

REVISTA ELETRÔNICA

Edição Comemorativa

REDM

DOCUMENTO MONUMENTO 19

ISSN: 2176-5804 - Vol. 19 - N. 1 - Nov/2016

NDIHR

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL - NDIHR
www.ufmt.br/ndihr/revista

EXPEDIENTE

Ministério da Educação
José Mendonça Bezerra Filho
Ministro da Educação

Universidade Federal de Mato Grosso
Reitora
Myrian Thereza de Moura Serra
Vice Reitor
Evandro Aparecido Soares da Silva
Pró-Reitor Administrativa
Bruno César Souza Moraes
Pró-Reitora de Ensino de Graduação
Lisiane Pereira de Jesus
Pró-Reitora de Assistência Estudantil
Erivã Garcia Velasco
Pró-Reitor de Pesquisa
Germano Guarim Neto
Pró-Reitora de Planejamento
Tereza Christina Mertens Aguiar Veloso
Pró-Reitora de Pós-Graduação
Ozerina Victor de Oliveira
Pró-Reitor de Cultura, Extensão e Vivência
Fernando Tadeu de Miranda Borges
Pró-Reitor do Câmpus de Rondonópolis
Analy Castilho Polizel de Souza
Pró-Reitor do Câmpus do Araguaia
Paulo Jorge da Silva
Pró-Reitor do Câmpus de Sinop
Roberto Carlos Beber
Pró-Reitor do Câmpus de Várzea Grande
Mauro Lúcio Naves Oliveira
Diretora do Instituto de Geografia, História e Documentação
Tereza Cristina Cardoso de Souza Higa
Núcleo de Documentação e Informação Histórica Regional
Marcus Silva da Cruz - Supervisor do NDIHR

REDM
Revista Eletrônica Documento/Monumento

Conselho Editorial
Nileide Souza Dourado (NDIHR/IGHD/UFMT)
Paulo Silva Ribeiro (NDIHR/IGHD/UFMT)
Elizabeth Madureira Siqueira (UFMT)
Fernando Tadeu de Miranda Borges (FE/UFMT)
José Serafim Bertoloto (MACP/UFMT)
Maria Adenir Peraro (IGHD/UFMT)
Otávio Canavarros (IGHD/UFMTT)

Conselho Consultivo
Alexandra Lima da Silva (PPGE/UERJ e PPGHIS/UFMT)
Ana Maria de Almeida Camargo (USP/FFLCH)
Ana Virginia Teixeira da Paz Pinheiro (Biblioteca Nacional/RJ)
Antonio Rubial García (Universidad Nacional Autónoma de México – UNAM)
Arturo Aguilar Ochoa (Benemérita Universidad Autónoma de Puebla – BUAP/México)
Bismarck Duarte Diniz (FD/UFMT)
Cândido Moreira Rodrigues (IGHD/UFMT)
Carlos Edinei de Oliveira (UNEMAT)
Carmen Fernández-Salvador (Universidad San Francisco de Quito/Equador)
Chiara Vangelista (Università degli Studi di Genova/Itália)
Ignacio Telesca (CONICET–IIGHI/Argentina)
Isabelle Combès (Instituto Francés de Estudios Andinos/Bolívia)
Joana A. Fernandes Silva (UFG)
João Eurípedes Franklin Leal (UNIRIO)
José Manuel C. Marta (PPGHIS/UFMT)
Leny Caselli Anzai (IGHD/UFMT)
Leonice Aparecida de Fátima Alves (UFSM)
Luiza Rios Ricci Volpato (IGHD/UFMT)
Marcelo Fronza (IGHD/UFMT)
Marcus Silva da Cruz (IGHD/UFMT)
Marcos Prado de Albuquerque (FD/UFMT)
Maria de Fátima Costa (IGHD/UFMT)
Mário Cezar Silva Leite (IL/UFMT)
Michèle Sato (IE/UFMT)
Nicolas Richard (Université Européenne de Bretagne, Rennes 2/França)
Pablo Diener (IGHD/UFMT)
Rafael Sagredo Baeza (Pontificia Universidad Católica de Chile)
Renilson Rosa Ribeiro (IGHD/UFMT)
Ricardo Padron (University of Virginia/EUA)
Sara Emilia Mata (CONICET-Universidad Nacional de Salta/Argentina)
Suíse Monteiro Leon Bordest (IHGMT)
Teresinha Rodrigues Prada Soares (ECCO/IL/UFMT)
Tiago C. P. dos Reis Miranda
(CIDEHUS: Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades da Universidade de Évora/Portugal)
Vitale Joanoni Neto (IGHD/UFMT)
Vitor Manoel Marques da Fonseca (Arquivo Nacional/RJ)

Copyright (c) Núcleo de Documentação e Informação Histórica Regional - Todos os Direitos Reservados

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

R454 Revista Eletrônica Documento/Monumento [recurso eletrônico]. –

Vol. 19, n. 1 (nov 2016) – . – Cuiabá : Universidade Federal de Mato Grosso, Núcleo de Documentação e Informação Histórica Regional, 2009- Semestral.

Modo de acesso: internet

<http://www.ufmt.br/ndihr/revista/>

ISSN 2176-5804.

1. História - Aspectos sociais. 2. Memória (História). 3. Pesquisa Histórica. I. Universidade Federal de Mato Grosso. Núcleo de Documentação e Informação Histórica Regional.

CDU 94(81):002

EDITORES

Nileide Souza Dourado
Paulo Silva Ribeiro
Elizabeth Madureira Siqueira

ARTE

Terêncio Francisco de Oliveira

REVISÃO

Rosane da Silveira Tietbohl

DIAGRAMAÇÃO

Kenny Kendy Kawaguchi

CONTATO

Revista Eletrônica Documento/Monumento
Núcleo de Documentação e Informação Histórica Regional
Avenida Fernando Corrêa da Costa, nº.2367 – Cuiabá – MT.
Bairro: Boa Esperança
CEP: 78060-900

Tel.: (0**65) 3615-8473 / 3615-8494

E-mails:

revistandihr@ufmt.br

nileide@ufmt.br

paulor@ufmt.br

O PORQUÊ DA IMAGEM

As muitas complexidades das relações desenvolvidas pela Agricultura e que podem representar uma das várias abordagens sistêmicas, inclusive as centradas no Sistema Agroindustrial (Agronegócios), pode ser simbolizada pela simplicidade e pela importância da agricultura familiar e do seu principal ator: o trabalhador rural.



Uma Imagem do sistema Agroindustrial (Agronegócios)

Projeto de Extensão: Desenvolvimento Sustentável da Bacia Hidrográfica Pantaneira: Práticas Agroecológicas na Cooperangi (Poconé-MT). Coordenação do Projeto: Professor Alexandro Rodrigues Ribeiro (Faculdade de Economia da UFMT).

APRESENTAÇÃO

AGRONEGÓCIO: ESPAÇOS E DINÂMICAS

As abordagens teóricas e aplicadas sobre questões agrícolas e agrárias apresentaram inúmeras transformações cognitivas ao longo do tempo. Uma delas contempla o distanciamento da ótica setorial, que por longo tempo se constituiu no epicentro das discussões agrícolas. Outra dessas abordagens, inicialmente se aproxima, em seguida avança e envolve plenamente as visões sistêmicas, que se revelam como as mais recentes lentes teóricas do agronegócio, assim como de outras perspectivas afins, como as nucleadas nos sistemas agro-alimentares e nas cadeias produtivas.

A emergência das óticas sistêmicas, entrementes, não implicou no mínimo afastamento da boa teoria econômica, apenas mudou suas vestes. Diante disso, trabalhos ou artigos que discutam temas ou assuntos centrados no agronegócio necessariamente são vetores de instigantes reflexões e análises que veiculam os avanços, críticas e provocações que as questões agrícolas e agrárias vivenciaram de forma difusa em todas as academias nos últimos anos.

Foi com essas premissas e compromissos que a Faculdade de Economia da Universidade Federal de Mato Grosso passou a ofertar a partir de 2005 o Curso de Mestrado em Agronegócios e Desenvolvimento Regional. Os principais protagonistas desse Curso se empenharam ao longo de mais de um decênio em conservar viva e fortalecida a chama do pensar e do saber acadêmico. Nesse contexto, o natural transbordamento da vida acadêmica regional criou oportunas e benfazejas teias e enlaces para além dos espaços locais.

Para celebrar esse contrato social, em edição comemorativa a Revista Eletrônica Documento/Monumento traz vinte e quatro artigos de diversas economias e espaços. A supremacia dos trabalhos versa sobre a economia de Mato Grosso, logicamente eleita como nosso ambiente de investigação mais inquiridor, controverso e desafiante. Entretanto, muitos outros artigos, portadores de lúcidas e críticas discussões, abordam, detalham e contrastam as economias de outras unidades federativas nacionais, bem como outros países, como Espanha, Cuba e Uruguai.

Assim sendo, não temos dúvida que os leitores terão à disposição um conjunto diversificado de temas ou assuntos que abarcam as mais recentes e adequadas contribuições da boa teoria econômica e da sua indissociável economia aplicada. Esperamos, portanto, que os leitores, acolham com elevado nível de bem-estar os artigos presentes nesta edição comemorativa da Revista Eletrônica Documento/Monumento, e os recebam como resultado dos dez anos do Programa de Mestrado em Agronegócios e Desenvolvimento Regional da Faculdade de Economia da Universidade Federal de Mato Grosso, mantendo no cenário o permanente e salutar debate do viver acadêmico.

Benedito Dias Pereira
Fernando Tadeu de Miranda Borges
(Organizadores)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

EDITORIAL

A *Revista Eletrônica Documento/Monumento* – REDM - Universidade Federal de Mato Grosso (NDIHR/IGHD) - em seu Vol. 19, N. 1, de novembro de 2016, apresenta a sua Edição Comemorativa **"Aos 10 anos do curso de Mestrado em Agronegócios e Desenvolvimento Regional (2006 – 2015)"** - Faculdade de Economia, da Universidade Federal de Mato Grosso, que, sob a organização de *Benedito Dias Pereira e Fernando Tadeu de Miranda Borges*, reúne pesquisadores de várias instituições de ensino e pesquisa do Brasil e do exterior. No primeiro texto, *Francisco de Assis Costa* em **Camponeses e Grande Empresa na Amazônia nos anos vinte** - *pesquisa* e explora os anos vinte do Século XX, discutindo a reconfiguração produtiva na Região Amazônica logo após a crise da economia da borracha nessa Região, juntamente com a presença, expansão e significado do campesinato regional. Em **Elementos da Formação Econômica do estado Mato Grosso: Uma Perspectiva Histórica dos Primeiros Beneficiamentos dos Bens de Origem Agropecuária**, *Heitor Tiago Gonçalves* e *Benedito Dias Pereira, c*om centralidade nos principais bens de origem primária, apontam os primeiros passos da agroindustrialização ou beneficiamento desses bens, em economia cujos aspectos qualitativos não se alteraram substancialmente ao longo do tempo, pois, em essência, nos dias correntes, ainda preserva o longevo modelo primário-exportador. Em outro artigo, *Carlos Eduardo de Freitas, Fabio Nobuo Nishimura* e *Arturo Alejandro Zavala Zavala*, em **Mensurando a Convergência Espacial de Renda entre Municípios: O Caso do Estado do Maranhão**, com adoção de modelo econométrico avançado, analisam a concentração e a distribuição de renda entre os municípios do estado do Maranhão. No artigo, **Parcela de Participação e Elasticidade-Preço dos Insumos Agropecuário Mato-Grossense usando a Função de Custo Translog**, de autoria de *Fabio Nobuo Nishimura* e *Carlos Eduardo de Freitas,* que optam pela fundamentação teórica microeconômica e adoção de sugestivo modelo econométrico, realizam oportuna contribuição analítica para a tomada de decisão dos agricultores ao estimar importantes indicadores dos insumos alocados na agropecuária de Mato Grosso. **Educación para la Sostenibilidad: El Desafío en la Amazonía Brasileña: La Desnutrición Infantil y la Necesidad de la Alimentación en la Escuela en Siglo XXI**, é tema do artigo de *Suely da Costa Campos*, *Jesús Vicens* e *Benedito Dias Pereira,* que procuram relacionar a educação com desnutrição infantil e a alimentação, além de apresentarem oportunas reflexões sobre a (in)sustentabilidade da Região Amazônica. Já o artigo **Socioeconomic Impact Assessment of the Diffusion of GM Cotton Cultivars in Brazil**, de *Affonso A. D. Libera*, *Jaim J. J. Silva, Bruno Miyamoto, Alexandre M. Gori* e *José Maria F. J. Silveira*, versa acerca de produtos geneticamente modificados e seus efeitos sobre a socioeconomia brasileira, se constituindo, portanto, em tema imprescindível no debate corrente da agropecuária nacional. **Da Industrialização Tardia à Retomada do Viés Primário-Exportador: Uma Abordagem do Processo de Acumulação de Ativos e Endividamento no Brasil**, *Leonardo Flauzino de Souza a*presenta temática com contribuição expressiva para as discussões correntes da agropecuária nacional, dado que trata do modelo primário-exportador, da industrialização, bem como da acumulação de ativos e do endividamento, temas instigantes e necessários para a melhor compreensão, inclusive, da economia de Mato Grosso. Em **A Educação e Consciência: Uma Reflexão Crítica entre Ser e Sentir Igual na Construção da Cidadania**, *Mamadu Lamarana Bari* oferece contribuições extremamente reflexivas para a construção da cidadania e sua inserção no debate envolvendo a economia regional, temática absolutamente imprescindível. O artigo **Aplicação de um Modelo de Equilíbrio Parcial para a Intermodalidade do Transporte de Etanol Brasileiro**, de *Jamile de Campos Coleti* e *Andrea Leda Ramos de Oliveira,* tem como apoio uma metodologia extremamente apropriada para análise de competitividades derivadas de distintos modais de transporte do etanol, assunto que desperta múltiplos interesses, dado o alcance que ele exibe para diversos setores produtivos e para o bem-estar dos consumidores em geral. **A Reprimarização da Pauta Exportadora Brasileira como Reflexo da Nova Divisão Internacional do Trabalho pós anos 1970** é tema do artigo de *Leonela Guimarães da Silva,* com centralidade nos anos oitenta do Século XX e na reconfiguração produtiva da economia nacional, realizando ampla discussão das políticas econômicas voltadas para a industrialização da economia brasileira e para a reprimarização da sua pauta de exportação. Embora com foco no cenário nacional como um todo, o artigo desperta elevado interesse para a economia de Mato Grosso, dado seu modelo primário-exportador, ainda aqui dominante. O texto de *Marcos Bittar Haddad* - **Da Incipiente Mineração ao Agronegócio: As Transformações Capitalistas na Economia de Goiás** - analisa as principais transformações vivenciadas pela economia do estado de Goiás, destacando a expansão capitalista e os seus mais relevantes efeitos, sentidos, notadamente, na agricultura e na indústria. Em **O Apoio Estatal ao Setor Sucroalcooleiro: Uma Avaliação sobre os Impactos dos Financiamentos do BNDES direcionados para o Complexo Canavieiro**, *Vinícius Eduardo Ferrari apresenta* aborda os recursos financiados pelo BNDES sob a ótica da adoção da Matriz de Contabilidade Social, reflexões que qualificam o perfil do apoio estatal ao setor



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

sucroalcooleiro, desde o Governo de Getúlio Vargas até os dias correntes. *Samir Alberto Rêgo Café, André Maia Gomes Lages, Adalberto Bertulino Café Neto* e *Jonathan de França Santos*, no *artigo* **Evolução do Etanol: Pujança, Decadência e Ressurreição com Incertezas** privilegiaram a abordagem histórica sobre o etanol no Brasil, apontando novos caminhos e apresentando necessária releitura do uso desse biocombustível pelos veículos nacionais. Em **Comercio en Valor Añadido: Una Aplicaciónal Agronegocio,** *María Del Rocío Bonilla* e *Juan Tugores* investigam a criação de valor na economia global e sua disseminação através de pertinentes fluxos comerciais, comparando estatísticas dos seguintes países: Brasil, Austrália, França e Espanha. **No Rastro da Vulnerabilidade às Secas: Uma Análise da Produção de Grãos no Semiárido Brasileiro**, *Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima, Carlos Magno Mendes, Leonardo Andrade Rocha* e *Márcio Regys Rabelo de Oliveira c*oncentram-se em tema que apresenta importância histórica para a economia do Nordeste do Brasil, com centralidade nas culturas de feijão, milho, arroz e soja e nas suas mais destacadas consequências sociais, fortalecidas pelas políticas agrícolas adotadas no Semiárido Brasileiro. Com o artigo, **Potencial de Geração de Conhecimento e Formação de Recursos Humanos nos Estados de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul**, *Cícero Antonio Oliveira Tredezini* e *Francisco S. Ramos, c*om base em relevantes estatísticas ou indicadores, contextualizam e contrastam a capacidade instalada de geração de conhecimento e formação de mão de obra das universidades e empresas de pesquisa localizadas em duas unidades federativas: Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. O artigo **Cooperativismo e Desenvolvimento Sustentável Local: O Caso do Espaço Vitória – Cooperativa Conexão Verde Vitória**, de *Gabriella Souza e Silva, Armando Wilson Tafner Júnior, Alexandro Rodrigues Ribeiro, Alexandre Magno Melo de Faria* e *Nágela Bueno dos Santos, a*nalisa o Espaço Vitória, localizado em Cuiabá-MT, sob perspectiva analítica centrada em duas categorias indissociáveis: cooperativismo e desenvolvimento sustentável local. Os autores *Jordi Rossel* e *Lourdes Viladomiu,* com *o artigo* **La Dinámica de la Agricultura Española en el Proceso de Globalización**, abordam as principais transformações vivenciadas pela economia da Espanha nos últimos sessenta anos, se concentrando nas especializações, integração interna entre os mais relevantes setores e suas transformações produtivas e caracteres mais proeminentes da Política Agrícola Comum (PAC) da União Europeia. Em **Espacios Productivos, Actores y Condiciones del boom Agrícola en Uruguay,** *Pedro Arbeletche* elabora importantes discussões e reflexões sobre a economia do Uruguai, com foco nas mudanças, particularmente aquelas relacionadas com o surgimento de investimento direto estrangeiro na pecuária e na agricultura, na concentração da produção e na marginalização de determinados estratos de produtores e suas consequências sobre as principais atividades agrícolas e sobre os recursos naturais. O artigo **A Questão Agrária Cubana: Acertos e Desacertos no Período de 1959 – 1975**, de *Tatiana Wonsik Recompensa Joseph* e *Lazaro Camilo Recompensa Joseph,* tem como foco as principais características agrárias da economia cubana, com ênfase na reforma agrária, compreendida enquanto instrumento sociopolítico viabilizador de profundas mudanças sociais. **Empresa e Estado na Dinâmica da Fronteira Agrícola Brasileira: Sapezal em Mato Grosso, na Década de 1980**, de *Fernando Tadeu de Miranda Borges* e *Daniel Sneyder Campo Zambrano,* tendo como suporte entrevistas com destacados atores da economia regional, bem como em oportunos indicadores, elaboram instigante análise sobre o papel da economia do município de Sapezal no deslocamento da fronteira agrícola de Mato Grosso. Já o artigo de *Fernando Cézar de Macedo* e *Pedro Ramos, intitulado* **A História de um Município Projetado (Sinop/MT): Qual é o seu Futuro?** – em sincronia com o movimento de expansão da fronteira agrícola regional, discorre sobre o processo de formação histórica do município de Sinop (MT), ao mesmo tempo em que aborda sua evolução agropecuária, urbana e socioeconômica, indicando as especificidades que conferem status de polo sub-regional a esse município. Em **Conocimiento Social en las Iniciativas Urbanas de Cambio al Post-Carbono. Huertos Urbanos en Barcelona**, *Jesús Vicens* e *Renato Marín* tomam a cidade de Barcelona (Espanha) como referência, discutindo as hortas urbanas como ferramentas contributivas para a redução da taxa de carbono nos espaços urbanos, e de outras relevantes dimensões sociológicas. A temática do artigo, **O Urbano no Estado de Mato Grosso: Uma Análise a Partir da Expansão Capitalista após a Década de 1970**, de *Cláudia Regina Heck* e *Leonela Guimarães Silva*, reflete e pondera o "urbano" nas cidades de Mato Grosso a partir da expansão capitalista da década de 1970 e da abertura de novas fronteiras produtivas, ressaltando a importância das cidades para o projeto de colonização do Estado.

Como observado, este número está quase exclusivamente dedicado às pesquisas embasadas no campo do Agronegócio, sendo seus colaboradores, em sua grande maioria, adstritos à área da Economia, porém, o espaço está aberto para receber contribuições de todos os campos do conhecimento, sintonizando ainda mais o NDIHR com as diferentes de áreas científicas que timbram a trajetória histórica da UFMT ao longo dos 46 anos de sua profícua existência.

Editores

SUMÁRIO

10 **Camponeses e Grande Empresa na Amazônia nos anos Vinte**
Francisco de Assis

22 **Elementos da Formação Econômica do Estado Mato Grosso: Uma Perspectiva Histórica dos Primeiros Beneficiamentos dos Bens de Origem Agropecuária,**
Heitor Tiago Gonçalves e Benedito Dias Pereira

35 **Mensurando a Convergência Espacial de Renda entre Municípios: O Caso do Estado do Maranhão**
Carlos Eduardo de Freitas, Fabio Nobuo Nishimura e Arturo Alejandro Zavala Zavala

47 **Parcela de Participação e Elasticidade-Preço dos Insumos Agropecuário Mato-Grossense usando a Função de Custo Translog**
Fabio Nobuo Nishimura e Carlos Eduardo de Freitas

58 **Educación para la Sostenibilidad: El Desafío en la Amazonía Brasileña: La Desnutrición Infantil y la Necesidad de la Alimentación en la Escuela en Siglo XXI**
Suely da Costa Campos, Jesús Vicens e Benedito Dias Pereira

72 **Socioeconomic Impact Assessment of the Diffusion of GM Cotton Cultivars in Brazil**
Affonso A. D. Libera, Jaim J. J. Silva, Bruno Miyamoto, Alexandre M. Gori e José Maria F. J. Silveira

86 **Da Industrialização Tardia à Retomada do Viés Primário-Exportador: Uma Abordagem do Processo de Acumulação de Ativos e Endividamento no Brasil**
Leonardo Flauzino de Souza

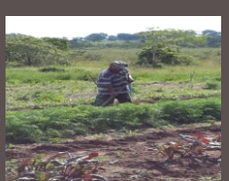
99 **A Educação e Consciência: Uma Reflexão Crítica entre Ser e Sentir Igual na Construção da Cidadania**
Mamadu Lamarana Bari

105 **Aplicação de um Modelo de Equilíbrio Parcial para a Intermodalidade do Transporte de Etanol Brasileiro**
Jamile de Campos Coleti e Andrea Leda Ramos de Oliveira

118 **A Reprimarização da Pauta Exportadora Brasileira como Reflexo da Nova Divisão Internacional do Trabalho pós anos 1970**
Leonela Guimarães da Silva

127 **Da Incipiente Mineração ao Agronegócio: As Transformações Capitalistas na Economia de Goiás**
Marcos Bittar Haddad

143 **O Apoio Estatal ao Setor Sucroalcooleiro: Uma Avaliação sobre os Impactos dos Financiamentos do BNDES direcionados para o Complexo Canavieiro**
Vinícius Eduardo Ferrari



REVISTA ELETRÔNICA Edição Comemorativa
REDM DOCUMENTO 19 MONUMENTO
ISSN: 2176-5804 - Vol. 19 - N. 1 - Nov/2016
NDIHR
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL - NDIHR
www.ufmt.br/ndihr/revista

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

158 **Evolução do Etanol: Pujança, Decadência e Ressurreição com Incertezas**
Samir Alberto Rêgo Café, André Maia Gomes Lages, Adalberto Bertulino Café Neto e Jonathan de França Santos

174 **Comercio en Valor Añadido: Una Aplicaciónal Agronegocio**
María Del Rocío Bonilla e Juan Tugores investigam

183 **No Rastro da Vulnerabilidade às Secas: Uma Análise da Produção de Grãos no Semiárido Brasileiro**
Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima, Carlos Magno Mendes, Leonardo Andrade Rocha e Márcio Regys Rabelo de Oliveira

197 **Potencial de Geração de Conhecimento e Formação de Recursos Humanos nos Estados de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul**
Cícero Antonio Oliveira Tredezini e Francisco S. Ramos

213 **Cooperativismo e Desenvolvimento Sustentável Local: O Caso do Espaço Vitória – Cooperativa Conexão Verde Vitória**
Gabriella Souza e Silva, Armando Wilson Tafner Junior, Alexandro Rodrigues Ribeiro, Alexandre Magno Melo de Faria e Nágela Bueno dos Santos

230 **La Dinámica de la Agricultura Española en el Proceso de Globalización**
Jordi Rossel e Lourdes Vilado

238 **Espacios Productivos, Actores y Condiciones del boom Agrícola en Uruguay**
Pedro Arbeletche

250 **A Questão Agrária Cubana: Acertos e Desacertos no Período de 1959 – 1975**
Tatiana Wonsik Recompensa Joseph e Lazaro Camilo Recompensa Joseph

266 **Empresa e Estado na Dinâmica da Fronteira Agrícola Brasileira: Sapezal em Mato Grosso na Década de 1980**
Fernando Tadeu de Miranda Borges e Daniel Sneyder Campo Zambrano

276 **A História de um Município Projetado (Sinop/MT): Qual é o seu Futuro?**
Fernando Cézar de Macedo e Pedro Ramos

289 **Conocimiento Social en las Iniciativas Urbanas de Cambio al Post-Carbono. Huertos Urbanos en Barcelona**
Jesús Vicens e Renato Marín

303 **O Urbano no Estado de Mato Grosso: Uma Análise a Partir da Expansão Capitalista após a Década de 1970**
Cláudia Regina Heck e Leonela Guimarães Silva

CAMPONESES E GRANDE EMPRESA NA AMAZÔNIA DOS ANOS VINTE

Francisco de Assis Costa
Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA) e Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE) da Universidade Federal do Pará (UFPA)
Doutor em Economia pela Frei Universität Berlin
francisco_de_assis_costa@yahoo.com.br.

RESUMO

O artigo contribui para a compreensão da década de vinte do século passado na Amazônia, período subsequente à crise da economia da borracha na Região. São apresentadas as características gerais do período e destacadas as condições de crise reinantes desde a falência da economia dos seringais e a reconfiguração produtiva que ao mesmo tempo se processa. Duas questões estruturais fundamentais são analisadas: a presença, expansão e significado de um campesinato regional e a tentativa de implantação de uma economia rural com base em empresa capitalista de grande porte. Esta última questão será tratada em relação com as dinâmicas econômicas e políticas de corte regional, nacional e mundial que a contextualizam.

Palavras-chave: Amazônia. Camponeses. Campesinato. Agricultura na Amazônia. Economia da borracha. Grande empresa agrícola na Amazônia. Ford na Amazônia.

ABSTRACT

The article contributes to the understanding of the twenties of the past century in the Amazon, the period after the crisis of the rubber economy in the region. The general characteristics of the period are presented and the prevailing conditions since the collapse of the economy of the rubber are highlighted in the context of productive reconfiguration that, at the same time, takes place. Two key structural issues are addressed: the presence, expansion and significance of a regional peasantry and the attempt to implement a rural economy based on large capitalist enterprise. The latter issue will be treated in relation to the economic dynamics and policies at regional, national and global level.

Keywords: Amazon. Peasants. Peasantry. Agriculture in the Amazon. Rubber economy. Large agricultural company in the Amazon. Ford in the Amazon.



REVISTA ELETRÔNICA
DOCUMENTO 19
MONUMENTO
NDIHR
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

Na primeira metade dos anos vinte, a Amazônia vivia uma profunda crise e, dela decorrente, um forte processo de reorientação de sua economia e sociedade. De um lado, grassavam regionalmente os efeitos dos movimentos de redefinição, no mercado mundial, das novas bases da economia da borracha natural colocadas pelos plantios orientais; de outro, efetivavam-se dinâmicas ordenadoras de novas estruturas que se nutriam dos elementos restantes de trabalho e capital não mais passíveis de alocação nos agonizantes seringais.

Os números disponíveis relativos aos itens globais da economia e demografia regionais informam quanto à profundidade da crise que se estabeleceu entre os anos de 1910 e 1920. A população decresceu, no período, a uma taxa média anual de 1,09%. Por outra parte, estimativas indicam que, em 1920, a renda interna líquida poderá ter se situado em torno de 1/5 da de 1910 e, ainda, que o valor da produção total de mercadorias de origem vegetal e animal deverá ter caído, nesse intervalo, em termos reais, em 84% (Santos 1980: 332-338). Por seu turno, as exportações totais despencaram de 355.028 contos, em 1910, para 142.541 contos em 1919, e as importações reduziram-se no mesmo período em 57,8% (Le Cointe, 1922: 402-404).

Na base da crise, encontrava-se a violenta retração no valor das exportações de borracha. Em l921, a quantidade de borracha exportada pela Amazônia representava 45% da quantidade vendida ao exterior em 1910. O preço médio da libra/t situou-se, naquele ano de 1921, em torno de 11% do que fora em 1910. Os decréscimos da quantidade exportada e do preço no mercado mundial levaram, conjuntamente, a que as receitas de exportação da borracha amazônica passassem a representar, em 1921, apenas 5% do montante de 1910 (ver dados em Benchimol, 1977:252).

Tabela - 1. Composição da Renda Interna nos setores de produção animal e vegetal na Amazônia, 1910 e 1920.

	Estimativa da Renda Interna (em mil-réis)		Composição Relativa %				Fator de incremento da renda (Renda Interna de 1920 dividida por Renda Interna de 1910)	
	1910	1920					A preços correntes	Deflacionada
Produção vegetal e animal	**218.286:714**	**123.504:978**	**100**	**100**			**0,57**	**0,16**
Produção agrícola	**9.593:097**	**31.249:004**	**4,39**	**25,3**	**100**	**100**	**3,26**	**0,93**
Arroz	32:600	5.271:324	0,01	4,27	0,34	16,87	161,7	46,36
Cacau	1.594:165	3.399:668	0,73	2,75	16,62	10,88	2,13	0,61
Feijão	0,4986111	273:455	0	0,22	0,04	0,88	77,29	22,16
Fumo	4.286:795	2.344:946	1,96	1,9	44,69	7,5	0,55	0,16
Mandioca	3.348:548	9.568:964	1,53	1,75	34,91	30,62	2,86	0,82
Milho	310:174	2.227:175	0,14	1,8	3,23	7,13	7,18	2,06
Tapioca	0,9006944	34:404	0,01	0,03	0,18	0,11	1,99	0,57
Algodão		564:761		0,46		1,81		
Gergelim		0,5784722		0		0,01		
Outros		7.559:714		6,12		24,19		

Extração vegetal	**197.810:896**	**57.181:888**	**90,62**	**46,3**	**100**	**100**	**0,29**	**0,08**
Azeite e óleo	161:169	885:451	0,07	0,72	0,08	1,55	5,49	1,58
Borracha	194.455:334	33.691:358	89,08	27,28	98,3	58,92	0,17	0,05
Castanha	3.003:439	16.117:750	1,38	13,05	1,52	28,19	5,37	1,54
Cumaru	1:047	288:533	0	0,23	0	0,5	275,58	79,01
Guaraná	166:520	434:468	0,08	0,35	0,08	0,76	2,61	0,75
Madeira em bruto	0,8444444	2.383:125	0,01	1,93	0,01	4,17	206,22	59,12
Piassava	0,90625	175:381	0,01	0,14	0,01	0,31	15,06	4,32
Puxuri	0:031		0		0		0	0
Salsaparrilha	0,1076389		0		0		0	0
Dormentes		1,2319444		0,02		0,04		
Patauá		38:093		0,03		0,07		
Sebo vegetal		43:137		0,03		0,08		
Sementes diversas		380:131		0,31		0,66		
Outros		2.722:947		2,2		4,76		
Produção animal e derivados	**10.882:721**	**35.074:086**	**4,99**	**28,4**	**100**	**100**	**3,22**	**0,92**
Abate de animais	7.909:893	17.857:062	3,62	14,46	72,68	50,91	2,26	0,65
Couros e peles	41:067	585:812	0,02	0,47	0,38	1,67	14,26	4,09
Pescado	652:998	9.635:622	0,3	7,8	6	27,47	14,76	4,23
Grude de peixe	56:785	349:838	0,03	0,28	0,52	1	6,16	1,77
Plumas e penas de aves	1,3034722	170:228	0,01	0,14	0,21	0,49	7,55	2,16
Variação de rebanho	2.199:421	4.626:798	1,01	3,75	20,21	13,19	2,1	0,6
Banha e carne salgada		178:531		0,14		0,51		0
Outros		1.670:195		1,35		4,76		0

Todavia, a evolução da economia regional não se fez somente a partir dos números drasticamente declinantes da economia da borracha. Produtos houve que expandiram, absoluta e relativamente, no contexto da economia amazônica do limiar dos anos vinte. A Tabela I-1 permite-nos uma visão mais detalhada dos movimentos compensatórios entre os ramos da produção e, dentro destes, entre os diversos produtos. A observar seriam as seguintes tendências:

1. Enquanto se verificava uma profunda redução absoluta do extrativismo, uma vez que a renda das atividades extrativas em 1920 representava 8% do que fora em 1910, conforme o que se deduz do fator apresentado na última coluna da Tabela I-1, a agricultura e a produção animal apresentavam apenas uma ligeira redução no ano de 1920 em comparação a 1910 (os fatores de incremento de renda foram, respectivamente, 0,92 e 0,93). A composição relativa da produção no setor alterou-se, assim, significativamente: a agricultura e a produção animal, que representavam, respectivamente, 4,4% e 5% do total da produção vegetal e animal em 1910, passam a participar, em 1920, com 25,3% e 28,4% do setor.

2. No ramo do extrativismo, observa-se forte crescimento, no período em questão, dos valores reais da produção da castanha-do-pará (fator 1,54), do cumaru, dos azeites e óleos, do guaraná e das madeiras em tora.

3. Todavia, a borracha seguiu sendo, em 1920, o principal produto, não só no ramo extrativo em particular, como, também, de todo o setor de produção vegetal e animal.

4. No ramo agrícola de produção, expandiram-se vigorosamente o arroz, o feijão, o milho e o cacau; retraiu-se, por seu turno, o fumo, cultura cultivada em moldes capitalistas no baixo Tocantins, com sua economicidade certamente associada às condições de desenvolvimento do mercado da Belém ao longo do último quartel do século XIX e da primeira década do século XX – ao longo, pois, do chamado período áureo da borracha.

REESTRUTURAÇÃO E FORMAÇÃO DE CAMPESINATOS

A nova composição da produção social em 1920 é já expressão de dinâmicas estruturais postas em andamento a partir da grande *débâcle* de 1912/14. O processo geral se expressa a partir de duas tendências associadas: 1) de uma ampla mudança da condição social dos trabalhadores diretos dos seringais, isto é, da transformação de seringueiros em camponeses e da reorientação do sistema de aviamento para outros produtos que não a borracha (Costa, 1989: 68).

A formação de estruturas camponesas se dá por três movimentos:

1. Os trabalhadores outrora atrelados aos seringais, empresas ora falidas, se transformam em camponeses agrícolas autônomos que se assentam às proximidades das grandes cidades da região (em particular de Belém e Santarém), passando a produzir arroz, farinha de mandioca, milho e feijão para o abastecimento desses mercados, agora extremamente limitados em sua capacidade de importar.
2. Os trabalhadores permanecem nas áreas dos seringais, organizados, entretanto, como pequena produção familiar, como camponeses – caboclos ou extrativos, cuja peculiaridade consiste em ter a natureza originária como seu principal objeto de trabalho na obtenção de produtos para mercado – tendo, todavia, uma agricultura dominantemente para autoconsumo como elemento essencial de sua reprodução (é o que acontece principalmente no Acre, mas também nos altos rios Negro e Purus).
3. Igualmente como camponeses-caboclos, cujas relações com o mercado fazem-se basicamente em torno de produtos extrativos, organizam-se os que se alocam como trabalhadores diretos dos castanhais em expansão[2].

O primeiro desses movimentos de campesinização explica o forte crescimento e a significativa presença dos bens agrícolas, acima citados, no total da produção animal e vegetal; o segundo e o terceiro movimentos no processo de transformação dos seringueiros em camponeses explicam a continuidade do extrativismo como principal ramo do setor e, no interior deste, da borracha como seu principal produto em um período em que os seringais, tal como se

estruturaram na segunda metade do séc. XIX e início do séc. XX, não mais existiam.

Por outro lado, as estruturas mercantis herdadas do período áureo da borracha passaram a atuar também junto à produção agrícola camponesa e a mercantilizar, além da borracha produzida sob as novas condições, diferentes produtos extrativos (notado por Dias, 1969:16), entre os quais o de maior sucesso foi comprovadamente a castanha-do-pará. As novas estruturas camponesas, fossem elas agrícolas ou extrativas, desenvolveram-se, pois, na Amazônia dos anos 20, no interior do sistema de aviamento – não como sua negação. O capital mercantil reafirma-se, aí, como a forma dominante de capital no contexto agroextrativo da região.

UMAREFERÊNCIAMODELAR: AEXPERIÊNCIAFORDNOTAPAJÓS

AS PRÉ-CONDIÇÕES LOCAIS

No início da década de vinte, as tendências que se manifestavam, na Amazônia, como resultado dos processos desencadeados pela quebra da economia dos seringais de 1912/14, eram, assim, de um lado, a expansão do campesinato e sua afirmação como base produtiva regional, seja na agricultura, seja no extrativismo – movimento que se fez acompanhado por correspondente reorientação do capital mercantil; de outro, o redimensionamento das grandezas macroeconômicas regionais – o seu deslocamento para patamares bem modestos se comparados com os do período de *boom* da borracha silvestre.

Essa última propensão determinava a profundidade da crise correlata das finanças públicas dos estados amazônicos, obrigados, agora que raquíticos, a saldar compromissos feitos a partir da voracidade dos dias de gigantes. Estreitamente ligadas à exportação[3] – no Pará, por exemplo, em 1913 as receitas do governo estadual provinham em 61% do imposto de exportação –, as receitas somadas dos governos estaduais da região caem para 27 em 1915 e 11 em 1920, considerando um índice de 100 para 1910. As despesas não se reduzem na mesma proporção, fazendo crescer, assim, os *déficits* – a preços correntes, foram de 1.869 em 1910 e de 6.448 contos de réis no ano de 1920. Tal desequilíbrio faz crescer a dívida interna, a qual já nos idos (e ainda não tão maus tempos) de 1912 era, no Amazonas, de Rs. 18.072:857$000 e, em 1915, no Pará, de Rs. 28.159:776$000.

A dívida externa, por sua vez, torna-se um fardo intransportável. Até 1912, o total tomado de empréstimo no exterior somava 8,21 milhões de libras esterlinas para toda a Amazônia. No pagamento dos juros de sua parcela (2,3 milhões de libras), o Pará chegava a ter que dispor de 25%, aproximadamente, do total de sua receita e, depois de um grande esforço – que incluía remessas anuais nunca menores que 35 ou 36 mil libras –, a dívida externa cai, apenas, para £2.040.216. Obrigado a um *funding loan*, nesse mesmo ano de 1915, o Estado do Pará elevou sua dívida externa para £3.039.300 e comprometeu-se a pagamentos semanais de 800 libras ao longo de 1916, de 900 em 1917 e de 1.000 no ano seguinte. Entre 1919 e 1925, deveria pagar 1.l00 libras semanais; ao longo dos trinta e um anos seguintes, de 1925 a 1956, as remessas deveriam ser de 1.350 libras a cada semana. Em 1920, apenas o último compromisso significava 16% do total arrecadado pelo governo estadual.

Atrasos de anos no pagamento do funcionalismo, a desmoralização dos títulos públicos, o não cumprimento dos compromissos com fornecedores: essa foi a tônica das gestões estaduais na Amazônia depois de 1913, notadamente às proximidades dos anos vinte e no início daquela década.

Reiterados pedidos de ajuda foram feitos ao governo federal que, insensível, por encontrar-se às voltas com os problemas relativos ao financiamento da política de valorização do café, concede, até 1920, insuficientes 15.000 contos.

AS PRÉ-CONDIÇÕES NACIONAIS

As políticas de valorização do café acompanharam os ciclos de superprodução do produto desde o final do século XIX. Elas constituíram, em verdade, as vias pelas quais as oligarquias cafeeiras transferiram, para o conjunto da sociedade brasileira, os ônus das quedas

de preço no mercado mundial, resultantes da superprodução: oscilando em ênfase entre a desvalorização cambial (a partir da expansão desproporcional da base monetária relativamente ao crescimento do produto real e da capacidade de importar) e o aumento da dívida pública externa – pelos empréstimos no estrangeiro. No primeiro período em que se manifesta inequivocamente superprodução, isto é, quando a cotação média anual da saca de 60 kg passa de 4,09 libras, em 1893, para 2,91 libras, em 1898, a cotação do mil-réis (pence/mil-réis) cai de 11 19/32 para 7 7/16 no mesmo período. No período seguinte (1900-1920), a moeda encontra relativa estabilidade, pois as valorizações efetivadas nesse intervalo (a de 1906, inclusive) foram financiadas com recursos externos, fundamentalmente empréstimos (Silva, 1976:62-64).

Nos anos de 1921 a 1923, tem franco curso uma etapa de valorização do café centrada nas compras, pelo Governo Federal, com base em emissões sem lastro, dos excedentes do produto: nesse período, ou, mais precisamente, entre 1920 e 1923, os meios circulantes passam de 1,8 milhões de contos para 2,6 milhões (Fausto, 1972). A cotação do mil-réis reduz-se de 14 15/32 pence, em 1920, para 5 3/8 pence em 1923 – a menor jamais atingida desde 1889.

Assim se conseguem manter relativamente estáveis e elevados os preços reais do café em moeda doméstica, num momento de preços internacionais particularmente baixos e de escassez de recursos externos para empréstimos ou investimentos autônomos – fatos esses resultantes da crise mundial de 1920-1921. E, ao mesmo tempo, pelo financiamento de estoques, evitam-se pressões ainda maiores da oferta sobre o preço externo, levando, ao contrário, a que a recuperação faça-se rápida, a despeito do aumento da produção interna – em 1922, a cotação do café, em libras esterlinas, havia aumentado em torno de 20% em relação a 1921 (Silber, 1977:178).

Todavia, ressalte-se que essa forma de financiamento da valorização do café e da proteção dos lucros das oligarquias cafeeiras traz conseqüências econômicas e políticas não desprezíveis.

Primeiro, os recursos necessários ao financiamento das aquisições de excedentes e à formação de estoques de café pressionam o orçamento do governo, desequilibrando-o totalmente: entre 1919 e 1922, o déficit governamental mantém-se em níveis muito elevados, chegando a representar 24,6% do dispêndio global do setor público em 1923 (Silber, op. cit.:182). Se isso, de um lado, representa uma flexibilidade da política fiscal no trato dos interesses dos setores hegemônicos da economia, de outro, leva a uma relativa rigidez no atendimento de outros setores da sociedade, inclusive de frações oligárquicas. É que o rígido limite inferior de gastos determinado pelas necessidades hegemônicas, por colocar-se substancialmente acima das disponibilidades reais da receita fiscal, deixa ao governo uma estreita margem de manobra entre os "gastos mínimos necessários" e a desordem interna.

Segundo, os *déficits* passam a representar pressões sobre a disponibilidade interna de produtos nacionais ou importados. Como na sua gênese não se encontram nem uma elevação na capacidade de importar, nem qualquer incremento na capacidade interna de produção de outras mercadorias que não o café, o efeito imediato sobre a taxa de câmbio não se faz esperar: a moeda interna desvaloriza-se relativamente aos meios de pagamento internacionais e, como conseqüência, elevam-se os preços dos importados, o que, nas condições da economia brasileira da época, equivalia a uma alta geral no custo de vida. Os aumentos no custo de vida saltam de 3% em 1921 para 10% nos dois anos seguintes e, em 1924, atingem 17% – a maior alta da década.

Por último, a desvalorização do mil-réis frente à libra tem também o efeito de proteger a produção interna de bens industriais, na medida em que funciona como uma taxação dos importados. Com efeito, associado à desvalorização cambial, verifica-se, no início dos anos vinte, um crescimento da produção industrial que alcança seu ponto mais alto no ano de 1923, tendo a partir daí, um decremento. Até o final da década o nível de produção industrial de 1923 não volta a ser atingido (Silber, op. cit. 180-181).

Em síntese: o Governo da União consegue, no início dos anos vinte, proteger a oligarquia cafeeira frente a uma conjuntura internacional desfavorável, tanto com relação ao mercado do

café, quanto no que se refere à dificuldade de obtenção de recursos externos, quer autônomos, quer de empréstimo. Para isso, lança mão dos *déficits* fiscais, com cobertura por emissão sem lastro. Tal medida, de um lado, torna-o rígido no atendimento de pleitos de outros setores da sociedade em geral e mesmo de setores da classe dominante (como foi o caso das elites amazônicas em crise); de outro, desvaloriza a taxa de câmbio e empurra para o alto a inflação – fenômeno que punha em oposição às oligarquias do café classes não ligadas diretamente à agroexportação: importadores, trabalhadores na indústria e, em particular, as classes médias urbanas – estas últimas ampliadas pelo incremento que experimenta a indústria como resultado, mesmo, da desvalorização cambial do período.

A política inflacionária de sustentação do setor cafeeiro tinha, portanto, limites estreitos, na medida em que tornava mais efetivos alguns dos elementos desestabilizadores do sistema de dominação das oligarquias agrárias em geral e da oligarquia cafeeira em particular – ou seja, na medida em que acirrava as contradições subjacentes a esse sistema. Assim, considerando que a tendência era a produção de café continuar crescendo mais do que as necessidades mundiais comportavam, como paradoxal resultado da própria política de valorização (Furtado, 1976:183), colocava-se como emergência, tanto a continuidade da política vigente até então – o que se efetivou daí por diante sob a designação de "valorização permanente do café" – como a obtenção dos recursos externos para isso necessários. A alternativa que de imediato para tal se apresentava era a dos empréstimos, agora, 1923/24, que a economia americana e mundial encontravam-se plenamente recuperadas do pós-guerra, com recursos financeiros abundantes e disponíveis – e as oligarquias cafeeiras lançaram-se a eles com desembaraço. Para elas, entretanto, uma elevação dos fluxos de capitais autônomos, na forma de investimentos estrangeiros de risco, como alternativa na canalização de recursos externos, colocava-se como possibilidade simplesmente fascinante.

CONDIÇÕES INTERNACIONAIS E EXPECTATIVAS LOCAIS – RENOVAÇÃO DE ESPERANÇAS

Em 11 de janeiro de 1922, o preço por quilo da borracha era, em Belém, de Rs. 2$7000. Em 20 de junho, estava reduzido a Rs. 1$9000. Em l° e 31 de dezembro do mesmo ano, entretanto, a cotação alcançou Rs. 3$300 e Rs. 3$450, respectivamente. No dia 25 de janeiro do ano seguinte, a borracha atingia uma cotação de Rs. 5$500/kg. Essa rápida reação do preço da borracha na praça de Belém resultava do efeito conjunto da desvalorização da taxa de câmbio – a taxa média anual de câmbio sai de Rs. 33$994 para Rs. 44$071 no mesmo período (conf. Benchimol, op. cit.:252) – e de uma real elevação na cotação internacional do produto, decorrente de medidas intervencionistas postas em prática pelo governo inglês desde novembro de 1922, sob a designação de Plano Stevenson, ou seja, era a forma como se manifestavam em Belém coisas aparentemente tão distantes como a política brasileira de valorização do café e a política inglesa de valorização da borracha.

O ano de 1923 prenunciava-se, pois, como um ano particular para a economia da borracha – um ano em que, no nível da produção e do consumo mundiais, acirraram-se certas tendências postas em andamento já desde a implantação dos plantios orientais.

O desenvolvimento das técnicas de domesticação da *hevea brasiliensis*, iniciado no último quartel do século XIX e consolidado na primeira década do século seguinte, permitindo o plantio sistemático da seringueira, liberou a expansão de ramos industriais que tinham a borracha como matéria-prima imprescindível. Destes, o que evoluiu de forma mais notável foi a indústria automobilística (Baran, Sweezy, 1974). Apesar de crescer em vários países, foi nos Estados Unidos que, nos anos dez, notadamente a partir da segunda metade da década, e ao longo dos anos vinte, a produção de automóveis assumiu uma impressionante dinâmica, colocando-se, pelos efeitos diretos e indiretos que exerceu sobre múltiplos setores, entre as principais responsáveis pela sustentação do ritmo de crescimento que a economia americana experimenta nesse período. Em decorrência, incrementou-se substancialmente ali o consumo da borracha, fortalecendo continuamente a posição de maior absorvedouro da borracha natural produzida no mundo – posição expressa por percentuais de participação crescentes

nas importações totais e, desde1914, superiores à metade do consumo mundial (SUDHEVEA, 1978). Por seu turno, a produção de borracha provinda dos plantios orientais cresceu mais rapidamente que as necessidades do mercado mundial, acumulando estoques, fazendo cair a cotação do produto para níveis jamais atingidos e comprometendo a lucratividade dos capitais aplicados nos seringais de plantio (Figart, 1925). Dominando o fundamental das fontes de produção, a Inglaterra intervém no mercado com uma política de valorização, impondo novos e mais elevados preços (Soares, 1927).

Governo e empresas americanas reagem e, em Belém do Pará, pelo serviço telegráfico do jornal *Folha do Norte*, entre fins de fevereiro e meados de março de 1923,[4] as seguintes noticias dão conta de sua movimentação.

> "Washington, 25 - O gabinete reuniu-se ontem à noite em sessão regular a fim de discutir a séria situação em que se encontram os manufatureiros norte-americanos de borracha, devido às restrições impostas à exportação pelos produtores ingleses. O ministro da agricultura, Sr. Wallace, recomendou que estudasse meios de introduzir o cultivo da borracha nos Estados Unidos e em suas possessões (...)".
>
> "Washington, 28 - Os manufatureiros norte-americanos de artefatos de borracha iniciaram uma conferência que durará dois dias, a fim de serem discutidos os processos que devem ser adotados para combater o monopólio britânico de fornecimento mundial de goma elástica".
>
> "Washington, 01 - Por ocasião, ontem, da reunião realizada pela conferência incumbida de estudar os problemas relacionados com os fornecimentos da borracha, o conselheiro da União Pan-Americana, Franklin Adams pronunciou um longo discurso apontando a *possibilidade de desenvolvimento e cultura desse produto no Brasil*, Peru e outros países da América do Sul".
>
> "Washington, 10 - Os fabricantes das indústrias de borracha norte-americanas já deram os passos preliminares para a *constituição de uma empresa com o capital mínimo de cinqüenta milhões de dó1ares, possivelmente cem milhões, destinada a promover o desenvolvimento da produção mundial de borracha* (...). [os interessados] estão recebendo informações relativas às condições atinentes ao desenvolvimento da cultura no Brasil, Colômbia e outros países. [Porém], antes de decidirem sobre a orientação definitiva de sua ação, os industriais da borracha aguardarão a palavra oficial do Ministério do comércio sobre as investigações desse departamento relativamente às condições da produção da borracha".

Esse conjunto de informações provocou uma intensa movimentação dos governos locais, endividados e em bancarrota, do governo central, sequioso por divisas, e das elites mercantis amazônicas, dispostas a vender a alma para soerguer as praças de Belém e Manaus.

O governador do Amazonas, seguindo o que insinuava a notícia de 1° de março, telegrafa, impaciente, já no dia 7, à União Pan-Americana, oferecendo garantias e facilidades às empresas que desejassem explorar a indústria da borracha e outros recursos no Amazonas. Seu colega do Pará manifesta-se somente no dia 13, após ter tomado ciência, pela notícia do dia 10, de que as negociações passariam pelos governos centrais. Dirige-se, assim, ao governo federal, apresentando um programa "(...) para atrair para o imenso vale amazônico os grandes capitais que ali são tão necessários (...)" (Valle, 1923:1).

DE ESPERANÇA À AÇÃO POLÍTICA: UM PROGRAMA DE ATRAÇÃO DE GRANDESEMPRESAS

Resumidamente, compunha-se dos seguintes pontos o programa de atração do Governo Sousa Castro, do Estado do Pará, para os capitais americanos:

1. O governo estadual permitiria o uso, através de arrendamentos de longo prazo, das terras de seringais existentes ou a plantar, situadas em terras devolutas do Estado (as terras enquadradas nesta categoria compreendiam 5/8 da superfície do Estado).
2. O Estado estaria disposto a promover "convênios" para a exploração florestal, explorações minerais de energia hidrelétrica.
3. O Estado teria particular interesse na instalação de manufaturas de artefatos de borracha, sob cláusula a ser ajustada com os capitalistas (americanos).
4. O Estado promoveria a supressão ou modificação das taxas estaduais de imposto

sobre exportação em "benefício dos serviços que os americanos estabeleceram ficando, naturalmente, todas as terras beneficiadas pelo trabalho dos americanos sujeitas a razoável imposto territorial, cuja tabela ficará acertada oportunamente" (Valle, 1923:11).

Esse programa foi, em abril de 1923, amplamente divulgado nos Estados Unidos. Responsável por isso foi a Embaixada do Brasil, que atendia instruções, através do Itamaraty, do Governo da República do Brasil, a quem o governador do Estado do Pará solicitara empenho no sentido de atrair para a Amazônia a atenção da indústria automobilística e dos setores de industrialização da borracha naquele país.

Como resultado imediato desses esforços, fez-se a confirmação da vinda de uma missão técnica americana, que de fato chegou a Belém no início do mês de agosto daquele ano, iniciando, então, uma viagem pela Amazônia que só terminaria em maio do ano seguinte[5].

Por ocasião da festejadíssima chegada da referida missão, o representante oficial do Governo Federal, o Dr. Hannibal Porto, leu, na Associação Comercial do Pará, um discurso (ao final entusiasticamente aplaudido) com o título de "Pelo Soerguimento da Amazônia":

> (...) Trago-vos a palavra de animação, de apoio e de fé do Governo da República no momento em que é lícito esperar que se rasguem aos vossos destinos perspectivas dignas de vossa inteligência, de vosso patriotismo e vosso imenso futuro.. [Os grandes dias que vos esperam] devem-se a Arthur Bernardes que desde o começo de sua suprema investidura encarou o problema tão complexo e delicado, mas tão profundamente nacional da Região Amazônica (...).

E, após historiar os esforços feitos pelo Governo Federal desde que o Presidente da República, "compreendendo as vantagens de ser a Amazônia a preferida pelos capitais americanos", autorizou ***démarches*** no sentido de ter "essa preferência assegurada", conclui:

> A intervenção do governo da República foi, portanto, pronta, resoluta e decisiva e estais vendo, assim, que, após tantos anos de descuido da União pela vossa sorte (...) o momento chegou de serdes beneficiados por uma assistência que, esperamos, seja completa e eficaz. (...) A vinda da missão cientifica americana, o primeiro passo nacional para a restauração desta maravilhosa zona da Federação brasileira (Porto, 1923:1).

Três pontos, neste episódio, são fundamentais:

Primeiro, os governos regionais parecem ver, nessa "emergência excepcional em que se acha a indústria norte-americana", a oportunidade de revitalizar as combalidas economias dos respectivos Estados, não restringindo as possibilidades de investimentos à borracha. Ao contrário, pretendem atrair os capitais americanos para um leque de oportunidades de investimentos que abrangiam a mineração, a indústria de artefatos de borracha, a extração e processamento da madeira e a exploração de fontes de energia. Por outra parte, colocavam, como mecanismo de atração dos capitalistas, uma política liberal de uso das terras e a concessão de favores e incentivos fiscais.

Segundo, o Governo Federal não só aceita a proposta, mas também empenha-se por ela quando dos seus esforços junto aos capitalistas e governo americanos.

Terceiro, o Governo Federal encampa a proposta como sua e procura passar a ideia de que seus sucessos diplomáticos são um primeiro passo nos esforços dos poderes da República para a solução do problema da Amazônia e o atendimento dos anseios de suas elites.

Em resumo: naqueles idos de 1923, o atrair grandes capitais americanos para a Amazônia adquiriu foros de um projeto político das frações das classes hegemônicas no nível nacional relativamente à utilização dos recursos naturais da região, passando a ter ***status*** de uma política nacional – a primeira – de ocupação da Amazônia com base em grandes empresas capitalistas. E isso é não só aceito, como desejado pelas elites locais, ao final de uma discussão na qual se pusera em relevo a escassez de capital como um problema frente à abundância de recursos naturais; em que se louvara a eficiência das grandes empresas, confiara-se no desenvolvimento tecnológico como decorrência automática das grandes empresas capitalistas e ansiara-se pelos benefícios da presença de raças fortes entre nós como forma de disciplinamento dos costumes e de melhoria do nosso perfil genético[6].

EXPECTATIVA E REALIDADE: O PROJETO FORD

A proposta, formulada em 1923 pelas elites nacionais e regionais, um programa de fomento do desenvolvimento com base em capitais externos de risco, autônomos, a serem compensados por uma liberal política de terras e por incentivos fiscais, não logrou atrair a avalanche de capitais que se cogitara. Concretamente, a proposta não resultou em mais do que o Projeto Ford. Esse fato não a torna menos importante enquanto expressão de uma postura tanto do Estado Nacional, capturado pela oligarquia cafeeira, quanto dos estados locais frente à Amazônia e ao capital estrangeiro. Demonstrou-se no episódio uma efetiva disposição de "fazer" a ocupação da região com grandes empresas estrangeiras, desde que estas a tanto se dispusessem. Por outro lado, o isolamento da experiência Ford não a faz pequena: foi um empreendimento gigantesco nos seus marcos físicos e técnicos; uma ousadia econômico-social que até hoje alimenta fantasias elitistas e populares. Tão marcante foi a presença daquela que era então a maior empresa do mundo capitalista no Tapajós e tão forte é a fé no poder do grande capital que muitos relutam em aceitar o reconhecimento do fracasso como a verdadeira razão do abandono do projeto pela Ford Motor Co. Mas não há dúvidas quanto a isso.

A estruturação da Companhia Ford Industrial do Brasil (eis a razão social do empreendimento), que se fez com base numa concessão de terras feita pelo governo do Estado do Pará, numa extensão total de um milhão de hectares, foi caracterizada pela utilização de avançados mecanismos, pelo modernismo dos equipamentos de infra-estrutura (residências, hospitais, escolas, fontes de energia, etc.), por relações capitalistas de produção e por uma divisão aprofundada do trabalho interno. Caracterizou-se, também, de um lado, pela falta de conhecimento científico da natureza específica da Amazônia e, assim, pela ausência do conhecimento técnico para o plantio local da seringueira; de outro, pela falta de um mercado de trabalho nas proporções requeridas e pela impossibilidade de conduzir processos formadores desse mercado.

O primeiro conjunto de distintivos é que surge quando o resgate da memória do projeto é empreendido pelo senso comum. Esse tipo de compreensão supõe que maquinarias tão modernas, cuidados tão primorosos com a força de trabalho e relações sociais tão perfeitas não poderiam deixar de dar certo. Se o projeto foi sustado, isso não passaria de mero ato de vontade da empresa matriz, não podendo ser entendido como uma imposição, como resultado de elementos de determinação que estariam acima e além da fração individual de capital, colocando-lhes os parâmetros de atuação. Obscurece-se, assim, o outro conjunto de características do empreendimento que se demonstraram decisivas: os dois primeiros fatores encarecendo a estrutura montada – e, portanto, o preço da produção final – e os últimos impedindo a formação dos meios de produção necessários para que a valorização do capital fosse possível[7].

Esse desfecho não resulta, todavia, de processo linear: é, antes, síntese de relações complexas entre a empresa capitalista que pretende estruturar-se e as condições objetivas do espaço sócio-econômico de sua atuação. Enquanto agente do capitalismo avançado, a Companhia age sobre relações de apropriação e uso da terra (impõe, no alcance de sua influência, a propriedade capitalista da terra), altera as relações técnicas de produção e coloca o assalariamento como uma via possível de reprodução da força de trabalho. Age, entretanto, como um agente mais ou menos solitário – não como parte de uma tendência que, no nível regional, viesse a provocar transformações estruturais profundas. Por seu turno, as condições locais agem sobre a lógica dos agentes do capitalismo avançado, alterando-a, primeiro, derrotando-a, depois.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência da Ford mostrou, com clareza, como a lógica de um pretenso "capitalismo civilizado" (apologismo freqüentemente empregado quando se pretende ser críticos da nossa realidade, descrevendo-a como um "capitalismo selvagem") altera-se sistematicamente, cedendo lugar, nos trópicos, à simples racionalidade capitalista: é num processo de retorno à

simplicidade originária da lógica capitalista que a Companhia decide suspender as operações de desmatamento com maquinaria e aproveitamento parcial da madeira, passando simplesmente a adotar a queimada como a técnica de abertura da mata para implantação dos seringais; que, a partir de certo momento, é tentada a substituição do assalariamento pelo colonato, como relação social de base para uma parte dos trabalhadores diretos; que se abre mão do caráter especializado que se pretendia imprimir ao empreendimento e passa-se a incentivar a produção para auto-abastecimento; que se pretende conduzir, *privé*, um processo de acumulação primitiva, de expropriação de lavradores autônomos (Costa, 1993).

A derrota da fração moderna de capital verifica-se quando, apesar das alterações possíveis, a força de trabalho necessária à vida do empreendimento não é conseguida: para implantar e manter os seringais que pretendia, ao longo dos anos trinta, a Companhia precisava, no início da década, de 17.500 trabalhadores, número que se elevava, no final, para mais de 30.000; o máximo que conseguiu foi 3.100 trabalhadores em 1932, situando-se sua disponibilidade média em torno de 2.000 no mencionado período (conf. Costa, 1993, principalmente o Cap. 3 da Parte 2). Na base da falência, está tanto o caráter singular que mantém indomada a natureza originária, quanto o acesso relativamente livre, na Amazônia da época, à terra e aos recursos naturais que suporta. Dispondo dos meios de produção da existência, como camponês, o trabalhador direto nega-se a submeter-se pela via do assalariamento, se opõe a trocar a autonomia e o ritmo do trabalho na unidade familiar pela disciplina do trabalho organizado nos moldes capitalistas. Esse fato é bem demonstrado pelos dados relativos ao desenvolvimento da pequena produção agrícola no Estado do Pará. Os estabelecimentos rurais com menos de 100 hectares, que, em 1920, eram 19.752, passam a somar, em 1940, 50.188. Sua área média passa de 27,9 ha em 1920 para 19,8 em 1940. A área cultivada com arroz, milho, algodão, fumo, cana-de-açúcar e café em 1920 era de 91.477 ha. Em 1940, as lavouras temporárias ocupavam uma área de 275.007 hectares e as culturas permanentes, 218.110 hectares[8].

O processo de campesinização a que nos referimos no início deste capítulo segue, pois, indiferente às agruras da unidade capitalista que não consegue implantar-se por falta de trabalho. Fato que vem reafirmar a expropriação do trabalhador direto, isto é, a chamada acumulação primitiva, e suas manifestações necessariamente selvagens, como processo necessário ao avanço capitalista, ao estabelecimento da tendência homogeneizadora desse modo de produção.

NOTAS

[1]
[2] No início dos anos vinte, ainda não estão estabelecidas as condições de controle dos castanhais que vão caracterizar, nas seis décadas seguintes, a economia da castanha-do-pará. Como lembra Velho (1972:58), "...de 1920 a 1925 dominou na região de Marabá de modo praticamente absoluto o sistema dos castanhais livres". Ver, também, sobre isso, Emmi (1988).

[3] Estas e a informações que seguem relativas às dívidas interna e externa aos governos regionais ,constam em Santos (1980, páginas I90-199, 241-242 e 277. Um resumo dessa problemática também foi apresentado por mim em Costa, 1993a.

[4] As edições são, respectivamente, de 27/02, 01, 02 e 13/05. Os grifos nas citações que seguem são meus.

[5] A "American Rubber Mission" era composta de oito membros (4 do Departamento da Agricultura e 4 do Departamento de Comércio). Junto com a equipe americana, viajava uma comissão especial nomeada a título de cooperação pelo governo brasileiro – designada Comissão Brasileira de Estudos Econômicos da Amazônia (Shurz, 1925).

[6] A discusssão a que me refiro efetivou-se pela imprensa de Belém entre março (mês em que se teve como certo o interesse americano pela Amazônia) e agosto de 1923 – mês da chegada da missão americana a Belém. O debate, analisado detalhadamente por mim em outro lugar (Costa, 1993: 34-45), envolveu em torno de 23 articulistas, entre

políticos, intelectuais, comerciantes e seringalistas e se desenvolveu encarando questões fundamentais do que se designava "soerguimento da Amazônia".

[7] Entendo, face aos dados e documentos que trabalhei, que a questão da mão-de-obra igualava-se às questões agronômicas na determinação dos destinos do projeto. A minha conclusão é de que, mesmo que não tivesse existido qualquer problema fitossanitário, o projeto não teria alcançado uma escala de produção compatível com as (ou mesmo significativa em relação às) necessidades de borracha da Ford e dificilmente atingiria um *break even point* com rentabilidade aceitável. E isso, em decorrência da disponibilidade de força de trabalho. Essa não é a opinião de Waren Dean, para quem os fatores agronômicos explicam, sozinhos, o desfecho do projeto. E, assim, conclui, sem qualquer demonstração: "Os problemas de mão-de-obra da empresa Ford não podem ser considerados críticos, nem mesmo um fator importante em sua falta de lucratividade..." (Dean, 1989:127). Às reiteradas manifestações do gerente de produção, Archibald Johnston, no que concerne à escassez de trabalhadores, o historiador não dá qualquer tratamento, contentando-se com a afirmativa do sucessor de Johnston, Howard C. Deckard, de que "...não havia falta de trabalhadores, de fato ou em potencial" (idem, 127).

[8] Ver BRASIL – Censo de 1920, Vol. III, Iª parte, p. XIII e XV, 2ª parte, p. XIV e IBGE – Censo de 1940, p. 214.

REFERÊNCIAS

BAENA, A. (1969). *Compêndio das Eras da Província do Pará*. Belém, Ed. Da UFPA (Reedição).

BARAN, P.; SWEEZY, P. M. (1974). *Capitalismo Monopolista*. Rio de Janeiro: Zahar, 1974.

BENCHIMOL, S. (1977). *Um pouco - antes e além – depois*. Manaus, Umberto Calderado.

COSTA, F. A. (2012). Economia Camponesa nas Fronteiras do Capitalismo: Teoria e Prática nos EUA e na Amazônia Brasileira. Belém, NAEA.

COSTA, F. A. (1993). *Grande Capital e Agricultura na Amazônia: A Experiência Ford no Tapajós*. Belém, Ed. da UFPA. COSTA, F. de A. (1989). *Amazonien - Bauern, Märkte und Kapitalakkumulation*. Saarbrücken-Forlauderdale, Verlag Breitenbach Publishers.

COSTA, F. A. (1993). *Grande Capital e Agricultura na Amazônia: a experiência Ford no Tapajós*. Belém, Ed. da UFPa, 1993.

DEAN, W. A Luta pela Borracha no Brasil: Um estudo de história ecológica. São Paulo, Nobel, 1989.

DIAS, C. B. (1969). Aspectos geográficos do comércio da castanha no médio Tocantins. In: *Revista Brasileira de Geografia*, n. 4, Ano XXI.

EMMI, M. E. F. (1988). *A Oligarquida do Tocantins e o domínio dos castanhais*. Belém, Ed. da UFPA. FAUSTO,

B. (1972). *A Revolução de 1930*. São Paulo, Brasiliense.

FIGART, D. M. (1925). *The Plantation Rubber Industry in the Middle East*. Washington Govemament Printing Office.

FURTADO, C (1976). *Formação Econômica do Brasil*. São Paulo, Companhia Editora Nacional.

LE COINTE (1922). Le Cointe, P. L'Amazonie Brésiliene. Paris, A. Challamel, 1922.

PORTO, H. (1923). Pelo soerguimento da Amazônia. Folha do Norte, Belém, 9 ago.

SANTOS, R. (1980). *História Econômica da Amazônia (1800-1920)*. São Paulo, T.A.Queiroz.

SHURZ, William L. et al. *Rubber production in the Amazon Valley*. Washington: Government Printing Office, 1925. DEAN,

SILBER, S. (1977) Análise da Política Econômica e do Comportamento da Economia Brasileira durante o período 1919/1939. In: VERSIANI, F. R.; BARROS, R. M. de (orgs.). Formação Econômica do Brasil: a experiência da industrialização. São Paulo, Saraiva.

SOARES, J. C. M. (1927). A borracha: estudo econômico e estatístico. Paris: Librairie de

SUDHÉVEA (1978). Anuário Estatístico: mercado estrangeiro. Rio de Janeiro: SUDHÉVEA, v.12, n.24, jan/dez.

SUDHÉVEA (1978). Anuário Estatístico: mercado nacional. Rio de Janeiro, SUDHÉVEA, v.12, n.23, jan/dez.

VALLE, E. (1923). Pela ressurreição da Amazônia; as novas tentativas do Governo para fazer a indústria da borracha. Folha do Norte, Belém, 26 abr.

VELHO, O. G. (1972). Frente de Expansão e Estrutura Agrária: Estudo do processo de penetração numa área da Transamazônica. Rio de Janeiro, Zahar Editores.

ELEMENTOS DA FORMAÇÃO ECONÔMICA DO ESTADO MATO GROSSO: UMA PERSPECTIVA HISTÓRICA DOS PRIMEIROS BENEFICIAMENTOS DOS BENS DE ORIGEM AGROPECUÁRIA

Heitor Tiago Gonçalves
Mestre em Agronegócio e Desenvolvimento Regional - UFMT
hei_tor_tiago@hotmail.com;

Benedito Dias Pereira
Doutor em Economia Agrícola
Professor da Faculdade de Economia - UFMT
bdp@terra.com.br.

RESUMO

Este trabalho, contemplando período extrativista vivenciado pela economia regional, analisa o florescimento das atividades de beneficiamento (agroindustrialização) dos bens de origem agropastoril (cana-de-açúcar, erva-mate, poaia, borracha e os oriundos da atividade pecuária) na economia de Mato Grosso. Após o surgimento dessas atividades e o transcurso do tempo até os dias correntes, embora com centralidade em estrutura dinâmica e moderna, além de exibir inserção globalizada e extremamente competitiva no cenário internacional, atualmente, a economia mato-grossense apresenta caracteres similares ao período experimentado nos primeiros passos da sua agroindustrialização. Em outras palavras, em supremacia, a economia do Estado continua produzindo e exportando bens de origem agropecuária, com amplo predomínio da produção de soja, contudo, ainda se apoiando em base econômica com prevalência primário-exportadora.

Palavras-chave: Agroindustrialização. Beneficamento. Mato Grosso.

ABSTRACT

This work, contemplating extractive period experienced by the regional economy, analyzes the flourishing activities of processing (Agro-industrialization) of agricultural origin goods (sugar, yerba mate, Ipecac, rubber and those from the cattle industry) in the economy of Mato Grosso. After the emergence of these activities and the course of time to the present, although with centrality in modern and dynamic structure, in addition to displaying a globalized and highly competitive insertion in the international scenario, currently, the economy of Mato Grosso presents similar characters to the period experienced in the first steps of its Agro-industrialization. In other words, in supremacy, the economy of the State is still producing and exporting goods of agricultural origin, with large predominance of soybean production, however, still relying on economic base with primary-exporting prevalence.

Keywords: Agro-industrialization. Processing. Mato Grosso.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

Como é de amplo conhecimento, a economia rural do Estado de Mato Grosso, centrada na produção de soja e de poucos outros bens de origem agropastoril, como o algodão e a atividade pecuária, vem se movimentando de maneira extremamente competitiva no cenário mundial globalizado, habitado por organizações modernas e inovadoras. Essa economia se estrutura em tecido fundiário que exibe elevado grau de concentração e se volta predominantemente para a exportação de bens *in natura* (*commodities*). Essa pauta de exportação é representada, notadamente, pela soja e por um número reduzido de outros produtos.

Embora apresentando essas características, a economia do Estado ainda vivencia reduzido grau de agroindustrialização ou de beneficiamento dos bens agropecuários produzidos ou cultivados pelas dinâmicas, modernas e competitivas organizações regionais, dentre outras causas, pela influência da Lei Complementar nº. 87/96 (Lei Kandir), que isenta de tributação de ICMS (Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual, Intermunicipal e de Comunicação) os produtos exportados em estado primário ou semi-elaborado.

Além de se movimentarem como protagonistas no cenário internacional globalizado e avançarem de modo crescente e acelerado na ocupação de novos espaços, a despeito da decrescente mobilidade, na ainda móvel fronteira agrícola regional, essas organizações gestam e determinam indicadores sociais pautados por acentuadas desigualdades afetas à distribuição espacial, funcional e pessoal de renda. A mobilidade dos avanços da fronteira agrícola vem decaindo em decorrência do incremento da produtividade ou eficiência dos fatores de produção alocados nas organizações agropastoris, estimulado pelas diversas inovações, como a mecânica, a físico-química, a biológica, a organizacional, dentre outras.

Em complemento, os expressivos resultados operacionais ou produtivos desses entes se fortalecem e se nutrem dos efeitos das políticas públicas nacionais e regionais, contribuindo para ampliar ainda mais as desigualdades da distribuição de renda entre lucros e salários, das desigualdades que se verificam entre as economias dos seus múltiplos espaços internos, dentre outras. A sincronia ou alinhamento entre o poder político e os maiores interesses das organizações que lideram a produção agropastoril mato-grossense, influenciam, de forma destacada, para que esses resultados distributivos se materializem e se potencializem.

Com algumas diferenças qualitativas e quantitativas, a origem dessas características se posiciona no período embrionário dessa economia, onde suas estruturas (produtiva e fundiária) foram definidas, produzindo bens como cana-de-açúcar, erva-mate, poaia, borracha, além da pecuária. Nessa fase, foram explicitados os mais proeminentes aspectos do seu tecido fundiário, bem como as linhas gerais dos vetores de distribuição de renda no campo. Embora hoje se verifique a supremacia da soja, do algodão e da pecuária, uma inferência é inevitável: importantes elementos gestados na origem da sua economia estão relativamente preservados.

Nesse contexto, as análises que contemplam os parâmetros centrados na formação econômica regional, além de contemplar a fase embrionária dos beneficiamentos ou agroindustrialização da economia de Mato Grosso, podem estabelecer linhas dialógicas e de referência com os principais caracteres correntes da economia mato-grossense contemporânea e, como também se pode naturalmente deduzir, com as expectativas e linhas mestras do seu porvir. Esse é o objetivo deste Artigo. As abordagens serão elaboradas com base em trabalhos de pesquisadores que são referências nos estudos históricos e econômicos regionais, como Siqueira (1990), Volpato (1980), Lenharo (1982), Arruda (1987), Borges (2001) e Pereira (1995).

Além desta introdução, o artigo contém mais quatro partes. Na primeira, de maneira resumida, abordam-se os mais relevantes caracteres da formação econômica de Mato Grosso. Na segunda, vivenciando processo embrionário, discorre-se sobre os detalhamentos do beneficiamento ou agroindustrialização dos seguintes bens de origem agropastoril: cana-de-açúcar, erva-mate, poaia, borracha e a pecuária. Na terceira parte, realizam-se discussões e

análises adicionais sobre esses assuntos. Na quarta e última parte, constam os comentários finais.

ELEMENTOS DA FORMAÇÃO ECONÔMICA E OS PRIMEIROS BENEFICIAMENTOS DOS BENS DE ORIGEM AGROPECUÁRIA

A ocupação de Mato Grosso iniciou-se pelos espanhóis, no século XVI, desencadeando a formação de povoados próximo ao Rio Paraguai. Esse processo, todavia, não prosperou, ou seja, revelou-se incipiente e infrutífero. Segundo Pereira (1995, p.59), a ocupação pelos espanhóis, juntamente com os povoados dela emergentes não se consolidou, essencialmente, devido à insuficiência de recursos necessários para a adequada formação de base econômica regional, que apresentava natureza difusa ou abrangente. Posteriormente, com resultados mais promissores e extensos, com a denominada "caça ao índio", em decorrência de ações empreendidas pelos bandeirantes paulistas, se verificaram ações mais exitosas ou efetivas da economia mato-grossense.

Por oportuno, Siqueira (1990, p.7), relata essas expedições dos bandeirantes em suas práticas mercantilistas em terras mato-grossenses da seguinte forma:

> As bandeiras foram expedições de caráter mercantil que, para buscar o produto comercializável, atiravam-se pelos sertões, adentrando o território colonial português e rompendo a linha demarcatória do Tratado de Tordesilhas. Foi nesse processo que as terras de Mato Grosso foram palmilhadas, porém esta região só foi considerada importante, por parte da Coroa portuguesa, após a descoberta do ouro.

Durante a busca pelos índios Coxiponés, realizada pela bandeira de Antônio Pires de Campos, em 1718, foi viabilizado o acesso pelo rio Coxipó. Logo depois, em 1719, nesse mesmo percurso, uma bandeira comandada por Pascoal Moreira Cabral, acidentalmente, pois o objetivo principal era a busca e captura de índios, foram encontrados ou "descobertos" ouros nas margens do rio Coxipó. Por conseguinte: "Teve início uma nova etapa de atividade em nossa região. A função de caçar índios ficou relegada a segundo plano, cedendo lugar às atividades mineradoras", como descreve Siqueira (1990, p.8).

A descoberta desses nichos auríferos por Miguel Sutil, inclusive a ocorrida em 1721, contribuiu para que se avançasse na produção de ouro na região e o consequente florescimento do vilarejo então denominado de "Arraial do Cuiabá". Depois dessa intensificação e progressão da mineração, ocorreram inúmeras imigrações para esse espaço, resultantes do crescimento do dinamismo da atividade econômica como um todo na região. Ao abordar esse cenário, Borges (2001, p.22-23) ressalta e reforça que a vida econômica de Mato Grosso vivencia seu início no século XVIII, com a atividade mineradora.

Contudo, a produção de ouro em Cuiabá nesse período, caracterizou-se por dinamismo efêmero, iniciando-se em 1719, exibindo maior vigor em 1727 e retomando expansão em 1738, em regiões distintas do Estado, até serem alcançados inusitados e expressivos declínios desse crescimento. Diante disso, segundo Pereira (1995, p.60), a retomada da atividade mineradora "se caracterizou pela existência de períodos contínuos de prosperidade, até a sua exaustão, no final do século XIX".

O rápido dinamismo ancorado nas atividades mineradoras desencadeou inúmeras dificuldades à população, forçando-os a emigrar para a região Sudeste do Estado, em destino à Goiás, resultando, posteriormente, em grandes descobertas nessa região. Essa emigração da população cuiabana, destinada às minas em outras regiões, causou profunda inquietação ao governo português.

Nesse cenário, diversas providências e encaminhamentos foram realizados, conducentes à fixação ou permanência da população nas terras já conquistadas. Esse incremento populacional naturalmente definiu a população emergente em Cuiabá como referência geoeconômica para as novas explorações realizadas pelos bandeirantes em busca de novas jazidas nas regiões circunvizinhas (PEREIRA, 1995, p.60; SIQUEIRA, 1990, p.12).

Em decorrência da emigração para essas minas, concretizou-se a instalação da primeira

capital na província de Mato Grosso, instituída no dia 19 de março de 1752, à margem direita do rio Guaporé, denominada de Vila Bela da Santíssima Trindade, conforme instruções delegadas por Rolim de Moura (SIQUEIRA, 1990, p.12). De acordo com Ramminger e Grasel (2011, p.17): "Vila Bela tornou-se a capital da capitania de Mato Grosso, de 1752 até 1820, extraoficialmente, quando a administração foi transferida para Cuiabá". Essa mudança decorreu da existência de maior população em Cuiabá e também, de acordo com princípios elementares de articulação política, da superior capacidade da elite de latifundiários e comerciantes bem-sucedidos da região. A transferência da capital para Cuiabá ocorreu oficialmente em 1835, referendada por lei aprovada pela Assembleia Legislativa Provincial.

Ao sabor desses movimentos, tanto Cuiabá quanto Vila Bela da Santíssima Trindade, de modo natural, se viabilizaram como referências para as entradas de bandeiras e monções que transitavam por essa região de fronteira. Como consequência, verificou-se o crescimento do número de casas comerciais que exerciam suas atividades sem locais fixos, voltadas para o atendimento nas zonas de mineração (LENHARO, 1982, p.17). Entrementes, a despeito do caráter cíclico do garimpo, como é usual na atividade mineradora, o surgimento dessas casas comerciais assegurou relativo dinamismo econômico para as regiões próximas à Cuiabá.

Nesse ambiente, Pereira (2007, p. 9-10) menciona alguns exemplos de áreas beneficiadas economicamente durante esse período:

> [...] como Poconé e Nossa Senhora do Livramento, permitindo igualmente que outras atividades se desenvolvessem ao longo do século XVIII, como o cultivo da cana-de-açúcar, a pecuária extensiva e a agricultura de subsistência (milho, feijão, mandioca e batata-doce), que migravam acompanhando os deslocamentos da ação econômica mais dinâmica, a saber, a exploração do ouro.

Como inferência natural dessas evidências, a exploração do ouro impulsionou o desenvolvimento econômico tanto na capital, quanto no seu entorno, chegando a ser considerada a atividade com maior importância local. Portanto, pode-se deduzir que, no período colonial, a exploração do ouro apresentou supremacia, em contraste com as demais atividades econômicas exploradas regionalmente naquele período.

No entanto, mesmo diante do dinamismo da produção aurífera, sobreveio, prematuramente, crise de natureza relativamente intensa e cíclica, ensejando períodos de expansão e declínio, coexistentes à atividade mineradora em Minas Gerais (PEREIRA, 1995, p.60-61). Assim sendo, de modo natural, Borges (2001, p.23) relata que "... interpretações relativas à inserção do Brasil (e de suas principais áreas produtivas) no Antigo Sistema Colonial foram transpostas para o caso de Mato Grosso". Em sintonia com essa linha de raciocínio, Borges (2001, p.23) ainda ressalta que "por meio das relações comerciais ter-se-ia a 'extração do excedente' produzido em Mato Grosso...". Volpato (1980, p.143) reforça essa inferência e ratifica que seus efeitos foram estabelecidos ou viabilizados por meios de drenagem dos excedentes produzidos para fora da Capitania.

Com base nessas análises, é imediato se inferir que as circunstâncias materiais de vida e o bem estar material da população não se desenvolveram economicamente, como compreende Lenharo (1982, p.9), pois para esse pensador, os caracteres que formavam o ambiente" ... implicava num viver em condições críticas nas zonas de mineração". Reforçando essa ilação, com o apoio de Siqueira (1990, p.11), as circunstâncias vivenciadas no período da extração do ouro em Mato Grosso podem ser descritas do seguinte modo:

> O ouro em Mato Grosso teve um período rápido de existência, não proporcionando, como aconteceu em Minas Gerais, uma evolução e desenvolvimento da vida urbana. Por isso, não encontramos hoje, sinais evidentes de grande riqueza ou acúmulo dela em nossa região. O ouro de Mato Grosso, além de aluvional, não foi suficiente para aqui estabelecer uma sociedade marcada por sua existência, mas, ao contrário, durante o período da mineração, o que se assistiu foi um cenário de fome, pobreza e miséria.

Por outro lado, Borges (2001) interpreta as condições críticas nas zonas de mineração vinculando-as à corrente que compreende o Sistema Colonial como ferramenta de acumulação primitiva no processo de formação do capitalismo. Por oportuno, como é de amplo conhecimento no ambiente acadêmico, essa corrente ou visão tem sua caracterização mais aprimorada nos trabalhos de Fernando Nova. O cenário no qual se encontrava a

economia e a sociedade colonial, por conta do processo de formação do capitalismo a partir da dependência das transformações ocorrida na metrópole, teria contribuído para a redução das possibilidades de se determinar as trajetórias do seu próprio desenvolvimento (BORGES, 2001, p.24).

Outrossim, Mato Grosso possuía recursos naturais suficientes para viabilizar e pavimentar a trajetória do seu próprio crescimento e/ou desenvolvimento. Ou seja, em meados do século XIX, a região destacava-se pelas imensas riquezas naturais, suficientes para alavancar não só a Província, como também expressiva parcela do Império. Destarte, alguns autores, notadamente Borges (2001), buscam identificar nas atividades naturais possível trilha ou caminho para o desenvolvimento de Mato Grosso, especialmente nas atividades comerciais.

Também contemplando contribuição destacada, para Arruda (1987, p.70): "Não está no comércio o motor da produção; na atividade comercial geram-se excedentes, formam-se capitais". Com base na compreensão sobre esse assunto dessa autora, pode-se inferir a inexistência do declínio na produção aurífera no período ora discutido, dado que, pelo contrário, ela se mantém relativamente estável. Pode-se também ratificar que "[...] houve uma aplicação do excedente acumulado na mineração em outras atividades econômicas que, se não eram tão rentáveis quanto à exploração do ouro, pelo menos eram mais estáveis", como confirma Arruda (1987, p.70). Portanto, a ocorrência de expressivo excedente proporcionou condições para a realização de investimentos em outras atividades, anulando a possibilidade da existência de contração na produção aurífera.

Ainda para Arruda (1987, p.70) "Esta importância se traduz na velocidade que impõe o ouro, ao giro comercial. Dessa forma, se realiza no processo histórico a formação do mercado interno". Pode-se assim inferir que, de acordo com essa compreensão, que a essência da economia daquele período estava centrada na progressão das relações que se movimentavam no interior da Capitania (localidades diferentes dentro da Capitania de Mato Grosso).

Como ilustração, Borges (2001, p.25) considera que a tese defendida por Arruda é um tanto extremista, visto que ela procurar negar, principalmente, o declínio da produção aurífera. Porém, esse pensador entende que a redução do dinamismo da produção aurífera não foi plena, visto que se identificava ao longo do século XIX, um legado deixado por essa atividade, do mesmo modo que se verifica na exploração de diamantes.

De acordo com essa linha analítica, a desaceleração do dinamismo da atividade mineradora se concretizou em razão da complexidade gerada pela elevação do trabalho exigido na extração do ouro. Dessa maneira: "A mineração constituiu um mercado interno mais amplo do que o da grande lavoura, principalmente pela especialização em atividade não agrícola e criação de alguns centros urbanos" (BORGES, 2001, p.26), ressaltando que "é forçoso admitir, que a primeira metade do século XIX em Mato Grosso foi vivida sob o signo do declínio da atividade mineratória".

Ao sabor desses elementos, Borges (2001, p.26) reitera que mesmo mediante oscilações, a mineração em Mato Grosso não vivenciou contração plena e, de forma controversa, ele também deduz que esse espaço não experimentou "isolamento". Para o autor a existência de indicadores representativos do mercado interno, mesmo diante da "decadência material" e da atenuação das relações comerciais, teria incitado o que Lenharo (1982) intitula de "substituição defensiva de importações". Mais detalhadamente, para Lenharo (1982, p.74), toda a Capitania foi atingida pela crise advinda da produção aurífera, contudo, a região de Cuiabá manteve-se equilibrada mediante a "produção de diamantes na Vila do Diamantino" e pela maneira como ocorreu o "lento movimento de rearranjo das forças produtivas na Capitania".

Em específico, o equilíbrio experimentado pela economia nucleada em Cuiabá se explica a partir do surgimento de grandes fazendas de gado e engenhos de açúcar nas Vilas que a cercava, caracterizadas pela produção de subsistência com finalidades mercantis e alicerçadas em condições gestadas e difundidas pelo mercado. Por conseguinte, as atividades mineradoras e comerciais viabilizaram riquezas para pequena parcela da sociedade mato-grossense, definidoras ou protagonistas dos destinos e caminhos políticos de Mato Grosso. Para

Siqueira (1990, p.15-16), essa pequena parcela detentora do capital criou as condições para reativar a mineração do ouro, provocando o surgimento das Companhias de Mineração, constituídas e financiadas com capitais voltados para a modernização das técnicas produtivas.

Em resumo, como pode se deduzir, verifica-se que a produção aurífera se constituiu na etapa prévia da agroindustrialização ou beneficiamento de bens de origens agropastoris na economia de Mato Grosso e impulsionadora e estruturadora do mercado interno, gerando novas formas de substituições defensivas de importações e despertando interesses internacionais.

Uma vez abordados esses assuntos, que traz as linhas gerais da formação econômica de Mato Grosso, doravante, de maneira mais detalhada, analisa-se o surgimento das principais atividades agropastoris desenvolvidas na região em sintonia com as plataformas ou embriões da agroindustrialização ou beneficiamento de bens primários da economia regional, iniciando-se com a produção açucareira e avançando-se para abarcar a contribuição da erva-mate, da poaia, da borracha e da pecuária.

OS PRIMEIROS BENEFICIAMENTOS OU AGROINDUSTRIALIZAÇÃO NA ECONOMIA DE MATO GROSSO

2.1 A Cana-de-açúcar

A produção açucareira em Mato Grosso é compreendida a partir de dois eixos: o dos engenhos e o das usinas. A fase dos engenhos inicia-se no Século XVIII, com a descoberta do ouro e as atividades exploratórias desenvolvidas nas minas do Coxipó e de Cuiabá, que impulsionaram, de modo expressivo a imigração de contingentes populacionais para as regiões mato-grossenses (SIQUEIRA, 1990, p.19).

No entanto, como as rendas auferidas na exploração do ouro não eram suficientes para suprir as necessidades da população, se verificou a exploração de outras atividades, notadamente, nucleadas nas propriedades agrícolas, dado que a economia do Estado apresentava nítidas vantagens comparativas no cultivo de bens agropastoris, em decorrência da abundância de terras cultiváveis então existentes. Dentre os gêneros cultivados no Brasil colonial, a cana-de-açúcar caracterizou-se como o primeiro produto sistematicamente cultivado na região, chegando a Mato Grosso por intermédio dos habitantes da Capitania de São Paulo. Os pequenos engenhos foram erguidos juntamente com as atividades mineradoras, viabilizando, assim, não exclusivamente a produção de açúcar, mas também de aguardente (SIQUEIRA, 1990, p.19).

Os cultivos a produção de cana-de-açúcar foram realizados dominantemente nas margens do Rio Cuiabá, em decorrência, sobretudo, da adubação generosamente ofertada pela natureza. Nesses termos, o escoamento da produção foi realizado por via fluvial. Nesse contexto, Siqueira (1990, p.19) ressalta que: "o açúcar e a aguardente tornaram-se produtos de consumo apenas local, pois não se produzia excedente exportável". Nesse cenário, as atividades centradas na cana-de-açúcar oportunizaram a demanda de diversas máquinas e equipamentos. Como ilustração desses fatos e apontando os anos da sua fundação, anotam-se as principais usinas de açúcar instaladas em Mato Grosso na tabela 2.1.1.

Tabela 2.1.1 – Principais Usinas de Açúcar em Mato Grosso

NOME	LOCAL/MUNICÍPIO	PERIODO DE FUNDAÇÃO	PRODUTOS	PROPRIETÁRIO ORIGINAL
ARICÁ	Rio Cuiabá (abaixo do Rio Aricá-Assu, afluente do Cuiabá)	1886	Açúcar aguardente álcool	Maria Marques Fontes
CONCEIÇ	Rio Cuiabá (BR que liga os municípios de Santo Antônio do Leverger e Cuiabá)	1888	Açúcar aguardente	Joaquim José Paes de Barros
FLEXAS	Rio Cuiabá	1884	Açúcar aguardente álcool	Cesário Corrêa da Costa
ITAICI	Rio Cuiabá	1897	Açúcar aguardente álcool	Antônio Paes de Barros (Totó Paes)
MARAVILH	Rio Cuiabá	1928	Açúcar aguardente álcool	Alberto Garcia e Palmiro Paes de Barros
RESSACA	Rio Paraguai (confluência do córrego Facão e Barreiro)	1902	Açúcar aguardente álcool	Francisco Villanova Jose Dulce
SÃO GON	Rio Cuiabá	1914	Açúcar aguardente	-
SÃO MIGU	Rio Cuiabá	1918	Aguardente álcool	Eduardo Souza de Carvalho
SÃO SEBAS	Rio Cuiabá	-	Aguardente álcool	-
TAMANDA	Rio Cuiabá	1818	Aguardente álcool	Antônio Joaquim Moreira Serra

Fonte: Siqueira (1990, p.23), adaptado pelo autor.

Por oportuno, a agroindústria canavieira é considerada a mais longeva e a atividade que apresentou maior dinamismo na economia local. Como dado histórico, em 1907, Mato Grosso possuía cinco relevantes agroindústrias canavieiras, que demandaram em torno de 300 operários. Mais tarde, em 1920, o número de agroindústrias instaladas ascendeu para 06, contudo, com somente 277 operários. Ademais, fazendo-se contraste com outras unidades federativas nacionais, verificava-se que as agroindústrias canavieiras mato-grossenses, diferentemente de outras tantas instaladas em distintas unidades federativas, destinavam suas produções estritamente para o mercado interno.

Segundo Borges (2001, p.93) "O açúcar produzido em Mato Grosso de 1925 a 1931, representou cerca de 0,30% do total produzido nos Estados brasileiros no mesmo período. No ano de 1932, o Brasil contou com 336 agroindústrias canavieiras, das quais 11 pertencem a Mato Grosso". A tabela 2.1.2 explicita a produção total das agroindústrias canavieiras de Mato Grosso em relação aos Estados brasileiros de 1925 a 1931.

Tabela 2.1.2 – Produção Total das Usinas de Açúcar de Mato Grosso em relação a Produção Total dos Estados Brasileiros. Safras de 1925/26 a 1930/31 (produção em sacas de 60 kg).

SAFRAS / LOCAL	1925/26	1926/27	1927/28	1928/29	1929/30	1930/31
Estados Brasileiros	5.233.902	6.304.268	7.003.188	8.012.469	10.258.431	8.264.643
Mato Grosso	14.986	17.662	21.148	27.743	32.247	22.703

Fonte: Ministério das Relações Exteriores, 1933, p.31 apud BORGES, 2001, p.94.

Nesse quadro, como significativo ente da estrutura de governança daquele período, em 1930 foi criado o Instituto do Açúcar e do Álcool (IAA), contribuindo para a reorganização das atividades nucleadas na cana-de-açúcar bem como para o incremento das agroindústrias instaladas em São Paulo, causando a redução da produção das agroindústrias canavieiras em Mato Grosso e posicionando essa produção em nível inferior da sua capacidade instalada (BORGES, 2001, p.93), conforme se observa na tabela 2.1.3.

Tabela 2.1.3 – Produção de Açúcar em Mato Grosso (sacas de 60 kg) – 1927/28 a 1936/37

UNIDADES	27/28	28/29	29/30	30/31	31/32	32/33	33/34	34/35	35/36	36/37
Aricá	3.868	4.138	4.428	3.919	3.401	1.436	770	1.197	836	1.069
Conceição	2.250	1.900	1.250	1.475	1.375	800	884	1.031	899	1.355
Flexas	2.065	2.705	2.400	2.125	500	1.502	1.512	1.831	2.475	1.769
Ressaca	-	-	2.923	2.051	1.939	2.011	967	1.379	2.061	2.076
Santa Fé	540	625	403	708	203	967	242	313	276	387
Santo Antonio	-	5.000	5.750	4.575	4.500	2.715	1.750	2.527	3.025	2.536
Santo Antonio	-	-	-	-	1.250	1.625	1.675	2.841	4.979	6.819
São Benedito	8.000	9.000	11.000	4.000	5.750	3.209	2.523	2.716	2.038	2.864
São Gonçalo	1.550	1.575	1.000	1.200	1.300	168	200	154	195	228
São Miguel	2.875	2.800	2.600	2.600	2.375	1.075	813	656	705	468
Taquaraçu	-	-	33	30	58	-	-	-	-	-

Fonte: CORRÊA FILHO, Virgílio, 1945, p.39 apud BORGES, 2001, p.95.

Como acima abordado, dentre outros resultados, a criação do IAA contribuiu para a redução da produção das agroindústrias canavieiras mato-grossenses, devido, especialmente, às ações empreendidas por essa organização, conducentes ao controle e estímulos nitidamente direcionados para as concorrentes paulistas, que se instalaram e prosperaram no final do século XIX. Entretanto, deve-se reconhecer que as instalações das usinas e das agroindústrias canavieiras em solos mato-grossenses, nitidamente, estimularam o beneficiamento da cana-de-açúcar ou agroindustrialização regional (SIQUEIRA, 1990, p.22).

2.2 A Erva-Mate

Com a chegada dos espanhóis, informações sobre uma planta nativa, denominada de erva-mate, chegam à Europa. Essa planta teve seu cultivo e beneficiamento amplamente estimulados pelos jesuítas com a finalidade de substituir o vício do álcool. Ela exibia diversas utilidades e era amplamente conhecida e usada pelos indígenas (SIQUEIRA, 1990, p.24).

Nesse período, a erva-mate alcançou seu ápice em Mato Grosso, com destaque para uma organização: A Companhia Laranjeira-Mendes, sucessora da Mate Laranjeiras. Ela possuía um faturamento seis vezes maior que o do Estado de Mato Grosso. Essa empresa detinha alguns privilégios decorrentes da monopolização na atividade que explorava, como: "controle sobre as terras arrendadas, sobre os produtos colhidos e industrializados; sobre as estradas, que foram por ela abertas; sobre os rios, nos quais haviam sido estabelecidos portos e estaleiros e sobre as ferrovias, muitas delas construídas pela Companhia", como menciona Siqueira (1990, p.26).

Nesse contexto, a Companhia Laranjeira-Mendes exercia controle e domínio da produção de erva-mate em Mato Grosso. Entretanto, de acordo com Siqueira (1990, p.26), em torno de 1930, a política de incentivos à industrialização do país alcançou o processo produtivo da erva-mate, em sintonia com as tecnologias praticadas no Sul do Brasil, onde predominavam as ações dos pequenos proprietários, negando, portanto, o modelo calcado nas grandes empresas, como a Companhia Laranjeira-Mendes.

Fatores internos e externos ensejaram a desativação dessa Companhia. Um dos fatores internos se fundamentou na contração das quotas de crédito do Banco do Brasil à Companhia, enquanto o fator externo é explicado pelo aumento da produção da erva-mate em larga escala oriunda das empresas situadas nas províncias argentinas de Corrientes e Missiones (SIQUEIRA, 1990, p.27). Esses fatores abalaram substancialmente as ações e a produção da Companhia Laranjeira-Mendes.

Com mais uma medida direcionada contra os interesses dessa organização, em 1938, a criação no Brasil do INM – Instituto Nacional do Mate contribuiu de maneira decisiva para acelerar o fim da Companhia Laranjeira-Mendes, porquanto esse ente atuou como suporte para o incremento e desenvolvimento da indústria de erva-mate no Sul do país. Um dos passos finais da Companhia Laranjeira-Mendes foi entregar os ervais arrendados, que foram ocupados, em supremacia, pelos migrantes gaúchos (SIQUEIRA, 1990, p.27).

Como causa dessa tendência declinante, entre 1901 e 1930, segundo Borges (2001, p.62-64), as exportações da erva-mate produzidas em Mato Grosso representaram somente 10% da quantidade exportada pelo Brasil. Em determinados anos, a despeito dessa performance, a exportação da erva-mate realizadas em terras de Mato Grosso respondeu por mais da metade do total das exportações realizadas pelo País.

A partir dessas análises, a despeito da queda do dinamismo das atividades nucleadas na erva-mate, pode-se inferir que a produção desse vegetal provocou avanços na indústria de transformação em Mato Grosso, resultantes, sobretudo, das políticas industrializantes idealizadas e adotadas pelo governo de Getúlio Vargas, tendentes à industrialização da economia nacional e ao aumento e intensificação das relações comerciais internacionais.

2.3 A Poaia

Nativa de Mato Grosso e outras regiões brasileiras como a Bahia, Espirito Santo e Pará, cientificamente conhecida como *Cephaeles Ipacacuanha*, coloquialmente denominada de *ipeca* e *ipecacuanha*, a poaia se constitui em arbusto relativamente pequeno, altura aproximada de 45 cm, folhas com tonalidade verde e raízes bastante usadas em finalidades medicinais, dentre as quais no tratamento de disenterias, bronquites e coqueluche (SIQUEIRA, 1990, p.29).

Usualmente encontrada no seio das matas, ao longo do século XVIII, a poaia despertou o interesse comercial, porém, essa exploração alcançou cunho comercial regular, mais abrangente e com larga escala no Século XIX, passando, inclusive, a ser exportada para a Europa, para ser utilizada como insumo nas indústrias farmacêuticas (SIQUEIRA, 1990, p.29).

Em Mato Grosso, a exploração e a produção das matas de poaia se localizaram entre as bacias do rio Paraguai e a do Guaporé, mais precisamente, entre o planalto dos Parecis e a planície do Pantanal. Essa produção, empreendida do Século XIX e a primeira metade do século XX, contemplava as unidades situadas nos municípios de Cáceres, Barra do Bugres, Vila

Bela e Cuiabá. (SIQUEIRA, 1990, p.29).

O Rio Paraguai se constituiu no escoamento natural da produção da poaia, realizada em solos mato-grossenses. O principal destino no mercado nacional era São Paulo, enquanto as quantidades exportadas eram direcionadas para a América do Norte, a Inglaterra e o Uruguai. Entre 1901 a 1930, se constatou expressiva diminuição da quantidade exportada de poaia, em decorrência, notadamente, da instabilidade do preço do produto verificada no mercado internacional. Por conseguinte, como causa desses e de outros fatores, a produção de poaia não pode ser considerada como de influência relevante ou geradora de indução de efeitos significativos para o crescimento e o desenvolvimento da economia mato-grossense (BORGES, 2001, p.52-54).

Em adição, resultante de sua natureza extrativista, os processos produtivos da poaia se caracterizaram pela maneira intensa e predatória ao meio ambiente físico. Além disso, a produção mato-grossense desse vegetal decresceu substancialmente nos últimos anos: atualmente ela gravita em torno de 1.000 kg/ano e se concentra no município em Barra do Bugres, respondendo por 50% da produção nacional (BORGES, 2001, p.52-54).

2.4 A Borracha

Além do Estado da Amazônia, Mato Grosso também foi cenário da extração do látex, abrigando árvores nativas, denominadas Mangabeiras, das quais se extraia o látex, principal matéria-prima da fabricação da borracha. Sabia-se da existência das mangabeiras nas matas nativas de Mato Grosso desde o período colonial, porém, ela se tornou conhecida de forma ampla na segunda metade do Século XIX, nas proximidades dos rios Paraguai, Juruena, Arino, Paranatinga e Alto Tapajós. Foi exatamente nesse período em que Mato Grosso se abria para o comércio exterior (SIQUEIRA, 1990, p.34).

Embora as primeiras explorações do látex da mangabeira terem ocorrido em 1870, na região de Água Fria, rio Pulador, e na região mato-grossense de Diamantino, as primeiras amostras de borracha em Mato Grosso foram extraídas em 1872 (BORGES, 2001, p.65; SIQUEIRA, 1990, p.34), enquanto a primeira exportação foi realizada em 1874.

Uma vez extraídas e sendo objeto de pequenos beneficiamentos, essas matérias-primas eram usadas como insumos nas indústrias nacionais e internacionais. Os fluxos da produção transportados através de vias fluviais se destinaram dominantemente para o Amazonas, Pará, São Paulo e a América do Norte, Argentina, França, Inglaterra, Alemanha e o Uruguai (SIQUEIRA, 1990, p.34). De acordo com Borges (2001, p.68), as exportações da borracha produzidas em Mato Grosso não receberam maior destaque ou relevância devido a problemas decorrentes de controle ou de natureza estatística, dado que as mercadorias escoadas pela bacia do Amazonas e do Pará eram equivocadamente registradas como de origem amazonenses ou paraenses.

Entretanto, com preços de comercialização posicionados no cenário internacional, especialmente no Oriente Médio, em patamar inferior em relação aos internamente praticados, naturalmente se verificou contração de competitividade da produção da borracha cultivada em solos mato-grossense. Em consequência, entre o final do Século XIX e início do Século XX, com desempenho sensivelmente agravado pelos efeitos causado pela Primeira Guerra Mundial, se presenciou acentuado declínio da produção desse bem no Estado (BORGES, 2001, p.70-75).

Atuando com efeito contrário ao provocado pelos preços menores praticados pelos produtores localizados no Oriente Médio, em 1912, foram inaugurados 364 km da Ferrovia Madeira-Mamoré, que direcionaria, antes de ser exportada, a produção extraída da região Amazônica e mato-grossense para o porto de Manaus, por conseguinte, contribuindo para aumentar sua competitividade. Entretanto, a despeito desse investimento e das externalidades positivas por ele provocadas, a produção da borracha mato-grossense não foi impulsionada de modo a ter sua rentabilidade e fluxo produtivo reestabelecidos, remanescendo como atividade com reduzido desempenho e importância subsidiária na economia regional (SIQUEIRA, 1990, p.34).

2.5 A Pecuária

Como foi abordado, Mato Grosso ganhou o primeiro destaque no cenário nacional em decorrência da exploração do ouro encontrado em seus solos, entrementes, sua maior

relevância no cenário nacional decorreu da pecuária. Em 1737, ilustra-se, se registrou o primeiro ingresso de rebanhos em Mato Grosso. Durante o apogeu das atividades mineradoras, a pecuária desempenhou função subsidiária, no século XVIII, onde a produção das primeiras fazendas se voltou para suprir a demanda da população das minas cuiabanas e do Vale do Guaporé (BORGES, 2001, p.75; SIQUEIRA, 1990, p.38).

De acordo com Siqueira (1990, p.38), a primeira fazenda instalada em Mato Grosso ocorreu sob a posse de Antonio de Almeida Lara, localizada em Chapada dos Guimarães. A partir desse polo, ocorreu a difusão da pecuária além dos campos cuiabanos, alcançando o Pantanal e Poconé. Pereira (1995, p.78) destaca a região pantaneira como instauradora da atividade criatória bovina, avançando, posteriormente, para a região Sul do Estado, atual Estado de Mato Grosso do Sul.

Além disso, como as técnicas produtivas implementadas nas fases iniciais da pecuária em Mato Grosso eram de natureza eminentemente extensivas, Pereira (1995, p.78) ainda salienta que "a expansão da sua produção se assentou tão-somente na incorporação de novas áreas, sem que, sequer residualmente, ter sido introduzida a inovação tecnológica em seu processo produtivo". Em complemento, Borges (2001, p.75) ressalta que exclusivamente com a instituição do Forte de Coimbra, cujo objetivo principal era atuar na proteção aos ataques indígenas que poderiam ser realizados nos estabelecimentos localizados no Pantanal, a atividade como um todo experimentou expressiva expansão.

Nesse ambiente, no início do século XX, a região Sul do Estado exibiu elevado destaque na pecuária, se pautando por indicadores estáveis e promissores, devido ao fato da economia da região ter se fortalecido e se especializado, desde sua formação, nessa atividade. Em 1914, a instalação da estrada Ferro Noroeste do Brasil e a proximidade a São Paulo, assegurou ao Estado de Mato Grosso, mais notadamente à região Sul, o alcance de métricas relativamente promissoras de desenvolvimento, materializando, por conseguinte, a relevância da pecuária para a economia regional, que, em 1920, alcançou a quarta posição no contexto nacional, com 2.690.454 milhões de cabeça (BORGES, 2001, p.78; PEREIRA, 1995, p.78).

Dessa maneira, constatou-se crescimento da importância da pecuária para a economia mato-grossense. Contudo, esse caminho de prosperidade nem sempre resultou da adoção de apropriadas políticas públicas governamentais, porquanto, de modo geral, esse desempenhou da atividade foi amplamente estimulado por fatores internos ou endógenos à expansão da fronteira agrícola regional.

Nesses termos, essa expansão da fronteira agrícola se fez acompanhar por expressivo fortalecimento da pauta de exportação da economia de Mato Grosso. Sob a ótica da quantidade e do valor das exportações do gado em pé e do couro, a exportação do couro foi significativa até 1910. A partir de 1911, seguindo tendência ascendente, ela se expandiu ainda mais, como consequência do aumento do preço no mercado internacional. Assim sendo, pode-se concluir que nesse período, a pecuária em Mato Grosso apresentou-se como o segmento com maior dinamismo e eficiência na pauta de exportação (BORGES, 2001, p.81).

DISCUSSÕES E ANÁLISES SOBRE OS PRIMEIROS BENEFICIAMENTOS DOS BENS DE ORIGEM AGROPASTORIL EM MATO GROSSO

Diante dos assuntos abordados, em busca de um caminho analítico ou reflexivo uno, tomando a economia mato-grossense e os processos produtivos nucleados na produção de cana-de-açúcar, de poia, de borracha, da erva-mate e na pecuária, deduz-se que a produção de bens primários empreendida em solos mato-grossenses se caracterizou por ser de natureza extrativista e preponderantemente destinada à exportação.

Com esse modelo em movimento ao longo do tempo, foi garantida a preservação da sua natureza qualitativa ou da sua lógica interna. Em outras palavras, verifica-se que a base econômica da economia mato-grossense não resultou afetada de maneira mais ampla e intensa, dado que o eixo principal da economia sempre se posicionou na exportação, evidência que inibe, dificulta ou posterga a agroindustrialização ou beneficiamento dos bens primários, sobretudo, em decorrência da insuficiência de demanda interna.

Por oportuno, com grau reduzido de agroindustrialização ou beneficiamento de produtos da economia de Mato Grosso, ao analisar essa economia até 1950, Pereira (1995, p.85) enfatiza que: "A vocação agropastoril regional já estava consolidada naquela época". O autor ainda

salienta que a tendência agropecuária no Estado se manteve estável ao final dos anos setenta, evidenciando que "da produção total dos dois principais bens agrícolas de Mato Grosso em 1980, arroz em casca (1.338.340 t) e soja (1.131.089 t), apenas 0,51% do primeiro e um percentual ainda menor do segundo" se beneficiaram no mercado interno do Estado.

Uma vez mais, a comercialização dos bens agrícolas produzidos em solo mato-grossense, quase em sua totalidade foi realizada sem nenhum processamento. Entretanto, relembra-se, há evidências de agroindustrialização ou processamento da pecuária, relatado por Borges (2001), durante o período provincial, precedente a 1880, onde foram instaladas as indústrias de transformação de carne, voltadas para o processamento de extrato e caldo de carne.

Em complemento, não se pode deixar de citar a existência de impulsos de agroindustrialização ou de beneficiamento de bens agropastoris gestados a partir da produção de cana-de-açúcar, erva-mate, poaia e borracha, que embora não tenha tido vida longa nem maior intensidade, se constituíram em ações que palmilharam caminhos da industrialização.

Em particular, a preocupação dos produtores em utilizar o rebanho bovino criado extensivamente estimulou as instalações de indústrias do charque na economia de Mato Grosso. Borges (2001, p.85) ressalta que "o apogeu da industrialização do charque em Mato Grosso ocorreu nos meados da década de 1920, através da industrialização de um grande número de indústrias no Estado".

Ainda mais, as produções dos bens alimentícios básicos como o arroz e feijão, conforme acentua Borges (2001, p.90) "[...] continuaram não apresentando um crescimento satisfatório", especificamente nos anos 1920, a produção teve um crescimento substancial, destinado apenas para subsistência da população. Borges (2001, p.90) ainda realça que, até 1930: "as condições peculiares do trabalho em cada uma das principais atividades variavam, mas, em nenhuma, o trabalho alcançava sua forma mais acabada, qual seja, a do trabalho assalariado". Em adição, o autor questiona que a parcela preponderante do excedente gerado em Mato Grosso teria sido desviada para fora das suas fronteiras, impedindo ou inibindo o processo de acumulação do excedente auferido na economia interna.

De maneira oportuna, Pereira (1995, p.80) relata que "[...] a acumulação de capital deve ter sido dirigida, em parte, à preservação do monopólio da terra, [...], já que a terra era a base da atividade produtiva (contendo recursos naturais extrativos, ou, no caso da pecuária, permitindo a expansão das fazendas numa base meramente extensiva) ". Pereira (1995, p.79) ainda ressalta que a estrutura fundiária regional, habitada por latifúndios, se configura como extremamente concentrada, assim, fortalecendo essas inferências.

COMENTÁRIOS FINAIS

A evolução do modo de produção capitalista, a irradiação das rendas geradas na base econômica predominante para outros setores e espaços se constitui no embrião da formação e dinamização da demanda interna na economia de Mato Grosso, ensejando o surgimento, embora de forma tímida, da demanda interna. Nesse contexto, as atividades agroindustriais e industriais existentes em Mato Grosso resultaram frágeis e voltadas para suprir a subsistência da população, que incluíam a produção de charque, extrato e caldo de carne, e as agroindústrias canavieiras.

Nesse contexto, os processos de agroindustrialização ou de beneficiamento dos bens de origem agropastoril exibiram algum dinamismo em pontos bens definidos do tempo, entretanto, sem maior intensidade ou abrangência, particularmente quando se contemplam os processos produtivos centrados na produção de cana-de-açúcar, de poaia, de borracha e de erva-mate. O fato do eixo principal da economia interna sempre ter se voltado majoritariamente para a exportação contribuiu de maneira decisiva ao longo do tempo para que a demanda interna apresentasse métrica tímida ou não expressiva, preservando sua natureza extrativista e sua longeva lógica primário-exportadora.

Por oportuno, de forma análoga aos seus primeiros movimentos, atualmente, como imposição de uma dinâmica competitiva que se apoia no aumento da produtividade dos fatores de produção mais representativos e que registra reduzida capacidade de difusão de seus efeitos econômicos e sociais e do papel que ela desempenha na sua inserção externa, geradora de divisas para fazer face ao pagamento da dívida externa do País. Como em tempos longevos, a economia mato-grossense está se especializando na produção de bens primários voltados à exportação. Sobre as implicações sociais e ambientais desse modelo, naturalmente,

cabem muitas reflexões, permeadas por inúmeras dúvidas.

Em resumo: em paralelo ao dinamismo vivenciado pela agropecuária de Mato Grosso nos anos mais recentes, pautada por caracteres inusitados, signos de nova e moderna economia, além da persistência de tecido fundiário que detém elevada concentração, as atividades rurais do Estado, minimamente, se marcam pela existência de singular complexidade. Reafirmando-se, em coexistência com setor agropastoril moderno e voltado para exportação, convive conjunto expressivo de agricultores familiares (majoritariamente camponeses) que interagem com setores inovadores e extremamente rentáveis. Como se discutiu ao longo do texto, a fase embrionária dessa moldura, teve origem com os primeiros passos da economia mato-grossense.

Nesse cenário, ademais, presenciam-se espaços com renda *per capita* elevada em coexistência e contíguos a espaços com baixo dinamismo e extremamente empobrecidos, implicando, portanto, dentre outros resultados, na proliferação de questões econômicas, ambientais e sociais controversas e não resolvidas, contudo, instigantes. A conjunção desses elementos, inequivocamente, conforma contexto inquiridor às lentes acadêmicas.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Elmar Figueiredo de. *Formação do Mercado Interno em Mato Grosso – século XVIII.* Dissertação de Mestrado/ São Paulo, PUC, 1987.

BORGES, Fernando Tadeu de Miranda. *Do extrativismo à pecuária: algumas observações sobre a história econômica de Mato Grosso. 1870 a 1930.* São Paulo: Scortecci, 2001.

LENHARO, Alcir. *Crise e Mudança na Frente Oeste de Colonização.* Cuiabá. UFMT. Imprensa da Universidade, PROEDI, 1982.

PEREIRA, Benedito Dias. *Industrialização da Agricultura de Mato Grosso.* Cuiabá: EdUFMT, 1995.

_____. *Mato Grosso – Principais eixos vários e a modernização da agricultura.* Cuiabá: EdUFMT, 2007.

RAMMINGER, Reinhard; GRASEL, Dirceu. *Modernização da Agricultura e Distribuição de Renda em Mato Grosso (1980-2005)*. Cuiabá: EdUFMT, 2011.

SIQUEIRA, Elizabeth Madureira. *O Processo Histórico de Mato Grosso.* EdUFMT, Cuiabá, 1990.

VOLPATO, Luiza Rios Ricci. *Mato Grosso: Ouro e Miséria na Antemural da Colônia (1751-1819)*. Dissertação de Mestrado, São Paulo. FFLCH-USP, 1980.

MENSURANDO A CONVERGÊNCIA ESPACIAL DE RENDA ENTRE MUNICÍPIOS: O CASO DO ESTADO DO MARANHÃO

Carlos Eduardo de Freitas
Professor Adjunto da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT/CUR/ICHS/CE). E-mail: cefreitas@ufmt.br

Fabio Nobuo Nishimura
Professor Adjunto da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT/CUR/ICHS/CE). E-mail: f_nobuo@ufmt.br

Arturo Alejandro Zavala Zavala
Professor da Faculdade de Economia e do programa de pós-graduação em Agronegócios e Desenvolvimento Regional da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT/FE)
arturoz@ufmt.brom.br.

RESUMO

As preocupações com o crescimento econômico regional sempre estiveram presentes nas pautas de discussões de intelectuais e políticos nas mais diversas épocas. Atualmente a temática está em torno da concentração e distribuição de renda entre regiões geograficamente próximas. Com isso, o presente trabalho vai de encontro com essa problemática ao demonstrar e analisar, para o Estado do Maranhão, a distribuição da taxa de crescimento do PIB per capita municipal, a identificação de clusters de renda e a autocorrelação espacial entre os municípios. Os resultados demostraram que existe dois clusters significativos: alto-alto e baixo-baixo isso demonstra alta concentração municipal de renda. Outro aspecto diz respeito a não convergência de renda per capita enfatizando assim, as disparidades regionais que esse Estado enfrenta. Com isso, essa pesquisa tem como característica basilar respaldar as ações de políticas públicas no intuito de melhorar as discrepâncias de crescimento e desenvolvimento regional dessa região.

Palavras-chave: Economia regional. β – convergência. Autocorrelação Espacial. Clusters.

ABSTRACT

Concerns about regional economic growth have always been on the agendas of intellectuals and political discussions in several times. Currently the issue is about the concentration and distribution of income between neighboring regions. Thus, this study is in line with this problematic to demonstrate and analyze, for the State of Maranhão, the distribution of the growth rate of GDP per capita municipal, identifying income clusters and the spatial autocorrelation between municipalities. The results showed that there are two significant clusters: high-high and low-low, it shows high local concentration of income. Another aspect relates to non-convergence of per capita income thus emphasizing regional disparities that State faces. Thus, this research has as a basic feature endorse the actions of public policies in order to improve the growth discrepancies and regional development of the region.

Keywords: Regional Economy. β – convergence. Spatial Autocorrelation. Clusters.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

Apesar dos últimos dois anos (2015 e 2014) o crescimento do PIB nacional apresentaram resultados insignificantes, não podemos deixar de considerar os altos e baixos dos anos anteriores. No início da década de 2000, a renda nacional cresceu 4,31% e dez anos depois (2010) apresentou um crescimento de 7,53%, a média desses dez anos fica no patamar de 3,96%. No entanto, mesmo com tentativas por parte do governo federal em promover a distribuição de renda, o país ainda convive com elevados níveis de desigualdade.

Junto a esse fato, percebe-se um baixo nível de renda per capita em muitas de suas unidades federativas, principalmente aquelas pertencentes à região Norte e Nordeste. Os efeitos combinados desses dois fatos, alta desigualdade e baixa renda per capita, fazem com que alguns dos estados brasileiros possuam índices de extrema pobreza elevados e, consequentemente, uma baixa qualidade de vida para a sua população.

Durante a década de 1990, foram desenvolvidos grandes projetos para o Estado do Maranhão, dentre eles: a criação de gado, plantação de soja e arroz e de extração de minério de ferro. Essas atividades alavancaram a economia do Maranhão, no entanto, intensificaram as desigualdades sociais e aumentaram a concentração fundiária.

Essas tentativas de crescimento e de desenvolvimento da região não surtiram efeitos no longo prazo, o Estado do Maranhão apresenta baixo crescimento econômico e má distribuição de renda desde da década de 1980. Caracterizado pelo pior PIB *per capita* do país, seguido de Piauí, Alagoas, Paraíba e Ceará (IPEADATA – regional, 2015). Assim, o objeto desse trabalho será aplicar análises de convergência geográfica de renda, autocorrelação espacial e analise de *clusterização,* para entender a dinâmica econômica desse Estado. Com isso, o trabalho logrará resultados consistentes para subsidiar as políticas públicas regionais, no intuito de melhorar a discrepância na distribuição de renda dos municípios.

Para isso, além dessa introdução, o trabalho está dividido em: 2) revisão literária sobre convergência espacial – neste tópico traremos uma breve revisão de literatura nacional e internacional; 3) metodologia – nesta parte iremos apresentar as análises de autocorrelação espacial através do indicador I – Moran, análise de *clusterização* com o método *Local Indicator of Spatial Association* (LISA) e, também, β – convergência para identificar a convergência ou não de renda entre os municípios; 4) dados – nessa parte coletamos os dados municipais necessários para a pesquisa; 5) caracterização dos municípios – nessa seção vamos explorar os potenciais e fragilidades dos municípios; 6) resultados e 7) considerações finais.

REVISÃO DE LITERATURA

O início das discussões sobre convergência espacial se deve ao trabalho de Baumol (1986), onde demonstrou convergência de renda per capita entre 16 países no período de 1870 a 1979. Utilizando dados sobre a produtividade, produto interno bruto e exportações, conclui que, para o período observado, esses países (países industrializados) apresentaram convergência na produtividade, entretanto países menos industrializados houve uma defasagem na convergência. Depois de Baumol (1986), muitos trabalhos foram realizados aplicando metodologia semelhante, entre eles Rey e Montouri (1999) e Dall'erba (2003) (PEROBELLI, 2003).

No Brasil, Ferreira & Diniz (1995) mostraram que entre 1970 e 1985, todos os estados apresentaram convergência de renda *per capita*. Os autores utilizaram a metodologia baseada no índice de Bourguignon, que mede o grau de desigualdade de renda entre os estados. Enfatizaram que o motivo da convergência de renda foi à adoção de um conjunto de fatores relacionados com a ação da política econômica e com a questão competitiva locacional. O destaque foi à ampliação da infraestrutura básica, o movimento das fronteiras agrícolas e minerais, a ação do Estado com investimentos, a concessão de subsídios e incentivos fiscais, a crise econômica do Rio de Janeiro, a reversão da polarização industrial de São Paulo, os movimentos migratórios e as alterações da distribuição regional da população.

Perobelli *et. al.* (2003) identificaram as mudanças de disparidade entre os municípios de Minas Gerais entre 1975 e 2003. Para isso utilizaram o método da Análise Exploratória de Dados Espaciais (AEDE) por meio da estatística I - de Moran e por meio da análise de identificação de *clusters*. Ramos e Vieira (2000), Ramos (2006) e Soares (2006), apresentaram trabalhos diferentes que mostraram melhorias significativas na distribuição de rendimentos entre os indivíduos.

Demonstrando uma redução dos diferenciais de renda em todas as regiões do país.

No trabalho de Bourguignon (2004) trouxe uma ampla discussão da relação entre essas três variáveis importantes no desenvolvimento local: pobreza, crescimento e desigualdade, no trabalho intitulado. Ellery Jr. e Ferreira (1996), Ferreira (2000); Zini Jr. (1998) resgataram o tema de desequilíbrio regional, pesquisando a renda per capita e outras variáveis de controle dos Estados brasileiros. Evidenciaram a existência de um processo de convergência de renda per capita municipal, no entanto, esse processo caminha de forma lenta.

Alguns trabalhos, como Andrade *et. al.* (2004) e Gondim *et. al.* (2007), sugerem que esse processo de convergência vem ocorrendo com a formação de *clusters* espaciais, com um grupo de baixa renda, que seria representado pelas regiões Nordeste e Norte e um de renda mais elevada, formado pelas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Além disso, deve-se considerar que os impactos do crescimento da renda sobre a pobreza em cada região não ocorrem de maneira uniforme, uma vez que, cada região tem suas peculiaridades, pois possuem dinâmicas econômicas distintas e níveis diferentes de desigualdade de renda.

Barros, Franco e Mendonça (2007) exploraram a ideia de que existem outros condicionantes da má distribuição de renda entre regiões que algumas vezes são negligenciados, por exemplo, os baixos níveis educacionais da população encontram-se entre os principais determinantes da insuficiência de renda das pessoas. Além disso, a má distribuição da educação entre os indivíduos, bem como a má qualidade da educação oferecida à população mais pobre, fazem com que as desigualdades sociais e a pobreza sejam fortemente agravadas.

No trabalho de Oliveira, Cristiano (2006) estimaram-se as elasticidades renda-pobreza e concentração-pobreza dos municípios nordestinos empregando um modelo econométrico espacial com dados em painel. Os resultados mostraram que as contribuições do crescimento econômico e da redução da desigualdade de renda contribuíram para melhorias nas relações de pobreza nesses municípios. Nesse mesmo ano, Oliveira, Kleber (2006) avaliaram a existência de padrões espaciais da desigualdade de renda entre os municípios sergipanos para os anos de 1991 e 2000. Constataram que ao longo desses anos a desigualdade de renda no estado sofreu pequena redução. Em temos municipais, enquanto se observa uma redução generalizada da proporção de domicílios com insuficiência de renda, nota-se a piora da concentração em grande parte deles.

Romero (2006) analisou espacialmente a pobreza do estado de Minas Gerais com a utilização do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). O autor inferiu que a maioria dos municípios considerados como pobres estão rodeados de municípios pobres e os municípios considerados ricos estão rodeados por ricos.

Ainda mais, Chiarini (2008) contribuiu com a literatura ao analisar espacialmente a pobreza no estado do Ceará para o período de 1991 e 2000. Os seus resultados confirmaram a hipótese de haver *cluster* da miséria no Ceará.

METODOLOGIA

Em primeiro lugar, calcularemos a autocorrelação espacial através da estatística I - de Moran. Esta estatística fornece o grau de associação linear entre os vetores de valores observados no tempo t (z_t) e a média ponderada dos valores da vizinhança (W_{zt}). Valores de I_t maiores (ou menores) do que o valor esperado significa que há autocorrelação positiva (ou negativa). Podemos expressar a estatística I – de Moran da seguinte forma (CLIFF e ORD, 1981):

$$I_t = \left(\frac{n}{S_0}\right)\left(\frac{z_t W z_t}{z_t' z_t}\right) \quad t = 1, \ldots n \qquad (1)$$

Onde z_t é o vetor de n observações para o ano *t* na forma de desvio em relação à média. W é a matriz de pesos espaciais: os elementos w_{ii} na diagonal são iguais a zero, enquanto que os elementos w_{ij} indicam a forma como a região *i* está espacialmente conectada com a região *j*. O termo S_o é igual à soma de todos os elementos de W. Ao normalizar a matriz de pesos espaciais a expressão (1) será da seguinte forma (PEROBELLI *et. al.*, 2003):

$$I_t = \left(\frac{z_t' W z_t}{z_t' z_t}\right) \quad t = 1, \ldots n \qquad (2)$$

Quando existe autocorrelação espacial positiva, significa que os municípios de elevado PIB *per capita* são vizinhos de outros municípios que também apresentam elevado PIB *per capita* e o contrário, também é verdadeiro. Para análise dos *clusters*, de acordo com Anselin (1995) um *Local Indicator of Spatial Association (LISA)* será qualquer estatística que satisfaça a dois critérios: a) considerando cada observação os *clusters* espaciais significantes terão valores similares em torno dessa observação e; b) o somatório dos LISA's, é proporcional ao indicador de autocorrelação espacial global. Segundo Le Gallo e Ertur (2003), podemos expressar a estatística LISA da seguinte forma:

$$l_{i,t} = \left(\frac{x_{i,t}-\mu_t}{m_0}\right)\sum_j w_{ij}\left(x_{j,t}-\mu_t\right) \; com \; m_0 = \left(\frac{x_{i,t}-\mu_t}{n}\right)^2 \qquad (3)$$

Onde μ_t é a média das observações entre as regiões no ano *t*, considerando o somatório em relação a *j* de forma que somente os valores vizinhos de *j* são incluídos. A observação de uma variável de interesse na região *i* para o ano *t*, é expressa como $x_{i,t.}$ A interpretação dos resultados estatísticos seguem que os valores positivos de $l_{i,t}$, significam que existem *clusters* espaciais com valores similares (alto ou baixo); valores negativos significam que existem *clusters* espaciais com valores diferentes entre as regiões e seus vizinhos.

Sendo assim, o cluster HH (high-high) pode ser entendido como uma região que apresenta municípios com alta acessibilidade à infraestrutura social (que pode ser mensurada pela educação, saúde, lazer, entre outras) e econômica (que pode ser mensurada por efeitos aglomerativos e de transbordamento positivos) que são vizinhos de outros municípios que têm tais características. Por outro lado, o cluster LL (low-low) pode ser interpretado por municípios que não têm acesso a tais infraestruturas ou, ainda que tenham, de forma incipiente e deficitária. Além do mais, apresentam vizinhanças com as mesmas características.

Um outro fator de interesse é a convergência espacial β. Procuraremos um modelo que busque captar questões inerentes a efeitos de *spillover* entre unidades espaciais, para isso deve-se considerar explicitamente componentes espaciais em sua forma funcional. Ao estimar por mínimos quadrados ordinários (MQO), o modelo de convergência β procura identificar a melhor maneira de se estimar a equação (4):

$$\ln\left({}^{PIB_t}/_{PIB_{t-n}}\right) = \alpha + \beta \ln(PIB_{t-n}) + u_i \qquad (4)$$

Sendo que $\ln\left({}^{PIB_t}/_{PIB_{t-n}}\right)$ é a razão entre o PIB *per capita* nos anos de análise e PIB_{t-n} é o PIB *per capita* no ano de referência, u_i é o termo de erro.

Florax, Folmer e Rey (2003), desenvolveram uma maneira de identificar qual a melhor especificação do modelo de convergência β, isto é: 1) Estimar via MQO; 2) Testar a hipótese de ausência de autocorrelação espacial por meio das estatísticas do Multiplicador de Lagrange (ML) - ρ (defasagem espacial) e Multiplicador de Lagrange λ (ML) (erro espacial); 3) Caso ambos os testes não sejam significativos, a utilização do modelo clássico é mais apropriada. Caso contrário, é necessário seguir o próximo passo; 4) Caso ambos sejam significativos, estima-se o modelo com as versões robustas desses testes, ou seja, Multiplicador de Lagrange Robusto (MLR) - ρ (defasagem espacial) e Multiplicador de Lagrange Robusto (MLR) - λ (erro espacial). Assim, caso MLR-ρ > MLR-λ usa-se o modelo com defasagem espacial. Caso contrário, MLR-ρ < MLR-λ, usa-se o modelo de erro autorregressivo.

DADOS

Os dados utilizados para a análise de convergência de renda espacial são basicamente, o produto interno bruto ($PIB_{municipal}$) e população ($POP_{municipal}$) dos municípios do Estado do Maranhão. E uma terceira variável, o produto interno bruto municipal *per capita*. A coleta de dados foi obtida a partir dos dados disponíveis do IPEADATA (2015), para os anos de 2001 a 2010.

Ao analisar a taxa de crescimento do PIB para o Estado (tabela 1), percebemos que em 2001 com relação a 2000 a média da taxa de crescimento foi de apenas 6,1%, apresentando em 2002 e 2003 uma queda de 40% e 31,42%, respectivamente. A partir desse ano, uma tendência de recuperação é observada, porém essa tendência sofre uma ruptura: em 2007 queda de 1,33%; 2009 queda de 2,238% e, 2010 queda de 1,345%. A média dos dez anos da taxa de crescimento do PIB *per capita* ficou em 5,28%.

Tabela 1 – Taxa de crescimento do PIB *per capita* do Estado do Maranhão.

Ano	Taxa de cresc.	Ano	Taxa cresc.
2001	0.06162306	2006	0.10795313
2002	0.03686399	2007	-0.01334049
2003	0. 04219399	2008	0.20258737
2004	0.07832788	2009	-0.02238832
2005	0.04755626	2010	-0.01345431

Fonte: Elaboração dos autores com dados do IPEADATA (2015).

CARACTERIZAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DO MARANHÃO

Localizado no oeste da região Nordeste, o Maranhão possui extensão territorial de 331.935,507 km², divididos em 217 municípios. Conforme contagem populacional realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010) o estado totalizava 6.574.789 habitantes.

Durante muitas décadas, o Maranhão esteve praticamente isolado do restante dos estados brasileiros, porém, a partir dos anos de 1960 e 1970, foram desenvolvidos projetos de infraestrutura, sendo construídas linhas férreas e rodovias. O estado foi interligado a outras regiões do Brasil, fato que proporcionou o escoamento da produção e consequente desenvolvimento econômico. Houve investimentos na agropecuária, extrativismo vegetal e mineral, estimulados por incentivos fiscais das superintendências do desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e do Nordeste (SUDENE) (GOVERNO DO MARANHÃO..., 2015).

A contribuição maranhense no Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil é baixa, apenas 1,3%. As participações dos principais setores da economia estadual em 2010 são: serviços com 63,5%, agropecuária com 18,6% e indústria com 17,9%. (IPEADATA, 2015).

A indústria maranhense baseia-se nos setores: metalúrgico, madeireira, extrativismo, alimentício e químico. Na agricultura, destacam-se os cultivos de cana-de-açúcar, mandioca, soja, arroz e milho. Com uma costa litorânea de 640 quilômetros, a segunda mais extensa do país, apresentando-se inferior apenas à Bahia, o Maranhão tem na pesca, importante atividade econômica. O turismo é outro segmento fundamental para a economia estadual, as belas praias, os Lençóis Maranhenses, além do turismo cultural e religioso (GOVERNO DO MARANHÃO..., 2015).

De acordo com o Governo do Maranhão (2015), o setor da pecuária, caracterizada pela forma extensiva tem-se o seguinte: a) Bovinos, nos municípios de Açailândia, Santa Luzia, Imperatriz e Riachão; b) Suíno, nos municípios de Caxias, Pinheiro, Codó e Santa Luzia. Bubalino: Pinheiro, Viana e Cajari; c) Caprinos, em Caxias, Chapadinha, Buriti e Codó, São Francisco do Ma, Barão de Grajaú; d) Eqüino, em Codó, Caxias e Lago da Pedra; e) Asininos, em Caxias, Barra do Corda, Bacabal e Lago da Pedra; f) Muares no Lago da Pedra, Bacabal, Barra do Corda e Santa Luzia; g) Aves, nos municípios de São José de Ribamar, Paço do Lumiar, Santa Luzia, Imperatriz e São Luis.

O sal marinho, principal produto de extrativismo mineral do Estado, possui a quarta produção nacional, sendo superado pelo Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, e Ceará. A extração ocorrer principalmente em Tutóia, Humberto de Campos, Araioses e Primeira Cruz (*Ibid.*, 2015).

Na questão industrial, o Maranhão conta com 7 distritos industriais, das quais 3 (São Luis, Imperatriz e Balsas) estão implantados e os restantes (Rosário, Santa Inês, Bacabal e Açailândia), em fase de implantação, todos localizados às margens ou em áreas que sofrem influência da Estrada de Ferro Carajás (*Ibid.*, 2015).

O Distrito Industrial mais importante do Estado é o de São Luis, situado a sudoeste da Ilha, onde estão instaladas as fábricas de Aluminia e Alumínio da ALUMAR (considerado uma das maiores do mundo), duas cervejarias (Brahma e Antarctica) e aproximadamente 40 outras empresas que atuam nos setores Químicos, Têxtil, Gráfico, Imobiliário, Metalúrgicos, Metal Mecânico, Alimentos, Aliagenosas, Fertilizantes, Cerâmicos e Artefatos de Borracha e Cimento entro outros. Quanto aos tipos de indústrias, podemos resumir na tabela 2 (*Ibid.*, 2015).

Em 2004, os municípios que apresentaram maior renda *per capita (*acima de R$ 2.175,00) foram: Coelho Neto, Marajá do Sena, Santa Luzia do Paruá, Jatobá, Fernando Falcão, Santa Filomena do Maranhão, São João do Paraíso, Estreito, Porto Franco, Ribamar Fiquene, Loreto, São Pedro dos Crentes, São Francisco do Brejão, Milagres do Maranhão, Anapurus, Governador

Edison Lobão, Campestre do Maranhão, Riachão, Fortaleza dos Nogueiras, Itinga do Maranhão, Alto Parnaíba, Cidelândia, Junco do Maranhão, Imperatriz, Pindaré-Mirim, Nova Colinas, Vila Nova do Martírios, São Domingos do Azeitão, Bacabeira, São Raimundo das Mangabeiras, São Luís, Sambaíba, Açailândia, Balsas, Tasso Fragoso (IPEADATA, 2015).

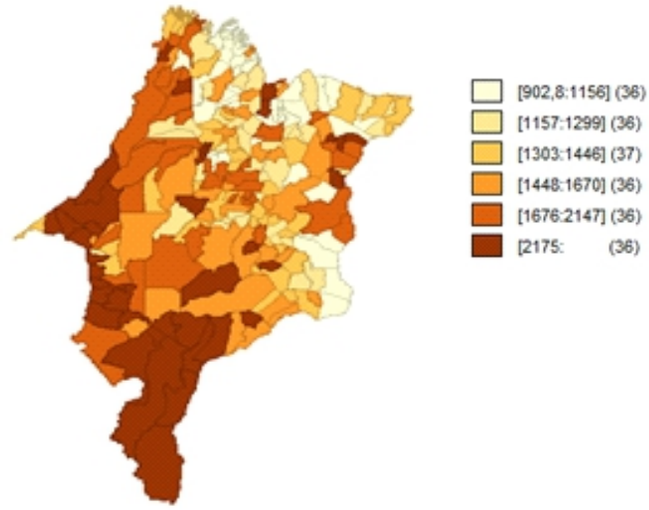
Tabela 2 – Caracterização geográfica das indústrias do Estado do Maranhão.

Tipo de Indústria	Municípios
Produtos Alimentícios	São Luis, Imperatriz, Caxias, Barra do Corda, Codó, Santa Inês, Santa Luzia, Açailândia, Pedreiras, Presidente Dutra, Bacabal e Zé Doca
Madeireira	Açailândia, São Luis, Imperatriz, Amarante do Maranhão, Grajaú, Barra do Corda, Santa Luzia do Paruá e Cândido Mendes
Construção Civil:	São Luis, Caxias, Bacabal, Timon, Açailândia e Imperatriz.
Minerais não Metálicos	São Luis, Rosário, Imperatriz, Grajaú, Timon e Caxias
Mecânica	São Luis, Imperatriz, Açailândia, Santa Inês e Balsas
Metalúrgica	São Luis, Imperatriz, Pedreiras e Açailândia
Mobiliário	São Luis, Imperatriz e Acailândia
Serv. de Rep. E Conserv.	São Luis, Bacabal, Imperatriz e Santa Inês.
Vestuário e Calçados	São Luis, Imperatriz, Bacabal e Caxias
Gráfica	São Luis e Imperatriz
Diversas	São Luis, Imperatriz, Açailândia, Bacabal, Santa Inês e Barra do Corda.

Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do GOVERNO DO MARANHÃO (2015).

Já o menor PIB *per capita* (entre R$ 902,80 e R$ 1.156,00) está nos seguintes municípios: Mirinzal, Central do Maranhão, Santa Quitéria do Maranhão, Morros, Bacuri, Santa Rita, Satubinha, Serrano do Maranhão, Icatu, Pio XII, Guimarães, Matões, Timbiras, Santo Amaro do Maranhão, São Vicente Ferrer, Axixá, Apicum-Açu, Santana do Maranhão, Presidente Juscelino, Primeira Cruz, Cachoeira Grande, Pedro do Rosário, Rosário, São Francisco do Maranhão, Belágua, Peri Mirim, Aldeias Altas, Cururupu, Governador Nunes Freire, Cedral, Miranda do Norte, Parnarama, São Bento, Santa Helena, Palmeirândia, Barão de Grajaú. Podemos observar essa distribuição através da figura 1 (*Ibid.*, 2015).

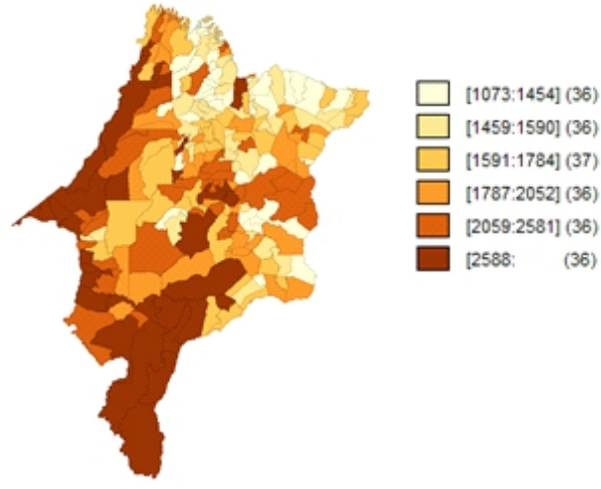
Figura 1 – Produto Interno Bruno *per capita* dos municípios do Estado do Maranhão em 2004.



Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do IPEADATA (2015).

Três anos depois, em 2007, de 36 municípios com renda *per capita* menor, esse número foi para 37. Já os 35 municípios com maior renda *per capita* em 2004, passaram a ser 36 em 2007. Percebemos, a partir da figura 2, que houve uma melhora na renda de todo o Estado, em torno de 5,76% para os municípios com menor renda per capita e 7,26% para os de maior renda per capita. Já a situação de renda per capita entre R$ 1.271 e R$2.272, presente mais ao centro-oeste do Estado, com cerca de 146 municípios em 2004, caiu para 144 em 2007. Porém, o importante é que houve uma melhora de situação em relação a 2004, em média 7,81% (*Ibid.*, 2015).

Figura 2 – Produto Interno Bruno *per capita* dos municípios do Estado do Maranhão em 2007.

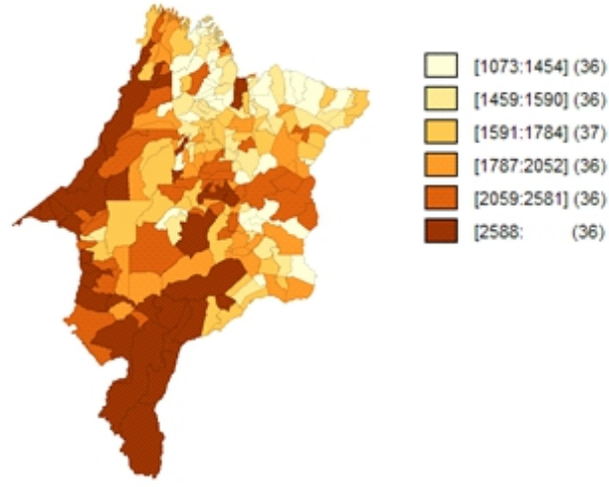


Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do IPEADATA (2015).

Por fim, em 2010 temos 36 municípios com renda per capita entre R$ 1.073,00 e R$ 1.454,00. Na faixa intermediária encontramos 144 municípios e a faixa de renda per capita acima de R$ 2588,00 ficou com 37 municípios. Todas as faixas de renda per capita melhoraram de situação, em

média entre 2007 e 2011: 12,0%, 14,19% e 10,93%, respectivamente (*Ibid.*, 2015).

Figura 3 – Produto Interno Bruno *per capita* dos municípios do Estado do Maranhão em 2010.



Fonte: Elaboração dos autores a partir dos dados do IPEADATA (2015).

RESULTADOS

A tabela 3 mostra os resultados do Índice de Moran, o desvio padrão, o *z-value* e a probabilidade para o PIB *per capta* para os anos de 2004, 2007 e 2010. A interpretação do valor do índice de I - Moran é semelhante à interpretação dada ao valor de correlação entre duas variáveis aleatória. O índice varia de – 1 a +1. Valores iguais a zero indicam a inexistência de autocorrelação espacial. Enquanto que valores próximos a zero correspondem a autocorrelação espacial não significativa, entre o valor do atributo do objeto e o valor médio do atributo de seus vizinhos.

Valores positivos para o índice implicam em autocorrelação positiva, ou seja, o valor do atributo do objeto tende a ser semelhante aos valores dos seus vizinhos. Valores negativos indicam autocorrelação espacial negativa, isto é, o valor do atributo numa região não é dependente dos valores dessa mesma variável em áreas diferentes.

Como se pode observar, todos os valores de z quanto do I - de Moran são positivos e próximos de zero, o que identifica uma autocorrelação espacial global não significativa nos períodos observados.

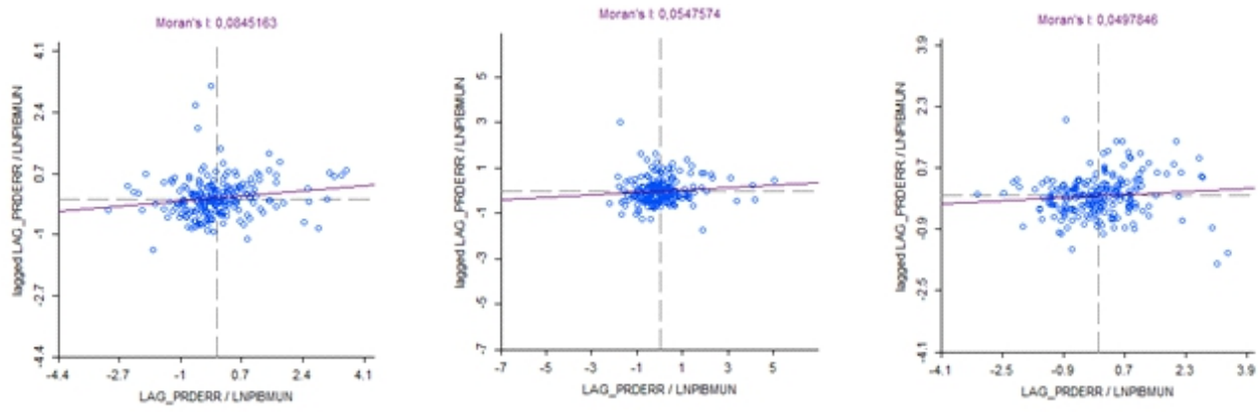
Tabela 3 - Índice de Moran.

Ano	I de Moran	Média	Desv. Padrão	*z-value*	*prob.*
2004	2,0247231	-0,00531	0,0064547	-0,8236117	0,4101601
2007	1,4027501	-0,00296	0,0129858	-0,2282562	0,8194472
2010	1,1331947	-0,00047	0,0093022	-0,0507339	0,9595374

Fonte: Elaboração dos autores.

A partir da figura 4, podemos observar melhor o comportamento da autocorrelação espacial, destacando que existem poucos municípios que tem autocorrelação espacial positiva. Em 2004, há um relaxamento desse resultado, uma vez que, o desvio padrão para esse ano também foi o maior entre os anos observados.

Figura 4 - I de Moran para os anos de 2004, 2007 e 2010.



(2004) (2007) (2010)

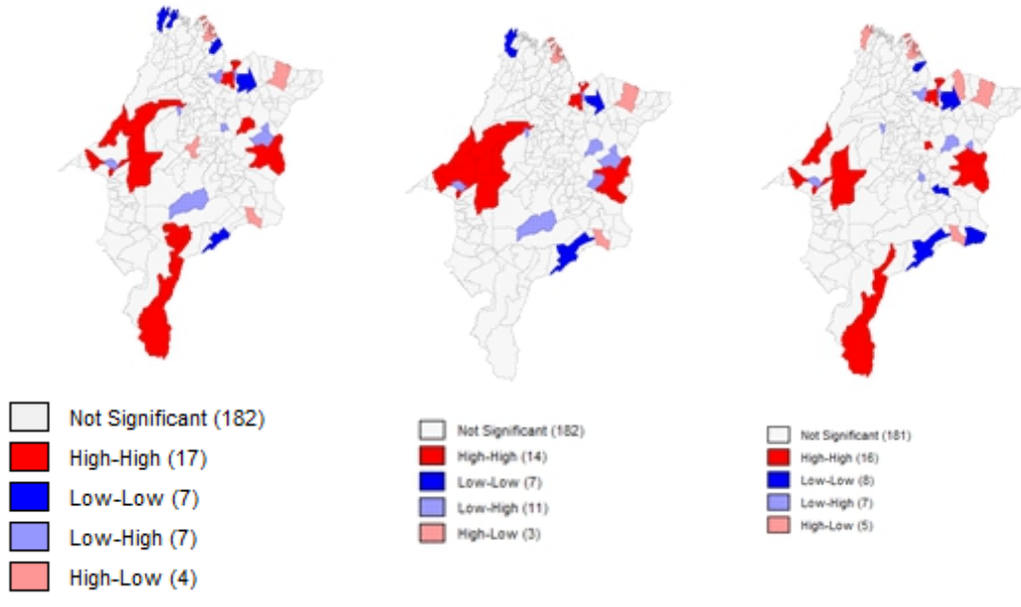
Fonte: Elaboração dos autores.

Ainda que o índice global de Moran seja um bom indicador sobre o comportamento espacial dos fenômenos, este apresenta apenas um valor único como medida de associação espacial para toda a área de estudo. Assim, para um número elevado de áreas é provável que ocorram diferentes regimes de associação espacial os quais, muitas vezes, são de interesse examinar tais padrões com mais detalhes. Diante disso, no intuito de evidenciar os locais em que a dependência espacial é ainda mais acentuada, uma possibilidade é utilizar o Índice Local de Associação Espacial (LISA – Local Indicators of Spatial Association).

Os indicadores locais de associação espacial (LISA) para o PIB *per capita* dos municípios do Maranhão para os anos de 2004, 2007 e 2010, estão presentes nos mapas de *clusters* (figura 5). Percebe-se que em 2004 houve formação de quatro *clusters* alto-alto, ou seja, municípios significativos com alto PIB *per capita* rodeados por outros municípios com alto PIB *per capta*.

Para 2004, o primeiro *cluster* compreende municípios do sul do Estado, o segundo está localizado na região oeste, o terceiro localiza-se na região leste e o último na região da capital São Luís. Por outro lado, houve formação de quatro *clusters* baixo-baixo, isto é, municípios significativos com baixo PIB *per capita* rodeados por outros municípios com baixo PIB *per capita*. O primeiro, segundo e terceiro, de forma espraiada compreende os municípios do norte do Estado e se estende para a região nordeste e noroeste. O quarto *cluster* baixo-baixo está localizado na região sudeste.

Figura 5 - Mapa de indice local (LISA) para o PIB per capita em 2004, 2007 e 2010, respectivamente.



Fonte: Elaboração dos autores.

A análise de *cluster* para 2007 confirma alguns dos resultados de 2004. No entanto, houve uma fusão dos *clusters* alto-alto, localizados mais a Oeste do Estado. Os *clusters* baixo-baixo mantiveram o mesmo comportamento em relação a 2004, exceto a não significância de um *cluster* situado ao norte do Estado.

Em 2010, essa configuração mudou um pouco. Para os *cluster* alto-alto, reduziram-se o número de municípios na região oeste, a volta da região sul e o fortalecimento das regiões norte (ao redor da capital) e leste. Enquanto que os *clusters* baixo-baixo não sofreram muitas mudanças, a principal seria noroeste que passou a ter regiões com alto-baixo.

No intuito de averiguar a presença de autocorrelação espacial, torna-se útil tanto para o auxílio no momento de identificação do modelo econométrico espacial quanto para tarefa de validação desse modelo. A tabela 4 resume esses testes.

Tabela 4 – Resultado dos testes de especificação de convergência absoluta.

	2001-2004	2004-2007	2001-2010
A	0,1914316	0,1380056	0,1095241
	-0,0265665	-0,1255542	-0,1049809
B	-0,00715233	-0,006156564	-0,004978632
	-0,1573705	-0,007315653	-0,006108802
I de Moran	3,3616535 (0,0007749)	2,9199631	1,2643281
		-0,0035009	-0,2061124
Lagrange Multiplier (error)	10,2294012	7,6232798	1,2791016
	(0,0013822)*	(0,0057620)*	(0,2580662)**
Lagrange Multiplier (lag)	10,0936199	7,4559628	1,375269
	(0,0014878)*	(0,0063227)*	(0,2409087)**
Robust LM (error)	0,1513909	0,4648837	0,7435554
	-0,6972097	-0,4953504	-0,3885243
Robust LM (lag)	0,0156096	0,2975667	0,8397228
	-0,9005723	-0,5854119	-0,3594761
Breusch-Pagan test	1,790869	1,819779	0,5474444
	-0,1808203	-0,1773396	-0,4593638
Koenker-Bassett test	0,8426474	0,5837362	0,3305537
	-0,3586407	-0,4448516	-0,5653332
Jarque-Bera test	48,27845	204,1963	22,5203
	0	0	-0,0000129

Fonte: Elaboração dos autores. Nota: * *significativo* ** *não significativo*.

Para tal, fez-se uso do Multiplicador de Lagrange e Multiplicador de Lagrange Robusto, sendo que a escolha do melhor modelo dependerá do nível de significância de cada multiplicador. Nesse caso, o melhor modelo é o de erro defasado para os anos de 2001-2004 e 2004-2007, já para os anos entre 2001-2010 como o Multiplicador de Lagrange (Erros e defasagem) deram não significativos, utilizou-se a regressão linear MQO. Todavia, existem dois problemas nos modelos estimados. Primeiro, existe heterocedasticidade, conforme verificada pelo teste de Koenker-Bassett e Breusch-Pagan[1]. Segundo, os erros não são normais, de acordo com o teste Jarque-Bera. Ambos os problemas colocam em suspeita as inferências[2].

Para corrigir esses problemas, um modelo de erro espacial é utilizado quando as suposições de homoscedasticidade e de erros não correlacionados não são atendidas (ALMEIDA, 2004), ou

seja, esse modelo é adequado quando as variáveis não incluídas, e que são captadas pelos termos de erro, são autocorrelacionadas espacialmente. No modelo de erro espacial, estima-se o erro, *u*, do modelo de MQO, da seguinte forma: $u = \lambda Wu + \xi$. Aqui, λ é um escalar do coeficiente do erro e $u \sim N(0,\sigma^2 I)$. Assim, se tem o modelo de erro espacial, como na equação (5):

$$Y = X\beta + (I - \lambda w)^{-1}\xi \qquad (5)$$

Uma vez que Y é um vetor N por 1 de observações da variável dependente, β é um vetor de coeficientes a serem estimados, X é uma matriz com N observações por K variáveis explicativas e *u* é um vetor de erros. *Wu* é uma matriz de defasagem espacial dos erros, λ é o coeficiente de erro auto-regressivo espacial e ξ é um erro "bem comportado", com média zero e variância constante (ANSELIN, 1998). Assim, os novos resultados estão presentes na tabela 5.

A análise β – convergência nos remeteu a valores negativos para todos os anos da análise, percebemos que não há convergência de renda *per capita* entre os municípios, isto é as regiões onde o PIB *per capita* era maior, estão crescendo mais rapidamente do que regiões com PIB *per capita* menor, assim pode–se dizer, *ceteris paribus* que está ocorrendo um processo heterogêneo na distribuição de renda do Estado, ou seja, que durante os períodos considerados, houve um aumento das disparidades regionais no Estado do Maranhão.

Tabela 5 – Resultados da estimação.

	2001-2004*	2004-2007*	2001-2010**
α	0,1988872 (0,08378104)	0,1488735 (0,1240821)	0,1095241 (0,1049809)
β	-0,007619343 (0,004936132)	-0,006789138 (0,007241075)	-0,004978632 (0,006108802)
λ	-0,007619343 (0,09403293)	0,2289202 (0,09667019)	
Breusch-Pagan test	2,022287 (0,1550056)	1,819779 (0,1773396)	0,5474444 (0,4593638)

Fonte: Elaboração dos autores.
Nota: **spatial error model - maximum likelihood estimation. **ordinary least squares estimation*

COMENTÁRIOS FINAIS

Muitos trabalhos apontaram que as unidades da federação ao longo desses últimos anos veem demonstrando uma homogeneização da distribuição do crescimento do PIB *per capita*, isto é, reduzindo a desigualdade de renda municipal. Isso foi uma das motivações para constatar o que estaria acontecendo com o Estado do Maranhão que apresenta, atualmente, o menor PIB *per capita*, menor taxa de crescimento do produto nacional e grande desigualdade de renda em comparação com a média nacional.

Diante dos resultados apresentados, identificamos quatro *clusters* alto-alto, isto é, municípios com alto PIB *per capita* rodeados por outros municípios com alto PIB *per capta*. O primeiro compreendendo os municípios do sul do Estado, o segundo está localizado na região oeste, o terceiro localiza-se na região leste e o último na região da capital São Luís. Por outro lado, houve formação de quatro *clusters* baixo-baixo, isto é, municípios com baixo PIB *per capita* rodeados por outros municípios com baixo PIB *per capita*. O primeiro, segundo e terceiro, de forma espraiada compreende os municípios do norte do Estado e se estende para a região nordeste e noroeste. O quarto *cluster* baixo-baixo está localizado na região sudeste.

A fim de verificar se há ou não convergência de renda entre os municípios, utilizamos a análise β-

convergência, porém depois dos testes apropriados, utilizamos um modelo de erro espacial uma vez que as suposições de homoscedasticidade e de erros não correlacionados não foram atendidas.

Com isso, constatamos que não houve convergência de renda *per capita* entre os municípios durante a década de 2000, isto é, as regiões onde o PIB *per capita* era maior, estão crescendo mais rapidamente do que regiões com PIB *per capita* menor, assim podemos dizer que durante os períodos houve um aumento das disparidades regionais no Estado do Maranhão.

Vale ressaltar várias medidas para tentar melhorar essas diferenças setoriais, uma delas é fortalecer os setores que mais se destacam, por exemplo, o metalúrgico, o madeireiro, extrativismo, alimentício, químico e a agricultura. Além é claro, como muitos trabalhos apontaram, que o crescimento econômico e consequentemente a redução da pobreza, pode ser impulsionado, elevando-se a qualidade da mão de obra dos trabalhadores através de melhorias nos níveis educacionais e programas de treinamento.

NOTAS

[1] Ambos os testes não rejeito a hipótese nula de homocedasticidade.

[2] O teste de *Jarque-Bera* tem como hipótese nula a normalidade. Assim, se o p-valor for menor do que 5% (ou 10%), $p < 0.05$ ($p < 0.10$), então se rejeita a normalidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. S. *Curso de econometria espacial aplicada*. Piracicaba: ESALQ, 2004.

ANDRADE, E., LAURINI, M., MADALOZZO, R., & PEREIRA, P. L. V. Convergence clubs among Brazilian municipalities. *Economics Letters,* nº. 83 pp.179– 184, 2004.

ANSELIN, L. Local indicators of spatial association – LISA. *Geographical Analysis.* V 27 (2), April. p 93-115. 1995.

ANSELIN, L. e BERA, A. Spatial dependence in linear regression models with an introduction to spatial econometrics, in Ullah A. e Giles D. E. (eds.) *Handbook of applied economic statistics,* Marcel Dekker, New York, p. 237-289, 1998.

BARROS, R. P.; FRANCO, S.; MEDONÇA, R. A Recente Queda da Desigualdade de Renda e o Acelerado Progresso Educacional Brasileiro da Última Década. Texto para Discussão 1.304. IPEA, set., Rio de Janeiro, 2007.

BAUMOL, William J. Productivity growth, convergence, and welfare: what the long-run data show. *The American Economic Review,* p. 1072-1085, 1986.

BOURGUIGNON, F. The Poverty-Growth-Inequality Triangle. *World Bank,* Washington, DC, 2004.

CHIARINI, T. Análise espacial da pobreza municipal no Ceará, 1991-2000. *Revista de Economia,* v. 34, n. 2 (ano 32), p. 69- 3, maio/ago. 2008.

CLIFF, A. D. and ORD, J.K. *Spatial processes: models and applications.* Pion, London, 1981.

ELLERY JR., R. & FERREIRA, P. Convergência entre a renda per capita dos estados brasileiros. *Revista de Econometria,* vol.16 nº.1 pp. 83–103, 1996.

FERREIRA, A. H. B. Convergence in Brazil: Recent trends and long-run prospects. *Applied Economics,* vol. 32 pp. 479–489, 2000.

FERREIRA, Afonso; DINIZ, Clélio Campolina. Convergência entre as rendas per capita estaduais no Brasil. *Revista de Economia Política,* v. 15, n. 4, p. 38-56, 1995.

FLORAX, R. J. G. M., FOLMER, H., REY, S. J. Specification searches in spatial econometrics: The relevance of Hendry's methodology. *Regional Science and Urban Economics.* V. 33, n.5, p. 557-79, 2003.

GONDIM, J. L., BARRETO, F. A., & CARVALHO, J. R. Condicionantes de clubes de convergência no Brasil. *Revista Estudos Econômicos,* vol. 37 nº. 1: pp. 71–100, 2007.

GOVERNO DO MARANHÃO. *Caracterização Econômica Dos Municípios do Estado do Maranhão.* Maranhão, 2015. Disponível em <http://www2.ma.gov.br> Acessado em 01/05/2015.

IPEADATA – *Regional, contas nacionais.* Disponível em <http://www.ipeadata.gov.br> Acessa em 01/02/2015.

LE GALLO, J and ERTHUR, C. Exploratory spatial data analysis of the distribution of regional per capita. GDP in Europe, 1980-1995. *Papers in Regional Science* v 82(2) p 175- 201. 2003.

OLIVEIRA, Cristiano. A. Uma análise espacial dos impactos do crescimento econômico e da concentração de renda na pobreza dos municípios nordestinos na década de noventa. *Anais do XI Encontro Regional de Economia, ANPEC Nordeste,* Fortaleza, 2006.

OLIVEIRA, Kleber. F. Uma análise espacial da insuficiência e da desigualdade de renda nos municípios sergipanos, 1991-2000. *Anais III Simpósio Regional de Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto.* Aracaju/SE, 25 a 27 de outubro de 2006.

PEROBELLI, Fernando Salgueiro. Análise de Convergência Espacial do PIB per capita em Minas Gerais: 1975-2003. 2003. *Tese de Doutorado*. Universidade Federal de Juiz de Fora.

RAMOS, L. Desigualdade de rendimentos do trabalho no Brasil no período pós-real. *IPEA, Nota Técnica,* Rio de Janeiro, 2006.

RAMOS, L.; VIEIRA, M. L. Determinantes da desigualdade de renda no Brasil nos anos 90: discriminação, segmentação e heterogeneidade dos trabalhadores. In: HENRIQUES, Ricardo (Org.), *Desigualdade e pobreza.* Rio de Janeiro: IPEA, cap.6 p.159-176, 2000.

ROMERO, J. A. R. Análise especial da pobreza municipal do estado de Minas Gerais, 1991-2000. *Anais do XIV Encontro Nacional de Estudos Populacionais,* ABEP, 2006.

SOARES, F. V.; SOARES, S.; MEDEIROS, M.; GERREIRO, R. Programas de transferência de renda no Brasil: Impactos sobre a desigualdade. *IPEA, Texto para Discussão 1228,* Brasília, 2006.

ZINI JR, Álvaro Antônio; SACHS, J. Regional income convergence in Brazil and its socioeconomic determinants. *Economia aplicada,* v. 2, n. 2, p. 383-411,1998.

PARCELA DE PARTICIPAÇÃO E ELASTICIDADE-PREÇO DOS INSUMOS AGROPECUÁRIO MATO-GROSSENSE USANDO A FUNÇÃO DE CUSTO TRANSLOG

Fabio Nishimura
Professor Adjunto da Universidade Federal de Mato Grosso
(UFMT/CUR/ICHS/CE)
f_nobuo@yahoo.com.br

Carlos Eduardo de Freitas
Professor Adjunto da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT/CUR/ICHS/CE)
cefreitas@ufmt.br
.

RESUMO

O estado de Mato Grosso compostos por seus 141 municípios tem como destaque produtivo sua participação no setor agropecuário, tanto a nível regional como a nível nacional. Assim a eficiência produtiva do estado possui uma combinação de fatores de produção que proporcionam esse sucesso. O presente trabalho justificando-se pela força agropecuária do estado de Mato Grosso busca entender como é a participação das parcelas dos fatores produtivos Mão de Obra, Capital e Outros Insumos Agropecuários e também a elasticidade-preço direta e cruzada destes mesmos fatores na função de Custo, aqui utilizada especificadamente à função de Custo Translog, por ser considerada mais flexível. Respeitando todas as condições e propriedades da Função Custo Translog, obtiveram-se os resultados, onde foi verificado que Mão-de-Obra, Capital e Outros Insumos Agropecuários possuem parcela de participação de 16%, 11% e 73% respectivamente e os resultados de elasticidade-preço direta apontaram que todos os fatores produtivos são inelásticos e que a elasticidade-preço cruzada determinou que os fatores produtivos fossem todos substitutos.

Palavras-chave: Produção Agropecuária. Mato Grosso. Função Custo Translog. Elasticidade.

ABSTRACT

The state of Mato Grosso composed of its 141 municipalities has highlighted how productive their participation in the agricultural sector, both regionally and nationally. Thus the productive e ciency of the state has a combination of factors of production that provide this success. This study justified by the strength of the agricultural state of Mato Grosso seeks to understand how the participation of the parcels of productive factors Labor, Capital and Other Agricultural Input and also the direct price elasticity and cross these same factors in the Function Cost, used here specifically to the Translog Cost Function, to be considered more flexible. Respecting all the conditions and properties of Translog Cost Function, we obtained the results, which found that Labor, Capital and Other Agricultural Input feature exclusive stake of 16%, 11% and 73% respectively and the results of direct price elasticity showed that all productive factors are inelastic and that the cross-price elasticity determined that productive factors are all substitutes.

Keywords: Agricultural Production. Mato Grosso. Translog Cost Function. Elasticity.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

O estado de Mato Grosso, no atual cenário, é sinônimo de progresso na área denominada agronegócio, onde despontam as cadeias da soja, algodão e também a bovina, tanto para o comércio interno como também para as exportações. Dentro da cadeia da soja, segundo dados do IBGE -Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística- através do Censo Agropecuário de 2006, o estado produz 10.659.324 toneladas. Isso representa 26% da produção nacional, o que o torna o maior produtor brasileiro do grão.

Em relação ao algodão o estado produz 1.230.486 toneladas, representando 52% da produção nacional, também se destacando em primeiro lugar na produção desta fibra. Já na cadeia animal o estado fica em uma posição de destaque junto com Mato Grosso do Sul e Minas Gerais. O estado do Mato Grosso apresenta um rebanho bovino de 19.807.559 cabeças, com uma participação de 12% em relação ao rebanho nacional (IBGE, 2006). Esses números demonstram que as políticas públicas em consonância com o trabalho desenvolvido pelos gestores e produtores ligados a cadeia da soja, algodão e bovina tem gerado bons resultados.

A força da lavoura dos municípios Mato-grossenses de Nova Olímpia, Barra do Bugres, Sinop, Tangará da Serra, Poconé, Nossa Senhora do Livramento, Campo Novo dos Parecis, Campo Verde, Sorriso e Cáceres no ano de 2006, segundo dados do IBGE são responsáveis por 42% da produção do estado, com um total de 27.189.844 toneladas de produtos vegetais colhidos e uma média individual entre esses dez municípios de 2.718.984 toneladas. Destes dez municípios citados todos produzem acima da média de produção vegetal do estado que é da ordem de 913.193 toneladas.

Ainda acima desta média estadual temos mais nove municípios que apresentaram uma média de produção vegetal da ordem de 1.410.876 toneladas. Assim se somar os municípios que estão acima da média estadual temos um total de 39.887.726 toneladas de produção vegetal, o que reflete em 61,5% da produção vegetal total do estado de Mato Grosso e uma média individual da ordem de 2.099.354 toneladas (IBGE, 2006).

Em relação à produção animal os municípios que compõem o maior rebanho dentro do estado de Mato Grosso são Vila Bela da Santíssima Trindade, Cáceres, Juara, Alta Floresta, Pontes e Lacerda, Paranatinga, Juína, Cocalinho, Nova Canãa do Norte e Barra do Garça. Estes municípios juntos totalizam 9.099.744 cabeças bovinas, o que representa 23% do rebanho estadual. Ainda possui uma média individual de 472.500 cabeças bovinas, uma média bem superior à média do estado que é de 146.500 cabeças (IBGE, 2006). Observa-se através dos dados apresentados que o estado de Mato Grosso, através da força produtiva de seus municípios contribui de forma grandiosa para a evolução do Produto e da Riqueza Nacional contribuindo com seu resultado no setor agropecuário.

Desta forma o presente trabalho objetiva entender como se compõem a estrutura produtiva do setor agropecuário do estado de Mato Grosso, mas através dos resultados de produção dos municípios que o compõem. Analisar e demonstrar a participação dos custos de produção dos principais insumos utilizados no setor e também como se relacionam os insumos entre si através da análise de elasticidade destes insumos. O trabalho se justifica por buscar entender que uma combinação eficiente entre os insumos é o fator principal da dinâmica produtiva do estado de Mato Grosso, o que lhe permite chegar a resultados produtivos como os antes mencionados e agregar aos resultados das demais regiões no crescimento do país.

A motivação do trabalho, bem como a metodologia empregada foi extraída de artigos que também buscaram questionar e entender o processo produtivo e a composição da utilização dos insumos e ainda a forma de variação e sensibilidade entre eles, e ainda utilizaram a função translogarítimica em seu escopo metodológico e neste caso pode-se citar como referência trabalhos como os de Binswanger (1974); Christensen e Greene (1976); Griffin e Gregory (1976); Ray (1982); Parikh, Ali e Shah (1995); Feenstra (2003); Sena e Pereira Filho (2004); Gomes e Rosado (2005); Gomes e Ponchio (2005); Garcia e Rural (2005); Roy et al. (2006); Gomes e Filho (2007); Conte e Filho (2007); Rodrigues (2008); Bragagnolo et al. (2011) e Moraes e Loures (2012).

Neste trabalho além desta introdução, segue a fundamentação teórica da Função Custo Translog empregada como modelo teórico neste artigo, após apresenta-se os dados coletados e o modelo analítico para as estimativas dos parâmetros econométricos, e finaliza com as análises dos resultados e as considerações finais.

FUNÇÃO CUSTO, CUSTO TRANSLOG, PARTICIPAÇÃO DOS INSUMOS E ELASTICIDADE-PREÇO: ASPECTOS TEÓRICOS

Para analisar a participação e a substituidade dos fatores de produção determinou-se utilizar a função de custos ao invés de utilizar a função de produção fazendo valer do principio da Dualidade, onde segundo Varian (1992) dada uma função de custo pode-se resolver para a tecnologia que a tenha gerado.

Além do mais, a função de custo apresenta vantagens em sua utilização. Segundo Binswanger (1974): 1) são homogenias nos preços independente da função de produção, assim a duplicação dos preços irão dobrar os custos, mas não afetaram os fatores; 2) as equações de estimação têm preços como variáveis independentes, em vez das variáveis dos fatores; 3) em razão de que a função custo não exigir inversão da matriz de coeficiente para calcular elasticidades demanda cruzada e de substituição; 4) no caso da função de custo Translog, todas as equações estimadas serão logaritimizadas; 5) os problemas de multicolinearidade são menores que na função de produção, dada a menor correlação entre os preços de fatores. Assim a utilização da função custo em relação à função de produção demonstra ser mais propicia neste caso. A função custo é definida segundo Chambers (1988) como:

$$c^*(w,y) = min_{x\geq 0}\{w^*x : x \in V(y)\}$$

Onde w é o vetor de preços dos fatores de produção, x é vetor da quantidade de insumos, V(y) é um conjunto de possibilidades de produção convexo, fechado e não vazio e c(w,y) é o mínimo custo de produção y dados um vetor de preços w. Através do Lemma de Shepard diferenciamos a função de mínimo custo dual (c*) em relação ao preço do fator i e se obtém a demanda do insumo i de mínimo custo.

$$\frac{\partial c(w,y)}{\partial w_i} = x_i$$

Onde esta função Custo, c(w,y), têm a propriedade de ser homogenia de grau 1 em w, Assim:

$$\mathrm{c(w,y)} = \frac{\alpha^{\beta-1}}{\beta^{\beta}} \frac{1}{A} y w_1^{\alpha} w_2^{\beta}$$

Através de algumas derivações, temos:

$$c(\lambda w, y) = \lambda c(w,y)$$

Em Logaritmo;

$$lnc(w,y) = lnk - lnA + lny + alnw_1 + lnw_2$$

$$lnc(\lambda w, y) = ln\lambda + lnc(w,y)$$

Assim aplicando logaritmos naturais e expandindo por uma série de Taylor de segunda ordem tem a função de Custo Translog. Equação esta, que será utilizada neste trabalho por ser mais flexível. Abaixo segue a função Translog:

$$lnc = \alpha_0 + \alpha_y lny + \gamma_{yy}\frac{1}{2}(lny)^2 + \sum_i \alpha_i lnw_i + \frac{1}{2}\sum_i\sum_j \gamma_{ij} lnw_i lnw_j + \sum_i \gamma_{yi} lnylnw_i$$

Os a são os parâmetros estruturais da função custo e os índices i e j referem-se aos fatores de produção utilizados na estimação da função custo. Desta forma, impondo as restrições teóricas nos parâmetros para a função de custo Translog, verifica-se:

Homogenia de grau 1 em w:

$$lnc(\lambda w, y) = ln\lambda + lnc(w, y)$$

$$lnc(\lambda w, y) = \alpha_0 + \alpha_y lny + \gamma_{yy}\frac{1}{2}(lny)^2 + \sum_i \alpha_i ln(\lambda w_i) + \frac{1}{2}\sum_i\sum_j \gamma_{ij}\ln(\lambda w_i)\ln(\lambda w_j) + \sum_i \gamma_{yi} lny ln(\lambda w_i)$$

$$\begin{aligned} lnc(\lambda w, y) = {} & \alpha_0 + \alpha_y lny + \gamma_{yy}\frac{}{2}(lny)^2 \\ & + \sum_i \alpha_i ln\lambda_{\square} + \sum_i \alpha_i lnw_i \\ & + \frac{1}{2}\sum_i\sum_j \gamma_{ij}(\ln\lambda)^2 \\ & + \frac{1}{2}\sum_i\sum_j \gamma_{ij}\ln\lambda lnw_i + \frac{1}{2}\sum_i\sum_j \gamma_{ij}\ln\lambda lnw_j + \sum_i \gamma_{yi} lny ln\lambda \\ & + \sum_i \gamma_{yi} lny lnw_i \end{aligned}$$

Para lnc (y,w) = ln + lnc (y; w) temos que impor as seguintes restrições:

$$\sum_i \alpha_i = 1; \sum_i\sum_j \gamma_{ij} = 0; \sum_i \gamma_{yi} = \sum_j \gamma_{yi} = 0 \; ; \sum_i \gamma_{yi} = 0$$

A função de Custo Translog deve atender duas propriedades importantes da função custo: monotonicidade e concavidade. A monotonicidade será identificada caso as parcelas do custo forem não negativa. A concavidade será satisfeita se o hessiano da matriz resultante for semi-definido negativo. Satisfeita as propriedades pode se estimar a função demanda através do Lemma de Shepard e assim determinando a Participação dos Fatores. Onde:

$$S_i = w_i + \sum_j \gamma_{ij} lnw_j + \gamma_{yi} lny + \epsilon_i$$

$$Onde: \epsilon_i \; N\left(0, \sum\right) \; e \; \sum_i \epsilon_i = 0$$

Note que a participação dos fatores devem somar 1. Portanto,

$$\sum_i \alpha_i = 1; \sum_i \gamma_{ij} lnw_j = 0; \sum_i \gamma_{ij} lny = 0$$

A equação (7) constitui um sistema de n-equações de parcelas de custos. A solução do sistema dará parâmetros estruturais da função de custos necessários ao cálculo das elasticidades.

Assim, para o cálculo das elasticidades-preço e preço cruzado segue abaixo os procedimentos:

$$\frac{\delta lnx_i}{\delta lnw_j} \; e \; \frac{\delta lnx_i}{\delta lnw_i}$$

Sabendo que:

$$\frac{\delta lnx_i}{\delta lnw_i} = \frac{\delta c}{\delta lnw_i} = \frac{w_i}{c} = S_i$$

Então a parcela dos custos é determinada por:

$$\frac{x_i w_i}{c} = S_i$$

Reescrevendo a expressão em log: $lnS_i = lnx_i + lnw_i + lnc$

Derivando em relação a inw_j $\frac{\delta lnS_i}{\delta lnS_j} = \frac{\delta x_i}{\delta lnw_j} + \frac{\delta lnw_i}{\delta lnw_j} - \frac{\delta lnc}{\delta lnw_j}$

Reescrevendo: $\frac{\delta lnx_i}{\delta lnw_j} = \frac{\delta lnS_i}{\delta lnw_j} + \frac{\delta lnw_i}{\delta lnw_j} - \frac{\delta lnc}{\delta lnw_j}$

O preço de um fator não tem nenhum efeito direto sobre o preço do outro fator, assim:

$$\frac{\delta lnx_i}{\delta lnw_j} = 0$$

Note que:

$$\frac{\delta S_i}{\delta lnw_j} = \gamma_{ij}$$

$$\frac{\delta S_i}{\delta lnw_j}\frac{1}{S_i} = \frac{\delta lnS_i}{\delta lnw_j} = \frac{\gamma_{ij}}{S_i}$$

Portanto temos a elasticidade-preço cruzada,

$$\frac{\delta lnw_i}{\delta lnw_j} = \frac{\gamma_{ij}}{S_i} - S_j$$

Derivando em relação a inw_j:

$$\frac{\delta lnS_i}{\delta lnw_i} = \frac{\delta x_i}{\delta lnw_i} + \frac{\delta lnw_i}{\delta lnw_i} - \frac{\delta lnc}{\delta lnw_i}$$

Reescrevendo:

$$\frac{\delta lnx_i}{\delta lnw_i} = \frac{\delta lnS_i}{\delta lnw_i} + \frac{\delta lnw_i}{\delta lnw_i} - \frac{\delta lnc}{\delta lnw_i}$$

Temos a elasticidade-preço direta, onde:

$$\frac{\delta lnw_i}{\delta lnw_i} = \frac{\gamma_{ij}}{S_i} - 1 - S_j$$

METODOLOGIA E DADOS

Para o processo de estimação utilizou-se como base alguns parâmetros da função de Custo Translog através do sistema de equações das parcelas de custo. Como pode acontecer dos erros da equação estarem contemporaneamente correlacionados, o método de estimação é o proposto por Zellner (1962), para equações aparentemente não relacionadas denominadas de SUR – *Seemingly Unrelated Regression*. Como a soma das parcelas do custo é igual a 1, estima-se n-1 equações com intuito de evitar uma matriz singular de covariâncias de erros.

Os dados das variáveis utilizadas foram extraídos do Censo Agropecuário 2006 elaborado pelo IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística através da plataforma SIDRA – Sistema IBGE de Recuperação Automática. Segundo próprio IBGE a pesquisa do Censo Agropecuário 2006 teve o intuito de investigar os estabelecimentos agropecuários e as atividades neles desenvolvidas, obtendo informações detalhadas sobre as características do produtor e do estabelecimento produtivo, bem como as relações econômicas destes empreendimentos. Para o levantamento dos dados foi estabelecido o espaço do Estado de Mato Grosso, e a coleta se deu através das quantidades e dos valores dos insumos e da produção do setor agropecuário dos 141 municípios do estado que é o foco do trabalho.

As variáveis utilizadas para analisar a participação e a elasticidade foram à mão-de-obra; capital e outros insumos. A variável mão de obra (l) é composta da quantidade de pessoas por unidade de produção com ou sem laço de parentesco, podendo ser também temporário ou permanente. O valor desta despesa foi levantando também seguindo os mesmos critérios da quantidade de mão de obra. Em relação ao preço da mão-de-obra foi feita a razão entre o valor total da despesa realizada pela quantidade total de mão-de-obra empregada.

A variável capital (k) foi constituída de bens (tratores e máquinas) e implementos agropecuários (colheitadeiras, arados, ordenhadeira mecânica), destes foi levantada a quantidade total utilizada pelas unidades produtivas, também foram levantadas as despesas totais gastas na manutenção e utilização dos bens e implementos. Ainda, para o preço foi feita a razão entre os valores totais gastos e a quantidade de bens e implementos agropecuários.

Por último foi pesquisado as outras despesas com insumos agropecuários (o) (adubos, corretivos de solo, sementes e mudas, agrotóxicos, medicamento para animais, sal e rações, imposto e taxas, juros e despesas bancárias e outras despesas) utilizados nas propriedades e para levantar a quantidade de insumos foi apresentado como proxy a área agropecuária total utilizadas das propriedades. Assim para o cálculo do preço foi feita a razão entre as despesas destes insumos e a área total utilizada na agropecuária.

A estimativa do modelo é composta de uma função custo Translog e também das variáveis antes apresentadas, mão de obra (l), capita (k) e outros insumos (o). Logo abaixo seguem os modelos levando em consideração as restrições necessárias à estimação.

$$lnc = \alpha_0 + \alpha_y lny + \gamma_{yy}\frac{1}{2}(lny)^2 + \sum_i \alpha_i lnw_i + \frac{1}{2}\sum_i\sum_j \gamma_{ij} lnw_i lnw_j + \sum_i \gamma_{yi} lny lnw_i$$

$$S_l = \frac{\delta lnc}{\delta lnw_l} = \alpha_l + \gamma_{ll} lnw_l + \gamma_{lk} lnw_k + \gamma_{l0} + \gamma_{yl} lny$$

$$S_k = \frac{\delta lnc}{\delta lnw_k} = \alpha_k + \gamma_{kk} lnw_k + \gamma_{lk} lnw_l + \gamma_{k0} + \gamma_{yk} lny$$

As restrições são:

Homogeneidade de grau 1:

$$\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1$$
$$\gamma_{y1} + \gamma_{y2} + \gamma_{y3} = 0$$
$$\gamma_{11} + \gamma_{12} + \gamma_{13} = 0$$
$$\gamma_{21} + \gamma_{22} + \gamma_{23} = 0$$
$$\gamma_{31} + \gamma_{32} + \gamma_{33} = 0$$

Simetria:

$$\alpha_l = \alpha_l$$
$$\alpha_k = \alpha_k$$
$$\gamma_{yl} = \gamma_{yl}$$
$$\gamma_{yk} = \gamma_{yk}$$
$$\gamma_{ll} = \gamma_{ll}$$
$$\gamma_{lk} = \gamma_{lk}$$
$$\gamma_{l0} = \gamma_{l0}$$
$$\gamma_{kl} = \gamma_{kl}$$
$$\gamma_{kk} = \gamma_{kk}$$
$$\gamma_{k0} = \gamma_{k0}$$

Lembrando que a soma entre S_l, a participação do fator mão-de-obra, e de S_k, a participação do fator capital e também de So, a participação de outros insumos, deve ser igual a 1. Ainda, foi eliminada a última equação de "outros insumos", pois assim evita-se uma matriz de covariância singular.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para estimar os parâmetros das equações de parcelas de custos, foi omitida e equação de "outros insumos", como dito anteriormente, para poder evitar uma matriz de covariância singular, desta forma as variáveis dessa equação foram obtida através das condições de simetria e homogeneidade.

A tabela 01 apresenta as estimativas dos parâmetros das equações de parcelas de custos Translog dos fatores de produção dos municípios de Mato Grosso. As parcelas de Mão-de-Obra, Capital foram todas significantes a 1%, o que demonstra alto poder de explicação dos dados quanto aos valores estimados. Assim prossegue-se com as análises dos estimadores referentes às parcelas dos fatores de custo contidas na tabela 01.

A parcela de Mão de Obra se relaciona de forma positiva com seu preço (0,0944969), negativamente com o preço do Capital (-0,0126971) e também negativamente com o preço dos outros insumos (-0,0817999), isto demonstra que um aumento no preço dos fatores Capital e Outros Insumos, provoca uma redução na parcela do fator Mão de Obra, o aumento do preço da Mão de Obra, provoca um aumento também na sua participação ou parcela nos custos.

Em relação à parcela do Capital pode-se verificar que o mesmo, se relaciona de forma positiva com seu preço (0,0362603), de forma negativa com o preço da Mão-de-Obra (-0,0126971) e também de forma negativa com o preço de outros insumos (-0,0235633). Analisando a relação entre a parcela do custo Capital em relação ao preço da Mão-de-Obra, verifica-se que quando ocorre um aumento do preço da Mão de Obra acontece uma redução da parcela do Capital. Em relação ao preço de outros insumos também se observa que qualquer aumento que ocorra no preço deste fator, provocará uma redução na parcela do Capital. Já de forma direta, quando ocorrer um aumento no preço do Capital haverá um aumento da parcela do mesmo fator.

A parcela dos outros insumos agropecuários apresentou uma relação negativa tanto com os preços da mão-de-obra (-0,08282) quanto com o preço do capital (-0,02362), e uma relação positiva com seu próprio preço, o que já era previsível devido a simetria e homogeneidade. Então aumentos nos preços tanto da mão de obra quanto do capital provocam redução da parcela de outros insumos e o aumento de seu preço provoca o aumento se sua parcela nos custos.

Tabela 1: Estimativas dos Parâmetros das Equações de Parcelas de Custo Translog dos Fatores de Produção dos Municípios de Mato Grosso – Método Interativo de Zellner.

Parcelas	Intercepto	w_l	w_k	w_o
S_l	-0,1057804	0,0944969	-0,0126971	-0,0817999
	(0,065786)**	(0,0060547)*	(0,00258)*	(0,0057427)*
S_k	0,053576	-0,0126971	0,0362603	-0,0235633
	(0,030242)**	(0,00258)*	(0,0030617)*	(0,003191)*
S_0	1,0416728	-0,08282	-0,02362	0,10644

Fonte: Dados da Pesquisa

* significante a 1% ** significante a 10% . Valores entre parênteses referem-se ao erro-padrão. Calculados utilizando-se a restrição de homogeneidade. S_l = Participação da Mão de Obra nos custos ; S_k = Participação do Capital nos custos; S_o = Participação de Outros Insumos nos Custos W_l = Preço da Mão de Obra; W_k = Preço do Capital; W_o = Preços de Outros Insumos.

A princípio foi determinado que o modelo teórico a ser estimado deve atender ao princípio da monotonicidade, onde através das parcelas de custos sendo não-negativas pode-se identificar tal condição. Desta forma, em nosso modelo observa-se que as parcelas da função de custo translog são todas positivas, apresentando valores da seguinte forma:

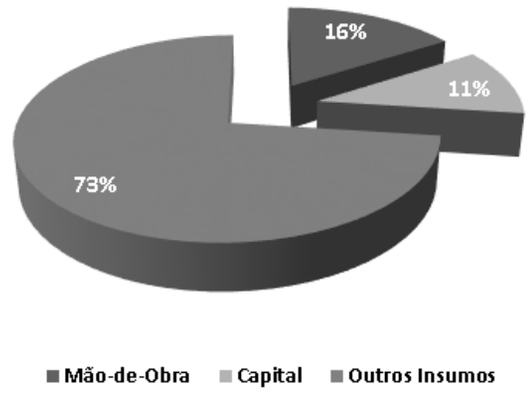
$$S_l = \frac{\delta lnc}{\delta lnw_l} = -0{,}08 + 0{,}09lnw_l - 0{,}01lnw_k - 0{,}08lnw_0 \geq 0, ou\ seja\ 0{,}16$$

$$S_k = \frac{\delta lnc}{\delta lnw_k} = 0{,}04 + 0{,}04lnw_k - 0{,}01lnw_l - 0{,}02lnw_0 \geq 0, ou\ seja\ 0{,}11$$

$$S_k = \frac{\delta lnc}{\delta lnw_k} = 1{,}04 + 0{,}11lnw_k - 0{,}08lnw_l - 0{,}02lnw_0 \geq 0, ou\ seja\ 0{,}73$$

Pode-se observar no gráfico 01 que o fator denominado "outros insumos agropecuários" possuem a maior parcela na composição do custo dos municípios do estado de Mato Grosso no ano de 2006 com 73% do custo total. Em seguida vêm o fator Mão de Obra com 16% de participação no custo total e logo após temos o fator Capital onde é composto de tratores, de maquinários agrícolas e pecuários com 11% de participação no custo total dos municípios mato-grossenses. A participação com maior volume do fator outros insumos agropecuário é explicado devido à grande extensão de áreas produtivas no estado como apontado em capítulo introdutório, a necessidade de correção do solo bem como a grande quantidade do rebanho também depõem a favor de uma fatia maior de gastos neste item produtivo.

Figura 1: Parcelas dos Custos de Produção dos Municípios Amostrados



Fonte: Resultados da Pesquisa.

As estimativas dos parâmetros na função de custo translog nos permite calcular a elasticidade-preço e preço cruzada para poder diagnosticar as relações entre os insumos produtivos. Mas antes se devem observar as condições impostas ao modelo e verificar se são respeitadas e após isso fazer as analises das elasticidades.

Desta forma é analisado a condição de homogeneidade através do somatório das elasticidades dos fatores Mão de Obra, Capital e Outros Insumos Agropecuários, obtidas e onde o resultado é zero, apresentada na tabela 02, validando a condição imposta ao modelo. A condição de concavidade imposta no modelo da função de custo translog é determinada se a matriz Hessiana-Orlada seja negativa semi-definida, e para isso é necessário que todas as elasticidades-preços diretas dos fatores sejam negativas.

O que se observa na tabela 02 é exatamente essa situação, ou seja, a condição de concavidade se apresenta no modelo aqui utilizado. A relação da elasticidade-preço direta da mão-de-obra é da ordem de -0,2305; a elasticidade-preço direta do capital é da ordem de -05638; e a elasticidade-preço direta dos outros insumos agropecuários é da ordem de -0,12338; assim todas as elasticidades-preços diretas são negativas.

Nas analises de sensibilidade dos fatores produtivos verifica-se que a mão de obra que apresenta elasticidade-preço da ordem de -0,2305, explica uma relação inversa com seu preço, onde o aumento (redução) do preço da mão de obra faz reduzir (aumentar) a quantidade demandada por este insumo, estando de acordo com o raciocínio da teoria econômica. Assim, um aumento (redução) de 1% nos preços da mão-de-obra provoca uma redução (aumento) de 0,23% na quantidade demandada deste insumo.

Para a sensibilidade do fator produtivo capital a relação da elasticidade-preço direta deste insumo que é da ordem de -05638, também tem o mesmo raciocínio econômico do caso da mão-de-obra, onde o aumento (redução) do preço do capital faz reduzir (aumentar) a quantidade demandada por este insumo. Desta forma, um aumento (redução) de 1% nos preços da capital provoca uma redução (aumento) de 0,06% na quantidade demandada deste insumo.

Em relação aos outros insumos com uma elasticidade-preço de -0,12338, pode-se verificar que segue novamente o mesmo raciocínio econômico da mão de obra e do capital. Assim, um aumento (redução) de 1% nos preços dos outros insumos agropecuários provoca uma redução (aumento) de 0,1% na quantidade demandada deste insumo.

Tabela 2: Estimativas das elasticidades-preço diretas e cruzadas da demanda por fatores dos municípios amostrados.

Quantidade	Mão-de-Obra*	Capital*	Outros Insumos*	Somatório
Mão de Obra	-0,23050419	0,03034463	0,20015956	0
Capital	0,04190226	-0,56383005	0,52192779	0
Outros Insumos	0,04271843	0,08066661	-0,12338504	0

Fonte: Dados da Pesquisa.

A relação de elasticidade-preço cruzada da mão-de-obra em relação ao capital é vista como sendo de fatores substitutos, pois com o resultado positivo entre os fatores obtendo a magnitude de 0,03034463, o aumento (diminuição) do preço da mão-de-obra provoca um aumento (redução) na quantidade demandada de capital. O efeito substituição observado entre a mão de obra e o capital é consistente com a hipótese teórica, pois nas propriedades rurais dos municípios de Mato Grosso existe a necessidade de aumento da produtividade ocasionada ao tamanho da área plantada nos municípios, as grandes extensões de terra promovem a necessidade de maquinários e implementos agrícolas para executar a colheita da lavoura vegetal e com isso aumentar a produtividade e reduzir custos.

Em relação à mecanização do trato com o gado, o grande rebanho estadual e suas técnicas de manutenção do pasto e também dos processos de confinamento, exigem uma tecnologia que envolva grande quantidade de capital em detrimento a utilização da mão de obra, desta forma a explicação do efeito substituição entre mão de obra e capital para os municípios aponta que ao ocorrer alterações de preço no fator mão-de-obra o impacto é um pouco maior no aumento do capital do que o raciocínio inverso, porém é importante ressaltar que o efeito substituição, para os municípios de Mato Grosso, são considerados inelásticos devido à baixa magnitude do resultado encontrado. Resumindo, os fatores mão-de-obra e capital são bens substituto, porém nos municípios de Mato Grosso para o ano de 2006 a troca não vem ocorrendo devido à baixa magnitude do efeito apresentado nos resultados encontrados.

Para a relação entre mão de obra e outros insumos agropecuários temos também como resultado uma relação de substituição com resultado positivo da ordem 0,20015956, ou seja, são insumos substitutos, o que acarreta também na analise de que o aumento (diminuição) dos preços da mão de obra provoca um aumento (redução) na quantidade demandada de outros insumos agropecuários.

Outra relação é a de Capital e outros insumos onde ocorre a substituição entre estes insumos, pois de acordo com o resultado positivo (0,52192779), o aumento (diminuição) do preço do capital provoca um aumento (redução) na quantidade demandada de outros insumos agropecuários.

COMENTÁRIOS FINAIS

O presente artigo objetivou analisar a parcela de participação dos insumos e também os efeitos de elasticidade-preço direta e cruzada dos municípios do estado de Mato Grosso, utilizando a função de Custo Translog, considerada mais flexível, fazendo-se valer do princípio da dualidade.

Foi apresentada a situação produtiva do estado e dos principais municípios produtores agrícolas e da pecuária, mostrando que Mato Grosso possui uma força extraordinária na participação de sua produção, tanto em relação aos municípios quanto em relação ao país. Em seguida foi demonstrado o modelo teórico e o modelo empírico aplicado a esta pesquisa.

Como resultado observou-se que a participação dos fatores mão de obra, capital e outros insumos agrícolas no modelo de custos de produção foram da ordem de 16%, 11% e 73% respectivamente. Isso demostra uma grande utilização de insumos como agrotóxicos, fertilizantes, adubos, sal e rações, entre outros, o que não é surpresa para os moldes do estado, pois devido a grande extensão de plantio das culturas e também o tamanho do rebanho estadual, existe a necessidade de utilização destes itens em grande volume. Já com o capital não ocorre com a mesma frequência gastos excessivos na manutenção deles ou mesmo a troca dos já existentes. Em relação à mão de obra, novamente devido ao gigantismo das áreas produtivas e do rebanho no estado, o capital é mais usado do que a mão-de-obra e por isso o resultado de participação deste

último também não é surpresa.

Como resultado das elasticidades-preço direto, tanto mão-de-obra, capital e outros insumos agropecuários não se desviaram da teoria econômica e apresentaram resultados onde o aumento (diminuição) dos preços provoca uma ínfima redução (aumento) da quantidade demanda do fator, sendo consideradas inelásticas.

Em relação ao resultado dos modelos de elasticidade-preço cruzado, pode-se verificar que tanto mão de obra e capital; mão-de-obra e outros insumos agropecuários e por fim capital e outros insumos agropecuários são todos considerados fatores substitutos, ou seja, o aumento (redução) de preço de um fator provoca o aumento da quantidade demanda do outro fator. Importante deixar claro que todos apresentaram magnitudes muito pequenas e seu efeito de substituidade é muito inelástico.

REFERÊNCIAS

BINSWANGER, H. P. A cost function approach to the measurement of elasticities of factor demand and elasticities of substitution. *American Journal of Agricultural Economics, JSTOR,* v. 56, n. 2, p. 377–386, 1974.

BRAGAGNOLO, C. et al. Elasticidades de substituição e de preços na produção de leite. *Revista de Política Agrícola,* v. 20, n. 2, p. 119–130, 2011.

CHAMBERS, R. G. *Applied production analysis: a dual approach.* [S.l.]: Cambridge University Press, 1988.

CHRISTENSEN, L. R.; GREENE, W. H. Economies of scale in us electric power generation. *The Journal of Political Economy, JSTOR,* p. 655–676, 1976.

CONTE, L.; FILHO, J. B. d. S. F. Substituição de fatores produtivos na produção de soja no Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural, SciELO* Brasil, v. 45, n. 2, p. 475–495, 2007.

FEENSTRA, R. C. A homothetic utility function for monopolistic competition models, without constant price elasticity. *Economics Letters,* Elsevier, v. 78, n. 1, p. 79–86, 2003.

GARCIA, L. A. F.; RURAL, A. Função de custo translog e economias de escala na produção de frangos de corte: Um estudo para as principais regiões produtoras do Brasil. In: *Anais do XLIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural.* [S.l.: s.n.], 2005.

GOMES, A. L.; FILHO, J. B. d. S. F. Economias de escala na produção de leite: uma análise dos estados de Rondônia, Tocantins e Rio de Janeiro. *Revista de Economia e Sociologia Rural,* SciELO Brasil, v. 45, n. 3, p. 591–619, 2007.

GOMES, A. L.; PONCHIO, L. A. A função custo no setor do leite: uma abordagem para a região centro-sul do Brasil. *CEPEA*/Esalq-USP, 2005.

GOMES, M. F. M.; ROSADO, P. L. Mudança na produtividade dos fatores de produção da cafeicultura nas principais regiões produtoras do Brasil. *Revista de Economia e Sociologia Rural,* SciELO Brasil, v. 43, n. 4, p. 633–654, 2005.

GRIFFIN, J. M.; GREGORY, P. R. An intercountry translog model of energy substitution responses. *The American Economic Review,* JSTOR, v. 66, n. 5, p. 845–857, 1976.

IBGE. *Censo agropecuário 2006*: resultados preliminares. [S.l.]: IBGE, 2006.

MORAES G. I.; LOURES, A. R. Função custo e substitui entre insumos na agropecuária para os municípios de Minas Gerais. In: *Anais do XV Seminário sobre a Economia Mineira.* [S.l.: s.n.], 2012.

PARIKH, A.; ALI, F.; SHAH, M. K. Measurement of economic efficiency in Pakistani agriculture. *American Journal of Agricultural Economics,* Oxford University Press, v. 77, n. 3, p. 675–685, 1995.

RAY, S. C. A translog cost function analysis of us agriculture, 1939–77. *American Journal of Agricultural Economics,* Oxford University Press, v. 64, n. 3, p. 490–498, 1982.

RODRIGUES R. V.,. T. E. C. As relações entre insumos na agricultura brasileira na dada de 90: Uma aplicação da função translog de custo. *Economia e Desenvolvimento,* v. 20, 2008.

ROY, J. et al. Substitution and price elasticity estimates using inter-country pooled data in a translog cost model. *Energy Economics,* Elsevier, v. 28, n. 5, p. 706–719, 2006.

SENA N. A. M. O; PEREIRA FILHO, C. A. O. G. Demanda por fatores e elasticidade de substitui da agricultura familiar no recôncavo baiano: Aplica de uma modelo translogarítmico. In: *Anais do XLII Congresso da SOBER.* [S.l.: s.n.], 2004.

VARIAN, H. R. *Microeconomic analysis.* [S.l.]: Norton New York, 1992.

ZELLNER, A. An efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and tests for aggregation bias. *Journal of the American Statistical Association,* v. 57, n. 298, p. 348–368, 1962.

EDUCACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD: EL DESAFÍO EN LA AMAZONÍA BRASILEÑA: LA DESNUTRICCIÓN INFANTIL Y LA NECESIDAD DE LA ALIMENTACIÓN EN LA ESCUELA EN SIGLO XXI

Suely da Costa Campos
Analista Ambiental - Economista da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e
Doutora em Economia pela Universidad de Barcelona, Espanha
suely_costa@hotmail.com

Jesús Vicens
Profesor Titular, Doctor en Sociología
Universidad de Barcelona, Facultad de Economía y Empresa, Departamento de Sociología,
934020973
jvicens@ub.du

Benedito Dias Pereira
Professor Titular da Faculdade de Economia da Universidade Federal de Mato Grosso
bdp@terra.com.br
.

RESUMEN

La finalidad de este trabajo es avanzar en un enfoque temático que vincule la educación con el bienestar. Para esto se parte de la premisa fundamental que las personas son la verdadera riqueza de una nación y el desarrollo es un concepto más amplio de lo que señala un índice. Ésta es la mirada que se hace del desarrollo como un despliegue de las capacidades que amplía las posibilidades de la gente para vivir la vida que deseen y valoran. Se busca responder al problema de la educación y cómo ésta puede favorecer la sostenibilidad. La educación contiene un nivel en el que el desarrollo debe atender la dimensión social y humana, es decir, éste se basa en las necesidades de las personas y sus valores, y en su calidad de vida. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la desnutrición infantil es un problema en América Latina. Se destaca que en la región de América Latina se produce más alimentos de los que se consumen. En la erradicación de la desnutrición infantil se juega el futuro de los países.

Palabras chave: Educación. Desarrollo. Capital Social. Sostenibilidad. Desnutrición Infantil.

ABSTRACT

O objetivo deste trabalho é fazer avançar uma abordagem temática que liga a educação para o bem-estar. Para esta parte da premissa fundamental de que as pessoas são a verdadeira riqueza de uma nação e desenvolvimento que é mais



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

amplo do que apontar um conceito de índice. Este é o olhar que faz o desenvolvimento e implantação de recursos que estende as capacidades de as pessoas viverem a vida que valorizam. Pretende responder ao problema da educação e como ela pode promover a sustentabilidade. Educação contém um nível que o desenvolvimento deve abordar a dimensão social e humana, ou seja, baseia-se nas necessidades das pessoas e seus valores e sua qualidade de vida. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a desnutrição infantil é um problema na América Latina. Ressalta-se que na América Latina mais alimento consumido é produzido. Na erradicação da futura criança desnutrição dos países é jogado.

Palavras-chave: educação. Desenvolvimento. Capital social. Sustentabilidade. Criança Desnutrida.

INTRODUCCIÓN

Para la UNESCO, los niños y jóvenes que viven en zonas rurales deben afrontar más dificultades para acceder a los servicios educativos. Además de verse afectados con mayor frecuencia por la pobreza y otras privaciones (malnutrición, dificultades de acceso a los servicios básicos y de salud).

> (…) Muchas veces no pueden incorporarse a los centros educativos por la escasez de oferta o por las grandes distancias que los separan de estos. En algunos casos y, entre otras carencias, acceden en condiciones inadecuadas por la falta de infraestructura, mantenimiento, materiales didácticos y profesores. El tema es relevante para el conocimiento pues, han adquirido cada vez mayor notoriedad e importancia. La sostenibilidad ambiental solamente es posible con la equidad social y ella surge cuando hay educación. (UNESCO, 2008: 23)

La Amazonía Brasileña es un espacio internacional muy importante, en su territorio se encuentran: una gran diversidad social; una grande y compleja biodiversidad mundial, 30% del stock genético del mundo, 1/3 de las selvas del planeta, una 1/5 de las reservas hídricas del planeta; mayor y más compleja región mineral mundial. La Amazonía es uno de los más ricos y pocos habitados espacios del planeta, región de desarrollo y de inversiones nacionales y mundiales. Según el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística - IBGE En las últimas décadas la Región ha presentado un gran crecimiento bien arriba del 3,0% anual.

De acuerdo con la teoría del capital humano[1], la educación es fuente de crecimiento y de bienestar. Definido como "el conjunto de conocimientos y de competencias que poseen los individuos", el capital humano ha ocupado un lugar privilegiado dentro de la literatura económica: siendo en la mayoría de las veces, objeto de análisis en conferencias mundiales.

DESARROLLO ECONÓMICO

Los análisis teóricos en el campo de la economía, sociología, antropología y la política, introducen rigor y ayudan a entender el desarrollo. Las teorías del desarrollo, entendidas en su sentido actual, pretenden identificar las condiciones socioeconómicas y las estructuras económicas necesarias para hallar una senda de desarrollo y crecimiento económico.

Para formular un problema a investigar, es esencial disponer de elementos fundamentales de conocimiento de la teoría, denominado el marco teórico de los requerimientos y de una fundamentación de fondo acerca de lo que se conoce del tema. Según la CEPAL 2010, la heterogeneidad estructural de los países de América Latina cuyas sociedades están marcadas por una distribución del ingreso desigual pone en riesgo permanente los dos objetivos fundamentales de la reconstrucción del Estado:

> (…) Uno de los primeros datos que arroja el estudio es que el coeficiente de Gini es de 0,53 en promedio para América Latina, lo que la sitúa como la región del mundo con mayor desigualdad en la distribución del ingreso. Además, se subraya, como rasgo distintivo, el hecho de que estrato más alto de la sociedad, es decir, el 10% más rico, percibe una fracción del ingreso comprendida entre el 28% y el 40%." (CEPAL, 2010: 03)

Según el informe de la CEPAL de 2010: "*(…) disminuirían la pobreza y la indigencia en América Latina, en consonancia con la recuperación del crecimiento económico.*" De esta manera, ambos indicadores se sitúan en su nivel más bajo de los últimos 20 años.

Tabla 01: PIB PER CAPITA, DESEMPLEO, POBREZA, ÍNDICE DE CONCENTRACIÓN EN: BRASIL, CHILE, MÉXICO, COSTA RICA, ARGENTINA Y AMÉRICA LATINA 2010

REGIÓN	**PIB *Per Cápita* (tasa media anual de variación %) 2010**	**DESEMPLEO (promedio simple del periodo % 2010)**	**% Pobreza 2010**	**% de Indigencia 2010**	**índice de concentración (GINI) 2010**
Brasil	6,8	6,7	24,9	7,0	0,527
Chile	4,2	4,2	11,5	3,6	0,524
México	4,8	6,4	34,8	11,2	0,501
Costa Rica	2,8	7,1	18,9	6,9	0,481
Argentina	2,6	7,7	11,3	3,8	0,509
AMÉRICA LATINA	4,9	7,3	31,4	12,3	0,53

Fuente: Elaboración propia con los datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de tabulaciones especiales de las encuestas de hogares de los respectivos países. Panorama social de América Latina 2011.

Según la CEPAL en 2010: "*La caída de la pobreza se debe principalmente al crecimiento del ingreso medio de los hogares, también es cierto que la reducción de la desigualdad ha tenido un papel cada vez más importante en esta evolución.*" (Ibíd: 43). Dudley Seers (1920-1983), economista británico, especialista en desarrollo económico. Seers (1967), subraya en su obra la necesidad de un desarrollo social. Si queremos saber si un país se ha desarrollado debemos preguntarnos qué ha pasado con la pobreza, el desempleo y la desigualdad. Según Seers:

> (…) Por tanto, lo que hay que preguntar acerca del desarrollo de un país es: ¿qué ha sucedido con la pobreza?, ¿y con el desempleo?, ¿y con la desigualdad? Si los tres alcanzaban antes niveles elevados y ahora han disminuido, podemos afirmar sin lugar a dudas que ha habido un proceso de desarrollo en el país en cuestión. Pero si uno o dos de estos problemas fundamentales ha empeorado, y sobre todo si han sido los tres, no podemos llamar a ese proceso 'desarrollo' aunque la renta per-cápita se haya multiplicado por dos. (Seers, 1967: 15)

Por consiguiente, queda claro que el crecimiento económico no puede ser el fin del desarrollo. Meier y Stiglitz, economistas, en el libro: *Frontiers of Development Economics: The future in perspective*, hacen una recopilación de ensayos escritos por 35 economistas que analizan la teoría del desarrollo, evalúan los problemas futuros y debaten la validez de la economía del desarrollo como un dominio separado de la economía aplicada. Este libro examina las medidas necesarias para el desarrollo y la reducción de la pobreza en el futuro:

> (…) Tiene que buscar una estrategia que permita compatibilizar el interés individual con el interés colectivo. Es necesario tener en cuenta las relaciones entre la economía y la política. No pueden verse mutuamente como restricciones. Están en el fondo de todos los dilemas que tienen que resolverse actualmente. (Meier y Stiglitz, 2000: 25)

La reflexión y el debate sobre el desarrollo pasó a un segundo plano en las décadas del ochenta y noventa, sin embargo, su reaparición se vincula desde el pensamiento económico único del denominado *Consenso de Washington*[2], a la emergencia de un nuevo ciclo de pos consenso que plantea nuevamente una perspectiva más integral de los problemas del desarrollo.

LA SOCIOLOGÍA Y EL DESARROLLO

La teoría del desarrollo y la sociología imponen sus postulados y su lenguaje dentro y fuera la sociedad latinoamericana durante casi tres décadas, desde los años cincuenta hasta mediados de los años setenta del siglo XX. Durante los años sesenta y setenta, se miraba las cosas por separado, desde la economía, la sociología, la antropología y la política. Los problemas sociales eran cosas de los sociólogos. La economía se juzgaba como neutra frente a los objetivos políticos. Uno de los grandes cambios en la mentalidad de los economistas ha sido abandonar el aislamiento que se tenía. La economía es parte de un sistema y no es comprensible sin una conjugación de diversas interpretaciones, entre economistas, sociólogos, politólogos, antropólogos, etc., de manera que pueda reconstruirse el sistema y no las partes.

Fernando Henrique Cardoso (1931-), sociólogo, brasileño y Enzo Faletto (1935-2003), sociólogo, chileno. Cardoso y Faletto, han publicado en 1969, el libro - *Dependencia y desarrollo en América Latina: Ensayo de interpretación sociológica*. Tras explicar las fallas de los análisis teóricos previos sobre el desarrollo (tanto económico como sociológico) realizan un análisis integrado de Desarrollo:

> (…) El desarrollo es un proceso social histórico que debe incluir un análisis de las relaciones de poder en la manera que se organizan, distribuyen y restringen, como se organizan las clases sociales, y como filtra los condicionamientos externos y las relaciones de tipo económico. Esto realizado en un nivel tanto estructural como individual. (Cardoso y Faletto, 1969: 35)

José Medina Echavarría (1903-1977), sociólogo, español. Echavarría (1967), ha escrito sobre el desarrollo social y económico (dentro de la corriente de la dependencia). Medina colaboró en la definición de un concepto de desarrollo en sintonía con las tesis de Prebisch y la CEPAL, centrado en el crecimiento cultural, institucional, moral y humano de los países más pobres, y en especial Latinoamérica. Su tesis sobre el desarrollo social y económico, realización político-social, supuso la culminación práctica de teorización sociológica. Echavarría (1967), se encargó de abrir el campo de la sociología en la economía y ambos pensamientos convergieron en una única línea a la hora de entender el desarrollo en un contexto cualitativo amplio, que tenía que ver con la historia de América Latina. Para José Medina: "*(…) el cambio social en América Latina quedaba asociado a la labor transformadora del Estado, dada la ausencia de nuevas clases emergentes capaces de dirigir la transformación estructural de la sociedad.*" (Medina, 1967: 277-279)

Una revisión de paradigmas sociológicos del desarrollo no puede eludir la referencia a las contribuciones de Alain Touraine (1925-), sociólogo y francés. El modelo de desarrollo latinoamericano de Alain Touraine se inscribe dentro de los modelos dependientes**.** Segun Alain Touraine:

> (…) La dependencia tiene como consecuencia algunos rasgos típicos, en especial la desarticulación y desvinculación entre el sistema económico (desde los que se originan los ámbitos de las luchas sociales), el sistema político (que tienen como papel central la integración social y modernización) y el ideológico (entendido como el espacio de construcción de la identidad nacional). (Touraine, 2009: 22)

La atención de las necesidades específicas de las poblaciones con mayor rezago educativo (en condiciones de pobreza urbana y ruralidad, así como con atributos culturales o lingüísticos particulares) es clave para el progreso en este ámbito. Con tal fin, es preciso garantizar la pertinencia de los servicios educativos. Observa en la Declaración Universal de Derechos Humanos (1948) que: "*(…) desarrollar formas de gestión y prestación de servicios flexibles que permitan, entre otros objetivos, extender la cobertura de la educación secundaria, actualmente muy concentrada en los centros urbanos, hacia las poblaciones dispersas de las zonas rurales.*" (ONU, 1948: 22)

Raúl Atria y Marcelo Siles, sociólogos que examinan el potencial del enfoque del capital social para perfeccionar instrumentos de apoyo a las políticas públicas de reducción de la pobreza y el mejoramiento de la situación de los grupos más pobres. Según los autores:

> (…) Se encuentra la necesidad de explorar la formación de capital social en las sociedades de América Latina y el Caribe, que son altamente desiguales y segmentadas. Así examinar las mejores formas de eslabonamiento entre organizaciones de base y Estado para eliminar aspectos negativos del desarrollo latinoamericano, como son el clientelismo y la corrupción. Este desafío adquiere

> extrema importancia el fortalecimiento de los actores sociales más débiles y el rendimiento de cuentas de la gestión pública en sus niveles municipales, regionales y nacionales. Entre los actores principales que hay que considerar se encuentran las mujeres pobres urbanas y rurales, así como grupos rurales indígenas largamente excluidos de los procesos de desarrollo. (Atria y Siles, 2003: 10)

En general, a la vista de todo lo anterior, se puede afirmar, que el concepto de desarrollo sostenible es un proceso de cambio progresivo de la calidad de la vida humana, que se ubica en el centro del progreso considerando el sujeto primordial de éste. Este proceso se logra mediante un crecimiento económico con equidad social y una transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo, fundada en el equilibrio ecológico de la región.

Mapa 01: Estados de la Amazonía Legal



Fuente: Atlas. Amazonía Legal, 2011

POBLACIÓN DE LA AMAZONÍA LEGAL

Según el IBGE (2010) viven 23.020.071 millones de personas en la Amazonía Legal, es decir el 12,39% de la población brasileña. Esta región tiene la más baja densidad demográfica del país, con 4,99 habitantes por kilómetro cuadrado (Tabla 02). La mayor parte de la población está concentrada en la ciudad. Las ciudades que concentran la mayoría de la población son Belém y Manaus.

Tabla 02: Características de la población de la Amazonía Legal 2009

REGIÓN	Población según la declaración de origen					Taja crecimiento. Población (%)	Área total 1000 Km²	Tierra Indíge-nas (TI) (%)	Densidad demográ-fica (%)	Analfa-betismo funcional 15 años o más (%)	Analfa-betismo 15 años o más (%)
	COLOR										
	Pardo (%)	Blanco (%)	Negra (%)	Amarillo oriental (%)	Índí-gena (%)						
Acre	66,7	26,9	4,7	1,89	2,17	3,66	152,6	15,8	3,65	29,04	12,7
Amapá	66,9	26,2	6,6	0,99	1,11	5,9	142,8	8,3	1,79	22,15	1,5
Amazonas	77,2	20,9	1,7	0,91	4,84	3,86	1.570,7	27,3	3,33	18,07	5,0
Maranhão	68,6	23,9	6,6	1,13	0,54	1,94	249,6	8,7	4,96	23,11	14,9
Mato Grosso	50	38,9	9,8	1,14	1,40	3,51	903,4	15,2	17,00	32,00	7,3
Para	72,6	21,9	5	0,91	0,52	3,25	1.247,7	22,7	2,77	14,95	9,8
Rondônia	58	34,1	7	1,42	0,77	4,14	237,6	21	4,96	23,11	7,5
Roraima	65,6	26,4	6,1	0,96	11,02	6,24	224,3	46,3	5,80	16,17	5
Tocantins	68,8	24,2	6,7	1,85	0,95	1,03	277,6	9,2	1,45	17,58	9,2
Amazonía Legal	69,2	23,9	6,2	1,91	0,7	2,26	5.006,30	21,7	4,99	21,72	12,6
Brasil	**44,2**	**48,9**	**6,9**	**1,1**	**0,42**	**1,17**	**8.514,90**	**13**	**19,92**	**16,73**	**10,9**

Fuente: Elaboración propia con la base de datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) – Censo Demográfico / Directorio de Investigación, Coordinación de Trabajos y Rendimiento. Investigación Nacional por Amuestra de Domicilios (PNAD-2010) / IPEA.

La cultura brasileña tiene diversidad humana[3] que está presente en sus raíces, en la música, las artes plásticas y la literatura producida que mezcla tanto las herencias europeas, como las africanas e indígenas (ver tabla 02). Darcy Ribeiro (1922-1997), sociólogo, antropólogo, etnólogo, político y brasileño.

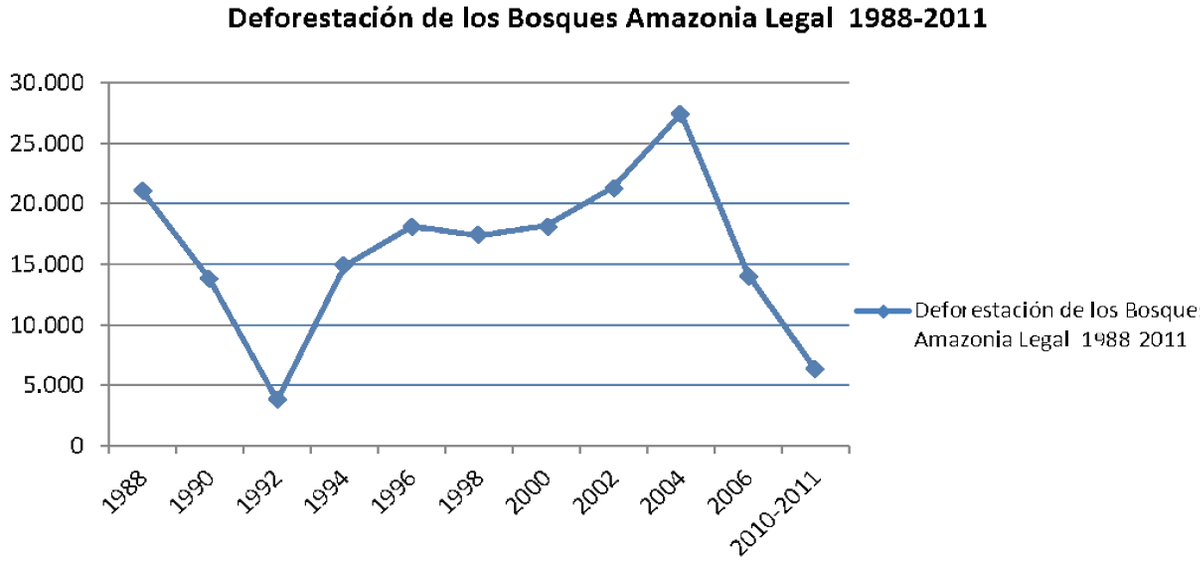
Las teorías asociadas con el planteamiento de mezcla de razas, de mestizaje y de democracia racial están presentes en el pensamiento de autores como Gilberto Freire en su libro

de 1933 - *Casa Grande e Senzala*; Darcy Ribeiro en su libro de 1995 - *El pueblo brasileño;* y, Sergio Buarque de Holanda en su libro de 1936 - *Raízes de Brasil* - donde expone la defensa de la integración del negro y de los indígenas en la sociedad de clases. Pero, estas teorías hacen la negación de la existencia de los más crónicos problemas de una sociedad, el racismo. Según Florestan Fernandes, estas teorías poco contribuyeron para la superación de la condición subalterna en el que negro, y los indígenas fueron retratados a lo largo de la historia brasileña.

Florestan Fernandes (1920-1995), sociólogo, político y brasileño. Florestan Fernandes presentó el dilema racial brasileño que consistía en la abolición de la esclavitud que ocurrió en forma precipitada en 1888, sin asegurar a los "negros libres" una verdadera integración a la sociedad de los blancos. Florestan Fernandes observa que:

> (…) Excluidos del mercado de trabajo, sin una formación profesional y una experiencia en el mercado libre (competitivo), los antiguos esclavos necesariamente quedaran a margen de los procesos de inclusión y modernización en marcha, en los cuales solamente los inmigrantes (japoneses, italianos, alemanes, poloneses) pasarían a si beneficiar a largo plazo. (Fernandes, 1975:22)

Gráfico 01:



Fuente: Elaboración propia con los datos del Instituto Nacional de Investigación Espacial de Brasil (INPE), PRODES - tasa de deforestación estimada en el periodo de 1988-2011.

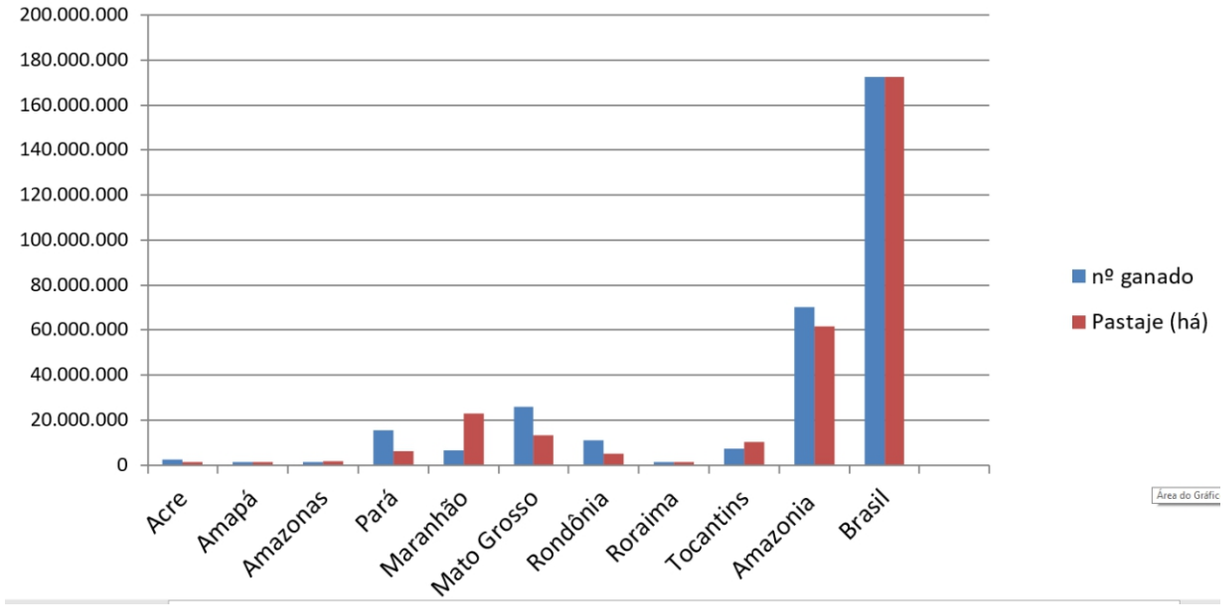
La población más representativa de la cultura de la Amazonía Legal, son las poblaciones tradicionales que son los "caboclos" e indígenas. Estas poblaciones son fuertemente enraizadas en la floresta y son considerados extremamente importantes para la conservación ambiental ya que conocen la mata y cada vez más tienen consciencia de su importancia. Según el IBGE (2012), los estados que tienen mayor crecimiento en los índices de deforestación son Mato Grosso, Para y Rondônia. La principal causa de la deforestación es el crecimiento de la producción que permite el aumento económico de la región y del país, pues en estos estados sobrevive primordialmente la pecuaria (ganado) y la producción agrícola, especialmente la soja. Las haciendas de media y alta presencia en la región son responsables del 70% de las actividades de deforestación.

LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y EL USO DE LA TIERRA EN LA AMAZONÍA LEGAL

El uso de la tierra en la Amazonía Legal es fuertemente relacionado con la pecuaria y la agricultura, siendo que las tierras destinadas a la pecuaria en Brasil 35,7% es territorio de la Amazonía Legal; y, el 19,93% de la ocupación del territorio es destinada para la producción de las cultivos agrícolas tales como: soja, maíz, algodón, caña de azúcar. Por la grande producción agrícola, Brasil es conocido como el "gran granero del mundo".

En el período del gobierno militar en Brasil (31 de marzo de 1964 hasta 15 de marzo de 1985), la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (EMBRAPA) ha tenido el objetivo de diversificar la producción agrícola. La institución fue responsable por el desarrollo de nuevos productos agrícolas adaptados a las condiciones del suelo y el clima de las diversas regiones de Brasil. Así ha desarrollado la expansión de las fronteras agrícolas en la región y los latifundios con monoculturas y con la producción en escala industrial de: soja, algodón, maíz y cana-de-azúcar. Brasil ha tenido una amplitud en su producción agrícola que se ha duplicado en la década final del siglo XX. La Organización Mundial de la Salud (OMS) en el 2010 ha informado que Brasil es el tercer país con mayor exportación en granos en el mundo, quedando atrás de Estados Unidos y de la Unión Europea. Además, entre los productos agrícolas que sobresalen en Brasil, la soja es el líder en producción y en el agronegocio, siendo en cierta manera una producción exclusiva para la exportación. Según el IBGE (2008) los mayores mercados consumidores de la soja brasileña son la Unión Europea y China.

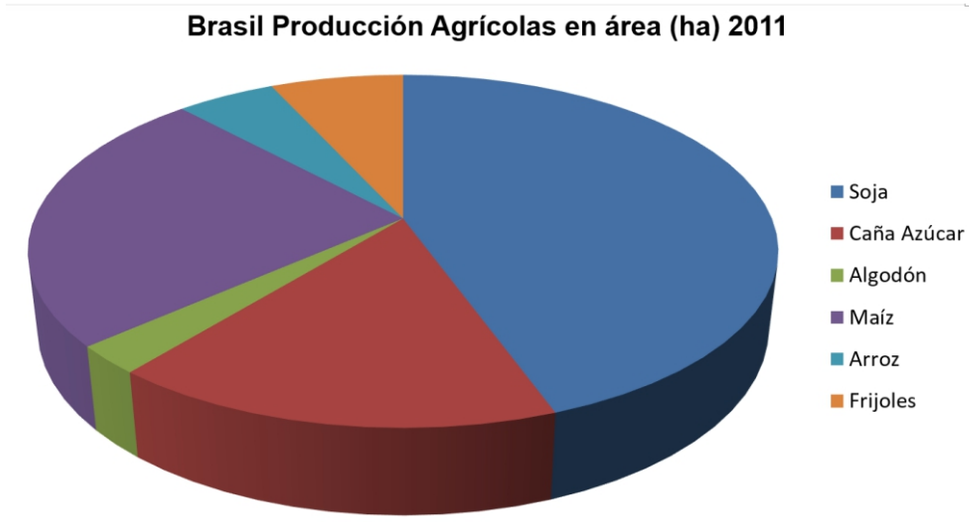
Gráfico 02: Pecuaria (Ganadería) y Pasto en los estados de la Amazonía Legal en 2007



Fuente: Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) – Grupo de Coordinación de Estadística Agropecuaria (GCEA) – 2009

Brasil es uno de los países más fuertes en la producción pecuaria en especial en la producción de ganado, tiene el liderazgo en el mundo y también, es uno de los mayores exportadores. Según los datos del IBGE (2009) en la Amazonía Legal la principal actividad responsable por el deforestamiento es la pecuaria. Ésta en la Amazonía Legal tiene el 35,7% del uso de la tierra en relación con la totalidad del territorio brasileño. Las mayores áreas para la actividad pecuaria están en los estados de Mato Grosso, Pará y Rondônia. El principal estado en la producción pecuaria en Brasil es Mato Grosso. El Ministerio de la Agricultura, la Pecuaria y el Abastecimiento en Brasil (2010), observa que en los próximos 15 años Brasil tendrá 30 millones de hectáreas cultivadas para el plantío de pastaje para el ganado, por cuenta del desarrollo tecnológico de la pecuaria de corte lechero. Brasil es líder mundial en producción de granos, esta producción contribuye con más de 1/3 del PIB brasileño. Según IBGE (2010) los alimentos como el arroz y los frijoles que son productos típicos y básicos en la alimentación del pueblo brasileño, no tienen la producción suficiente para atender la demanda interna. La economista Maria da Conceição Tavares (1996) expone: "*(…) La importancia de una reforma agraria y las lucha por la tierra, ha crecido y ampliado mucho. Se no fueren regulados de forma urgente las relaciones de 'dominio' de la propiedad rural, levara a enfrentamientos crecientes en el campo.*" (Tavares, 1996: 23)

Gráfico 03:



Fuente: Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) – Grupo de Coordinación de Estadística Agropecuaria (GCEA) – Encuesta sistemática de la producción agrícola, febrero/2012

Además, el arroz con fríjoles es la comida típica en Brasil puesto que es una alimentación con muchos nutrientes (carbohidratos, aminoácidos, hierro, vitaminas del complejo B y Calcio) por ser una fuente completa en proteínas. Según el IBGE (2010) por muchos años Brasil fue unos de los mayores exportadores de arroz. En la década de los años 80 ha pasado a importar el 5% de la demanda interna total. A partir de 1989 - 1990, Brasil ha pasado a ser uno de los principales importadores de arroz en el mundo, hasta llegar a 2 millones de toneladas, en el periodo de 1997-1998 ha importado el 10% de la demanda interna de arroz. Los principales exportadores para Brasil son Uruguay y Argentina que hacen el 90% de las importaciones brasileñas de arroz. Brasil actualmente se encuentra entre los diez mayores importadores de arroz con el 5% del total producido en el mundo.

Según el IBGE (2010) las estadísticas demuestran que la producción de fríjoles en Brasil es producida por los pequeños y medianos productores rurales. Brasil es el mayor productor mundial y también consumidor de fríjoles, con la producción media anual de 3,5 millones de toneladas ya que es un producto típico de la alimentación brasileña. Según Compañía Nacional de Abastecimiento en Brasil (CONAB) en 2012 en los últimos 13 años Brasil ha importado una media anual de 117 mil toneladas de fríjoles.

Según el IBGE (2010) el significativo crecimiento de la producción de soja en los años 60. Pero, fue en la década de 70 que la soja se consolidó como principal cultura agrícola del agronegocio brasileño. El crecimiento amplió el área cultivada de 1,3 para 8,8 millones de hectáreas en productividad de 1,14 para 1,73 toneladas por hectáreas debido a nuevas tecnologías. Según el IBGE (2011) solamente el plantío relacionado con el área de producción de soja representa en la Amazonía Legal 14,04% del uso de la tierra. Según el IBGE (2012) el estado de Mato Grosso es el mayor productor de soja en la Amazonía Legal, con una producción de 20.800.544 toneladas y 6.455.871 hectáreas de plantío. La tendencia del crecimiento de la producción de la pecuaria (ganadería) y soja (como grano y harina, para alimentación animal - ganado y cerdo) es reforzada por el crecimiento internacional de la demanda de carne, esto contribuye a estimular la deforestación de nuevas áreas en la Amazonía Legal por medio del avance de la frontera agropecuaria.

LA DESNUTRICIÓN INFANTIL EN AMÉRICA LATINA

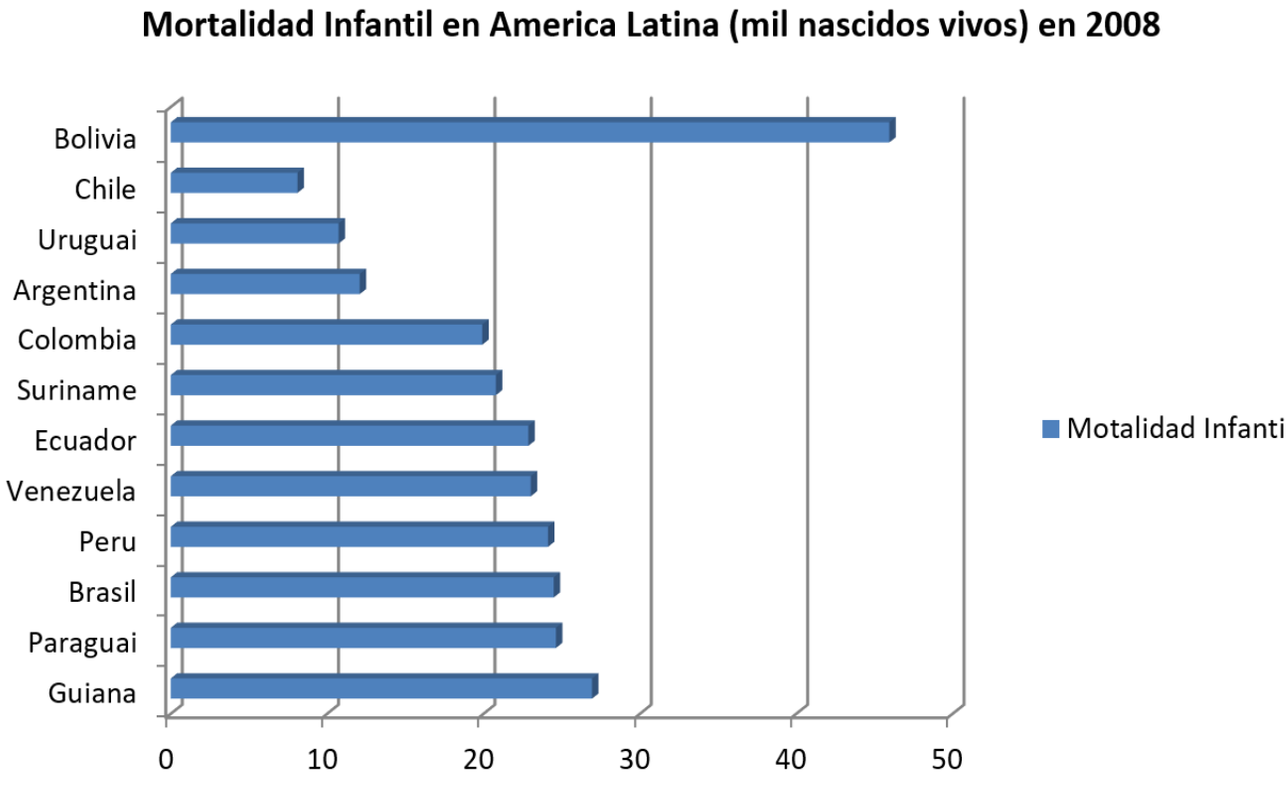
Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la desnutrición infantil es un problema en América Latina, se destaca que en la región se producen más alimentos de los que se consumen. En la erradicación de la desnutrición infantil se juega el futuro de los países. La desnutrición es la enfermedad con baja ingestión de proteínas, carbohidratos, vitaminas, lepidios y sales minerales de modo general. También es causada por la incapacidad del organismo absorber

correctamente los nutrientes de los alimentos. La Organización de las Naciones Unidas para Agricultura (FAO) en el 2013 ha expuesto que América Latina produce alimentos suficientes para 500 millones de personas que viven en la región, pero los productos básicos no son accesibles a las millones de personas de bajos recursos económicos.

Según el Comité Permanente de la ONU con respecto a la Nutrición en el 2010, los primeros 1.000 días de vida de un niño (desde el embarazo hasta 2 años de edad) son la ventana crítica para combatir la desnutrición de los niños. Una dieta adecuada en este periodo protege a los niños contra enfermedades, tales como el nanismo mental y físico, enfermedades de la desnutrición.

Según el Informe sobre la Nutrición Infantil del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) en el 2006: "*(…) un tercio de las muertes entre niños en el mundo están conectadas con la desnutrición.*" (UNICEF, 2006: 25)

Gráfico 04



Fuente: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), 2008

De esta manera, la desnutrición es una de las principales causas del nacimiento de niños con bajo peso. Los niños con desnutrición tienen más posibilidad de adolecer durante la infancia, la adolescencia y vida adulta. El índice considerado aceptable de mortalidad infantil según la Organización Mundial de Salud (OMS) es de 10 muertes por cada mil nacimientos. La Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) describe el número de muertes de niños menores de 1 año, en cada grupo de mil niños nacidos, más que un indicador de salud, es un indicador socio-económico que refleja las condiciones de vida de una región. Las causas de la mortalidad infantil son de orden biológico, socio-económico y socio-ambiental. Las cuestiones de ausencia de servicios básicos de saneamiento y salud, en especial el pre-natal y la asistencia al parto y después del mismo, contribuyen en el aumento de la TMI. Esto demuestra la falta de políticas públicas que promocionen el derecho de sobrevivencia y desarrollo de los niños.

Según la CEPAL (2011), en América Latina, los índices más altos de desnutrición crónica están en Bolivia y Guatemala con el 46% y en Haití con el 32%. En todos los países de la América Latina, la desnutrición afecta principalmente las poblaciones rurales, las urbes más pobres, los niños excluidos, entre ellos Indígenas y afro-descendientes. En las comunidades indígenas, los índices de desnutrición perjudican al 70%. A los 9 años de edad, muchos niños de América Central son 15 centímetros más bajos que los niños que presentan un patrón de crecimiento dado por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Según la UNICEF (2008), la desnutrición afecta a 146

millones de niños y es la causa de la muerte de 5,6 millones de niños al año en el mundo.

LA CONCENTRACIÓN DEL INGRESO Y EL HAMBRE EN BRASIL Y AMAZONÍA LEGAL

Josué Apolônio de Castro (1908-1973), médico, sociólogo, antropólogo y brasileño. Fue ganador del Premio Internacional de la Paz (1955). Ha expuesto en sus libros consideraciones teóricas del hambre en el mundo. Su preocupación por la mortalidad y las enfermedades que causaba el hambre en los países menos desarrollados. Josué de Castro, se convirtió en una autoridad mundial con la publicación en 1946 del libro - *Geografía del hambre*, en el que formalizó su teoría acerca de los verdaderos responsables de la miseria en las zonas más desfavorecidas del planeta: "*(…) el colonialismo decimonónico y, en el siglo XX, un neocolonialismo latente que imponen las grandes potencias por medio de su explotación tecnológica, cultural, social y empresarial.*" (Castro, 1946:10)

Josué de Castro, ha hecho la distinción entre el hambre fisiológica y absoluta y que él denominó "hambre específica" originada por las dietas carenciales que regulan la escasa alimentación de algunos pueblos, sometidos a un régimen de monocultivo agrícola por culpa de grandes intereses comerciales. Según Josué de Castro (1946):

> (…) En realidad, el subdesarrollo no es la ausencia de desarrollo sino la consecuencia de un modelo universal de desarrollo equivocado. El subdesarrollo es el producto de una mala utilización de los recursos naturales y humanos. (…) Sólo a través de una estrategia global de desarrollo, capaz de movilizar a todos los factores de producción en favor de la colectividad podremos eliminar el subdesarrollo y el hambre de la faz de la tierra. (Castro, 1946:5)

Las observaciones de Josué de Castro permanecen vivas hasta hoy. La reducción de la desnutrición infantil es unos de los principales indicadores para cumplir el primer Objetivo del Milenio (ODM) de las Naciones Unidas (ONU). En Brasil según los resultados presentados por el IBGE (2010), la desnutrición infantil ha disminuido por la mitad y ya superó la meta para el 2015. El Ministerio de la Salud en Brasil, distribuye medicamentos a los ciudadanos en la red pública de salud por medio de las farmacias populares del gobierno, además de los 172 municipios que reciben promoción y orientación saludable. Pero, aún queda mucho por hacer, pues Brasil tiene según el IBGE (2010), 5.564 municipios que necesitan recibir la misma política pública de asistencia.

El quinto libro - *Mapa del Hambre,* fue elaborado por el Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA) en 1993, éste presenta las relaciones entre la renta y el hambre. Según el mapa del IPEA (1993), existían 32 millones de personas en condiciones de indigencia en Brasil. Este estudio considera el hambre como un subproducto de la indigencia.

El Mapa del hambre de la Comisión Económica Para América Latina y Caribe (CEPAL) es el método para determinar el valor monetario de la línea de indigencia. El Mapa del Hambre de la CEPAL, tiene como base los costes de una cesta básica de alimentos cuya composición atiende a los requerimientos nutricionales recomendados por la FAO/OMS/ONU, especificados para la población de cada región del país. Estas composiciones tienen en cuenta los hábitos del consumo de cada región, la disponibilidad efectiva de los alimentos y los precios relativos de los mismos. El Mapa del hambre presenta la prioridad de una propuesta de política integrada de seguranza alimentar y combate al hambre. El gobierno en Brasil ha creado el proyecto llamado "Hambre Cero", esto ha colocado al gobierno al enfrentamiento de una realidad ya diagnosticada. La complejidad del tema exige una mirada en simultáneo de aspectos estructurales, coyunturales y se constituye en un grande desafío para el gobierno y la sociedad civil.

LA INFANCIA, LA DESNUTRICIÓN Y LA NECESIDAD DE LA ALIMENTACIÓN EN LA ESCUELA

La alimentación infantil es el factor fundamental para el crecimiento, el desarrollo y la prevención de algunas enfermedades en la edad adulta. Los niños necesitan de la inmunización, el acompañamiento en el desarrollo de su crecimiento, la alimentación y la prevención de desnutrición, anemias y carencias que son enfermedades predominantes durante la infancia. Las condiciones concretas de la vida de la familia afectan la salud de los niños tanto física como mentalmente.

El Ministerio de la Educación en Brasil por medio del Fundo Nacional de Desarrollo de la Educación, garantiza la transferencia de recursos financieros para subsidiar la alimentación en la

educación básica de las escuelas públicas y filantrópicas. La transferencia es directa a los estados y los municipios con base en el Censo Escolar realizado en el año anterior a su asistencia. Las secretarías de educación locales son gestoras del programa, la sociedad civil tiene un papel importante de gestión en el programa a través del Consejo de Alimentación Escolar (CAE'S) que es un espacio de control social para la aplicación de los recursos y la calidad de los alimentos.

El Programa Nacional de Alimentación Escolar (Pnae) tiene su origen en Brasil en la década de los años 40, cuando el Instituto de Nutrición defendía la propuesta del gobierno federal en ofrecer alimentación escolar, pero solamente en la Constitución Federal de Brasil en 1988 fue garantizada la alimentación para todos los alumnos por medio de la transferencia de recursos financieros a la escuela para alimentación escolar que es garantizada a todos los alumnos de la educación básica en Brasil (educación infantil, encino fundamental, encino medio y educación de jóvenes y adultos) matriculados en escuelas públicas y filantrópicas. Además, se considera como uno de los principales programas en el área de alimentación en el mundo ya que su objetivo es evitar la evasión escolar, fortalecer el vínculo con la escuela y especialmente garantizar una alimentación saludable y estimular una educación basada en una nutrición adecuada.

Asimismo, los niños que se quedan de 4 a 6 horas diarias en la escuela carecen de ayuda financiera en sus familias, por ello la alimentación en la escuela (merienda) es por lo general, la primera alimentación del día y la única comida completa. Una alimentación balanceada y saludable en las escuelas públicas contribuye con un aprendizaje óptimo. De esta manera, se puede lograr una política pública de alimentación escolar basada en la producción agrícola familiar, en la que se ofrece una alimentación a precios más bajos, además se garantiza la renta para los agricultores locales, que muchas veces, no tienen una red de comercialización organizada para la venta de sus productos.

Tabla 03: Condición de los niños en la Amazonía Legal 2010

Región	Población de 0 a 18 años	% de la Población de 0 a 18 años en relación al total	Frecuencia en la escuela de niños 0 a 6 años de edad (%)	Tasa de Mortalidad Infantil (%)
Acre	297.204	42,2	27,9	20,6
Amapá	281.641	44,2	32	22,5
Amazonas	1.400.589	41,3	32,8	18,7
Maranhão	1.869.516	39,2	42,2	17,5
Mato Grosso	989.151	34,0	37	18,9
Para	2.848.872	39,3	36,3	22,2
Rondônia	583.220	36,7	31,8	19,8
Roraima	174.949	42,1	36,7	19,2
Tocantins	506.008	37,2	35,5	18,8
Amazonía Legal	8.951.150	38,9	34,4	20,7
Brasil	70.560.000	36	43,2	17,9

Fuente: IBGE – Directorio de Investigación, Coordinación de Trabajo y Rendimiento. Investigación de Trabajo y Rendimiento. Investigación Nacional por Amuestra y Domicilios (PNAD-2010).

El Pnae de carácter adicional en la Constitución Federal en el artículo 208, incisos IV e VII, expresa que es deber del Estado en las tres esferas (Unión, Estados y Municipios) promover una educación adecuada mediante: "*(...) atendimiento en guardería (creches) y pre-escuelas a niños de cero a 6 años*". Y en Inciso IV observa que: "*(...) atendimiento al educando en el encino fundamental, por medio de programas suplementares de material didáctico-escolar, transporte, alimentación y asistencia a la salud.*" (Inciso VII).

En el 2012 los valores presentados por la Unión a los estados y los municipios por día lectivo para cada alumno se establecen de acuerdo con el grado de enseñanza. La alimentación escolar ofrece comida diaria a 36 millones de niños de la enseñanza primaria y preescolar durante los 200 días del año lectivo.

Tabla 04: Inversión del Estado Federal para alimentación escolar en 2012.

Recursos repasados por la Unión a los Estados y municipios por día lectivo por cada alumno por grado de enseñanza	Valores en Reales (R$)	Valores en Dolares (U$)
Atendimiento en guardería	1,00	0,4454
Pre-escuelas	0,50	0,2227
Escuela indígenas y "quilombolas" (afro-descendientes	0,60	0,2672
Encino fundamental, medio y educación de jóvenes y adultos	0,30	0,1336
Enseñanza integral (más educación)	0,90	0,4009

Fuente: Fundo Nacional de Desarrollo de la Educación (FNDE), 2012

Esta alimentación escolar es la comida principal del día para la gran mayoría de los alumnos en las regiones más pobres. El presupuesto de la Unión para el año 2012 fue de R$ 3,3 billones orientado a beneficiar a 45 millones de estudiantes de la educación básica, jóvenes y adultos. El 30% del valor, o sea, 990 millones fueron destinados a la compra de producción de la agricultura familiar con el fin de estimular el desarrollo económico de las comunidades.

CONCLUSIÓN Y CONSIDERACIONES

Se observó la disminución de la desigualdad en la distribución de renta en Brasil en el periodo 2000-2012, y se observó que en la Amazonía Legal la distribución fue más reducida de lo esperado. La media de la reducción en Brasil fue del 22,8% en los últimos 30 años, y en la región de la Amazonía Legal fue del 14,9%, la más reducida de las regiones brasileñas. Las desigualdades sociales, regionales, raciales, culturales, y género se manifiestan en términos políticos y económicos.

Es preocupante saber que Brasil se encuentra entre los diez mayores importadores de arroz con el 5% del total producido en el mundo. Y que los productos de subsistencia de la población aún tenga que ser importado (arroz y frijoles) sabiendo que son productos básicos de la alimentación que impactan directamente en la calidad de vida de las madres y de los niños.

Los niños que se quedan de 4 a 6 horas diarias en la escuela carecen de ayuda financiera en sus familias, por ello la alimentación en la escuela (merienda) es por lo general, la primera alimentación del día y la única comida completa. Una alimentación balanceada y saludable en las escuelas públicas contribuye con un aprendizaje óptimo. Existe datos de la importancia de los años iniciales de la vida humana y el decisivo papel de las influencias educativas en esta etapa. Se puede aprovechar la dinámica comunitaria y la estructura social que normalmente existe en los países en especial em las escuelas.

Es importante ofrecer a la infância oportunidades de aprendizaje y comportamiento social que formen la ciudadanía, que construyan competencias de comunicación, de creatividad, de pensamiento crítico, de liderazgo, con interrelaciones, con ambientes de afecto que produzcan seguridad en los niños. Es, por tanto, una invitación a interactuar con la realidad y generar una actitud abierta a los cambios.

Es necessário que la producción agrícola de la región sea destinada a alimentación de la problación local, para que así la gente pueda participar del processo de desarrollo de la región y del pais.

NOTAS

[1] El término *capital humano* inventado por Theodore Schultz y popularizado por Gary Stanley Becker, reviste múltiples facetas en la literatura económica y abarca diferentes tipos de inversión (en salud, alimentación) en recursos humanos (educación) en las teorías de crecimiento y desarrollo económico basadas sobre el ser humano."(...) En la literatura económica sobre capital humano, generalmente se pone mayor énfasis en la educación y se suelen distinguir tres fases distintas a lo largo de la vida para acumular capital humano por parte de un individuo: 1) El capital humano adquirido en el hogar 2) El capital humano acumulado por experiencia o (sobre el terreno), y 3) El capital humano adquirido en la educación formal." (Destínobles, 2010: 4-8).

[2] Consenso de Washington: Fue formulado originalmente por John Williamson, en noviembre de 1989. "What Washington Means by Policy Reform", que puede traducirse como: "Lo que Washington quiere decir por política de reformas" o "Lo que desde Washington se entiende por política de reformas."

[3] **Diversidad Humana**: La población brasileña es formada por grande diversidad étnica. En Brasil hay gran misigenación (o mezcla) de razas y etnias, que es un factor que contribuí para la identidad cultural del país. Según el IBGE (2010), Brasil es formado por 191 millones de habitantes. De este total, 91 millones se clasificaran como blancos (48,9%), 82 millones como pardos (44,2%), 15 millones como negros, o afro-descendentes (6,9%), 2 millones como amarillos (1,1%) y 817 mil como indígenas (0,42%). La demografía de las etnias brasileñas es un tema delicado, los censos recientes permite la persona entrevistada decir a que etnia pertenece, o sea la percepción e identificación de cada uno tiene de su identidad. Por lo tanto los datos del Censo, no dicen la ascendencia genética, mas a auto-consciencia cultural sobre la propia etnia. Por todo esto los porcentajes deben ser considerados con cuidado, pues el criterio de auto-declaración pueden no corresponder a la realidad, principalmente por la cuestión de la discriminación en relación de poder y status de una etnia en relación a otra. **Blancos:** Es la población brasileña descendente o, parcialmente decente de inmigrantes europeos, e otros inmigrantes blancos. Las principales ascendencias de los brasileños blancos son de portugueses, italianos, españoles, alemanes, austriacos, eslavos, árabes y libaneses. **Negros, o, afro-descendientes:** De origen africana, vinieran a Brasil en una inmigración a la fuerza o sea, como esclavos – víctimas del tráfico negrero en los siglos XIV-XX, vinieran para trabajar en las plantaciones de caña-de-azúcar y café en Brasil. La población afro-descendiente tiene presencia más acentuada en la Amazonía Legal en los estados del: Amapá, Pará y Maranhão. **Pueblos Indígenas:** Existieron en la Amazonía Legal sociedades sedentarias de gran tamaño Civilizaciones Pre-Colombianas. En la actualidad, a pesar de la disminución de la población, los nativos siguen viviendo en los bosques en reservas indígenas. Estas reservas indígenas (establecidas en la Constitución de Brasil en 1988) ayudaron a aumentar la población indígena después de siglos de haber estado disminuyendo. Según el IBGE, la población indígena ha crecido entre 1991 a 2000, en 138,5 %, según el IBGE (2010) esta población representa 0,42% de la población brasileña. **Amarillos:** Representan 1,1% de la población brasileña. La mayoría de los brasileños asiáticos tiene raíces en Asia Oriental, la mayoría japoneses que llegaran en 1908. Otros grupos del Leste Asiático también son significativos en la población brasileña como los chinos y coreanos. Más de 70% de los brasileños asiáticos están en el estado de São Paulo. **Pardos:** Son la misigenación (o mezcla) de razas y etnias: Caboclos, mulato y, "cafuzos", según el IBGE (2010) son 44,2% de la población brasileña. La Amazonía Legal, o Amazonía Brasileña tiene una larga historia de asentamientos humanos. En el siglo XVI hay intensa misigenación (o mezcla) de razas y etnias, y así nasce la población parda: datos estadísticos del IBGE, la Sinopsis del Censo Demográfico de 2010 que la población de la Amazonía Brasileña es constituida en 69,2% por la mezcla de la población, que es designada como "pardos". Los pardos son compuesto de: Caboclos, mulato y, "cafuzos": a) **Caboclo**: En el lenguaje popular el "curiboca" y el mameluco son llamados por "caboclo" que viene del tupi-guaraní "*caa-boc*" que significa venido del mato. De la mezcla del blanco con el indígena resultó o, "*curiboca*". La mezcla *curiboca* con el blanco, el "*mameluco*"**.** El caboclo amazónico es altamente representativo de la región de la Amazonía Legal, trabajan en los barcos, pescando mariscos y vive en las zonas alagadizas, de las zonas de pantano. Tiene la sabiduría popular que aprenderán con los indígenas. En el siglo XIX y últimas décadas do siglo XX, fueran para la Amazonía Legal cerca de 500 mil nordestinos (que dejaran sus casas por problemas de la sequilla) para trabajar en la extracción del látex de la siringueira; b) **Mulato**: viene de la mezcla del blanco con negro; y, C) **Cafuzo**: viene de la mezcla del indígena con el negro.

REFERECIAS

ATRIA, Raul y SILES, Marcelo. *Capital Social y reducción de la pobreza en América Latina y el Caribe: en busca de un nuevo paradigma*. Michigan State University. Naciones Unidas, CEPAL. Santiago de Chile, 2003.

CARDOSO, Fernando Henrique & FALLETO, Enzo. *Dependencia y Desarrollo en América Latina.* Siglo XXI, 1969.

CASTRO, Josué de. *Geografia da Fome: A Fome no Brasil*. Rio de Janeiro: O Cruzeiro, 1946. (a), (c), (f)

_____ *Geografia da Fome*, 16. ed., Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2003. (a), (c), (f), (g)

_____ *Homens e Caranguejos.* 2. ed. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2001. (a), (c), (f), (g)

_____ *Fome, um tema proibido*. 4. ed., Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 2003. (a), (c), (f)

_____ *Ensayos sobre el Sub-Desarrollo*. Buenos Aires: Siglo Veinte, 1965.

_____ *¿Adónde va la América Latina?* Lima: Latino Americana, 1966.

_____ *A Explosão Demográfica e a Fome no Mundo*. Lisboa: Itaú, 1968.

_____ *El Hambre - Problema Universal*. Buenos Aires: La Pléyade, 1969.

CEPAL. *Pobreza y Empleo en América Latina: 1990-2005.* Revista CEPAL, Abril, 2008.

_____ *Panorama Social de América Latina.* Santiago, 2010.

_____ *Panorama Social de América Latina.* Santiago, 2011.

_____ *Panorama Social de América Latina.* Santiago, 2015.

FAO. El *hambre y la seguridad alimentaria nutricional: Hacia una agenda de desarrollo después de 2015*. FAO: 2013

FERNANDES, Florestan. *Democracia e desenvolvimento: a transformação da periferia e o capitalismo monopolista atual*. 1994

HOLANDA, Sérgio Buarque. *Raízes do Brasil*. Rio de Janeiro, 1936.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Anuário Estatístico do Brasil.* Rio de Janeiro, [vários años].

_____ *Anuário Estatístico do Brasil.* Rio de Janeiro, 2009.

_____ *Anuário Estatístico do Brasil.* Rio de Janeiro [vários años]

_____ *Censo demográfico 2010*. Rio de Janeiro, 2011.

_____ *Censo demográfico*. Rio de Janeiro [varios años]

_____ *Censo Agropecuário 1995-1996.* Rio de Janeiro, 1997.

_____ *Censo Agropecuário 2006:Resultados Preliminares.* Rio de Janeiro, 2007.

_____ *Censo Agropecuário.* Rio de Janeiro [varios años]

_____ *Censo da Educação Publica 2007.* IBGE, 2007.

_____ *Censo da Educação Superior 2009.* IBGE, 2009.

_____ *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD.* IBGE, 2010. _____ *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD.* IBGE, 2011.

_____ *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD.* IBGE [varios años]

IPEA. *Brasil em Desenvolvimento 2010: Estado, Planejamento e Políticas Públicas*. IPEA, 2010. (c)

_____ *Mapa da fome*. 1993.

PNUD. Informe Anual Mundial sobre el Desarrollo Humano *Programa de las Naciones Unidas para el desarrollo.* 2010, 2009, 2007-2008. (a), (b), (c)

_____ *Informe sobre Desarrollo Humano 2005.* PNUD, 2005

MEDINA ECHAVARRÍA, José. *Panorama de la sociología contemporánea*, El Colegio de México, México, 2008.

_____ *Filosofía, educación y desarrollo*. Siglo XXI, ILPES, México, 1967.

MEIER, Gerald M. y STIGLITZ, Joseph, eds. *Frontiers of Development Economics: The future in perspective.* Back Word, Washington, D.C., 2000.

ONU. *Declaración Universal de los Derechos Humanos*. Resolución 217 A (III), Paris : diciembre de 1948.

RIBEIRO, Darcy. *O povo brasileiro: A formação e o sentido do Brasil*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

SEERS, Dudley. The Limitations of the Special Case en Martin and Knapp. Teaching of Development Economics, 1967.

TOURAINE, Alain. *La mirada social*. Paidos: Barcelona, 2009

TAVARES, Maria da Conceição. *Acumulação de capital e industrialização do Brasil*. Campinas : Unicamp, 1986. (c)

_____ *Ciclo e crise: O movimento recente da industrialização brasileira*. Campinas: Instituto de Economía, 1998.

UNESCO. *Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y Caribe*. Santiago: Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe OREALC/UNESCO, 2008.

UNICEF. *Progreso para la Infancia: Un abalance sobre la nutrición*. N.4. 2006.

_____ *Estado Mundial de la Infancia*. UNICEF, 2006.

_____ *El costo del Hambre: Impacto económico y social de la Desnutrición Infantil: República Dominicana.* Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); Programa Mundial de Alimentos, 2006.

WILLIAMSON, John. What Washington Means by Policy Reform: Chapter 2: *Latin American Adjustment: How Much Has Happened?* Published, April, 1990.

SOCIOECONOMIC IMPACT ASSESSMENT OF THE DIFFUSION OF GM COTTON CULTIVARS IN BRAZIL

Affonso A. D. Libera
Instituto Federal de Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (IFMT), Campo Verde-MT

Jaim J. J. Silva
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas -SP
jaimjunior@gmail.com

Bruno Miyamoto
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas-SP
miyamototup@gmail.com

Alexandre M. Gori
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas-SP
alexandregorimaia@gmail.com;

José Maria F. J. Silveira
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas-SP
jmsilv52@gmail.com

RESUMO

The aim of this paper is to assess socioeconomic impacts of GM cotton seed adoption in Brazil. Based on an analysis of pooled data and panel data from 157 farms was estimated a cotton production function for the state of Mato Grosso. The results indicate that the adoption of herbicide tolerant (Ht) GM cotton causes insignificant impacts on yield and significant impact on gross operating margin of the farmers. In the case of the adoption of insect resistant (Bt) GM cotton, the results suggest that the evidences are not sufficient to affirm that the productivities and the gross operating margin differ among Bt cotton seeds and conventional seeds. Regarding the dynamics of pesticide use, the present study confirms the findings of Seixas and Silveira (2014) and indicates that the adoption of GM cotton in Brazil impacted the number of insecticide applications, but does not significantly impact the number of herbicide applications. It is argued that the representative structure of cotton production in Brazil is completely different from all others observed in previous meta-analysis of GM impacts, such as Carpenter (2010) and Klumper and Qaim (2014). The majority of Brazilian cotton is held in large areas of cultivation owned by commercial farms. One can therefore expect that the slower pace of GM cotton diffusion in Brazil is not associated with a lack of information of the farmers, but rather by the deep knowledge that the agents holds on pest control methods. Although Brazil holds the second position in the global ranking of GM crop area, there are few assessments about the impact on agriculture biotechnology diffusion in the country.

Palavras-chave: Agriculture. Technological Innovation. Biotechnology.

ABSTRACT

O objetivo deste artigo consiste em acessar o impacto socioeconômico resultante da adoção de algodão geneticamente modificado no Brasil. Para isso, foram estimados modelos econométricos com dados empilhados (pooled) e com dados em painel (efeitos aleatórios) a partir de uma amostra com 157 fazendas produtoras de algodão no estado de Mato Grosso. No caso das sementes



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

tolerantes a herbicida, não há evidências suficientes para afirmarmos que a produtividade destas difere quando comparadas às sementes convencionais. Na avaliação econômica, as sementes tolerantes a herbicida apresentaram vantagens em termos de margem operacional bruta. Quanto aos impactos produtivos e econômicos decorrentes da adoção de sementes resistente a insetos, não há evidências suficientes para afirmarmos que a produtividade e a margem operacional bruta diferem entre as sementes resistentes a insetos e as convencionais. Com relação a dinâmica de uso de pesticidas, o presente estudo reafirma os achados de Seixas e Silveira (2014) e indica que a adoção de algodão transgênico tem impacto sobre a aplicação de inseticidas, mas não demonstrou impacto significativo sobre o número de aplicações de herbicida. Argumenta-se que a estrutura do setor produtivo representativa do estado de Mato Grosso é completamente diferente das analisadas em metanálises prévias sobre o tema, como as desenvolvidas por Carpenter (2010) e Klumper e Qaim (2014). Pode-se, portanto, esperar que a maior lentidão do processo de difusão esteja associada não à falta de informação dos agricultores, mas ao contrário, pelo conhecimento profundo que detém sobre métodos de controle de pragas do algodão e que, portanto, ponham seu foco nos ganhos de produtividade e rendimento quando decidem adotar novas tecnologias. Embora o Brasil ocupe a segunda posição no ranking global de área com cultivos geneticamente modificados, há poucas avaliações sobre o impacto da difusão da biotecnologia agrícola no país.

Keywords: Agricultura. Inovação Tecnológica. Biotecnologia.

INTRODUCTION

A genetically modified (GM) crop is one in which genes with desirable characteristics are inserted into the plant via genetic engineering processes, and in turn is utilized for agricultural means. These genes can originate from either the same species of plant or from different organisms. Basic genetic engineering techniques for plants were developed at the beginning of the 1980s, and the first genetically modified cultures were approved for commercial use in the mid-90s.

Globally speaking, the cultivated area of transgenic crops increased more than a hundredfold between 1996 and 2013, from 1.7 million to 175 million hectares. For instance, around 18 million rural producers started using transgenic seeds in 2013. These observed levels of diffusion make transgenic seeds the most successful agricultural technology in recent decades. The five biggest countries in GM cultivated area- U.S.A., Brazil, Argentina, India and Canada - holds 97% of the area with GM seeds worldwide. From a different perspective, James (2013) highlights that around 90% of the farmers adopting GM seeds (16.5 million farmers) are located in developing countries. Therefore, agricultural biotechnology markets are substantially composed by the demand from farmers at developing countries.

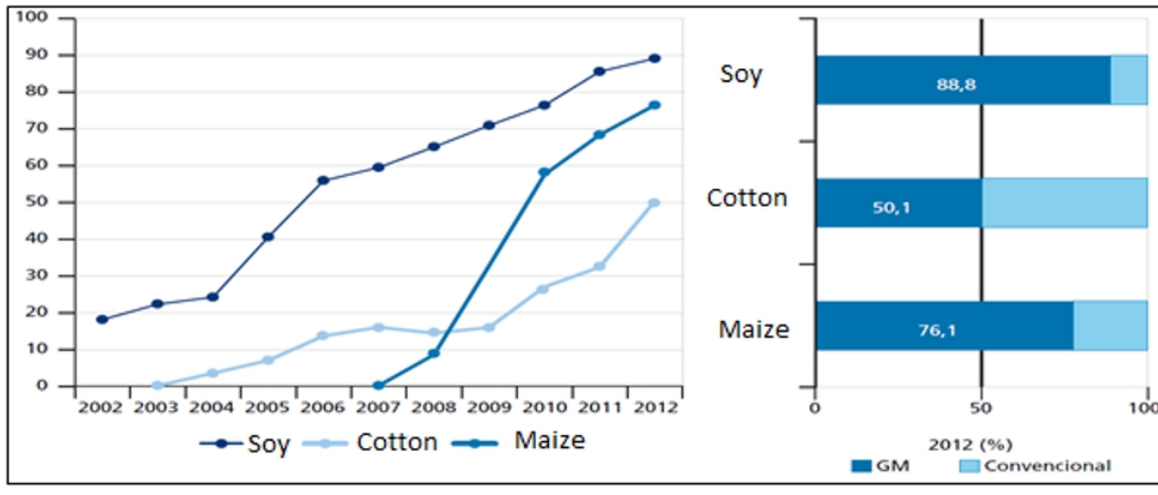
The number of publications to assess the socioeconomic and environmental impacts of GM crops evolved in the same pace and quantity to the diffusion of these innovations. In this context, Qaim (2009), Finger et al. (2011), Barrows et al. (2014) and Klumper and Qaim (2014) conducted meta-analysis of the studies which assessed the impacts of GM seeds in many countries. Roughly speaking, the analysis indicated that the adoption of GM seeds resulted gains in productivity and profitability, especially for farmers in the developing countries.

GM seeds have been available in Brazil since the mid 1990s, by the entrance of GM soybeans in the South region. The year of 1998 marked the first commercial approval of a plant biotechnology event in the country. However, there was only after the Law nº 11.105/2005 (New Biosafety Law) that safety standards and enforcement mechanisms for the construction, cultivation, production, handling, transportation, transfer, import, export, storage, research, marketing, consumption, release into the environment and disposal of genetically modified organisms and their derivatives were defined in Brazil. The new biosafety law enforces the Brazilian National Biosafety Technical Committe (CTNBio) as the exclusive and final jurisdiction to judge risk assessment and so, assess the safety of GMOs and biotechnology products in Brazil, under the aspect of human, animal and environmental health. Yokoyama (2014) presents a timeline of interim measures set forth by Brazilian Federal Government aiming the regulation of imported GM soybean seeds cultivation and commercialization, prior to the establishment of the new biosafety law in 2005.

Since the very first approval of GM soybean in 1998, CTNBio has approved a total of 30 new plant biotechnologies, divided in 5 events for soybean, 12 events for cotton, 29 events for maize, 1

event for bean and 1 event for eucalyptus. Figure 1 presents the pattern of GM seeds diffusion in Brazil, highlighting the three cultures in which GM seeds are commercialized. Regarding GM soybean, the adoption rate has remained above 90% in the last two harvests. GM Corn has been commercialized since the 2007/2008 season and registered a process of fast diffusion. In this scene, second season corn which is planted in the second harvest using a rotation system with other cultures stood out. In this case, transgenic crops occupied 80% of the cultivated area in a time period of six harvests.

Figure 1: Diffusion pattern of GM seeds in Brazil.



Source: Céleres, 2013.

Figure 1 shows that GM cotton do not follow a diffusion pattern similar to those observed in the other cultures, maintaining a maximum share of 50% of the cultivated area. Motivated by this stylized curve of diffusion, the following research questions were posed: What are the socioeconomic impacts of GM cotton adoption in Brazil? Does GM adoption results in productivity and profitability increase to Brazilian cotton farmers? The answer to this question does not aim to conclude the discussion about the determinants of GM cotton adoption, but provides important evidences for future studies to stand on. Additionally, the paper is intended to contribute as an input for decision makers in the seed supply and farming sectors.

In pursuit of the goals set the article is divided in five sections. After the introduction, the following section will provide a literature review on GM impact assessment. For means of simplification, the literature review is concentrated on empirical studies for the assessment of GM economic impacts at the farm level. Section 2 will present stylized facts about cotton crops in Brazil, with an emphasis on the time period in which the crop was reintroduced into the country (the mid-90s) and the structure of the cotton seed market. This period is described as a *sui generis* case regarding the resurgence of cotton farming in production systems that are completely distinct from those used in the country before that time. Section 3 of the article will present the impact assessment methodology, which is based on econometric model estimations of pooled and panel data. The item also comprises a brief description of the panel methodology adopted for primary data collection. Section 4 will present the statistics described in the sample and discuss the principle results of the econometric models. Section 5 will present the main conclusions regarding GM cotton economic performance and adoption. The results confirm the hypothesis that the weak diffusion of genetically modified cotton seeds in Brazil reflects the reduced economic impact of these seeds when compared to conventional seeds.

INNOVATION DIFFUSION IN AGRICULTURE AND THE SOCIOECONOMIC IMPACTS OF GENETICALLY MODIFIED SEEDS

Improved seeds are at the centre of defining strategies aimed at the appropriate intensification of the use of land by small farmers; farmers that are risk averse, due to the low adoption costs and divisibility of the seeds (BARRET, 1996). The first wave of GM crops to be

commercialized has embodied traits intended to improve pest management and therefore reduce or eliminate losses from insect damage or weed competition. These technologies do not raise yield potential, but they can improve yields substantially owing to improved pest and weed management (CARPENTER, 2010).

Klumper and Qaim (2014) conducted a meta-analysis of publications that evaluated the impacts of GM crops on crop productivity, the use of pesticides and / or profitability of farmers. For this purpose, studies were identified through lexicographical searches based on keywords in the ISI Web of Knowledge, GoogleScholar, EconLit, and AgEcon Search. The works were only sampled if they were grounded on primary data of the agricultural firm or field trials. In total were identified 147 studies with a predominance of primary assessments at developing countries. On average, results indicate that the adoption of GM technology has reduced the use of chemical pesticides by 37%, increased crop yields by 22% and increased profits for farmers by 68%. Moreover, yield gains and pesticide reductions are larger for insect resistant crops than for herbicide tolerant crops. From another perspective, the authors indicate that productivity and profitability were higher in developing countries than in developed countries. The difference is justified by the fact that farmers in developing countries use inefficient techniques of pest management and control of weeds and thereby leverage the impacts of GM seeds. Therefore, conclusions about impacts that are based on aggregate ratings do not capture the specificities of soil, climate and structural conditions of each country or even region.

Since the beginning of its diffusion, genetically modified cotton seeds have generated economic benefits such as reducing use of pesticides, better pest control and productivity increases. Those benefits have been achieved in countries like China (PRAY et al., 2001), India (QAIM; ZILBERMAN, 2003; BENNET et al., 2004; MORSE et al., 2005) South Africa (THIRTLE et al., 2003; GOUSE et al., 2003) and Pakistan (ALI; ABULAI, 2010). In these countries, productivity increases generated by Bt cotton seeds were directly converted into higher net benefits for farmers.

Besides productivity, the size of those benefits has depended on the weight of Bt cotton seeds and pesticide use in the total cost of production. In general, the higher prices charged by the GM seed have been compensated by the cost reduction with low pesticide use. Therefore, Bt cotton adoption has generated reductions in the total cost of production. However, as observed by Morse et al. (2005), cases of increase in total cost of production attributed to the higher prices charged by Bt cotton seeds may still occur.

In addition to direct economic benefits, there are evidences that the reduction in insecticide use caused by the adoption of Bt cotton is also generating benefits for the environment and the health of farmers. In China, where it is common to use backpack sprayer application, Bt cotton adopters have reported fewer cases of pesticide contamination than those who grew conventional seeds (PRAY et al., 2001; PRAY, 2002).

Qiao (2015), using econometric model of panel data, found that the economic benefits generated by the adoption of Bt cotton remained stable or even increased over the years in China. Kathage and Qaim (2012) showed that Bt cotton productivity gains in India remained stable between 2004 and 2008. Considering a period of fifteen years of adoption (1997-2013), Qiao (2015) found that Chinese producers have sprayed less pesticides and obtained higher yields in the final years of adoption when compared to earlier years. Using a dynamic analysis, both studies indicate that the positive impacts of Bt cotton seeds are neither restricted to the early years of the adoption nor the short term.

Unlike what happens in the case of insect resistance technology, few studies on the economic impacts of herbicide tolerant cotton adoption have been carried out worldwide. In Brazil, Alves et al. (2012) evaluated the economic performance of herbicide tolerant cotton over conventional seed. Alves et al. (2012) affirmed that GM cotton with glufosinate tolerance (Ht) was found ease of handling for weed control when compared to the conventional seed. In terms of profitability, the adoption of Ht cotton seeds presented a return of 3.4% to 10.2% higher than conventional varieties. The results showed that the total cost of production was lower for the Ht cotton compared to the conventional cotton. This occurred because GM cotton demanded lower expenses with herbicides, mechanical operations, manual weeding and labor. As consequence, the gross margin of herbicide tolerant cotton adopters was higher, despite having not occurred differences in productivity (yield) and sales price between GM and conventional cotton.

The type and magnitude of the impacts of transgenic seeds are extremely heterogeneous between countries and regions, particularly due to the different levels of pest pressure and the effectiveness of pest management techniques. Moreover, it is noteworthy that the scarcity of

published studies about GM impacts in Brazil is alarming, since the country has the second largest area of GM seeds in the world.

The dynamics of cotton cultivation in Brazil is a *sui generis* case of structural change in a crop production system, marked by the replacement of family farms with low technological intensity by the cultivation in capital intensive commercial farms using modern inputs. The process is marked by the sharp increase of cotton production at the Mato Grosso and the declining of traditional cotton regions such as the Northeast, and the states of São Paulo and Paraná. In the former regions the production was based on small farms, with high use of family labor, low capital intensity and technology adoption. On the other hand, cotton in Mato Grosso is carried out on large farms, with intensive use of modern inputs in all stages of the production process and characterized by no tillage cultivation[1].

At the beginning of the 2000s, the cotton production system in Mato Grosso was successfully transferred to areas of expansion in the Brazilian agricultural frontier at that time. Thus, the "MATOPIBA" region became a productive extension of the business model utilized in the cultivation of cotton in the Central-West. As a consequence of the process described so far, the state of Bahia went from holding less than 5% of national production of cotton fiber in the 1999/2000 harvest, to being responsible for around 30% of production in the 2012/2013 harvest (CONAB, 2015).

The primary destination of nationally produced cotton is the national textile industry. Exports correspond to 20% of production (CONAB, 2015). During the 2012/2013 harvest, the cotton in Brazil occupied 900 thousand hectares and produced 1.3 million tons of cotton fiber. As stated by Pimentel (2012), the majority of cotton production is located in two regions of the country and executed by mega growers with plantation plots reaching over 10 thousands hectares. For instance, primary data used in this article reports an average cultivated area of 1,296 hectares, with a maximum of 15,000 hectares. Sampled average productivity, during the 2009 and 2013 seasons, was 4,035 kilograms of cotton per hectare with a maximum of 5,400 kg. Together, MATOPIBA and Mato Grosso comprised about 90% of the cotton area cultivated in the 2012/213 season in Brazil. Regional concentration of production unfolds into reduced opportunities for cultivar/biotechnology development. This argument is reinforced by the reduced number of cotton cultivars - about 200 cultivars - registered on the National Registry of Cultivars (RNC).

For instance, other crops such as soybean and maize have over 1 thousand cultivars registered each. Local firms and national research organizations are responsible for 110 cotton cultivars and have a share of approximately 50% of the domestic cotton seed market. In the last decade, the participation of international companies in the Brazilian cotton seed market has grown, particularly in terms of the number of transgenic cultivars registered.

The first commercial approval of a biotechnology event for the cotton crop in Brazil was in 2005. Almost ten years later, GM cotton cultivars occupied 47 per cent of total cotton area, or 463 thousand hectares in the 2012/2013 season (CÉLERES, 2013). Royalty collecting system of GM cotton cultivars follow the structure of the soybean market, with the same tape test and contractual terms applying to the moment of the grains delivery at the warehouse. Table 1 presents the biotechnologies for cotton commercially approved in the country. Notice that the biotechnology market is controlled by multinational companies, although national firms have a relevant market share of the seed market.

Table 1: Cotton Biotechnologies in Brazil.

Biotechnology	Insect Resistance	Herbicide Tolerant	Firm	Year of Approval
Bolgard I	X		Monsanto	2005
Roundup Ready		X	Monsanto	2008
Liberty Link		X	Bayer	2008
Bolgard I Roundup Ready	X	X	Monsanto	2009
Widestrike	X	X	Dow Ag	2009
Bolgard II	X		Monsanto	2009
GlyTol		X	Bayer	2010
TwinLink	X	X	Bayer	2011
MON 888913		X	Monsanto	2011
GlyTol TwinLink	X	X	Bayer	2012
GlyTol Liberty Link	X		Bayer	2012
Bolgard II Roundup Ready	X	X	Monsanto	2012

Source: CTNBio, http://www.ctnbio.gov.br/upd_blob/0002/2086.pdf

Until 2015, cotton biotechnologies were incorporated into fifty-seven (57) distinct cultivars, as disclosed on the National Register of Cultivars (RNC). Delta & Pine, Bayer and Tropical Breeding and Genetics (TMG) hold approximately 85% of transgenic cotton cultivars registered in Brazil. Embrapa, Mato Grosso Cotton Institute (IMAT) and Dow Agroscience are the other suppliers of GM cotton.

The launch of the first GM cotton in Brazil took place shortly after the commercial approval by CTNBio of the biotechnology Bolgard I, in 2005. After that, during the three subsequent harvests, Brazilian farmers have access to the transgenic cultivars of Delta & Pine: NUOPAL and Deltapine 90B. Only after the 2009/2010 season that firms other than Delta&Pine began to supply GM cotton seeds in Brazil. As for example, the multinational Bayer that started to offer the cultivars FM 966 LL containing the LL25 biotechnology (Libert Link), which makes the plant resistant to glufosinate ammonium. Nowadays, Bayer, TMG and MDM comprise about 90% of the Brazilian cotton seed market (CÉLERES, 2013).

As shown by Arza et al. (2012), in both Argentina and Brazil, the events incorporated into the cotton seeds did not significantly control the pests present in the field. Miyamoto (2013) shows that although cotton farmers consider the boll weevil (*Anthonomus grandis SP*) to be under control in the state of Mato Grosso – as a result of using chemical and cultures methods – the continuation of the use of various insecticides in the productive cycle tends to reduce the benefits of transgenic seeds. It can therefore be expected that the slower pace of diffusion of GM cotton in Brazil is not associated to the lack of information of the farmers, but rather by the deep knowledge that the agents holds on pest control methods.

In summary, cotton crops in Brazil nowadays present distinct productive structures compared to those observed up until the mid-1990s. Production moved to the Central-West, followed by an expansion into the MATOPIBA region. Using a unique farm level dataset from cotton producers in Brazil, the present study evaluates the economic performance of GM cotton seeds. The main goal is to assess the impacts of insect resistant (Bt) and herbicide tolerant (Ht) cotton on yield and profit.

METHODOLOGY AND RESEARCH DATA

The data used in this article were taken from a periodic analysis carried out by a private consulting company in the seeds and agricultural biotechnology area. For this study, we sought out information about the cotton production system in 157 farms in the state of Mato Grosso. Data from 2009 to 2013 seasons was compiled, resulting in a sample with 303 observations, separated according to cultivated plots within the farms. Thus, each observation corresponds to plot *i*, in the year *t*, producing cotton with a specific cost structure and technological package. The economic data was indexed for the base year 2013 and transformed into logarithms. To investigate how multicollinearity influences the configuration, an estimation of the variance inflation factor (VIF) was taken. The models were adjusted with robust estimators that corrected the estimates for heteroscedasticity.

The restriction of the research to the Mato Grosso state is due to an attempt to control the diversity of production conditions under which agricultural development takes place (type of climate, quality of soil, temperature, incidence of pests and disease, etc). Agricultural activity presents technological trajectories with regional characteristics, which determine how the culture is managed, and consequently, the effects of biotechnologies on production. Thus, it would be a mistake to consider the principle producing state as homogeneous. From an agronomic point of view, it could impoverish the econometric model interpretation. This argument justifies the division of the sample into two regions, characterized by similar production structures but different growing conditions. The variables analysed in this study are described in Table 2.

Table 2: Description of the variables used.

Abbreviation	Description
Year	Pooled data referring to 2009 to 2013.
GOM	Gross operating margin. Measured in R$ per hectare
Productivity.	Productivity. Measured in arrobas per hectare (1@ = 15Kg).
Pricepl	Cotton fiber price received by the producer. Measured in R$/Kg.
Area	Cultivated area. Measured in hectares.
Gtrait	Groups of *traits*. 1) conventional cultivars – reference category; 2) herbicide tolerant cultivars (gt2); 3) Cultivars with the Bt gene, resistant to insects (gt3).
Reg	Regions. Reg 1 (reference region): Primavera do Leste, Dom Aquino, Campo Verde, Chapada dos Guimarães, Jaciara, Poxoréu, Rondonópolis, Alto Garças, Pedra Preta, Guiratinga, Alto Taquari, Itiquira and Novo São Joaquim; 2) Reg 2: Lucas do Rio Verde, Nova Mutum, Sorriso, Diamantino, Campo Novo do Parecis, Tangará da Serra, Tabaporã and Santa Rita do Trivelato.
N	Quantity of nitrogen applied, measured in Kg of N per hectare.
K	Quantity of potassium applied, measured in Kg of K_2O per hectare.
P	Quantity of potassium applied, measured in Kg of P_2O_5 per hectare.
Apher	Number of herbicide applications per hectare.
Apinset	Number of insecticide applications per hectare.
Herb	Expenditure on herbicides, measured in R$ per hectare.
Inset	Expenditure on insecticides, measured in R$ per hectare.

Source: elaborated by the authors.

The main objective of the article is to estimate the effects of GM cotton adoption on yield per hectare and gross operational margin (profit) per hectare. For this purpose, were developed and estimated two econometric models where the type of GM cotton seed used figure as an explanatory variable: a cotton yield function and cotton profit function. The methodology is based in Kathage and Qaim (2012) for evaluate the impacts of Bt cotton adoption in India and adapted to the Brazilian case.

In order to compare the results, two econometric specifications were adopted. Model 1 was adjusted to the pooled data (considering different intercepts and constant angular coefficients), where characteristics of interest were controlled using binary variables. The specification of the model is shown in Equation (1):

$$Y = \beta_0 + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_j + \delta t + e \qquad (1)$$

The coefficient β_j expresses the impact of the variation of a unit of X over Y, and δ marks the differences in the intercept in relation to the reference categories, when binary variables are inserted into the model.

Model 2 is adjusted to the panel data (random effects), as shown in Equation (2). Because fewer degrees of freedom are consumed compared to the fixed effect model, when X values of a unit of a cross-section vary only slightly between periods, the random effects model is most recommended (WOODRIDGE, 2001). The Hausman test was carried out to verify the bias in the estimates of model 2.

$$Y_{it} = \alpha + \sum_{j=1}^{k} \beta_j X_{jit} + w_i \qquad (2)$$

Where $w_{it} = c_i + e_{it}$

Y_{it} is the dependent variable for the unit of cross-section *i* on period *t*, X_{jit} is the matrix of factors that affect Y_{it}, β_j is the coefficients vector and w_{it} is the compound error, split into two components; where c_i is the variation between individuals and e_{it} is the general variation between observations.

The panel data method prevents the results from being contaminated by non-random selection biases from the analysis units. This phenomenon can occur when the most successful farmers adopt new technology earlier or to a greater degree than the other agents in the sample. The most successful farmers have access to greater revenues and profit as a result of any technological package, which can result in inflated estimates in terms of the impacts when compared to the farmers who do not adopt the technology (KATHAGE; QAIM, 2012). The Hausman test was carried out to verify the existence of selection bias and thus test the superiority of a fixed-effect over a random-effects specification.

RESULTS AND DISCUSSION

The general objective of the present study is to evaluate if the productivity and profitability gains resulting from adopting GM cotton seeds observed in small family farms are transferred to the specific situation in Brazil, in which cotton (for historical reasons) is largely grown in large areas by rural business owners. GM cotton technology can influence cotton profit mainly through three channels, namely changes in yield, changes in agrochemical cost, and changes in seed cost (KATHAGE; QAIM, 2012).

The sample represents the adoption of conventional, herbicide tolerant (Ht) and insect resistant (Bt) cotton seeds in the Brazilian state of Mato Grosso. It is affirmed that the sample is representative to the cotton farmers in Brazil, as it comprises about 15% of the cotton area of the country. Cotton in Brazil is grown by commercial farms with extensive areas and intensive modern inputs. In these agricultural firms, technology adoption is a process in which the decision involves a team of employers such as agronomists, field managers and external consultants. The substitution of cultivars follows a learning curve in which the area is gradually occupied by the new seeds. Table 3 compare selected variables of the 303 cotton plots of the sample, the data are grouped according to seed type.

Table 3: Descriptive statistics (mean comparison test between the groups).

	2009-2013		
Plot Level Information	**Conventional**	**Ht**	**Bt**
Seed Cost (R$/Hectare)	149.26	260.55***	333.01***
	(71.91)	(106.11)	(107.33)
Insecticide applications (number/hectare)	13.10	12.90	10.07***
	(3.63)	(3.50)	(2.10)
Herbicide applications (number/hectare)	4.13	4.64	3.82
	(1.53)	(1.60)	(1.51)
Insecticide Cost (R$/Hectare)	641.51	606.29	458.57***
	(223.04)	(260.57)	(203.76)
Herbicide Cost (R$/Hectare)	334.62	286.06***	313.23
	(149.47)	(121.17)	(87.53)
Yield (Arroba/Hectare)	272.45	263.09***	267.05*
	(31.33)	(28.00)	(30.25)
Direct Cost (R$/Hectare)	4,081	3,721***	3,623***
	(588.74)	(498.43)	(524.10)
Gross Margin (R$/Hectare)	3,047	3,339***	3,387***
	(1,284)	(938.47)	(1,261)
No.of plots	164	82	56

Source: Research data

*,**,*** Indicates that the difference between the averages of the groups are statistically significant to 10%, 5% and 1%, respectively. The values in parenthesis correspond to the standard deviation.

As shown, conventional seeds (non-GM) have on average higher yields when compared to Ht and Bt seeds. These finding indicate that GM cotton adoption in Brazil haven´t lowered the crop losses and conventional plots are outperforming the GM ones in terms of yield per hectare. The average number of applications of herbicides in plots cultivated with Ht seeds is the largest in the sample, but the differences are statistically insignificant. It is possible to observe a reduction of 15% in herbicide costs in favour of Ht cotton when comparing with conventional seeds. The result confirms the weak substitution between herbicides with different principle active ingredients, caused by the adoption of Ht seeds (SEIXAS; SILVEIRA, 2014).

On the other hand, it is possible to observe a reduction of 28% in insecticide costs in favour of Bt cotton when comparing with conventional seeds. Bt cotton outperformance in terms of profitability could led to the conclusion that the diffusion of this type of seeds is expected in Brazil. Yet, when looking to the sample data, Bt cotton diffusion does not follow the pattern observed for the soybean and maize crops. The descriptive statistics presented in Table 3 provide valuable insights into the impacts of GM cotton seeds in Mato Grosso, although there is influence from selection biases. The regression analyses were applied with the intention of controlling possible non-random errors when evaluating the impacts.

Table 4 shows the estimated yield (productivity per hectare) performance of adopting GM cotton seeds, expressed in arrobas (@) per hectare. The Hausman test presented a result of 0.1376, i.e. if we say that the estimator of the random effects model is inconsistent will be subject to an error of about 14%. Thus, H_0 is not rejected and the random effect estimates can be considered consistent with a significance level of up to 10%. Model 1 is the pooled data estimates, while Model 2 presents the results for the panel data (random effects).

Independent Variable	Model 1	Model 2
Constant	4.751***	4.768***
	(0.19)	(0.19)
Ln Nitrogen	0.083***	0.079***
	(0.020)	(0.021)
Ln Phosphorous	0.0044	0.0041
	(0.018)	(0.017)
Ln Potassium	0.0712***	0.0717***
	(0.020)	(0.021)
Herbicide Applications	0.00862	0.00868
	(0.005)	(0.005)
Inseticide Applications	-0.0014	-0.0017
	(0.002)	(0.002)
Year 2012_Dummy	-0.039	-0.040
	(0.024)	(0.02)
Year 2011_Dummy	-0.077***	-0.075***
	(0.019)	(0.019)
Year 2010_Dummy	0.0508***	0.0510***
	(0.017)	(0.0175)
Ln Area	0.0146***	0.0145***
	(0.005)	(0.005)
Region 2_Dummy	-0.0827***	-0.0825***
	(0.014)	(0.014)
Ht_Dummy	-0.027	-0.022
	(0.018)	(0.018)
Bt_Dummy	-0.001	-0.006
	(0.021)	(0.0216)
VIF	1.72	-
R^2	0.3947	-
Hausmann	-	0.1376

Sources: Research Data

*,**,*** Indicates that the estimated coefficient is statistically significant to 10%, 5% and 1%, respectively. In both models, the dependant variable is the productivity of cotton, measured in arrobas per hectare. The values in parenthesis correspond to the standard deviation.

The results do not present sufficient evidence to accept the hypothesis that the adoption of GM seeds would impact the productivity of cotton farmers in the Mato Grosso state. In this sense, non-adopters of GM seeds could access the same productive potential of the GM seeds for a lower price per seed bag. Carpenter (2010) and Kathage and Qaim (2012), claim that the productive potential of transgenic seeds (productivity under optimal conditions of control) is not greater than the productive potential of conventional seeds. In this case, the adoption of GM seeds could be explained by the seeking for non-pecuniary gains, such as a reduction in the perception of risk associated with the production.

The model indicates that the number of herbicide and insecticide applications have no significant impact in the productivity. This is because whatever the technology package adopted, farmers in Mato Grosso have enough knowledge to manage their agronomic practices to control pests and weeds with the same level of efficiency on productivity. Thus, the time of performing the control of insects and weeds constitutes an important component of the production system. In order to reduce productivity losses, cotton farmers of the sample conduct a greater number of agrochemicals applications while adopting or no GM seeds.

Estimates regarding the effect of the area size on productivity are statistically positive and significant. This is due to the greater management skills of large farmers when compared to smaller ones. Among these management skills can include better time management, since the existence of increased operational capacity results in ability to meet the demands of growing in a shortest time, avoiding losses. From the estimates of both models, for each 1% increase in the size of the cultivated area there is a 0.014% increase in productivity, while keeping constant the other independent variables.

The effect of climate on productivity is exposed to inserting dummy variables for years in the estimates. The results of both models state that, regardless of other explanatory variables, the year 2010 was more productive and the year 2011 was less productive compared to the base year (2013). The model estimates 1 indicate that productivity in 2010 was 5.08% higher than in 2013, while the second model estimates higher productivity on the order of 5.10%. As for the year 2011, the model estimates 1 claim the yield was 7.7% lower than in 2013, while the second model estimated lower productivity on the order of 7.5%.

The variable which captures the effect on yield of different qualities of soil for cultivation (reg 2) as well as the occurrence of precipitation different schemes, demonstrated statistically significant in both models. From the first model, it estimated that productivity in region 2 is 8.27% lower than in region 1, regardless of other explanatory variables. Starting from the estimates of the model 2, the productivity in region 2 is less than 8.25% in region 1, regardless of other explanatory variables. This result may be related to differences in rainfall regimes of the compared regions. In region 1, the rain starts earlier than in region 2, allowing the sowing cotton earlier, which results in higher productivity. Moreover, there are important differences in the quality of land for cotton cultivation across regions.

Table 5 presents the results of estimates of the impacts of transgenic crops on the gross operating margin in the cultivation of cotton at the Mato Grosso state. The Hausman test showed a result of 0.2034, that is, if we say that the estimator of the random effects model is inconsistent will be subject to an error of about 20%. In other words, it rejects H_0 and the estimated random effects can be considered consistent up to 10% significance.

Table 05: Estimates of the impacts of adopting biotechnology on the gross operating margin.

Independent Variable	Model 1	Model 2
Constant	-7.3083***	-4.7772***
	(1.52)	(1.58)
Ln Productivity	3.005***	2.607***
	(0.312)	(0.235)
Ln Cotton Fiber Price	2.565***	2.374***
	(0.382)	(0.251)
Ln Herbicide Cost	-0.023	-0.040
	(0.035)	(0.032)
Ln Inseticide Cost	-0.307***	-0.253***
	(0.061)	(0.058)
Ln Fertilizer Cost	-0.4053***	-0.3887***
	(0.0835)	(0.0724)
Ln Seed Cost	-0.096	-0.093
	(0.121)	(0.082)
Year 2012_Dummy	0.2036***	0.1643***
	(0.048)	(0.054)
Year 2011_Dummy	-0.063	0.119
	(0.099)	(0.083)
Year 2010_Dummy	0.013	-0.002
	(0.111)	(0.093)
Year 2009_Dummy	-0.170*	-0.075*
	(0.176)	(0.128)
Ln Area	0.017*	0.032*
	(0.013)	(0.018)
Region 2_Dummy	-0.070*	-0.079*
	(0.127)	(0.152)
Ht_Dummy	0.099*	0.107**
	(0.059)	(0.068)
Bt_Dummy	0.023	0.046
	(0.079)	(0.081)
VIF	2.38	-
R^2	0.5847	-
Hausmann	-	0.2034

Sources: Research Data

*,**,*** indicates that the estimated coefficient is statistically significant to 10%, 5% and 1%, respectively. In both models, the dependant variable is the gross operating margin, measured in R$ per hectare. The values in parenthesis correspond to the standard deviation.

The results of the estimated economic impact of biotechnology adoption on gross operating margin (GOM), comparing insect resistant cultivars (Bt dummy) to conventional cultivars, demonstrate insufficient evidence to affirm that the biotechnology adoption impacted positively the gross operating margins in both models. It is suggested that part of the margin that would be appropriate by producers due to lower use of insecticides is transferred to seed companies due to the difference between the price of conventional seeds and seeds insect resistant (IMEA, 2015). In this context, the seeds prices differential (Bt and conventional) helps to explain the low diffusion of Bt seed in the sample.

The analysis of the relationship between spending on insecticide and gross operating margin demonstrate the importance of this input at the Mato Grosso state. As presented in the estimates of model 1, every 1% increase in spending on insecticide has a negative impact of 0.30% on the gross operating margin. The estimates of the model 2 show that for every 1% increase in spending on pesticides there is a negative impact of 0.25% on the gross operating margin. In this region, the cotton farming is intensive in the use of insecticides, mainly due to the boll weevil plague (*Anthonomus grandis SP*), whose control requires at least nine preventive applications, even with no incidence of plague.

Regarding the economic impact of the adoption of herbicide tolerant cultivars (Ht dummy), both models showed statistically significant results, 10% and 5% respectively. Instead of a reduction in the number of applications, Ht adoption resulted in the replacement of herbicides with higher levels of toxicity. The seeds of herbicide tolerant crops are on average more expensive than conventional seeds, but the glufosinate ammonium herbicide is cheaper than the herbicides used with conventional seeds (IMEA, 2015). As presented in the estimates of models 1 and 2, the adoption of herbicide tolerant cotton has a positive impact of 9.9% and 10.7% on the gross operating margin respectively, independent of the other explanatory variables. The results achieved for Ht cotton adoption in Mato Grosso are consistent to the results achieved by Alves et al. (2012).

On analysing the results of the estimates, considering the effect of different seasons on the profits per hectare, evidence suggests that the gross operating margins (GOM) - independent of the other explanatory variables - in 2012 and 2009 differed from the reference year (2013). The estimates from model 1 show that GOM in 2012 was 20.36% higher than the GOM in 2013, while in 2009 it was 17% lower than 2013. Model 2 estimates show that the GOM for 2012 was 16.43% higher than for 2013, while in 2009 it was 7.5% less than in 2013. The variable that captures the effect of different transportation costs between the producers on the MOB (Reg 2), did not show significant results in both models. This point will be investigated in further studies, since this result did not appear as expected.

The relationship between gross operating margin and fiber price received by producers is positive and statistically significant how was expected. From the estimates of the model 1, each 1% increase in fiber price generates an impact on the GOM of the 2.56%, while keeping constant the other independent variables. The model estimates 2 demonstrate that for each 1% increase in fiber price, there is an impact on the GOM of the 2.37%, while keeping constant the other independent variables.

The relationship between gross operating margin and productivity is positive and statistically significant. From the estimates of the model 1, each 1% increase in productivity generates an impact on the GOM of the 3.00%, while keeping constant the other independent variables. The model estimates 2 demonstrate that for each 1% increase in productivity, there is an impact on the GOM of the 2.60%, while keeping constant the other independent variables.

In summary, the principle results of this article can be grouped into three main points. In relation to the productive and economic impacts resulting from the adoption of Bt seeds, there is no sufficient evidence to confirm that productivity and the gross operating margin differ among Bt seeds and conventional seeds. Brazilian cotton farmers are capable of controlling insects just as efficiently by adopting the insect resistant trait or by using insecticides. The same reasoning can be applied to the case of herbicide tolerant seeds, due to the weak substitution between conventional herbicides and glufosinate ammonium to control weeds. In this case, the results suggest that the adoption of Ht seeds has impact over the gross operating margin of the farmers and no influence over the productivity of the crops.

CONCLUSIONS

The contribution of the present study consisted in analysing the relationship between productivity and profit gains from adopting transgenic cotton cultures in Brazil. The results indicate that the adoption of herbicide tolerant (Ht) GM cotton causes insignificant impacts on yield and significant impact on gross operating margin of the farmers. In the case of the adoption of insect resistant (Bt) GM cotton, the results suggest that the evidences are not sufficient to affirm that the productivities and the gross operating margin differ among insect resistant (Bt) seeds and conventional seeds.

In the particular case of Brazil, where farmers have a well-defined cotton production function, the results are in keeping with the reality observed. This is due to the fact that in the growing

environment there are different pests against which the insect resistant trait is not effective in its control. In addition to the previously mentioned Boll Weevil (*Anthonomus grandis* SP), the aphid (*Aphis gossypii*), the Acari (*Polyphagotarsonemus latus* and *Tetranychus urticae*), the cotton leafworm (*Alabama argillacea*) and the heteropteras (*Nezara viridula* and *Euschistos heros*), among others, exist. In relation to the seeds that contain the herbicide tolerant gene, it was noted that the number of applications is similar between conventional and transgenic seeds.

It can therefore be deduced that the delay in diffusion process of transgenic cotton seeds is associated not to a lack of information on the part of the farmers, but to their deep knowledge on pest and weed control methods, therefore the focus on productivity and profit gains changes when they decide to adopt new technologies.

The principle focus of the research on the adoption of transgenic crops included an evaluation of their economical and productive impacts. Considering that we are entering into the second decade in which transgenic have been used in cotton cultures, the empirical research content should encompass the more advanced methods available to answer the relevant questions from the point-of-view of public interest and specific sector policy makers, such as: impacts on poverty and inequality in agricultural communities, and the effects on human health and the environment.

NOTES

[1]The expansion of cotton in Mato Grosso materialized the absolute advantages of the agricultural production in Brazilian Cerrado, by the production of two crops with high productivity in the same year. It is stated that the double cropping system, with soybeans as a first crop and corn or cotton competing for area in the second crop, was possible due to the shortening of the soybean maturity in the first season.

REFERENCES

ALI, A; ABDULAI, A. The adoption of genetically modified cotton and poverty reduction in Pakistan. *Journal of Agricultural Economics,* v. 61, n. 1, p. 175-192, 2010.

ALVES, L.R.A; IKEDA, V.Y; OSAKI, M; RIBEIRO, R.G; FERREIRA, J.B.S. Cultivo de Algodão Geneticamente Modificado no Brasil: intensidade de adoção, estrutura de custos, rentabilidade e diferenciais com os cultivares convencionais – safra 2010/2011. *50º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural,* Vitória, ES, 2012.

ARZA, V; GOLDBERG, L; VAZQUEZ, C. Difusión De Algodón Transgénico Y Su Impacto Sobre La Rentabilidad De Pequeños Productores. *Revista de la CEPAL,* n.102, 2012.

BARRET, C.B. On Price Risk and the Inverse Farm Size Productivity Relationship. *Journal of Devopment Economics,* Amsterdam, V.61, n.2, p 193-214, 1996.

BENNETT, R; ISMAEL, Y; MORSE, S. Explaining contradictory evidence regarding impacts of genetically modified crops in developing countries: varietal performance of transgenic cotton in India. *The Journal of Agricultural Science,* v. 143, n. 01, p. 35-41, 2004.

BARROWS, G; SEXTON, S; ZILBERMAN, D. Agricultural biotechnology: the promise and prospects of genetically modified crops. *Journal Economics. Perspectives.* 28:99–120, 2014.

CARPENTER, J. Peer-reviewed surveys indicate positive impact of commercialized GM crops. *Nat. Biotechnol*, 2010.

CÉLERES, 2013. 2º acompanhamento de adoção da biotecnologia agrícola no Brasil, safra 2013/14. Acesso em: junho 2013. Disponível em: http://celeres.com.br/wordpress/wp-content/uploads/2013/12/IB13021.pdf.

CONAB, 2015. Séries históricas. Acesso em junho de 2015. Disponível em: http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1252&.

ḞINGER, R; EL BENNI, N; KAPHENGST, T; EVANS, C; HERBERT, S; LEHMANN, B; MORSE, S; STUPAK, N. A Meta Analysis on Farm-Level Costs and Benefits of GM Crops. *International Journal of Agricultural. Sustainability*, 2011.

GOUSE, M; KIRSTEN, J. F; JENKINS, L. Bt cotton in South Africa: Adoption and the impact on farm incomes amongst small-scale and large scale farmers. *Agrekon,* v. 42, n. 1, p. 15-29, 2003.

IMEA (2015) - Acesso em abril de 2015. Base de dados dinâmica. Disponível em: www.imea.com.br.

JAMES, C. *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2013*. ISAAA Brief No.46. ISAAA: Ithaca, NY, 2013.

KLUMPER, W; QAIM, M. A meta-analysis of the impacts of genetically modified crops. *PLOS ONE* 9, 2014.

KATHAGE, J; QAIM, M. *Are the economic benefits of Bt cotton sustainable? Evidence from Indian panel data.* Courant Research Centre: Poverty, Equity and Growth - Discussion Papers, No. 80, 2011.

MORSE, S; BENNETT, R. M; ISMAEL, Y. Genetically modified insect resistance in cotton: some farm level economic impacts in India. *Crop Protection,* v. 24, n. 5, p. 433-440, 2005.

MIYAMOTO, B.C. *Determinantes da adoção de variedades de algodão geneticamente modificado por pequenos produtores,* Dissertação de Mestrado, IE- Unicamp, 74p, 2013.

PIMENTEL, F. *Brazilian Agribusiness: Overview and Opportunities.* Brazil Invest 2012, Hong Kong, May, 2012.

PRAY, C.E. et al. Five years of Bt cotton in China–the benefits continue. *The Plant Journal,* v. 31, n. 4, p. 423-430, 2002.

PRAY, C.E. et al. Impact of Bt cotton in China. *World development,* v. 29, n. 5, p. 813-825, 2001.

QAIM, M. The Economics of Genetically Modified Crops. *The Annual Review of Resource Economics,* 2009.

QAIM, M; ZILBERMAN, D. Yield Effects of Genetically Modified Crops in Developing Countries. **Science**, Vol. 299, pp. 900-902, 2003.

Qiao, F. Fifteen years of Bt cotton in China: the economic impact and its dynamics. *World Development* 70, 177-185, 2015.

SEIXAS, R; SILVEIRA, J.M.F.J. Sustainability Effects of Adoption of GM Seeds by Commercial Farms in Brazil. *17th Conference of International Consortium on Applied Bioeconomy*, Ravello, Italy, 2013.

THIRTLE, C. et al. Can GM-technologies help the poor? The impact of Bt cotton in Makhathini Flats, KwaZulu-Natal. *World development,* v. 31, n. 4, p. 717-732, 2003.

WOOLDRIDGE, J. M. 2001. *Econometric analysis of cross section and panel data.* MIT Press, 2002.

YOKOYAMA,S.M. *A proteção dos direitos de propriedade intelectual e as estratégias das empresas de sementes e biotecnologia: Uma comparação dos casos Americano e Brasileiro.* Dissertação de Mestrado – Fundação Getúlio Vargas – Escola de Economia de São Paulo, São Paulo, SP, 2014.

DA INDUSTRIALIZAÇÃO TARDIA À RETOMADA DO VIÉS PRIMÁRIO-EXPORTADOR: UMA ABORDAGEM DO PROCESSO DE ACUMULAÇÃO DE ATIVOS E ENDIVIDAMENTO NO BRASIL

Leonardo Flauzino de Souza
Professor da Faculdade de Economia da Universidade Federal de Mato Grosso
leo.frauzino@gmail.com

RESUMO

A construção teórica dos circuitos de financiamento permite analisar sistemas econômicos nacionais a partir das relações de gastos geradores de rendas e das emissões de dívidas geradores de ativos. Ao se aplicar esta referida construção teórica para a economia brasileira, ao longo do processo de industrialização até a atualidade, pode-se identificar os agentes cronicamente superavitários e, por consequência, acumuladores de ativos, e os agentes cronicamente deficitários e sistematicamente endividados. Para o período da industrialização, este processo se converteu na ampliação do endividamento externo, em especial, estatal, sendo interrompido pela restrição de financiamento imposta pela elevação das taxas de juros internacionais em 1979. Para a década de 2000, o circuito de financiamento se converteu na acumulação de ativos relacionados aos setores exportadores de produtos agrícolas e minerais metálicos e endividamento crônico dos setores produtores de manufaturados, em especial, o setor produtor de bens de capital.

Palavras-chave: Circuito de Financiamento. Economia Brasileira. Balança Comercial.

ABSTRACT

The theoretical construction of finance circuits allows to analyze national economic systems from the spending that generates income and the debt issuance that generates assets. When applying this theoretical construct to the Brazilian economy, over the industrialization process to the present, it is possible to identify chronically surplus agents and, consequently, asset accumulators, and the chronically deficit agent and systematically indebted. For the period of industrialization, this process provoked the expansion of external debt, in particular state debt, being interrupted by the funding restriction, with the rise of international interest rates in 1979. In the 2000s, the finance circuit provoked the accumulation of assets related to export sectors; and chronic indebtedness of manufactured industries, in particular, the capital goods sector.

Keywords: Finance Circuits. Brazilian Economy. Trade Balance.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

As relações que estabelecem o sentido da acumulação de ativos e endividamento dos agentes econômicos estão expressas na reprodução sistemática de um ou mais circuitos de financiamento. A proposição teórica acerca de circuitos de financiamento foi originalmente desenvolvida por Keynes (1937 e 1939) como forma de expor a determinação da poupança pelo investimento; ou explicitar a incoerência contábil acerca da necessidade de recursos previamente acumulados (ou poupança prévia) em sistemas monetários fiduciários ou parcialmente fiduciários no financiamento do investimento. No entanto, como afirma Studart (1999), a análise dos circuitos de financiamento tornou-se prática usual da teoria pós-keynesiana, inclusive ao se tratar de sistemas econômicos abertos[1], como forma de explicar ciclos de expansão e retração da atividade econômica.

De forma sucinta, Souza (2016: 51) define que o circuito de financiamento "*pode ser interpretado como o trajeto percorrido pela moeda ao ser continuamente transferida entre os agentes, por meio de gastos geradores de receitas e da constituição de dívidas originadoras de ativos*". Em outras palavras, o crescimento de um dado sistema econômico depende da expansão sistemática dos gastos de diversos agentes econômicos dispostos a financiar esta expansão com a constituição e elevação de seus passivos. Este processo de expansão de gastos e dívidas tem como corolário contábil o crescimento de rendas e ativos, caracterizando, assim, a reprodução sistêmica de um circuito de financiamento.

O objetivo deste artigo é analisar a retomada do viés primário-exportador da economia brasileira, ao longo da década de 2000, utilizando-se da ótica do circuito de financiamento e seu significado em relação à evolução da balança comercial e aos padrões de acumulação de ativos e endividamento dos agentes econômicos internos. Neste sentido, este trabalho pretende evidenciar que a retomada do viés primário-exportador acompanhado da perda de dinamismo industrial (sem necessariamente ser a *causa causans* desta) engendrou a acumulação de saldos comerciais superavitários para setores produtores de *commodities* e saldos comerciais deficitários para setores produtores de bens manufaturados, culminando em um processo de acumulação de ativos para o primeiro e endividamento crônico para o segundo.

Além desta breve introdução e das considerações finais a serem apresentadas à guisa de conclusão, este artigo está dividido em três outras seções. Uma primeira destinada à revisão bibliográfica acerca do circuito de financiamento a fim de esclarecer ao leitor os princípios macroeconômicos que orientam a referida análise. Uma segunda seção orientada na construção dos circuitos de financiamento que ocorreram na economia brasileira ao longo de seu processo de industrialização e desenvolvimento. E, uma terceira seção destinada a expor o estudo de caso brasileiro ao longo da década de 2000 até recentemente.

CIRCUITO DE FINANCIAMENTO: UMA BREVE REVISÃO DA LITERATURA

Em sua proposição original que caracteriza o circuito financiamento denominado por *finance-investment-saving-funding*, Keynes (1937 e 1939) afirma que o investimento é realizado através da contratação de crédito bancário que, por sua vez, traduz-se na criação de moeda escritural[2]. Cada unidade monetária adicional de investimento é capaz de gerar mais de uma unidade monetária adicional de renda, sendo que o fluxo de renda não gasto (poupança) se torna contabilmente equivalente ao investimento[3]. A poupança resultante é, então, captada pelo sistema bancário e financeiro e alocada no financiamento de longo prazo do investimento inicial, permitindo às empresas substituir o crédito bancário de curto prazo por obrigações financeiras de prazo mais extenso como emissão acionária, ou captação nos mercados de títulos privados de longo prazo, ou ainda, empréstimos em bancos ou fundos de investimento.

É importante ressaltar que este arcabouço mais simples foi construído para demonstrar que não há necessidade de existir poupança prévia ou estoques de riqueza anteriormente acumulados para que o investimento produtivo seja realizado. Para tal, basta que hajam empresas dispostas a investir e bancos dispostos a conceder crédito através da criação de moeda escritural. De forma análoga, o fechamento posterior do circuito de financiamento depende da decisão dos poupadores em alocar as poupanças resultantes em formas de conservação da riqueza de longo prazo. Neste construto teórico, a motivação dos agentes econômicos em validar os comportamentos supracitados é orientada pelo *trade-off* entre expectativas de ganhos pecuniários futuros e exposição ao risco de iliquidez ao longo do tempo.

O debate acerca da realização das escolhas alocativas na teoria pós-keynesiana é extenso, como demonstra Souza (2016). Uma vez que o referido tópico não é objeto de análise

deste artigo, mas necessário para sua compreensão, faz-se mister uma exposição sumarizada das principais ideias. Neste sentido, segundo Keynes (1936), Kaldor (1960) e Carvalho (1992), um agente econômico ao realizar uma escolha de onde alocar seu capital leva em consideração quatro fatores essenciais: expectativa de valorização (ou desvalorização) futura, retornos monetários futuros esperados associados à posse de um determinado ativo, custo de carregamento ou manutenção do ativo no portfólio do agente e, por fim, o risco de iliquidez ou a possibilidade do ativo perder sua capacidade de ser transacionado em mercados secundários organizados.

Os dois exemplos extremos desta lógica são a moeda e os bens de capital. A moeda não oferece possibilidades de valorização ou retornos associados à sua posse, mas tem um risco de iliquidez nulo por ser o único ativo capaz de liquidar (honrar) contratos à vista ou diferidos, como sugere Davidson (1972). Por outro lado, os bens de capital são capazes de oferecer elevados retornos pecuniários associados à sua posse, mas seu risco de iliquidez é pleno, uma vez que não existem mercados secundários organizados para estes bens; o que também implica não ser possível prospectar valorização futura destes ativos. Os demais ativos reproduzíveis, como *commodities*, e financeiros, como títulos de propriedade ou de dívida, são hierarquizados em uma escala de ganhos pecuniários esperados crescentes e maior risco de iliquidez entre os dois extremos supracitados.

Assim, o comportamento dos agentes econômicos frente à esta hierarquia pode ser expresso pelo aumento ou redução de sua preferência pela liquidez. O aumento da preferência pela liquidez representa a migração, por parte dos agentes econômicos, de ativos de maiores ganhos pecuniários esperados e maior risco de iliquidez para ativos de menores ganhos e menor exposição ao risco de iliquidez. De forma análoga, a redução da preferência pode ser traduzida como o comportamento contrário ao anteriormente explicitado, fazendo o agente migrar para os ativos de maiores ganhos esperados e maior exposição ao risco de iliquidez.

Portanto, a reprodução sistemática de um dado circuito de financiamento depende essencialmente da redução da preferência pela liquidez dos agentes econômicos envolvidos. Por exemplo, para o circuito de financiamento exposto anteriormente, bancos precisam reduzir sua preferência pela liquidez e conceder empréstimos; empresários precisam reduzir sua preferência pela liquidez, abdicar da posse da moeda bancária recém-criada e adquirir bens de capital; e poupadores precisam reduzir sua preferência pela liquidez e alocar a moeda recém-adquirida em ativos menos líquidos (e de maior exposição ao risco de iliquidez) associados ao financiamento de longo prazo.

Há dois pontos que podem ser generalizados em relação ao circuito *finance-investment-saving-funding* para que se possa analisar um sistema econômico pelo viés dos circuitos de financiamento. Em primeiro lugar, como afirma Studart (1999), não é necessário que apenas o investimento seja o gasto propulsor do circuito, qualquer forma de gasto autônomo (independente da renda) financiado ou autofinanciado pode dar início ao circuito. Segundo, como pondera Souza (2016), o financiamento de longo prazo não precisa ser realizado pelas poupanças resultantes do gasto autônomo inicial, mas pode ser, e geralmente é financiado por realocações dos estoques de riqueza pré-existentes.

> Portanto, a utilização do arcabouço teórico supracitado na interpretação de momentos históricos específicos envolve a identificação de decisões alocativas relacionadas (a) às variáveis de gasto autônomo de empresas, famílias, governos ou setor externo, (b) ao fornecimento de crédito de curto prazo (*finance*) por bancos comerciais e múltiplos, (c) à administração de estoques de riqueza por empresas, famílias, bancos e outras instituições financeiras internas e externas em favor de passivos de longo prazo (*funding*) relacionados aos agentes realizadores dos gastos autônomos, que deram início ao circuito. (Souza, 2016, p. 62)

A citação acima permite traçar um raciocínio simples de replicação desta construção teórica para vários períodos históricos distintos de qualquer sistema econômico. Assim, nas próximas seções serão desenvolvidos os circuitos de financiamento que marcaram o processo de industrialização e desenvolvimento brasileiro, responsáveis por romper com o circuito primário-exportador de uma economia centrada na monocultura cafeeira, e os circuitos de financiamento atuais e o significado da retomada potencial do viés primário-exportador.

O DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO DE 1930 A 1980: SUA CRISE E POSTERIOR ESTABILIZAÇÃO

O início do processo de industrialização brasileiro na década de 1930 marca o fim do circuito de financiamento da monocultura agroexportadora cafeeira, altamente associada ao circuito de financiamento dos países centrais, e começo de um circuito de financiamento interno centrado nos investimentos estatais em consonância com a entrada de capitais estrangeiros.

Na tentativa de explicitar os componentes da renda nacional associados à economia cafeeira, Cardoso de Melo (1998) e Tavares (1998a) acabam por identificar o gasto autônomo propulsor do circuito de financiamento da economia cafeeira. As exportações de café, dependentes das rendas externas e variações dos preços da referida *commodity*, são responsáveis pela geração dos lucros e salários internos capazes de mover um pequeno complexo industrial voltado ao consumo.

Como já havia explicitado Prebish (1950) e Singer (1950), em razão das baixas elasticidades renda da demanda dos produtos primários, os volumes exportados estão altamente sujeitos aos ciclos de valorização e desvalorização dos preços destes bens. Em sua exposição acerca do dinâmica cíclica das economias exportadores de produtos primários, Prebish (1950) estabelece que as altas e baixas nos preços das *commodities* estão vinculadas ao ciclo econômico dos países centrais movido essencialmente pela aceleração e retração do investimento produtivo. Desta forma, segundo o autor, a elevação do investimento nos países centrais é responsável por elevar a demanda dos mesmos, causando pressão sobre os preços das *commodities*. A elevação destes é responsável por elevar o volume exportado dos países produtores de bens primários, expandindo lucros e salários internos. A queda dos investimentos produtivos nos países centrais implica ocorrência do fenômeno contrário ao supracitado.

A reprodução do circuito acima depende essencialmente da capacidade dos países importadores de bens primários de expandirem o financiamento do investimento produtivo interno e da importação de *commodities*. Qualquer colapso do financiamento desencadeado pela elevação da preferência pela liquidez dos bancos (e outras instituições financeiras) ou das empresas responsáveis pela realização dos investimentos produtivos irá desencadear o movimento de queda dos preços das *commodities* e restrição de crescimento sobre os países produtores de bens primários. Neste arcabouço, o circuito de financiamento doméstico dos países produtores de bens primários é praticamente inexistente e dependente do circuito de financiamento dos países centrais[4].

O processo de industrialização brasileiro ocorreu, como afirma Tavares (1998a), por dois vetores: investimentos estatais nas indústrias de base associadas à segunda revolução industrial; e capital estrangeiro na produção de bens de consumo duráveis, que demandavam a existência do primeiro vetor como condição imprescindível para seu desenvolvimento. Neste sentido, é possível estabelecer a existência de dois circuitos de financiamento explicitamente distintos. O primeiro movido pela capacidade do Estado em se financiar ou emitir moeda estatal, e o segundo dependente das condições de acesso ao financiamento externo por parte das filiais estrangeiras estabelecidas no território nacional.

A reprodução conjunta e sistêmica destes dois circuitos pode ser inserida nos modelos de crescimento desenvolvidos por Kaldor (1957), Thirlwall & Hussain (1982) McCombie & Thirlwall (1994). A essência destes modelos reside nas mudanças estruturais da pauta de exportações de uma determinada economia engendradas pelo processo de industrialização, o qual é lastreado pela importação de bens de capital. Em outras palavras, o processo de industrialização brasileiro foi possibilitado pelo acesso ao financiamento externo[5].

O primeiro circuito de financiamento consistia essencialmente em gastos públicos voltados para a constituição do setor de infraestrutura e energia nacionais por meio da criação de empresas estatais nos setores de energia, petróleo, extração mineral e siderurgia. O financiamento de curto prazo inicial (*finance*) do circuito provinha da criação de moeda estatal ou empréstimos junto a bancos públicos, como Banco do Brasil, em um primeiro momento, e BNDE (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico), em um segundo momento.[6]

As poupanças resultantes destes investimentos se transformavam em lucros retidos, e posteriormente reinvestidos, do setor empresarial privado responsável pelo fornecimento de insumos às empresas estatais ou ligado ao setor de construção e infraestrutura. Ademais, também havia um segundo conjunto de poupanças que eram constituídas pelas famílias urbanas que tinham acesso aos empregos de maior qualificação criados pelas empresas estatais ou pelas empresas privadas que orbitavam em torno destas[7].

Desta forma, este circuito de financiamento era responsável por criar dívida pública (direta e/ou por meio de empresas estatais) e acúmulo de ativos reproduzíveis como bens de capital, para o setor empresarial privado satélite, e ativos financeiros, para as famílias, associados à dívida pública recém-criada. É importante ressaltar que a acumulação de ativos financeiros por famílias abastadas foi essencialmente propiciada pela combinação de políticas econômicas do Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG).

O gasto autônomo do segundo circuito consistia de investimentos realizados por empresas

estrangeiras norte-americanas e europeias situadas na etapa de *internacionalização produtiva do pós-guerra*[8]. O *funding direto*[9] destes investimentos foi oriundo do sistema financeiro internacional e dos lucros retidos nas matrizes. As poupanças resultantes destes investimentos consistiam essencialmente em lucros das empresas produtoras de insumos para o setor empresarial estrangeiro, que eram reinvestidos na aquisição de novos ativos reproduzíveis (bens de capital), e acúmulo de ativos das famílias mais abastadas que tinham acesso ao emprego qualificado (nas mesmas condições ao movimento correspondente anteriormente citado).

Os impactos destes dois circuitos para o balanço de pagamentos brasileiro seguem as análises teóricas de Resende (2007), anteriormente explicitadas por McCombie & Thirlwall (1994). Ou seja, a manutenção dos dois circuitos dependia da capacidade de importar bens de capital por parte da economia brasileira. Nos modelos, manter um elevado nível de importações de bens de capital estava vinculada à diversificação da pauta exportadora e à capacidade de se contrair empréstimos no sistema financeiro internacional. No entanto, mesmo com a diversificação da pauta exportadora, não se pode negligenciar que a capacidade de importar também era afetada pelos ciclos de preços das *commodities*; ainda um componente importante das exportações brasileiras.

É importante ressaltar a diferença entre os dois circuitos quanto a geração de lucros empresariais. Para o primeiro circuito de financiamento, os lucros gerados eram remetidos para o pagamento dos empréstimos anteriormente contraídos e o excedente era novamente reinvestido. A elevada inflação da época favorecia a posição devedora nas relações contratuais de crédito e criava novos estímulos para se reinvestir os lucros acumulados. Contudo, para o segundo circuito, os lucros acumulados eram remetidos às matrizes que os reinvestiam nas áreas de fronteira da internacionalização produtiva, ou seja, não necessariamente se tornavam novos investimentos dentro do espaço nacional brasileiro.

Para os estoques de riqueza, o resultado final destes dois circuitos era o acúmulo de ativos reproduzíveis na forma de bens de capital por empresas nacionais e estrangeiras e ativos financeiros por parte de famílias abastadas, que tinham acesso ao emprego qualificado gerado por estas empresas. O corolário contábil – os passivos gerados pelo processo de acumulação – eram essencialmente o endividamento público interno e o endividamento empresarial (estatais, setor privado doméstico e empresas estrangeiras) externo.

Como afirma Kregel (1984), as crises econômicas se manifestam pela interrupção do circuito de financiamento ocasionada pela restrição de liquidez imposta pelos agentes provedores de *finance* ou de *funding*. No caso brasileiro isso ocorreu no final de década de 1970 com a elevação da taxa de juros norte-americana, o que impactou diretamente no custo de obtenção de financiamento dos agentes econômicos internos, em especial, o setor empresarial. É importante ressaltar, como afirma Cruz (1998), que o processo de elevação das dívidas externas se aprofunda, ao longo da década de 1970, devido à elevada demanda interna por crédito não atendida pelo sistema financeiro doméstico e aos desequilíbrios no balanço de pagamentos brasileiros desencadeados pela crise do petróleo[10].

Para Tavares (1998b), o sistema financeiro doméstico possuía um conjunto de características que dificultavam a elevação do financiamento de longo prazo (*funding*) interno, obrigando o setor empresarial (privado e estatal) a recorrer ao financiamento externo. Segundo a autora, a elevada liquidez da dívida pública propiciada pelos mecanismos de liquidação automática do Banco Central e a correção monetária (acréscimo automático da inflação do período sobre o total da dívida e juros pagos), em um cenário de inflação elevada e crescente, tornavam a aquisição de títulos públicos muito mais atrativa do que as obrigações privadas.

Com a elevação das taxas de juros internacionais em 1979, os agentes privados internos, imersos em um processo de endividamento externo crônico, tornaram-se rapidamente insolventes. O processo de falência generalizado apenas foi evitado devido ao processo de estatização das dívidas externas, o qual já estava em curso, segundo Cruz (1995), desde meados da década de 1970 pelas captações externas realizadas pelas empresas estatais. A estatização das dívidas externas foi intensificada, posteriormente, pela utilização do banco central como principal tomador de empréstimos externos e garantidor do risco de *default* associado às oscilações cambiais[11].

Na tentativa de gerar saldos em transações correntes para pagar as obrigações contratadas em moeda estrangeira, foram promovidas, ao longo da década de 1980, contínuas desvalorizações da moeda doméstica frente às demais moedas do globo, o que contribuiu para intensificar o processo inflacionário interno. No entanto, os saldos gerados eram insuficientes frente ao montante dos serviços da dívida a serem pagos e, ademais, o processo inflacionário crônico

retirava rapidamente as vantagens oriundas das desvalorizações nominais da moeda doméstica[12].

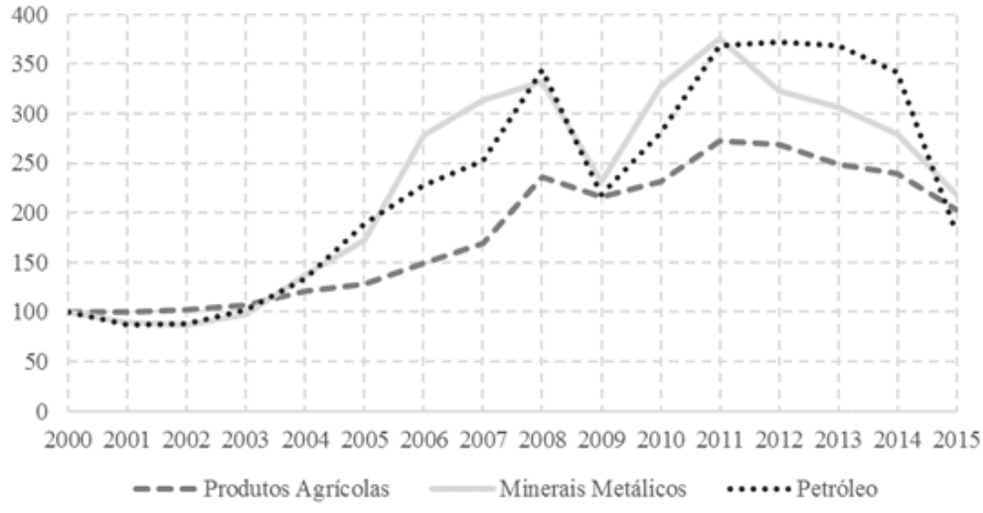
A economia brasileira permaneceu relativamente estagnada até a retomada do acesso ao financiamento externo promovida pela redução das taxas de juros internacionais ao longo da década de 1990[13]. A partir do novo ciclo de entrada de capitais foi possível adotar um plano de estabilização inflacionária que indexava os preços internos aos preços externos e estimulava a aquisição de produtos importados relativamente mais baratos do que os produzidos internamente. O saldo negativo na balança comercial era financiado pelas entradas de capitais estimuladas pelo elevado diferencial entre as taxas de juros domésticas e as taxas de juros externas.

Neste cenário de elevadas taxas de juros internas, baixas taxas de juros externas e relativa estabilidade da taxa de câmbio, o circuito de financiamento foi retomado novamente pelo viés do endividamento externo de agentes públicos e privados. Para o setor privado, a retomada do acesso ao crédito internacional possibilitou a realização de investimentos em favor da modernização do parque industrial aos moldes adotados internacionalmente desde a década de 1980[14]. Para o setor público, novos empréstimos foram sistematicamente realizados na tentativa de manter a paridade cambial estável com o intuito de conter a inflação em patamares baixos, resultando em um aumento estéril da dívida externa, ou seja, sem qualquer contrapartida na criação de ativos reproduzíveis (bens de capital). No entanto, o ciclo econômico foi curto em razão das sucessivas crises econômicas do final da década de 1990 e início da década de 2000, as quais geraram novas interrupções no acesso ao financiamento externo.

O CASO BRASILEIRO PÓS-2000 E A RETOMADA DO VIÉS PRIMÁRIO-EXPORTADOR

A retomada do viés primário-exportador da economia brasileira está, essencialmente, associada ao ciclo de preços de *commodities* iniciado no biênio 2003-2004 (Ver Gráfico 1). A inversão dos preços relativos, expansão dos preços das *commodities* acima da expansão dos preços dos produtos industrializados, favoreceu países exportadores de produtos primários em relação aos países exportadores de bens manufaturados. Há uma extensa literatura, como mostra Frankel (2010) e Veríssimo & Xavier (2014), para justificar os limites do crescimento pautado na expansão das exportações de produtos primários. No entanto, não é intuito deste trabalho avaliar tais limites e se os mesmos foram impostos ao Brasil; o objetivo principal é apenas identificar o circuito de financiamento desencadeado por este fator externo e suas consequências sobre as relações de acumulação e endividamento.

Gráfico 1: Índice de preços das commodities



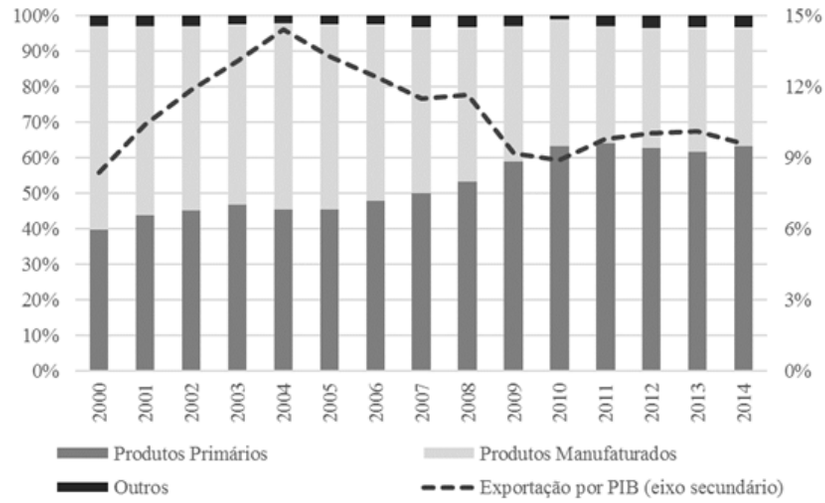
Fonte: Unctad, World Bank; elaboração própria.

O comportamento do recente ciclo de preços das *commodities*, como evidenciado pelo Gráfico 1, pode ser explicado, segundo Carneiro (2012), pelo rápido crescimento chinês nas últimas décadas e pela *financeirização*[15] das *commodities*. Para Roache (2012), o rápido crescimento chinês foi marcado pela expansão dos investimentos na construção da infraestrutura

do país e do setor industrial de exportação, o que transformou a China em um grande consumidor de *commodities*, em especial minerais metálicos demandados pelos setores em expansão. Segundo UNCTAD (2011: 13; tradução própria), a *financeirização* das *commodities* "*indica o papel cada vez maior de motivos financeiros, mercados financeiros e agentes financeiros operando nos mercados de commodities*", o que acarretaria uma dinâmica especulativa ao comportamento dos preços nestes mercados, deixando-os mais voláteis[16].

As exportações, de forma geral, são um importante gasto autônomo (independente da renda doméstica) propiciado por efeitos de transferência de renda externa para a economia interna. No entanto, as alterações no conjunto de produtos exportados são responsáveis por alterar os agentes receptores de renda e, por consequência, os agentes que estão acumulando ativos e patrimônio. Desta forma, o referido ciclo de preços de *commodities* foi responsável por modificar a pauta exportadora brasileira (Gráfico 2) e, assim, alterar a dinâmica do circuito de gastos e rendas internas oriundo dos gastos de agentes externos.

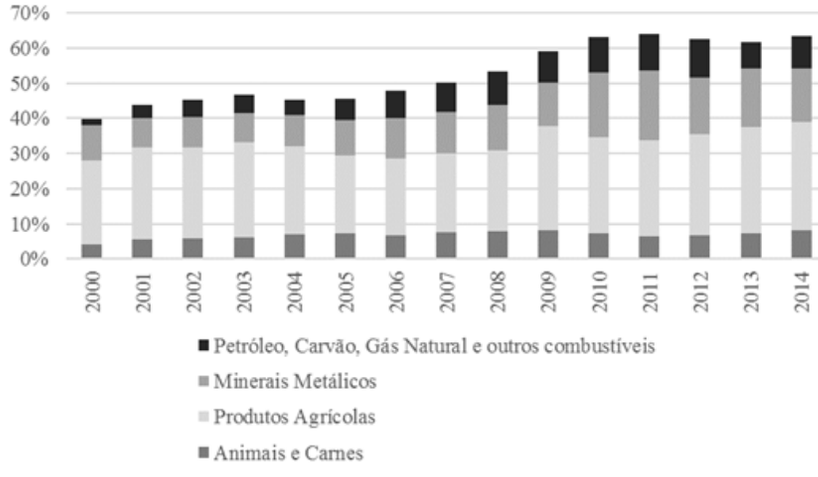
Gráfico 2: Composição da pauta exportadora brasileira e participação das exportações no PIB entre 2000 e 2014.



Fonte: Unctad, World Bank; elaboração própria.

O período de ascensão do ciclo de preços das commodities, no começo da década de 2000, contribuiu para a expansão das exportações em relação ao PIB brasileiro sem gerar significativas alterações na pauta exportadora. No entanto, a partir de 2005, a queda continuada da razão exportações por PIB foi acompanhada por uma significativa mudança na pauta exportadora nacional, favorecendo o suposto domínio dos produtos primários.

Gráfico 3: Composição da exportação de produtos primários em relação às exportações totais



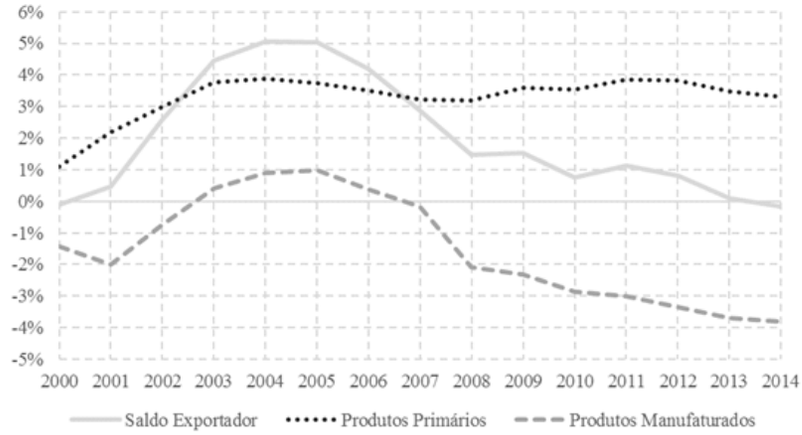
Fonte: Unctad; elaboração própria.

Ao observar o Gráfico 3, no gradativo aumento da participação das *commodities* na pauta exportadora brasileira, as exportações de petróleo, carvão, gás natural, outros combustíveis não manufaturados e minerais metálicos se sobressaíram como os produtos de maior crescimento relativo. É possível inferir, ao inter-relacionar os dados acima com o cenário descrito por Roache

(2012), que os setores de maior expansão da pauta exportadora brasileira são os mesmos setores demandados como insumos para o setor de infraestrutura chinês.

Embora o crescimento das exportações configure como o principal gasto autônomo com efeitos geradores de rendas internas, as relações de endividamento e acumulação de ativos depende dos saldos exportadores gerados. Produtos e setores com saldos exportadores positivos consecutivos caracterizam o processo de acumulação de ativos propiciado pela demanda externa, enquanto produtos e setores com saldos exportadores negativos consecutivos são marcados por processos de endividamento externo crônico. Desta forma, o Gráfico 4 demonstra a situação agregada da economia brasileira por meio do saldo exportador total e as desagregações nos setores utilizados anteriormente: bens primários e bens manufaturados.

Gráfico 4: Saldo Exportador da Balança Comercial, dos Produtos Primários e dos Produtos Manufaturados em relação ao PIB de 2000 a 2014.

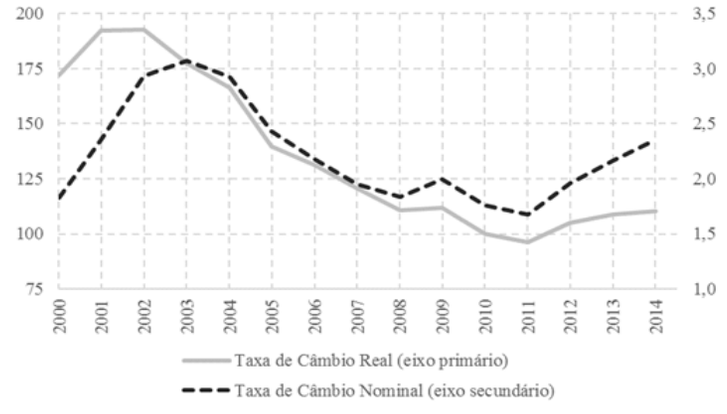


Fonte: Unctad, World Bank; elaboração própria.

O Gráfico 4 demonstra o acúmulo de saldos exportadores positivos para os bens primários, com aumento significativo entre 2001 e 2003, anterior à fase de aumento dos preços das commodities (Gráfico 1), e saldos exportadores negativos para os bens manufaturados, com exceção do período entre 2003 a 2006. O corolário contábil do cenário acima descrito é o acúmulo de ativos por parte dos setores superavitários e a elevação do endividamento externo dos setores deficitários.

É importante ressalvar que os saldos exportadores passaram a ser gerados antes do início da alta dos preços das *commodities* em razão dos choques cambiais pós-2000 estimulados pela crise das empresas *ponto-com* nos Estados Unidos em 2000, pela crise Argentina em 2001 e pela nova crise cambial brasileira em 2002; fenômenos que intensificam as saídas de capital e os movimentos *flight to qualit*[17].

Gráfico 5: Taxa de Câmbio Média Real (Ano Base 2010) e Nominal entre 2000 e 2014



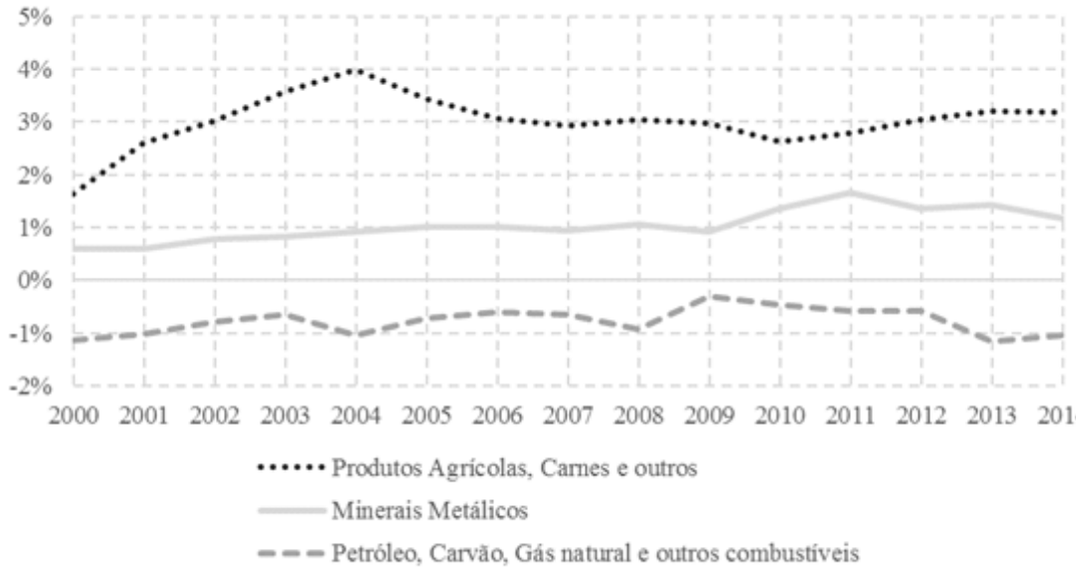
Fonte: Banco Central do Brasil; elaboração própria.

O Gráfico 5 demonstra o comportamento das taxas de câmbio real e nominal, as quais, após 2002, reduziram-se gradativamente, o que contribuiu para a inflexão do saldo exportador das manufaturas (positivo entre 2003 e 2006 e negativo a partir de 2007). O mesmo não ocorreu com as *commodities* devido às sucessivas elevações nos preços a partir de 2004, que compensaram o

efeito negativo da redução das taxas de câmbio. Pode-se inferir que o ganho de participação dos produtos primários na pauta exportadora em conjunto com a queda da razão exportações por PIB (Gráfico 2), a partir de 2004, foi resultado da inflexão do saldo exportador dos produtos manufaturados (Gráfico 4), estimulado pela queda da taxa de câmbio (Gráfico 5), de 2003 a 2011.

Os efeitos do comportamento da taxa de câmbio e dos preços das *commodities* são diferentes para os setores desagregados das categorias produtos primários e manufaturas. O comportamento do setor petróleo, carvão, gás natural e outros combustíveis não manufaturados, como evidencia o Gráfico 6, apresenta saldo cronicamente deficitário, ou seja, embora as exportações destes combustíveis tenham se elevado no período, as importações também se elevaram em magnitude suficiente para manter a situação de déficit crônico do setor. Do ponto de vista patrimonial, mesmo com a elevação dos preços do petróleo, ao longo da década de 2000, o setor contribuiu para a geração de dívidas externas e não para a acumulação de ativos internos.

Gráfico 6: Saldo Exportador dos Produtos Primários em subcategorias em relação ao PIB de 2000 a 2014



Fonte: Unctad, World Bank; elaboração própria.

Para os produtos agrícolas, carnes e outros, a elevação da taxa de câmbio entre 2000 e 2002 foi fundamental para o aumento dos saldos superavitários. Após 2003 a valorização da moeda doméstica em relação às demais moedas reduziu levemente os saldos superavitários, uma vez que houve um efeito compensatório pelo aumento dos preços das *commodities*, iniciado em 2004. O setor de minerais metálicos apresentou uma leve tendência de elevação dos superávits, enquanto persistiu o ciclo de expansão dos preços destes produtos, estimulado pelo crescimento chinês.

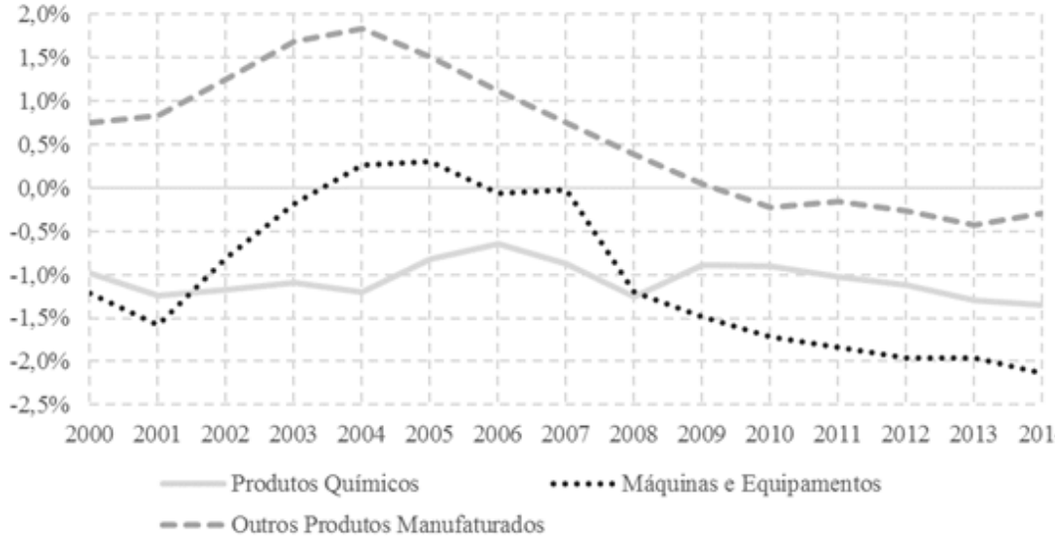
Desta forma, os setores produtores de produtos agrícolas e minerais metálicos foram responsáveis pela acumulação de ativos internos. Como ressaltam Romeiro & Reydon (1994), a acumulação de ativos fundiários, necessários para a produção agrícola, se traduzem em valorização dos preços das propriedades rurais. Por outro lado, a indústria extrativa de minerais metálicos acumulou ativos reproduzíveis, bens de capital, necessários na manutenção e expansão desta atividade.

Ao desagregar os produtos manufaturados encontram-se os setores responsáveis pelo aumento do endividamento externo. Nesta perspectiva, ao observar o Gráfico 7, nota-se que a indústria química apresenta saldos cronicamente deficitários, tornando-se uma das principais razões para o endividamento externo (ou redução de ativos internos) para os setores produtivos que utilizam tais produtos como insumos.

Por outro lado, o setor produtor de máquinas e equipamentos (bens de capital) apresentou déficits extremamente elevados (Gráfico 7), como exceção do interstício de tempo entre 2003 a 2007, quando oscilou entre o levemente deficitário e o superavitário. O corolário contábil-patrimonial destes movimentos pode ser expresso pela permanente necessidade de acesso ao

financiamento externo dos setores industriais internos quando decidem realizar investimentos produtivos, caracterizando o cenário teórico descrito por Resende (2007)[18]. Os setores responsáveis pela produção de outros produtos manufaturados (Gráfico 7), voltados essencialmente para o consumo, acompanharam os movimentos da taxa de câmbio (Gráfico 5). Tornaram-se amplamente superavitários, devido ao choque cambial do início da década de 2000, e reduziram gradativamente os superávits comerciais, até se tornarem deficitários a partir de 2010, acompanhando a redução da taxa de câmbio.

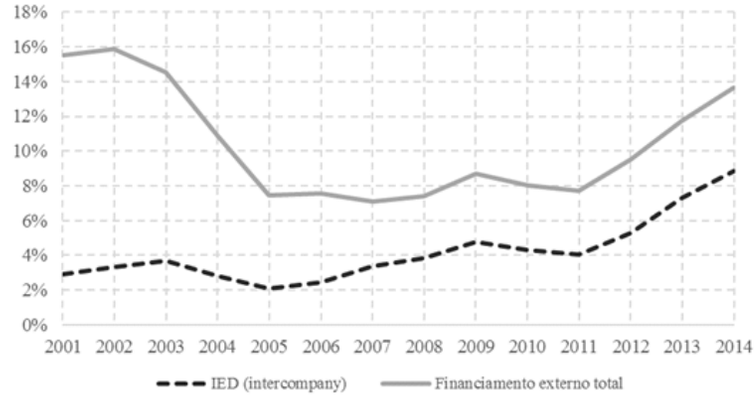
Gráfico 7: Saldo Exportador dos Produtos Manufaturados em subcategorias em relação ao PIB de 2000 a 2014



Fonte: Unctad, World Bank; elaboração própria.

O resultado dos movimentos acima descritos pode ser expresso pelas relações de endividamento externo do setor empresarial brasileiro, como evidenciado pelo Gráfico 8. As relações de endividamento acompanharam, essencialmente, o comportamento dos setores produtores de máquinas e equipamentos. Com a reversão dos saldos exportadores deste setor, entre 2001 e 2003, iniciou-se o processo de redução do endividamento externo do setor empresarial, atingindo os menores valores em proporção do PIB entre 2005 e 2007, período no qual o setor foi comercialmente superavitário. A partir de 2008, após a crise internacional, o setor de máquinas e equipamentos passou a acumular déficits cada vez maiores, iniciando um processo de elevação do endividamento externo, especialmente, pela via do investimento estrangeiro direto *intercompany*.

Gráfico 8: Financiamento externo do setor empresarial



Fonte: Banco Central do Brasil; elaboração própria.

É importante diferenciar as formas de endividamento do início da década de 2000 do endividamento pós-2008. O elevado endividamento externo das empresas brasileiras no início da década de 2000 consistia essencialmente de empréstimos de curto prazo tomados junto às instituições financeiras internacionais. Por outro lado, o endividamento externo pós-2008 é

constituído por empréstimos realizados entre matriz e filial (IED-*intercompany*), embora os empréstimos junto às instituições financeiras internacionais não devem ser negligenciados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da economia brasileira pelo construto teórico dos circuitos de financiamento permitiu identificar, ao longo das últimas décadas, os gastos autônomos propulsores do crescimento e as relações de acumulação e endividamento. Para o período da industrialização brasileira, os investimentos produtivos realizados pelo Estado nos setores de energia, transporte e infraestrutura geral; pelas empresas estrangeiras no setor de produção de bens de consumo durável; e pelo setor privado nacional no fornecimento de insumos para as duas anteriores foram responsáveis pelo crescimento da economia brasileira entre 1930 e 1980. A contrapartida patrimonial deste circuito foi a ampliação do estoque de capital interno, a expansão das dívidas externas de estatais e setores privados nacionais e a expansão da dívida pública interna e, posteriormente, externa.

A restrição de financiamento, responsável nesta construção teórica por interromper o circuito de financiamento, ocorreu ao final da década de 1970 com a elevação da taxa de juros da dívida pública de curto prazo norte-americana, estimulando a escalada das taxas de juros dos empréstimos realizados aos países latino-americanos. Ao longo da década de 1980, a restrição de financiamento se manteve, agravando o endividamento externo dos agentes econômicos internos, especialmente o Estado que assumiu parte do endividamento privado constituído anteriormente. A necessidade de gerar saldos comerciais para pagar os serviços da dívida externa tornava recorrentes os aumentos da taxa de câmbio, o que gerava impactos inflacionários significativos, amplificados pela dinâmica inercial da inflação brasileira. A inflação elevada criava dificuldades adicionais para o surgimento e ampliação de um circuito de financiamento interno.

A retomada do acesso ao financiamento externo, ao longo da década de 1990, permitiu tanto a estabilização inflacionária, quanto a retomada dos investimentos produtivos internos. O setor empresarial interno, nacional e estrangeiro, realizou investimentos que permitiram a reestruturação produtiva aos moldes internacionais sem, necessariamente, gerar grande ampliação do estoque de capital. O Estado utilizou-se da retomada do acesso ao endividamento externo para estabilizar a inflação doméstica por meio da indexação dos preços internos aos preços externos e pela redução artificial dos preços dos produtos importados. A nova restrição de financiamento, em 1999, logo após as crises asiáticas (1997) e da Rússia (1998), interrompeu novamente o circuito.

No decorrer da década de 2000, como afirmam Dedecca et. al. (2014) e Souza (2014), a retomada dos saldos exportadores, em razão da elevação da taxa de câmbio e dos ciclos de ascensão de preços das *commodities*, permitiu a gradativa redução das taxas de juros domésticas e o ressurgimento de um circuito de financiamento doméstico centrado nos bancos públicos (BNDES, Banco do Brasil e Caixa Econômica Federal). Em paralelo, como afirmado anteriormente, os maiores saldos exportadores se concentraram na produção de produtos agrícolas, carnes e minerais metálicos, enquanto o setor produtor de produtos manufaturados, em especial, o setor de máquinas e equipamentos apresentou déficits recorrentes, exceto no biênio 2004-2005.

Do ponto de vista patrimonial, a saldo exportador superavitário dos produtos agrícolas e carnes caracterizou a acumulação de ativos fundiários, expandindo preços das propriedades rurais no período. O saldo exportador superavitário dos minerais metálicos representou a ampliação do estoque de capital do setor. O saldo exportador deficitário do setor de máquinas e equipamentos representou o endividamento externo das empresas que necessitam de importar bens de capital para realizar os investimentos produtivos internos.

Após a crise econômica de 2008, os bancos centrais do mundo reduziram as taxas de juros, criando facilidades para o endividamento dos agentes econômicos. Neste cenário de facilidade de tomada de empréstimos e déficits crônicos no setor produtor de bens de capital, iniciou-se um novo ciclo de endividamento externo dos agentes econômicos privados brasileiros. Em 2015, a drástica redução dos preços das *commodities*, que já havia se iniciado em 2014, e a elevação da taxa de câmbio causou nova restrição de financiamento sobre os agentes econômicos internos, interrompendo o modesto crescimento pós-2008.

NOTAS

Análises presentes nos trabalhos de Resende (2007), Carneiro (2009) e Souza (2016).

[2] A expansão do crédito bancário é responsável por criar, nos balanços contábeis dos bancos, um ativo (crédito) e um passivo (depósito bancário) de mesma magnitude e simultaneamente. Isto permite que bancos comerciais criem moeda escritural ou moeda bancária a partir da cessão de crédito.

[3]Esta é a essência do multiplicador keynesiano, ou seja, a renda agregada é um múltiplo dos gastos autônomos agregados, como evidenciam Davidson (1986) e Studart (1999)

[4]A manutenção dos fluxos monetários de gastos e rendas dos países produtores de bens primários está pouco associada às capacidades de financiamento interna e é significativamente dependente do volume exportado, que está condicionado ao ciclo de preços das *commodities*, o qual ocorre em paralelo ao ciclo de crescimento dos países centrais.

[5]Lamonica & Feijó (2011).

[6]Ver Lessa (1983), Barros de Castro & Pires de Souza (1985), Orenstein & Sozhaczewski (1990) e Bastos (2006).

[7]O debate acerca do aumento da concentração de renda no período, expresso em Langoni (1973), Serra (1978), Hoffmann (1978) e Malan (1979), corroboram a hipótese de acumulo das poupanças geradas pelas famílias urbanas que tinham acesso aos empregos mais qualificados, uma vez que a taxa de poupança tende a crescer conforme se eleva a estratificação de renda das famílias.

[8] Dunning (1997) e Belluzzo (2009).

[9]Captação de financiamento de longo prazo sem a necessidade de criação de moeda bancária

[10]Cruz (1998) ressalta que, apenas no final da década de 1970 (biênio 1977-1978), as novas dívidas externas contraídas estavam voltadas para o pagamento dos serviços das dívidas anteriormente constituídas.

[11] Como ressalta Cruz (1995), já na década de 1980, por meio de depósitos antecipados junto ao banco central, os agentes privados internos transferiam o ônus da oscilação cambial sobre o montante de dívida para a autoridade monetária. Após 1982, com as sucessivas elevações da taxa de câmbio em moeda doméstica por moeda externa, na tentativa de aumentar as exportações para compensar o encarecimento das importações pós-1979 (segundo choque do petróleo), a dívida externa tornou-se explosiva. Os depósitos antecipados permitiram que o ônus de cada aumento da dívida, em razão da elevação da taxa de câmbio, ficasse circunscrito à autoridade monetária.

[12]A cada choque cambial ocorria uma intensa desvalorização nominal e real da moeda doméstica, porém a diferença da inflação interna, muito mais elevada, para a inflação externa, em patamares mais baixos, causava uma valorização real da moeda doméstica, eliminando rapidamente as vantagens geradas pela desvalorização nominal.

[13] Biancareli (2006).

[14]Coutinho (1997) e Barros de Castro (2001).

[15] Epstein (2005) define financeirização como o crescimento do número de agentes financeiros, do volume dos mercados financeiros e das razões financeiras (e especulativas) que motivam as escolhas alocativas dos agentes econômicos.

[16] Para Unctad (2011), os mercados futuros de *commodities* são atrativos aos agentes financeiros devido a adoção de uma estratégia de diversificação de portfólio para além de títulos de dívida propriedade; à relativa proteção que as *commodities* oferecem em relação à inflação, uma vez que os preços destas acompanham, nos países importadores de bens primários, os movimentos inflacionários; e, por fim, à correlação inversa entre o os movimentos de valorização e desvalorização do dólar em relação às demais moedas e os preços das *commodities* (em geral, quando o dólar se desvaloriza em relação às demais moedas, os preços das *commodities* se eleva).

[17] Andrade & Prates (2012).

[18] Resende (2007) constrói um circuito de financiamento hipotético entre dois países, no qual um deles é superavitário e exportador de bens de capital e o outro é deficitário e importador de bens de capital. Logo, neste modelo, o país deficitário e importador de bens de capital depende permanentemente do financiamento provido pelo país superavitário e exportador de bens de capital.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. & PRATES, D. Dinâmica da taxa de câmbio em uma economia monetária periférica: uma abordagem keynesiana. Nova Economia, Belo Horizonte, Vol. 22, Nº 2, pp. 235- 257, maio-agosto, 2012.

BARROS DE CASTRO, A. & PIRES DE SOUZA, F. E. A economia brasileira em marcha forçada. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

BARROS DE CASTRO, A. A Reestruturação Industrial Brasileira nos anos 90: Uma Interpretação. Revista de Economia Política, Vol, 21, Nº 3, pp. 3-26, julho-setembro, 2001.

BASTOS, P. P. Z. A Construção do Nacional-Desenvolvimentismo de Getúlio Vargas e a Dinâmica de Interação entre Estado e Mercado nos Setores de Base. Economia, Vol. 7, Nº 4, pp. 239–275, dezembro 2006.

BELLUZZO, L. G. Os antecedentes da tormenta: origens da crise global. São Paulo: Editora Unesp, 2009.

BIANCARELI, A. M. Países emergentes e ciclos internacionais. In: CARNEIRO, R. A Supremacia dos Mercados e a Política Econômica do Governo Lula. São Paulo: Unesp. 2006.

CARDOSO DE MELLO, J. M. O capitalismo tardio. Campinas: Editora Unicamp, 1998.

CARNEIRO, R. O financiamento da acumulação de ativos (um esquema analítico). Texto para Discussão. IE/UNICAMP, n. 167, setembro, 2009.

CARNEIRO, R. Commodities, choques externos e crescimento: reflexões sobre a América Latina. Santiago: Nações Unidas, 2012.

CARVALHO, F. C. Mr Keynes and the post Keynesians: principles of macroecnomics for a monetary production economy. Aldershot: Edward Elgar, 1992.

COUTINHO, L. A Especialização Regressiva: Um Balanço do Desempenho Industrial Pós-estabilização. In: REIS VELLOSO, J. P. (coord.). Brasil: Desafios de um País em Transformação. Rio de Janeiro: José Olympio, 1997.

CRUZ, P. D. Endividamento e transferência de recursos reais ao exterior: os setores público e privado na crise dos anos oitenta. Nova Economia, Vol. 5, Nº 1, pp. 121-144, agosto, 1995.

CRUZ, P. D. Notas sobre o endividamento externo brasileiro nos anos setenta. In: BELLUZZO, L. G. & COUTINHO, R. Desenvolvimento capitalista no Brasil: ensaios sobre a crise. Campinas: Editora Unicamp, 1998.

DAVIDSON, P. Money and the Real World. The Economic Journal, Vol. 82, Nº. 325, pp. 101-115, março, 1972.

DAVIDSON, P. Finance, Funding, Saving, and Investment. Journal of Post Keynesian Economics, Vol. 9, No. 1, pp. 101-110, 1986.

DAVIDSON, P. John Maynard Keynes. New York, Palgrave MacMillan, 2009.

DEDECCA, C. S.; TROVÂO, C. J. B. M. & SOUZA, L. F. Desenvolvimento e Equidade: Desafios do Crescimento Brasileiro. Novos Estudos Cebrap, Nº 98, pp. 23-41, março, 2014.

DUNNING, J. H. Alliance Capitalism and Global Business. London: Routledge, 1997.

EPSTEIN, G. Financialization and the World Economy. Edward Elgar; Cheltenham, 2005.

FRANKEL, J. A. The Natural Resource Course: A Survey. National Bureau of Economic Research, Working Paper 15836, março, 2010.

FURTADO, C. Formação Econômica do Brasil. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2003.

HOFFMANN, R. Tendências da distribuição da renda no Brasil e suas relações com o desenvolvimento econômico. In: TOLIPAN, R. & TINELLI, A. C. A Controvérsia sobre distribuição de renda e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

KALDOR, N. A Model of Economic Growth. The Economic Journal, Vol. 67, No. 268, dezembro. 1957.

KALDOR, N. Essays on Economic Stability and Growth. Illinois, The Free Press of Glencoe, 1960.
KEYNES, J. M. (1936) The General Theory of Employment, Interest and Money. Prometheus Books, Amherst, New York, 1997.

KEYNES, J. M. (1937) The "Ex-Ante" Theory of the Rate of Interest. The Economic Journal, Vol. 47, Nº 188, Dezembro, 1937.

KEYNES, J. M. (1939). The Process of Capital Formation. The Economic Journal, Vol. 49, Nº. 195, pp. 558-577, setembro, 1939.

KREGEL, J. Constraints on the Expansion of Output and Employment: Real or Monetary? Journal of Post Keynesian Economics, Vol. 7, No. 2, pp. 139-152, 1984.

LAMONICA, M. T. & FEIJÓ, C. A. Crescimento e industrialização no Brasil: uma interpretação à luz das propostas de Kaldor. Revista de Economia Política, Vol. 31, Nº 1, pp. 118-138, janeiro-março, 2011.

LANGONI, C. G. Distribuição da renda e desenvolvimento econômico no Brasil. Rio de Janeiro: Expressão e Cultura, 1973.

LESSA, C. Quinze anos de política econômica. São Paulo: Brasiliense, 1983.

LOPREATO, F. L. C. O Colapso das Finanças Estaduais e a Crise da Federação. Campinas: Editora Unesp, 2002.

MALAN, P. S. Distribuição de renda e desenvolvimento: novas evidências e uma tentativa de classificação da controvérsia no Brasil. Dados, Nº 21, pp. 33-48, 1979.

McCOMBIE, J.S.L. & THIRLWALL, A. P. Economic Growth and the Balance-of-Payments Constraint. London: Macmillan, 1994.

ORENSTEIN, L. & SOCHACZEWSKI, C. Democracia com desenvolvimento: 1956-1961. In: ABREU, M. et. al. A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana 1889-1989. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

PREBISH, R. The Economic Development of Latin America and its principal problems. New York: United Nations Publication, 1950.

RESENDE, A. L. Estabilização e Reforma: 1964-1967. In: ABREU, M. et. al. A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana 1889-1989. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

RESENDE, M. F. C. O circuito finance-investimento-poupança-funding em economias abertas. Revista de Economia Política, vol. 28, nº 1 (109), pp. 136-154, janeiro-março, 2007.

ROACHE, S. K. China's Impact on World Commodity Markets. IMF Working Paper, WP/12/115, International Monetary Fund, 2012.

ROMEIRO, A. & REYDON, B. P. O Mercado de Terras. Estudos de Política Agrícola, Relatório nº 13. Brasília: Ipea, 1994.

SERRA, J. A reconcentração da renda: justificações, explanações, dúvidas. In: TOLIPAN, R. & TINELLI, A. C. A Controvérsia sobre distribuição de renda e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1978.

SINGER. H. The Distribution of Gains Between Investing and Borrowing Countries. American Economic Review, Vol. 40, Nº 2, pp. 473-485, maio, 1950.

SOUZA, L. F. Crescimento e Estagnação: Os limites da política econômica brasileira do século XXI. Revista de Estudos Sociais, Vol. 16, Nº 32, pp. 205-226, 2014.

SOUZA, L. F. Escolhas Alocativas e Alavancagem: As Transformações no Sistema Financeiro dos Estados Unidos e Seus Impactos Macroeconômicos. 2016. 137f. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

STUDART, R. (1999). O Sistema Financeiro e o Financiamento do Crescimento: Uma
Alternativa Pós-keynesiana à Visão Convencional. In: LIMA, G. T. SICSÚ, J. & PAULA, L. F. Macroeconomia Moderna: Keynes e a Economia Contemporânea. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

TAVARES, M. C. (1998a). Acumulação de capital e industrialização no Brasil. Campinas: Editora Unicamp, 1998.

TAVARES, M; C. (1998b). Ciclo e Crise: o movimento recente da industrialização brasileira. Campinas: Editora Unicamp, 1998.

THIRLWALL, A. & HUSSAIN, N. The Balance of Payments Constraint, Capital Flows and Growth Rate Differences between Developing Countries. Oxford Economic Papers, New Series, Vol. 34, Nº. 3, pp. 498-510, novembro, 1982.

UNCTAD. Price Formation in Financialized Commodity Markets. Nova York: Nações Unidas, 2011.

VERÍSSIMO, M. P. & XAVIER, C. L. Tipos de Commodities, taxa de câmbio e crescimento econômico: evidências da maldição dos recursos naturais para o Brasil. Revista de Economia Contemporânea, Vol. 18, Nº 2, pp. 267-295, 2014.

A EDUCAÇÃO E CONSCIÊNCIA: UMA REFLEXÃO CRÍTICA ENTRE SER E SENTIR IGUAL NA CONSTRUÇÃO DA CIDADANIA

Mamadu Lamarana Bari
Professor da Faculdade de Economia da UFMT
mlbarry1@gmail.com

RESUMO

Este artigo tem como objetivo conduzir à reflexão sobre a educação e a consciência. A educação é um bem social cujo investimento tem como retorno à prática da cidadania, a tolerância democrática, o cultivo da verdade, enfim, a edificação do templo da virtude humana que vencerá o mal de todos os males - o vício, por ser deste mal que se atrai o culto da mentira, da corrupção e da desonestidade. Portanto, o dever cidadão é combatê-lo com a arma do Saber orientada pela Consciência. Nesta base, promover a educação sem ela estar associada à conscientização de que a missão institucional é formar cidadão responsável e compromissado com os objetivos sociais e a formação do valor humano, todo o esforço caminhar-se-á para o vazio social e a falta da cidadania.

Palavras-chave: Educação. Consciência e Cidadania.

ABSTRACT

This article aims to lead to reflection on education and awareness. Education is a social good which investment is to return to the practice of citizenship, democratic tolerance , cultivation of truth, in short, the building of the temple of human virtue to overcome the evil of all evils - addiction , being this bad which attracts the cult of lies , corruption and dishonesty . Therefore, the duty of the citizens is to control it with the weapon of Knowledge -driven consciousness. On this basis, promote education without it being associated with the realization that the institutional mission is to train citizen responsible and committed to social objectives and the training of human value, every effort will be walking to the social emptiness and lack of citizenship.

Keywords: Education. Awareness and Citizenship.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

A educação, ao longo da história, tem sido usada como fator de transformação e de manutenção de valores que interferem sobremaneira na dinâmica social. Durante décadas, sobretudo no final do século passado, foi dado maior realce a educação com viés para a formação profissional do que a mesma calcada em valores éticos e inclusivos. Dada a importância que o conhecimento - *no sentido de aquisição de habilidades profissionais para transformar e gerar produtos* - assumia na sociedade capitalista, a fim de dar resposta ao aceleramento da política de industrialização, a necessidade de associar a educação à de capacitação e de treinamento de profissionais tornou-se objetivo primeiro.

A partir de então o investimento na educação passou a ser visto em termos de retorno econômico e financeiro, e não pelo interesse que há em formar cidadãos capazes de serem agentes multiplicadores da dinâmica social e de mudanças de paradigmas. Baseado nos princípios que ditam a lógica do mercado (mais-valia), a política educacional passa a ser direcionada aos moldes de um modelo político concentrador e cada vez mais excludente. Nesta base, toda a política do investimento na educação passa a apresentar um viés materialista e pragmático, útil e rentável ao mercado e por sua vez desprovido de ética, da moral e de solidariedade (Lampert,1995).

Neste sentido, apela-se para a revisão não apenas do conceito, mas também do verdadeiro paradigma da educação contextualizada política e socialmente. Ou seja, como refletia Lampert (1995), rever a educação em todos os níveis e complexidades como paradigma transnacional sem fronteiras nada mais é do que salvar o bem mais precioso da humanidade.

Nesta base, chama-se a atenção de que se deve dar maior ênfase ao investimento em programas educacionais que atendam o social em detrimento do capital e da internacionalização de interesses econômicos, ou seja, a Globalização. Assim, espera-se atingir a plenitude da vontade da nação expressa na maioria das cartas constitucionais, onde se declara a educação como um direito universal, e que cabe ao estado assegurar a sua implementação de forma ampla através das políticas públicas.

EDUCAR NÃO É APENAS ATO DE INFORMAR, MAS TAMBÉM DE COMPARTILHAR SABERES

Educar é acima de tudo um ato de doar a si mesmo a fim de cultivar o conhecimento que é forma de compartilhar Saberes oriundos de diferentes modos de pensar dos povos de distintos matizes sociais, políticos e econômicos. Sem essa base de entendimento o sistema de educação acaba se transformando num mero ato de doutrinação e de domesticação do conhecimento em prol de objetivos políticos traçados.

Portanto, associar o verbo *educar*, o ato de ensinar, com o substantivo *educação*, a materialização dessas ações sem o mínimo de critério social, seja ele fruto de atitudes espontâneas de um mundo com vontade de *fazer ser igual*, seja ele um determinismo do mundo de negócios, onde os interesses econômicos moldam os perfis das pessoas em eterna busca pela sobrevivência fazendo-as *parecerem iguais* em vez de se *sentirem ser iguais*, nada mais é do que a tentativa de postular um princípio educacional sobre a formação do cidadão sem um mínimo de critério. Esta falta de critério atinge sobremaneira não apenas o ser, mas também o ter, ou seja, a formação profissional das pessoas, e, como consequência, a falta de ética e de humanismo no lidar com coisas públicas.

A estética que é a beleza no trato urbano, a *beleza e elegância urbana* muitas vezes é confundida com a *ética social*, ou seja, a elegância educacional. Quando Freire (1996) defende que ensinar exige estética e ética, ele entende que não é possível pensar os seres humanos longe, sequer, da ética, quanto mais fora dela. A ausência da ética, da moral e da solidariedade, num sistema educacional excessivamente materialista e prático, concorre indiscutivelmente para o aumento de riscos e de incertezas nas sociedades que adotam ou estão submetidas a essas regras. Para Freire (1996), entende-se que o educador deve ilustrar com bons exemplos a prática do ensino, ou mostrar o que há de belo e emocionante na arte de ensinar, sobretudo quando o educador e o educando concluem que valeu a pena as trocas de saberes em prol de consolidação do Conhecimento.

O egocentrismo, o estímulo à competição sem limites e o pragmatismo, no sentido de só dar

valor ao que é produtivo e rentável, conduz ao caos social gerando instabilidades político-sociais como: desemprego, o aumento de violência urbana, sem contar com a impunidade, fato marcado pelo cultivo de indiferença ao próximo. Por isso, a educação deve ser realçada como um bem social onde o investimento deve ter como retorno à prática da cidadania, o exercício da democracia e a formação de um homem novo. Nesta base, promover o desenvolvimento da educação é associar a mesma à conscientização sobre a missão institucional de formar cidadão responsável e compromissado com os objetivos sociais e com o valor humano.

Portanto, sob esta ótica, distanciar o ensino da realidade e da experiência comunitária é como que uma transgressão aos princípios da estética e da ética social. Em certos momentos da reflexão acerca de saberes necessários à prática educativa, Freire (1996) comenta que transformar a experiência educativa simplesmente em treinamento técnico é amesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo que é o seu caráter formador, porque entende que para se respeitar à natureza do ser humano, o ensino dos conteúdos não poderá dar-se alheio à formação moral do educando.

Por estas razões compartilha-se a ideia de que a educação é uma importante ferramenta para a assistência que pode ser utilizada para favorecer o processo evolutivo das consciências. A Consciência se aperfeiçoa no momento em que ela supera suas próprias limitações, principalmente as limitações de ordem mental. Como afirma Candido (2008), a educação não é uma parte da vida de um povo, pelo contrário, ela é o centro, o coração de uma civilização, da qual indica o nível. Por isso, entende-se que pensar em educação sem a consciência da cidadania não há como reconhecer e assumir a identidade cultural que se faz presente entre quem transmite e quem recebe o conhecimento.

Sanha (2008), em sua análise sobre a educação e a formação profissional como polos do desenvolvimento sócio econômico define-a como um dos pilares indiscutíveis do desenvolvimento econômico, social e cultural das nações. Para ele, quanto mais culto for um povo melhores condições ele reunirá para conceber, criar, planejar e executar com elevada precisão os projetos nacionais, nos mais diversos setores que compõem as sociedades.

Nesse sentido, a educação permite que se amplie a percepção da realidade sem a qual todo o sistema do ensino se resumirá em uma ideologia de ilusões do discurso de mercado, com intuito de oferecer alternativas que não se relacionam com a formação integral do cidadão, mas sim, apenas preparar os jovens para assumirem o papel de conformismo em um mundo do progresso técnico.

Para que o professor possa ensinar seus alunos a pensar de maneira diferente e ampla, ele primeiro terá que realizar uma autoeducação. Ou seja, primeiro ele trabalha a sua flexibilidade mental, e depois se transforma num elemento facilitador dessa flexibilidade do pensamento de seus alunos. Nesta base se torna um animador cultural em vez de um mero agente repassador de ensinamentos, evitando-se do que Freire (1996) apelidou de "forma farisaica do faça o que eu digo e não o que eu faço". O professor, por viver em um meio científico, tem ainda a maior responsabilidade na tarefa de favorecer a flexibilidade do pensamento do aluno, já que o paradigma científico não admite verdades absolutas.

A educação contemporânea, moldada nos ditames da lógica capitalista, incentiva mais a concorrência em busca de sobrevivência em vez da solidariedade em favor da consolidação do saber para melhor servir a sociedade. Ou seja, a preocupação está em adquirir conhecimento para garantir a vaga no mercado, sinônimo de *empregabilidade*, do que trabalhar o saber para compartilhar com a comunidade – *a inserção social do ensino*.

Quando não se tem essa ideia sobre a interação entre a Educação e a Consciência, a prática do ensino acaba se reduzindo num descompasso entre o Educar e Ensinar, criando deste modo em torno do sistema educacional um feudo do conhecimento do tipo: "titular da área ou da disciplina". Esta singularidade no modo de tratar o problema educacional transforma os professores em mero agentes depositários de conhecimentos, que Freire (1966) denomina de "Ensino Bancário", acompanhado de doses de autoritarismo, preconceitos, dogmas e pontificadores da verdade. Esta atitude denota uma postura muito mais dogmática do que científica.

É comum ver no ensino moderno os professores fazerem vista grossa aos conhecimentos tradicionais que diferem dos pré-estabelecidos, por se julgarem "o papa do assunto ou da área de conhecimento". Esta falta de criticidade no ensino enseja um descompromisso com respeito aos saberes dos educandos, frutos de heranças culturais das comunidades nas quais estão inseridos, esquecendo-se de que ensinar é, antes de tudo, também, aprender com o diferente, de que as

diferenças não traduzem o distanciamento entre o ensino e a aprendizagem, mas sim uma aproximação de saberes (Freire, 1996).

Freire (1984) defende que ensinar exige risco de aceitação do novo e rejeição a qualquer forma de discriminação. O que pensar então do professor que a todo custo se mantém na zona do conforto do conhecimento já estabelecido. Ou seja, aquele que utiliza diversos artifícios para rejeitar a ideia nova que está sendo proposta por irem de encontro as que ele defende. Naturalmente foge de debates abertos ao deparar-se com uma ideia que vai além dos conhecimentos já estabelecidos, utilizando-se de sua posição de autoridade em sala de aula para impor sua opinião, ou muitas vezes utiliza-se de artifícios para ridicularizar o conhecimento diferente que está sendo proposto.

A EDUCAÇÃO E CONSCIÊNCIA: UMA AÇÃO PEDAGÓGICA CONSCIENTIZADORA

Freire (1984) sempre fez questão de ressaltar que sua prática e sua teoria não são sobre a pedagogia em geral, mas sobre "alguns aspectos" de uma pedagogia o que ele chama de Pedagogia do oprimido. Considera o oprimido como categoria política dentro de uma prática educativa que prioriza suas necessidades e interesses de classe e nela tenta construir a sua pedagogia no próprio processo de resistência à opressão – donde decorrem suas dificuldades de concretizar sua libertação (Freire, 1984). De acordo com ele "O opressor não é solidário com os oprimidos senão quando deixa de olhá-los como uma categoria abstrata e os vê como pessoas injustamente tratadas, privadas de suas palavras, de quem se abusou ao venderem seu trabalho; quando cessa de fazer gestos piedosos, sentimentais e individualistas e arrisca um ato de amor.....".

Falando da ação conscientizadora é necessário falar não só de Paulo Freire, mas também de um grande pedagogo e educador Celestin Freinet, cujo métodos de ensino ainda hoje se aplica e, fazer um paralelo sobre ideias pedagógicas entre os dois. Nota-se a preocupação e a similaridade de ambos em termos de trabalhar conhecimento a partir de um algo ou um ambiente conhecido. Entretanto, a preocupação de Paulo Freire vai mais além, ou seja, não se limita apenas ao condicionamento social e ambiental do aluno, mas também ao despertar da consciência deste em termos de associar o aprendizado à prática da vida social e, ainda a vida política como dominado.

Ele defendia que não seria apenas construir condições espaciais para que o aprendizado pudesse fluir, mas de refletir a partir das condições sociais e políticas do aprendiz. É nesta base que a pedagogia libertadora dele procura trabalhar o conhecimento moderno associado a consciência política e social do dominado. Freire afirma que para haver uma libertação é necessário primeiro haver uma mudança radical na mentalidade dos oprimidos para que não venha, uma vez dono de si, se assemelhar ao opressor ou copiar de forma inconsciente as atitudes do mesmo, frutos de longa convivência e de ser um único modelo conhecido e que estivesse ao seu alcance. ***"Fazer igual é se sentir igual".***

Freire (1996) entende que o aprendizado só poderá fluir a partir de momento que a sua construção se baseie do conhecimento em uma ação conscientizadora. A priori o aprendiz dominado está condicionado ao que lhe é relegado na vida social e política, seja ela de um governo totalitário, ou seja, ela determinada a partir de um conjunto de medidas governativas direcionadas para atingimento de uma meta política. Entende que deve ser enfatizado um sistema de aprendizado ligado ao que é chamado de pedagogia libertadora.

Para isso todo o método e formas do ensino devem ser pensados a partir de meios que permitam facilmente construir um aprendizado a partir do conhecimento adquirido na vida social e profissional. Portanto, no ambiente de aula tanto o assunto como os materiais didáticos e a conversa devem girar em torno das ferramentas de uso no dia a dia do aluno ou do alfabetizado. Por exemplo, se se tratar de uma aula de alfabetização cujos participantes sejam pedreiros ou carpinteiros ou filho destes, tanto o método de trabalho como as formas desenvolvidas devem basear-se a partir do mundo real deles. Isto que é para Paulo Freire define de uma *ação pedagógica conscientizadora*.

Enquanto que para Celetin Freinet, apesar de focar na sua proposta pedagógica a necessidade de se associar teoria à prática, ele não a via com o mesmo olhar de Paulo Freire no sentido de que o analfabetismo, sobretudo de adulto, está na ordem direta da política opressora dos governos dominantes, porque o obscurantismo do oprimido é muito mais confortável para a classe política burguesa e o governo opressor. Desta forma, os analfabetos são considerados como seres "fora de" ou "à margem de" algo e esse algo seria o que está no centro, ou seja, os

padrões da sociedade dominadora.

A visão de Celestin Freinet sobre a educação se assenta sobre o que é *ser* e o que deverá *ser feito*. A proposta pedagógica dele parte de uma sugestão sobre uma mudança da escola, por considerá-la demasiada teórica e, portanto, desligada da vida. A pedagogia Freinesiana propõe um ensino baseado em investigações e da maneira de pensar da criança e de como ela constrói seu conhecimento. Para ele a sala de aula deve ser prazerosa e bastante ativa para que o trabalho nela realizada possa transformar-se em um grande motor em prol da pedagogia desenvolvida para esse fim. Portanto, a observação constante poderá ajudar a perceber onde e quando se deve intervir e como despertar a vontade de aprender do aluno.

A aprendizagem através da experiência se torna mais eficaz, porque se o aluno faz um experimento e dá certo, a repetição do certo o fará avançar no procedimento. Segundo Freinet esse avanço não é feito isoladamente, pois o aluno sempre precisará da cooperação do professor, por isso enfatiza que ninguém avança sozinho em sua aprendizagem, pois a cooperação é fundamental. Deixa bem claro a essencialidade da interação professor-aluno para a aprendizagem. Para que ocorra esta interação é necessário que o professor leve em consideração o conhecimento do aluno já existente e, portanto, ele é o fruto do meio em que vive. Estar em contato com a realidade em que vive o aluno é fundamental. Desta forma, postulou as chamadas "Invariantes Pedagógicas" com cerca de 30 frases reflexivas, consideradas como pilares de sua proposta Pedagógica.

COMENTÁRIOS FINAIS

A falta de critérios fundamentados no ensino que enseja o professor a se manter a todo o custo na sua bolha do saber, inflexível a tudo que possa propor mudanças para o novo em detrimento do antigo e defasado, cria um campo de rejeição às mudanças que podem trazer melhorias para políticas educacionais. Atitude como essa se associa à falta da consciência sobre os princípios da educação que devem nortear uma sociedade no que tange a construção do conhecimento. Neste contexto, é a carência da consciência da cidadania que está sendo confundida ou quem sabe até camuflada em favor do postulado da sobrevivência profissional.

Paulo Freire em sua obra sobre a conscientização fala a respeito da libertação dos que são oprimidos por uma elite numa sociedade opressora. Entende que a libertação da opressão não deve se processar em direção aos oprimidos, mas sim através destes por meio de um processo de conscientização. No que se refere ao analfabetismo Paulo Freire considera os analfabetos como seres "fora de" ou "à margem de" algo que está dentro dos padrões da sociedade dominadora. Porém, a aceitação desta concepção, nos leva a acreditar que o analfabeto seria um "homem doente" e a alfabetização representaria a "cura".

Portanto, o processo de alfabetização que não dissocia o homem desta visão classicista burguesa não se traduzirá em um instrumento que levará o homem à conscientização e à liberdade, pelo contrário o fará imergir ainda mais na realidade que vivia. Dessa forma, Freire propõe um processo de alfabetização que desmistifica a realidade, tirando esses homens da alienação e do status de "marginalizados" e inserindo neles uma consciência crítica.

Entretanto, a proposta pedagógica de Celestin Freinet parte de uma sugestão sobre uma mudança da escola, pois a considera demasiada teórica e, portanto, desligada da vida. A pedagogia Freinesiana propõe um ensino baseado em investigações a respeito da maneira de pensar da criança e de como ela construía seu conhecimento. Para ele a sala de aula deverá ser prazerosa e bastante ativa para que o trabalho nela realizada possa se transformar em um grande motor em prol da pedagogia desenvolvida para esse fim. A aprendizagem através da experiência se torna mais eficaz, porque o aluno ao fazer um experimento e der certo ele o repetirá e isto o fará avançar no procedimento. Porém, esse avanço, segundo Freinet, não é feito isoladamente, pois o aluno sempre precisará da cooperação do professor, por isso enfatiza que ninguém avança sozinho em sua aprendizagem, pois a cooperação é fundamental.

Nesta base, conclui-se que a Consciência só melhora sua manifestação a partir da decisão e do esforço pessoal. Não é o simples fato de estar no meio acadêmico que fará com que o professor pesquisador supere seus preconceitos e limitações científicas. Só se consegue ser um educador mais presente a partir do momento que se esforça para superar as próprias limitações pessoais. Toda a educação começa pela autoeducação.

REFERÊNCIAS

BARI, M. L.. *Educação: reflexão para o debate inevitável na projeção do desenvolvimento*. www.didinho.org. Projeto Guiné-Bissau: Contributo. Acessado em 11 de outubro de 2010.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. *O que é método Paulo Freire*. São Paulo, Brasiliense, 1981 (14 ed, 1988), 113 p. - (Coleção Primeiros Passos). Estudo pormenorizado da aplicabilidade do sistema Paulo Freire de alfabetização.

CANAVIEIRA, Manuel (Org.). *Alfabetização: caminho para a liberdade*.. Lisboa, Edições BASE, 1977, 86 p.

CANDIDO, Matteo. A Educação: Preliminares,www.didinho.org. Projeto Guiné Bissau: Contributo. Acessado no dia 11 outubro de 2010.

ELIAS, Marisa Del Cioppo. *Célestin Freinet: uma pedagogia de atividade e cooperação.* Petrópolis, RJ: Vozes,1997.

FREIRE, Paulo**.** *Pedagogia da autonomia:* saberes necessários à prática educativa. São Paulo. Paz e Terra, 1966.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia do Oprimido,* Rio de Janeiro: Paz e Terra. 1984.

FREIRE, Paulo. *Conscientização: teoria e prática da libertação – uma introdução ao pensamento de Paulo Freire*. 3 ed. São Paulo: Moraes, 1980.

LAMPERT, E. *A problematização da pesquisa na universidade*. Perspectiva, Erechim, v. 19, n. 68, p. 57-69, dez. 1995.

_____. *A globalização e os desafios da universidade pública.* Universidade e Sociedade, São Paulo, v.8, n.15, p.94-9, fev. 1998.

MIRANDA, M. G. *Novo paradigma de conhecimento e políticas educacionais na América Latina.* Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n.100, p.49-56, mar. 1997.

PASSOS, Elizete (org) e outros. *Ensaios sobre a ética e responsabilidade social.* Salvador. Os autores, 2005. Pensamento de Paulo Freire. 3ª Ed. São Paulo: Editora Moraes, 1980.

SANHÁ, Filipe. *A Educação e a formação profissional como polos de desenvolvimento social e econômico*. www.didinho.org. Projeto Guiné-Bissau: Contributo. Acessado em 13 de outubro de 2010.

ANDRADE B. Xavier de e Outros. *Educação e Consciência em Freire*. Disponível emhttp//www.abrapso.org.br/siteprincipal/images/Anais_XVENABRAPSO/educação/consciê ncia/freire.pdf. Acessado em 24 de novembro de 2013.

APLICAÇÃO DE UM MODELO DE EQUILÍBRIO PARCIAL PARA A INTERMODALIDADE DO TRANSPORTE DE ETANOL BRASILEIRO

Jamile de Campos Coleti
Doutoranda em Desenvolvimento Econômico
Universidade Estadual de Campinas
Jamile.coleti@gmail.com

Andrea Leda Ramos de Oliveira
Professora da Faculdade de Engenharia Agrícola
Universidade Estadual de Campinas
Andrea.oliveira@feagri.unicamp.br

RESUMO

A busca por fontes de energia renováveis tem aumentado a demanda mundial de etanol. O Brasil ocupa a posição de segundo maior produtor mundial de etanol, porém os custos para transportar essa produção estão cada vez mais altos. O objetivo do trabalho é analisar as alternativas de transporte do etanol frente às condições da logística vigentes no Brasil. Para tanto, propõe-se um modelo de equilíbrio parcial na forma de um Problema de Complementaridade Mista (PCM) aplicado ao etanol. Foram avaliados três cenários, o primeiro se trata de um cenário base com rotas de transporte com o modal rodoviário e intermodal, o segundo estimou-se uma redução de 15% no valor do frete ferroviário e o terceiro inclui-se novos projetos dutoviários em curso no país. O cenário 3 apresentou os melhores volumes de comercialização com um aumento de 0,20% em relação ao cenário base, indicando que os projetos viários que priorizam a intermodalidade, sobretudo através da dutovia, implicam reduções no custo de transporte e conferem uma melhoria na eficiência do sistema logístico. Destaca-se também, que as hipóteses de intermodalidade dos cenários 2 e 3 refletiram-se em ganhos de competitividade no mercado internacional, isso porque 100% das rotas com destino ao mercado externo são intermodais.

Palavras-chave: Etanol. Equilíbrio Espacial. Logística. Simulação.

ABSTRACT

The search for renewable energy sources have been increasing the global demand for ethanol. Brazil holds the position as the second largest ethanol's producer of the world, but the costs to transport this production are increasingly high. The main idea of this paper is to analyze the alternatives ethanol transportation in face of the logistics of the prevailing conditions in Brazil. Therefore, it is proposed a partial equilibrium model as a Mixed Complementarity Problem (PCM) applied to ethanol. It was evaluated three scenarios, the first is a baseline scenario with shipping routes on road modal and intermodal, the second estimated that the 15% reduction in the value of rail freight and the third is included new pipelines projects underway in the country. The scenario 3 presented the best marketing volumes with an increase of 0.20% compared to baseline, indicating that the road projects that prioritize intermodality, especially through the pipeline, implying reductions in the cost of transport and bestow an improvement in the efficiency the logistics system. Also noteworthy is that the cases of intermodal



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

scenarios 2 and 3 reflected gains in competitiveness on the international market, because 100% of the routes to the external market are intermodal.

Keywords: Ethanol. Spatial Equilibrium. Logistics. Simulation.

INTRODUÇÃO

No início do século 21, o agronegócio brasileiro iniciou um processo de diverificação na sua agricultura, criou agroindústrias para agregar valor e ampliou suas exportações com novos produtos e para novos mercados. Contini (2014) afirma que o Brasil está se tornando a "nova fazenda do mundo", aumentando significativamente a produção e as exportações de produtos do agronegócio. De acordo com o autor, o desempenho da produção agrícola e agroindustrial brasileira vem se confirmando, ano após ano, como um caso de sucesso.

O setor sucroalcooleiro é um dos segmentos que colaboram para posição de destaque do agronegócio brasileiro. Num contexto altamente competitivo causado pela globalização, este segmento produtivo vem superando barreiras, desde a criação do Proálcool e passando pela crise econômica de 2009, aumentando cada vez mais sua produção e inserção no mercado mundial. O Brasil apresenta um alto índice de desenvolvimento dos sistemas agroindustriais, porém a despeito do crescimento esperado para o setor, novos desafios surgem, como é o caso do sistema logístico nacional.

De acordo com Souza Filho (2014), a logística é responsável pelo fluxo físico e de informações, desde a obtenção da matéria-prima até a distribuição do produto final. Tal atividade é de extrema importância já que muitas matérias-primas agrícolas perdem suas qualidades se não são colhidas no tempo certo, transportadas em condições específicas e processadas logo após a colheita.

Segundo Oliveira (2014), a expressão "apagão logístico" vem permeando as discussões sobre questões relacionadas ao transporte, portos e armazenagem no Brasil. As dificuldades de escoamento dos produtos agropecuários estão tomando a atenção no ambiente público e privado. Dessa forma a logística ultrapassa a função de apenas movimentação de mercadorias e passa a assumir um papel estratégico no agronegócio.

O objetivo deste artigo é analisar as alternativas de transporte para diferentes rotas de etanol frente às condições logísticas vigentes no Brasil, avaliando as implicações das limitações da infraestrutura de transporte na promoção do aumento da competitividade do etanol no mercado nacional e internacional. Para tanto, propõe-se um modelo de equilíbrio parcial na forma de um Problema de Complementaridade Mista (PCM) aplicado ao etanol. O uso do modelo também visa avaliar diferentes cenários relacionados à logística de movimentação do etanol com vistas à orientação de novos projetos viários capazes de aumentar a competitividade do setor.

Após a introdução, este artigo estará estruturado da seguinte forma: o item um apresenta o panorama do etanol no Brasil; o item dois se refere ao transporte de etanol; o item três apresenta a metodologia utilizada, o item quatro apresenta os resultados obtidos e uma análise dos cenários propostos e, em seguida, as considerações finais.

O ETANOL NO BRASIL

O Brasil ocupa a posição de segundo maior produtor de etanol do mundo de acordo com dados da UNICA (2015). Na safra 2015/2016 o Brasil produziu cerca de 30 milhões de m^3, ficando atrás apenas dos Estados Unidos. Freitas e Kaneko (2011) afirmam que o fato do etanol ser utilizado para fins carburantes- tanto como aditivo à gasolina como para o abastecimento direto aos veículos *flexfuel*- está sendo responsável por profundas mudanças na dinâmica do consumo de combustível no Brasil.

O aumento dos preços do petróleo, a forte demanda por fontes de energia limpas e renováveis e a intensa comercialização de carros *flexfuel* criaram um cenário bastante favorável para produção do biocombustível. O etanol apresenta também vantagens ambientais, já que sua combustão gera menos dióxido de carbono que a gasolina. Estimativas do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2010) indicam que para a safra de 2019-2020, pode se esperar que o país esteja produzindo um total de 62,91 bilhões de litros de etanol, o que representaria um acréscimo de 146% na quantidade produzida em 2009-2010.

O estado de São Paulo é responsável por processar cerca de 55% do total de matéria prima produzida no país e ocupa a posição de principal estado produtor de etanol. Em seguida vem o

estado de Goiás responsável por processar (9%), Minas Gerais (8%), Paraná (6%), Mato Grosso do Sul (6%) e Mato Grosso (2%) (UNICA, 2015). Na região Nordeste, os estados possuem uma menor participação no processamento da cana-de-açúcar, sendo que os estados mais representativos, Alagoas e Pernambuco, representam apenas 3% e 2% respectivamente, do total de matéria prima processada no país.

Em termos de exportação, o Brasil detém a posição de líder mundial. De acordo com dados da SECEX (2014), foi exportado 3,09 milhões de metros cúbicos de etanol em todo o ano de 2012, um volume 55,3% maior do que 2011, quando foram exportados cerca de 1,96 milhões de metros cúbicos de etanol. Em relação aos compradores de etanol brasileiro, os Estados Unidos são de fato o grande comprador mundial de etanol brasileiro, seguido da Coreia do Sul e da Holanda. O setor vem crescendo sob uma perspectiva positiva, apoiado pelo crescimento do mercado interno, expansão da demanda mundial e a redução dos estoques mundiais que tornaram os preços mais atraentes aos produtores.

TRANSPORTE DE ETANOL

Carvalho e Caixeta Filho (2007) afirmam que um sistema logístico eficiente é uma condição básica para a competitividade de todos os setores da economia, já que busca orientar os processos produtivos, atendendo a demanda por produtos no sentido de qualidade, prazos, assistência técnica e inovações. No caso, a crescente demanda por etanol requer altas inversões em unidades de armazenamento/tancagem em locais estratégicos e uma estrutura de transporte que seja compatível com a crescente produção e consumo deste combustível.

A expansão da área plantada de cana-de-açúcar pode desempenhar forte pressão no sistema de transporte de etanol. O Brasil é o segundo maior produtor e consumidor de etanol do mundo, ficando atrás apenas dos Estados Unidos, porém seu poder de competitividade é reduzido devido aos problemas de infraestrutura e logística que causam incertezas quanto às garantias de fornecimento. Atualmente o país opera com as seguintes modalidades de transporte: rodoviário, ferroviário, aquaviário, dutoviário e aéreo, sendo que a grande maioria das *commodities* agrícolas são transportadas via modal rodoviário.

O modal rodoviário é predominante no transporte de cargas no Brasil, atingindo praticamente todos os pontos do território nacional. É responsável por mais de 60% do sistema de transporte brasileiro. Esse modal é indicado para distâncias menores, porém não é isso que ocorre, devido à sua alta disponibilidade, as cargas agrícolas acabam percorrendo longas distâncias utilizando modal rodoviário. O custo do transporte rodoviário é representado pelo termo "frete". Dentre os modais terrestres, o rodoviário apresenta o maior custo, e ainda sim, é o mais utilizado.

A grande quantidade de unidades produtoras e sua proximidade com os centros de distribuição justifica a predominância do modal rodoviário para o transporte de etanol, que é mais competitivo em rotas curtas e baixos volumes de carga. Em raros casos, ocorrem as "pontas rodoviárias", curtos trechos rodoviários até terminais de transbordo para outros modais de transporte. De acordo com Milanez et al. (2010) as usinas estão situadas, em geral, em regiões agrícolas com difícil acesso às importantes vias de transporte e devido ao valor de sua produção é inviável investimento em outras modalidades de transporte.

Já o modal ferroviário, de acordo com Ballou (2004) apresenta um alto custo fixo, embora apresente uma maior capacidade de transporte de carga – gerando economias de escala – e por ser mais lento é recomendado seu uso para granéis sólidos, em grandes quantidades, em percursos maiores e que tenham prazos razoáveis. A Tabela 1 indica a evolução do uso da ferrovia para o transporte de etanol, que aumentou nos últimos 3 anos.

Tabela 1. Evolução da participação do transporte ferroviário de etanol para o período 2011-2013(%)

Ferrovia	2011	2012	2013
Participação de combustíveis na movimentação ferroviária	2,79	2,26	2,14
Participação do etanol na movimentação de combustíveis	22,8	25,9	27,3
Participação do etanol na movimentação ferroviária	0,64	0,58	0,58

Fonte: ANTT (2015)

Dentre as vantagens obtidas na utilização da ferrovia no transporte de etanol estão: o barateamento do produto - aumentando a competitividade no mercado externo; redução dos congestionamentos de carretas nas vias portuárias, além da melhoria ambiental a partir da redução de emissões de gás carbônico (JANOTTI et al., 2012).

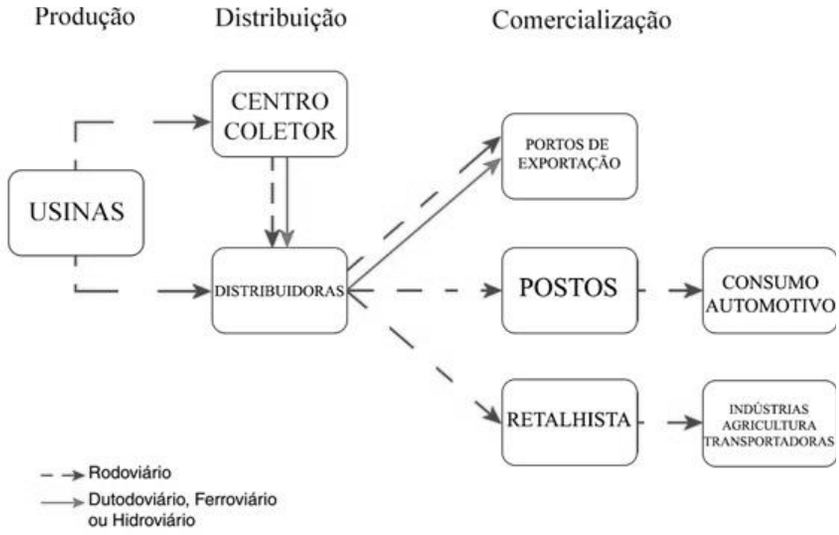
Em relação ao modal aquático, para a movimentação de produtos do segmento sucroenergético do Centro-Sul do Brasil, a única hidrovia que atende ou tem capacidade de atender à movimentação desses produtos é a Tietê-Paraná, sendo que esta, devido a forte estiagem, ficou não-navegável nos anos 2014 e 2015, voltando às suas operações somente em 2016.

Por outro lado, alguns investimentos em alcooldutos estão planejados, buscando a superação de gargalos no mercado de transporte de combustíveis, como é o caso do projeto Logum, um complexo intermodal de dutovia e ferrovia que estará presente em cinco estados: São Paulo, Rio de Janeiro, Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul. Para Milanez et. al (2010) novos ganhos de competitividade podem ser obtidos com o início da operação dos "alcooldutos".

O período de safra das usinas sucroalcooleiras dura cerca de 7 meses e são estocados cerca de 60- 70% da capacidade produtiva. Esse etanol armazenado deve ser comercializado ao longo do ano (SCANDIFFIO; LEAL, 2008). A movimentação de etanol se inicia em uma das unidades produtoras. Em seguida, o etanol é transferido para os centros coletores para ser armazenado. Por vezes, o produto pode ser transferido diretamente para a base de distribuição. Esse transporte é feito majoritariamente via modal rodoviário.

Oliveira (2015) afirma que após o recebimento no centro coletor, o etanol é transportado até as bases de distribuição e, posteriormente, movimentado das bases até o mercado interno ou até os portos. O produto que tem como destino o mercado interno (postos de abastecimento ou revendedor retalhista) é em geral enviado pelo modal rodoviário. A Figura 1 ilustra a dinâmica do transporte de etanol, desde as usinas/destilarias até o destino final. Segundo dados da ANP (2012) no Brasil existem cerca de 329 bases de distribuição de combustível.

Figura 1. Dinâmica do transporte de etano



Fonte: Adaptado de Oliveira, 2015.

A iniciativa privada, principal *steakholder* do setor logístico, tem feito investimentos para melhorias na malha de transporte. Um exemplo é o da Odebrecht TransPort - em associação com a Petrobras, Camargo Corrêa, Cosan Açúcar e Álcool, Copersucar e Uniduto Logística- que está desenvolvendo um projeto no qual consiste na construção de um sistema logístico multimodal composto por uma rede de polidutos de aproximadamente 1.900 km integrada à Hidrovia Tietê-Paraná. O sistema busca permitir a armazenagem de longa distância para combustíveis claros, com ênfase em etanol - um negócio estimado em R$ 6 bilhões. O sistema visa integrar dutos e hidrovias aos modais ferroviário, rodoviário e marítimo – essencial no processo de exportação.

Essa integração entre as diferentes modalidades de transporte vai abranger vários

estados-chaves brasileiros produtores de etanol. A capacidade de transporte prevista será de 21 bilhões de litros por ano e a meta de redução de custos de transporte de 20% (ODEBRECHT, 2011). Esta é a comprovação da necessidade de investimentos no setor como uma tentativa de assegurar competitividade mediante o mercado concorrencial.

Lício (1995) aponta a necessidade da viabilização e integração dos corredores de transporte intermodais (rodovia, ferrovia, dutovia e hidrovia) como instrumento para alavancar a competitividade no transporte de cargas, unindo as áreas de produção, os centros consumidores e o mercado internacional.

Segundo Caixeta Filho e Gameiro (2001), a intermodalidade tem uma importância muito grande para o desenvolvimento das nações no que tange a redistribuição dos seus sistemas internos de transporte, buscando obter uma melhor colocação no processo de globalização. O Brasil tem caminhado rumo à incorporação de um sistema intermodal de transporte buscando obter vantagens como a redução dos custos, *transit-time* menor e redução dos riscos de cargas.

METODOLOGIA

Samuelson (1952) foi o pioneiro a mostrar que seria possível resolver através de programação matemática problemas de equilíbrio espacial entre diferentes mercados. Ele propôs um problema de dois mercados espacialmente separados em uma economia não normativa em um programa matemático de maximização. Este problema foi formulado com o intuito de maximizar sob todas as curvas de excesso de demanda menos a área de todas as curvas de excesso de suprimento, menos o total de custos de transporte, resultando numa solução competitiva de equilíbrio espacial, ou seja, baseado nas áreas resultantes da intersecção das curvas destas três variáveis.

Takayama e Judge (1971) usaram funções de oferta e demanda para obter dimensões espaciais e intertemporais de preço, produção, fator de uso e consumo determinados através de um quadro de programação quadrática. A partir da formulação de Samuelson foi desenvolvido um algoritmo adequado para solucionar as condições de equilíbrio espacial envolvendo *commodities* transacionadas entre diferentes regiões.

De acordo com Alvim (2003), diferentes abordagens teóricas têm sido usadas para mensurar as interações entre oferta e demanda, com ênfase para os modelos de equilíbrio geral e equilíbrio parcial. Oliveira (2011) afirma que os modelos de equilíbrio geral demandam certa quantidade de informações que por vezes não estão disponíveis, portanto, é preciso adotar hipóteses simplificadoras comprometendo os resultados obtidos. No modelo de equilíbrio parcial, analisam-se os efeitos diretos de qualquer política de comércio sobre um determinado mercado.

Por se tratar de uma *commodity* agrícola onde sua comercialização passa por origem e destino e sofre influência da elasticidade, os modelos de equilíbrio parcial ou espacial são os mais adequados para este trabalho (BROWN e DRYNAN, 1986). Mattei (2007), afirma que os modelos de equilíbrio espacial podem ser utilizados para avaliar os efeitos de políticas agrícolas, comerciais ou climáticas no setor agrícola ou florestal.

Para o caso do setor sucroenergético, Satolo e Caixeta Filho (2010) avaliaram o impacto da entrada em operação de novas usinas e destilarias na safra 2010/11 sobre a distribuição do etanol hidratado da região Centro-Oeste. Os autores utilizam o modelo de equilíbrio espacial de preços para analisar tal impacto. O principal resultado da pesquisa indicou que a comercialização da região deve priorizar o destino para o estado de São Paulo, importante *player* no mercado de etanol.

Para prever os impactos e efeitos da adoção de novas políticas de transporte para o comércio brasileiro do etanol, foi desenvolvido nesse trabalho um modelo de equilíbrio parcial formulado como um Problema de Complementaridade Mista (PCM) para a movimentação do etanol, proposto por Oliveira (2011).

DESCRIÇÃO DOS DADOS DO MODELO

Inicialmente foram definidas quais seriam as rotas de transporte de etanol analisadas, a partir de dados de oferta e demanda de etanol. As regiões foram selecionadas de acordo com sua importância para a dinâmica comercial do produto. Isso foi possível através da análise do comportamento das seguintes variáveis durante o ano de 2013: produção de etanol, rendimento médio, área cultivada, exportações, consumo e capacidade industrial das usinas sucroalcooleiras.

A definição das regiões que fazem parte do modelo foi feita através de sua expressividade na participação das variáveis. O intuito foi de caracterizar a dinâmica do mercado de etanol nestas regiões, onde se acredita que está concentrada a maior parte do potencial do setor sucroalcooleiro. A região Centro-Sul foi selecionada devido à sua importante participação do setor, já que é responsável por mais de 90% da produção de etanol no Brasil. Os estados que compõem as regiões de oferta são: São Paulo, Goiás e Mato Grosso do Sul[1], sendo que só o estado de São Paulo é responsável por mais de 50% da produção total de etanol.

A Macrorregião 1 representa as mesorregiões de São José do Rio Preto e Ribeirão Preto. Essa região representa cerca de 24% de todo etanol produzido no Brasil. As mesorregiões que compõem a Macrorregião 2 são: Araraquara, Piracicaba e Campinas, que juntas produzem aproximadamente 13% do total de etanol. A Macrorregião 3 é composta pelas seguintes mesorregiões: Araçatuba, Bauru, Presidente Prudente, Marília, Assis e Itapetininga, que juntas são responsáveis por cerca de 14% da produção total de etanol no Brasil. Os estados de Goiás e Mato Grosso do Sul juntos, produzem cerca de 22% do total brasileiro de etanol (UNICA, 2015).

As regiões de excesso de demanda foram definidas a partir do seguinte critério: se a produção de etanol for maior que a quantidade consumida, então esta região é de excesso de oferta, e o inverso é caracterizado como uma região de excesso de demanda, portanto o estado de Minas Gerais embora seja o terceiro maior estado produtor, consome cerca de 90% de sua produção, não apresentando fluxo suficiente para ser região de excesso de oferta.

As regiões Nordeste, Sul e o estado do Rio de Janeiro, são responsáveis por absorver grande parte do excedente do etanol produzido na região Centro-Sul, e, portanto, são considerados como regiões de destino. Em relação à demanda internacional, foram selecionados os países: Estados Unidos, Coreia do Sul e Holanda além do Resto do Mundo. Os Estados Unidos é o maior produtor de etanol do mundo e tem a maior participação nas importações mercado. Já a Coreia do Sul e Holanda, de acordo com dados de exportação, são os segundo e terceiro maiores importadores de etanol brasileiro, respectivamente (SECEX, 2014).

As seguintes variáveis compõem o modelo: produção, consumo, preços de comercialização nacional e internacional, fretes dos diferentes modais, elasticidades-preço da oferta e da demanda. O ano base das variáveis foi 2013. Os dados de produção tiveram como fonte o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados de consumo e preço de comercialização nacional e internacional de combustíveis tiveram como origem a base de dados da Associação Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP). Os valores dos fretes foram obtidos no informativo SIFRECA. Já os dados de elasticidade preço de oferta e demanda foram obtidos de estudos desenvolvidos por Beiral (2011), Boff (2009), Luchansky e Monks (2009).

O Cenário 1 trata de um cenário base onde são praticadas rotas rodoviárias e rodoferroviárias com os valores de tarifas praticadas atualmente. No Cenário 2 foi proposto uma redução de 15% do valor do frete do transporte ferroviário, alterando assim a dinâmica de transporte das rotas. O Cenário 3 representa uma situação futura onde compara-se a utilização do modal rodoviário, da intermodalidade rodoferroviária e a rodo-dutoviária, supondo que todas as rotas do Projeto Logum já estejam operando.

APLICAÇÃO DO PCM PARA O ETANOL BRASILEIRO

De acordo com Oliveira (2011), o PCM consiste em um sistema de equações simultâneas (que podem ser lineares ou não lineares), que são descritas como desigualdades, que é alimentado pelas funções de oferta e demanda. O PCM proposto para analisar o mercado de etanol brasileiro é apresentado a seguir:

Índices:

i : regiões de oferta de etanol (*i*=1,2,3,...5)
j: regiões de consumo interno para o etanol (*j*=1, 2, 3)
k: regiões de demanda internacional para o etanol (*k*=1, 2, 3)
r: rotas de transporte de etanol (*r*=1, 2,..,18)

Variáveis:
p_i: preço de oferta
p_j: preço do consumo interno
p_k: preço da demanda internacional
x_i: quantidade ofertada
y_j: consumo interno
y_k: consumo da demanda internacional
$\theta_{...}$: quantidade movimentada

Parâmetros:
$t_{...}$: custo de transporte
∂_i: preço-sombra da região de oferta *i* (de etanol)
φ_j: preço sombra da região de consumo *j*
φ_k: preço sombra da região de consumo *k*

Observando as equações abaixo, nota-se que o símbolo ''$\perp$'' significa que pelo menos uma das desigualdades adjacentes deve ser satisfeita como igualdade estrita. As equações (4) e (5) estão descritas assim devido a uma formalidade da complementariedade para satisfazer as condições de Karush-Kuhn-Tucker. Neste caso, o Cenário 2 propõe um desconto da tarifa de frete ferroviário.

$$0 \leq \partial_i \perp \sum_{j}^{J} \theta_{ij} + \sum_{k}^{K} \theta_{ik} \leq x_i \qquad (1)$$

$$0 \leq \varphi_j \perp y_j \leq \sum_{i}^{I} \theta_{ij} \qquad (2)$$

$$0 \leq \sigma_k \perp y_k \leq \sum_{i}^{I} \theta_{ik} \qquad (3)$$

$$0 \leq \theta_{ij} \perp p_i + t_{ij} \geq p_j \quad \forall_{i,j} \qquad (4)$$

$$0 \leq \theta_{ik} \perp p_i + t_{ik} \geq p_k \quad \forall_{i,k} \qquad (5)$$

As tarifas tax_{ik} e tax_{ij} foram incluídas devido à condição de lucro zero, apresentado nas equações (6 e 7), onde há incorporação de um novo parâmetro. Em Bishop *et* al. (2001) a tarifa apresenta implicações apenas nos fluxos destinados ao mercado internacional, impedindo a condição de lucro zero. Na presente proposta, esta tarifa representa a variação do custo de transporte, logo:

$(p_i+t_{ik}).1+tax_{ik} \geq p_k \ \forall i,k$ (6)

$(p_i+t_{ij}).1+tax_{ij} \geq p_j \ \forall i,j$ (7)

O PCM desenvolvido para a movimentação de etanol no Brasil foi processado através do programa computacional *General Algebric Modeling System – GAMS* (BROOKE *et* al., 1995).

RESULTADOS E SIMULAÇÕES

Buscando apresentar resultados, o modelo de equilíbrio espacial obtido para a movimentação de etanol brasileiro passou por um processo de verificação dos dados, sendo

assim, a Tabela 2 apresenta os dados observados e os resultados estimados pelo modelo.

Tabela 2. *Dados estimados e observados (em mil m³)*

Oferta*	Cenário 1 (A)	Cenário 2 (B)	Cenário 3 (C)	Dados observados (D)	% (B/A)	% (C/A)	% (A/D)
Macrorregião 1	1.405,81	1.407,98	1.410,01	1.331,72	0,15	0,30	5,56
Macrorregião 2	742,73	743,26	745,21	704,47	0,07	0,33	5,43
Macrorregião 3	810,00	809,94	812,40	769,74	-0,01	0,30	5,23
Goiás	1.667,33	1.668,86	1.672,28	1.583,70	0,09	0,30	5,28
Mato grosso do sul	1.697,66	1.702,17	1.696,22	1.628,91	0,27	-0,08	4,22
Total Oferta	**6.323,54**	**6.332,21**	**6.336,12**	**6.018,55**	0,14	0,20	5,07
Demanda Doméstica	Cenário 1 (A)	Cenário 2 (B)	Cenário 3 (C)	Dados observados	% (B/A)	% (C/A)	% (A/D)
Nordeste	822,15	819,83	814,68	927,17	-0,28	-0,91	-11,33
Sul	1.755,72	1.757,13	1.742,30	2.128,90	0,08	-0,76	-17,53
Rio de Janeiro	1.046,55	1.048,98	1.038,59	1.158,99	0,23	-0,76	-9,70
Subtotal	3.624,43	3.625,94	3.595,57	4.215,06	0,04	-0,80	-14,01
Demanda Internacional	Cenário 1 (A)	Cenário 2 (B)	Cenário 3 (C)	Dados observados	% (B/A)	% (C/A)	% (A/D)
Estados Unidos	2.104,56	2.104,24	2.127,82	1.636,62	-0,02	1,11	28,59
Coreia do Sul	371,45	377,26	383,26	143,36	1,56	3,18	159,10
Países Baixos	169,11	168,80	174,77	363,49	-0,18	3,34	-53,48
Resto do Mundo	53,99	55,97	54,71	50,00	3,66	1,32	7,98
Subtotal	2.699,11	2.706,27	2.740,55	2.193,47	0,26	1,54	23,05
Total Demanda	**6.323,54**	**6.332,21**	**6.336,12**	**6.408,53**	0,14	0,20	-1,33

*Macro1:São José do Rio Preto e Ribeirão Preto
Macro2: Araraquara, Piracicaba e Campinas
Macro3: Presidente Prudente, Marília, Assis, Itapetininga, Araçatuba, Bauru

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Em relação às variações observadas, as diferenças entre os resultados estimados e os dados observados podem ocorrer na aplicação de modelos de equilíbrio espacial. Porém, a validação no modelo se comprova já que o volume total ofertado é igual ao volume total exportado (soma da demanda doméstica e internacional).

Se comparadas às variações no total movimentado em cada cenário, é possível identificar uma melhora em relação aos resultados obtidos. O Cenário 3 apresenta uma variação positiva do fluxo movimentado da ordem de 0,20% em relação ao cenário base, comprovando a

hipótese da presente proposta de que a inclusão da intermodalidade e da dutovia pode gerar uma melhoria na eficiência do sistema logístico. Vale ressaltar que as rotas apresentadas no modelo são de fato praticadas, e não apresentam, portanto, valores nominais e sim valores reais de custo de transporte.

A Tabela 3 mostra os fluxos de comercialização do etanol com destino ao mercado doméstico por rota de transporte. As rotas R1, R3, R4, R5 e R6 apresentam um custo de transporte ótimo, sendo que R1, R3 e R5 são rotas de transporte rodoviário direto, enquanto R4 e R6 são rotas de transporte rodoferroviário. De acordo com o fluxo, a movimentação do Cenário 1 com destino ao mercado doméstico ficou concentrada na utilização da intermodalidade, onde 46% do volume são transportados através do modal rodoviário, enquanto 54% utiliza a intermodalidade.

Tabela 3. Cenário 1: Fluxos de comercialização do etanol com destino ao mercado doméstico por rota de transporte em mil m³

Origem**	Destino	Rotas*				
		R1	R3	R4	R5	R6
Macro 1	Sul			945,72		
Macro 1	Rio de Janeiro				53,20	
Macro 2	Rio de Janeiro					148,18
Macro 3	Sul		810,00			
Goiás	Nordeste	822,15				
Goiás	Rio de Janeiro					845,18
	Total	822,15	810,00	945,72	53,20	993,36

*Rotas ímpares (R1, R3 e R5) são rotas rodoviárias, enquanto as rotas pares (R4 e R6) são rotas intermodais.
**Macro1:São José do Rio Preto e Ribeirão Preto
Macro2: Araraquara, Piracicaba e Campinas
Macro3: Presidente Prudente, Marília, Assis, Itapetininga, Araçatuba, Bauru

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

A seguir a Tabela 4 apresenta as rotas com destino ao mercado internacional.

Tabela 4. Cenário 1: Fluxos de comercialização do etanol com destino ao mercado internacional por rota de transporte em mil m³

Origem**	Destino	Rotas*			
		R8	R9	R11	R13
Macro 1	Estados Unidos	406,90			
Macro 2	Holanda		169,11		
Macro 2	Coreia do Sul			371,45	
Macro 2	Resto do Mundo				53,99
Mato Grosso do Sul	Estados Unidos	1.697,66			
	Total	2.104,56	169,11	371,45	53,99

*Rotas ímpares (R9, R11 e R13) são rotas rodoviárias, enquanto a rota par (R8) é rota intermodal
**Macro1: São José do Rio Preto e Ribeirão Preto
Macro2: Araraquara, Piracicaba e Campinas
Macro3: Presidente Prudente, Marília, Assis, Itapetininga, Araçatuba, Bauru

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

:Nota-se que para o transporte com destino ao mercado internacional, a rodovia SP 348 é um importante corredor de acesso ao porto de Santos. A Rodovia dos Bandeirantes em 2013 foi considerada a rodovia em melhores condições de conservação pela pesquisa rodoviária da Confederação Nacional do Transporte e junto com a Rodovia Anchieta e com o Rodoanel Mario Covas compreende no maior corredor rodoviário de exportação do Brasil. Porém, em relação aos volumes movimentados com destino ao mercado internacional do Cenário 1, observa-se que apenas 22% utiliza o modal rodoviário direto, enquanto 78% é mais competitivo utilizando a intermodalidade.

Logo, para o Cenário 1, a maioria das rotas é mais competitiva se transportada utilizando a intermodalidade (64%), enquanto o resultado para o modal rodoviário direto se mostra mais competitivo em 46% do volume movimentado no Cenário 1.

Em seguida será apresentado o Cenário 2 onde foi adicionado as tarifas tax_{ik} e tax_{ij} que representam um desconto da ordem de 15% no valor dos fretes ferroviários buscando analisar o quanto um desconto influencia na adoção da intermodalidade. A Tabela 5 apresenta os fluxos de comercialização do etanol com destino ao mercado doméstico por rota de transporte.

Tabela 5. Cenário 2: Fluxos de comercialização do etanol com destino ao mercado doméstico por rota de transporte em mil m³

Origem**	Destino	Rotas*		
		R1	R4	R6
Macro 1	Sul		781,14	
Macro 2	Sul		166,05	
Macro 2	Rio de Janeiro			199,95
Macro 3	Sul		809,94	
Goiás	Nordeste	819,83		
Goiás	Rio de Janeiro			849,03
	Total	819,83	1.757,13	1.048,98

*Rota ímpar (R1) é rota rodoviária, enquanto as rotas pares (R4 e R6) são rotas intermodais.
**Macro1:São José do Rio Preto e Ribeirão Preto
Macro2: Araraquara, Piracicaba e Campinas
Macro3: Presidente Prudente, Marília, Assis, Itapetininga, Araçatuba, Bauru

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Em relação aos volumes com destino ao mercado doméstico, no Cenário 2, 23% do volume são transportados via modal rodoviário direto, enquanto 77% são mais competitivos utilizando a intermodalidade.

Nota-se que no Cenário 2 em relação às rotas do mercado doméstico, para os fluxos com destino à região Nordeste o transporte ótimo ainda é o rodoviário (100%), porém, para as rotas com destino à região Sul e ao estado do Rio de Janeiro, o resultado ótimo apresenta uma maior competitividade das rotas intermodais. Na Tabela 6 a seguir serão apresentados os resultados do Cenário 2 para o mercado internacional.

Tabela 6. Cenário 2: Fluxos de comercialização do etanol com destino ao mercado internacional por rota de transporte em mil m³

Origem**	Destino	Rotas*			
		R8	R10	R12	R14
Macro 1	Estados Unidos	402,07			
Macro 1	Holanda		168,80		
Macro 1	Resto do Mundo				55,97
Macro 2	Coreia			377,25	
Mato Grosso do Sul	Estados Unidos	1.702,16			
	Total	2.104,23	168,80	377,25	55,97

*Rotas ímpares são rotas rodoviárias, enquanto as rotas pares (R8, R10, R12 e R14) são rotas intermodais.
**Macro1:São José do Rio Preto e Ribeirão Preto
Macro2: Araraquara, Piracicaba e Campinas
Macro3: Presidente Prudente, Marília, Assis, Itapetininga, Araçatuba, Bauru

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Em relação às rotas com destino ao mercado internacional, para todas as rotas ótimas que o modelo encontrou como melhor opção de transporte a intermodalidade. São rotas competitivas então, R8, R10, R12 e R14. Se compararmos com o Cenário 1 observamos uma disparidade em relação a distribuição dos modais, já que no Cenário 2 a movimentação com destino ao mercado externo ficou concentrada 100% na intermodalidade. Neste cenário apenas 13% das rotas são transportadas via rodoviário direto, diferente do anterior, onde 36% utilizavam a rodovia como principal meio de transporte.

Na Tabela 7 a seguir será apresentado os resultados observados no Cenário 3, onde foram adicionadas quatro rotas de movimentação (R15, R16, R17 e R18) para o mercado internacional através de dutovia. Para as rotas rodoferroviárias os valores de frete ferroviário utilizado foi o praticado atualmente, assim como no Cenário 1. O objetivo deste cenário é analisar o efeito da implementação de dutovias na intermodalidade.

Tabela 7. Cenário 3: Fluxos de comercialização do etanol com destino ao mercado doméstico por rota de transporte em mil m³

Origem**	Destino	Rotas*				
		R1	R3	R4	R5	R6
Macro 1	Sul			929,90		
Macro 1	Rio de Janeiro				180,99	
Macro 3	Sul		812,40			
Goiás	Nordeste	814,68				
Goiás	Rio de Janeiro					857,60
	Total	814,68	812,40	929,90	180,99	857,60

*Rotas ímpares são rotas rodoviárias (R1, R3 e R5), enquanto as rotas pares (R4 e R6) são rotas intermodoais.
**Macro1:São José do Rio Preto e Ribeirão Preto
Macro2: Araraquara, Piracicaba e Campinas
Macro3: Presidente Prudente, Marília, Assis, Itapetininga, Araçatuba, Bauru

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

O Cenário 3 apresentou cinco rotas competitivas para fluxos com destino ao mercado interno. Dessas três são rodoviárias e duas intermodais, logo, de acordo com o volume movimentado, 50% das rotas do Cenário 3 com destino ao mercado interno utiliza o modal rodoviário, enquanto 50% utiliza a intermodalidade.

A movimentação interna do Cenário 3 se mostra parecida com a do Cenário 1 devido ao fato do preço do frete ferroviário não ter sofrido o desconto de 15%, como foi feito no Cenário 2. Portanto, conclui-se que a ausência das tarifas tax_{ik} e tax_{ij} (desconto de 15% no frete ferroviário) faz com que o modal rodoviário se torne mais competitivo nas movimentações de etanol com destino ao mercado doméstico.

Na Tabela 8 serão apresentados os resultados referentes às movimentações para o mercado internacional do Cenário 3. Como dito anteriormente, foram adicionadas 4 rotas: R15, R16, R17 e R18, com destino aos Estados Unidos, Holanda, Coreia do Sul e Resto do mundo respectivamente, utilizando a opção intermodal rodo-duto.

Tabela 8. Cenário 3: Fluxos de comercialização do etanol com destino ao mercado internacional por rota de transporte em mil m³

Origem**	Destino	Rotas*				
		R8	R15	R16	R17	R18
Macro 1	Coreia do Sul				299,12	
Macro 2	Estados Unidos		431,60			
Macro 2	Holanda			174,77		
Macro 2	Coreia do Sul				84,14	
Macro 2	Resto do Mundo					54,71
Mato Grosso do Sul	Estados Unidos	1.696,22				
	Total	1.696,22	431,60	174,77	383,26	54,71

*A Rota R8 é rota intermodal rodo-ferroviária, enquanto R15, R16, R17 e R18 são rotas intermodais rodo-dutoviária.
**Macro1:São José do Rio Preto e Ribeirão Preto
Macro2: Araraquara, Piracicaba e Campinas
Macro3: Presidente Prudente, Marília, Assis, Itapetininga, Araçatuba, Bauru

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Em relação às rotas competitivas identificadas no Cenário 3 para o mercado internacional a primeira observação é que, quando se coloca as três opções: modal rodoviário, intermodalidade rodo-ferro e intermodalidade rodo-duto, o modal rodoviário não aparece como competitivo, sendo assim, para o mercado internacional, no Cenário 3 apenas rotas intermodais são competitivas.

O resultado do Cenário 3 assemelha-se com o do Cenário 2 no sentido de que as rotas competitivas que possuem como destino o mercado externo são 100% intermodais para ambos os casos. Por fim, o Cenário 3 indica, assim como no Cenário 2 que as rotas intermodais podem ser mais competitivas do que rotas rodoviárias, neste cenário 71% das rotas competitivas são intermodais, enquanto apenas 29% são rodoviárias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os avanços conquistados pelo agronegócio nos últimos anos estão sendo acompanhados por diversos setores da economia, porém a configuração logística atual tem revelado diversas fragilidades em relação ao transporte e armazenagem de cargas agrícolas. A demanda mundial por etanol está aumentando em razão de uma maior busca por fontes de combustíveis renováveis, sendo assim, a logística deve procurar se adequar de forma que seja possível obter vantagens competitivas que reflitam no preço total do produto.

Essa pesquisa buscou analisar as alternativas de transporte para diferentes rotas de etanol frente às condições da logística vigentes no Brasil, avaliando as implicações das limitações da infraestrutura de transporte na promoção do aumento da competitividade do etanol no mercado nacional e internacional. Além disso, buscou-se avaliar as alternativas de transporte de etanol com a intenção de apontar qual a forma mais eficiente de realizar o transporte para determinadas rotas. Foi feito um levantamento de dados do mercado de etanol para se entender a dinâmica de comercialização deste produto. Também foi realizada uma revisão sobre os métodos de transporte para assim apresentar as características e especificidades dos modais de transporte terrestres.

O transporte das cargas agrícolas é uma atividade extremamente onerosa devido ao fato de que os produtos apresentam baixo valor agregado, sendo assim, o custo de transportar tem uma grande participação no custo total do produto, afetando sua competitividade. O Brasil enfrenta atualmente o risco de um apagão logístico, como já mencionado anteriormente, além dos desafios em relação à capacidade de armazenamento e transporte, que acabam afetando a competitividade do produto. No caso do etanol, embora o Brasil ocupe a posição de segundo maior produtor mundial, as deficiências do sistema logístico fazem com que o produto perca competitividade em relação aos grandes *players* mundiais.

Além do risco do apagão logístico, o setor sucroalcooleiro, sobretudo o segmento etanol tem passado por uma crise nos últimos anos. A queda na produção da safra 2014/2015 já é um reflexo das instabilidades pelas quais o setor está passando, logo, se vê necessário o desenvolvimento de políticas públicas para que segmento consiga se recuperar nas próximas safras. Para o Cenário 1, os resultados indicam uma maior utilização da intermodalidade (64%) em relação à utilização do transporte via rodoviário direto (36%) para as movimentações de etanol, porém, vale ressaltar que este é o cenário base, onde os valores das tarifas utilizados são os praticados atualmente, sem descontos.

Quando se aplica uma redução de 15% nos valores dos fretes ferroviários (Cenário 2), a intermodalidade passa a ser mais competitiva do que a utilização do modal rodoviário direto. O Cenário 2 aponta que com a inserção das tax_{ik} e tax_{ij} apenas 13% das rotas de transporte de etanol são movimentadas via modal rodoviário e 87% das rotas apontam a intermodalidade como opção mais eficiente. Vale ressaltar que no Cenário 2 há uma grande alteração de meio de transporte nas rotas com destino às exportações. No Cenário 1 cerca de 78% das rotas com destino ao mercado internacional eram transportadas utilizando a intermodalidade, porém, quando se aplica o desconto de 15% no valor do frete ferroviário, 100% das rotas com destino à exportação passam a aderir à intermodalidade, e o transporte para o Porto de Santos através do modal rodoviário direto se mostra menos competitivo.

No Cenário 3 são acrescentadas rotas dutoviárias com destino ao mercado externo, as rotas intermodais também se mostraram mais competitivas do que a utilização do modal rodoviário. A grande diferença observada nos três cenários entre a adoção de intermodalidade ou da utilização somente do modal rodoviário pode ser vista no transporte com destino ao Porto de Santos, onde já no Cenário 2 100% das rotas indicam que a intermodalidade se mostra mais competitivo para esse destino. Isso indica que a intermodalidade é mais competitiva para os fluxos internos, portanto, novos investimentos em infraestrutura intermodal são necessários para aumentar o uso da intermodalidade nas rotas de consumo doméstico.

Uma agenda de investimentos é necessária, não somente em infraestrutura de transporte, mas sim em toda cadeia logística, dada a importância e o peso do fator logístico no preço total das cargas agrícolas. Novas políticas públicas que estimulem a utilização da intermodalidade como meio de obter ganhos competitivos devem ser adotadas, de forma a dar acesso aos principais players do setor agrícola à utilização da intermodalidade.

A hipótese da pesquisa de que a intermodalidade é mais competitiva se confirma já que com a redução dos custos de transporte do modal ferroviário e a implementação de um novo sistema dutoviário aumentam-se os fluxos de movimentação.

REFERÊNCIAS

ALVIM, A. M. (2003). *Os impactos dos novos acordos de livre comércio sobre o mercado de arroz no Brasil: um modelo de alocação espacial e tempo*ral. Tese de Doutorado -Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil.

ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. (2012*). Anuário Estatístico 2012*. Recuperado em 23 junho, 2015, de: http://www.anp.gov.br.

ANTT – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES. (2015). *Idade média dos veículos*. 2015. Recuperado em 5 janeiro, 2015, de: http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/20272/Idade_Media_dos_Veiculos.html

BALLOU, R. H. *Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial.* São Paulo: Atlas, 2004).

BEIRAL, P. R. S. (2011). *O mercado brasileiro de etanol: concentração e poder de mercado sob a ótica da nova organização industrial empírica*. Dissertação de Mestrado – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP, Brasil.

BISHOP, P.M.; NICHOLSON, C.F.; PRATT, J.E. *Tariff-Rate Quotas: difficult to model or plain simple*. Trade Working Papers, East Asian Bureau of Economic Research, 2001.

BOFF, H. P. O mercado interno do etanol: Modelo e Estimação do Preço de Equilibrio. *Seminários de pesquisa,* 17032, IE/UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2009.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Companhia Nacional de Abastecimento. CONAB. *Projeções do Agronegócio: Brasil 2009-2010 a 2019-2020.* Brasília: Mapa/ACS. Recuperado em 12 dezembro, 2014, de:http://goo.gl/M6YDyq.

_____. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Secretaria de Comércio Exterior - SECEX. Exportação NCM Brasileira. Recuperado em 6 maio, 2014, de: < http://aliceweb.mdic.gov.br/>.

BROOKE, A.; KENDRICK, D.; MEERRAUS, A. *GAMS: a user´s guide*. Release 2.25. Redwood: The Scientific Press, 289 p., 1995.

BROWN, C.G. & DRYNAN, R. G. Plant location analysis using discrete stochastic programming. *The Australian Journal of Agricultural Economics*, 30(1), 1-22, 1986.

CAIXETA-FILHO, J. V.; GAMEIRO, A. H. *Transporte e Logística em Sistemas Agroindustriais*. São Paulo, Brasil, Atlas, 2001.

CARVALHO, L.B.; CAIXETA FILHO, J.V. Comportamento do mercado de preços de fretes rodoviários de açúcar para exportação no estado de São Paulo. *Revista de Economia e Agronegócio*. Vol.5 nº 1, Jan-Mar, 2007.

CEPEA. CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. *Pib Agro – USP/CNA*. Recuperado em 2 janeiro, 2015, de: <http://www.cepea.esalq.usp.br/pib/>.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL – CNA. (2014). *Balanço 2013/Perspectivas 2014*. Recuperado em 3 janeiro, 2015, de: http://www.canaldoprodutor.com.br/sites/default/files/balanco_CNA_2013_web.pdf.

CONTINI, E. Exportações na dinâmica do agronegócio brasileiro: oportunidades econômicas e responsabilidade mundial. In: BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M. F. J.; NAVARRO, Z. (Org.). O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola. 1ed. Brasília: Embrapa, 2014, v. 1, Parte 1, cap. 3, p. 147-173, 2014.

FREITAS, L. C.; KANEKO, S. Ethanol Demand Under the Flex-Fuel Technology regime in Brazil. *Energy Economics*. n. 33, p. 1146-1154, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Definições.* Recuperado em 13 junho, 2013, de: http://www.ibge.gov.br.

JANOTTI, P. R., RODRIGUES, I. C., RODRIGUES, A. M., REBELATO, M. G. A logística do açúcar e do etanol entre usinas paulistas e o Porto de Santos: um estudo comparativo entre agentes comerciais. *Revista de Administração da UNIMEP*, p. 1-26, 2012.

LÍCIO, A. Os eixos estruturadores e dos corredores de transportes. *Revista de Política Agrícola,* Brasília, v.9, n.4, p.3-4, 1995.

LUCHANSKY, M. S.; MONKS, J. Supply and Demand Elasticities for the United States Ethanol Market. *Energy Economics*, v. 31, n. 3, p. 403-410, 2009.

MATTEI, F. E. E. Modeling Linkages between Climate Policy and Land Use: An overview. *Working Papers* WP24. Italia, 2007.

MILANEZ, A. Y.; NYKO, D.; GARCIA, J. L. F.; XAVIER, C. E. O. Logística para o etanol: situação atual e desafios futuros. *BNDES Setorial,* Rio de Janeiro: BNDES, n. 31, 2010.

ODEBRECHT. *Novas soluções para o transporte de etanol*. Recuperado em 13 setembro, 2013, de:< http://www.odebrecht.com/sala-imprensa/noticias/noticia-detalhes-255.

OLIVEIRA, A. L. R. (2011). *O sistema logístico e os impactos da segregação dos grãos diferenciados: desafios para o agronegócio brasileiro*. Tese de Doutorado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, Brasil.

_____ A logística no agronegócio: para além do "apagão logístico". In: BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M. F. J.; NAVARRO, Z. (Org.). *O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola.* 1ed. Brasília: Embrapa, 2014, v. 1, Parte 2, cap. 6, p. 339-369, 2014.

_____ Logística de Etanol no Brasil. In: SALLES FILHO, Sergio (Org.). "*Futuros do Bioetanol: O Brasil na Liderança*". Rio de Janeiro: Elsevier, p. 9-33, 2015.

SAMUELSON, P.A. Spatial Price Equilibrium and Linear Program. *American Economic Review*, v.42, p.283-303, 1952.

SATOLO, L. F.; CAIXETA-FILHO, J. V. Impacto de novas usinas e destilarias na distribuição de etanol hidratado na região Centro-Oeste: uma aplicação do modelo de equilíbrio espacial de preços. In: *48º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural* (SOBER), Campo Grande, 2010.

SCANDIFFIO, M. I. G.; LEAL, M. R. L.V. Novo Desenho Logístico para Exportação de Etanol: uma visão a longo prazo. In: *7o. Congresso Internacional sobre Geração Distribuída e Energia no Meio Rural,* Fortaleza, Brasil, 2008.

SOUZA FILHO, H. Geração e distribuição de excedente em cadeias agroindustriais: implicações para a política agrícola. *In:* "BUAINAIN, A. M.; ALVES, E. SILVEIRA, J. M. F. J.; NAVARRO, Z. (Org.). *O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola*". 1ed. Brasília: Embrapa. Parte 2, cap. 5, p. 319-336, 2014.

TAKAYAMA, T.; JUDGE, G.G. *Spatial and Temporal Price and Allocation Models*. Amsterdan: North Holland Publishing Co, 1971.

UNICA – UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR. *Histórico de produção e moagem*. 2015. Recuperado em 23 janeiro, 2015, de: http://www.unicadata.com.br/historico-de-producao-e-moagem.php?idMn=31&tipoHistorico=2.

UNICA – UNIÃO DA INDÚSTRIA DE CANA-DE-AÇÚCAR. *Exportação anual de etanol por local de embarque (mil litros)*. Recuperado em 4 janeiro, 2015, de:

A REPRIMARIZAÇÃO DA PAUTA EXPORTADORA BRASILEIRA COMO REFLEXO DA NOVA DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO PÓS ANOS 1970

Leonela Guimarães da Silva
Professora na Faculdade de Economia da Universidade Federal de Mato Grosso (F-UFMT) Doutoranda em Desenvolvimento Econômico (IE-Unicamp), Mestre em Planejamento do Desenvolvimento (NAEA-UFPA).
leonela@ufmt.br ou leonelaguimaraes@gmail.com

RESUMO

O padrão atual de especialização da estrutura produtiva brasileira e da sua inserção internacional configura-se a partir de uma especialização na produção de bens primários e nos setores industriais ligados a essa produção. A transição para esse padrão pode ser atrelada a década de 1980. Isso, pois, durante o período 1930-70 a condução de uma política econômica desenvolvimentista interveio profundamente no sentido de promover a industrialização no Brasil e, superar a condição de uma *economia primário-exportadora*. A década de 1980 representou um período de abandono das políticas desenvolvimentista-industrializante e a adoção de políticas de estabilização, que assim permaneceram até os últimos anos. O contexto econômico e político desse período (1980) guarda relações de dependência com a configuração internacional, que se moldava desde a década de 1970, nas economias desenvolvidas, fundamentada no tripé: financeirização do capital; reestruturação produtiva, e; a adoção de ideias neoliberais.

Palavras-chave: Estrutura produtiva brasileira. Inserção internacional. Nova ordem internacional.

RÉSUMÉ

Le modèle actuel de spécialisation de la structure productive du Brésil et de son insertion internationale est configuré à partir d`une spécialisation dans la production de biens primaires et les secteurs industriels liés à cette production. La transition vers ce modèle peut être lié aux années 1980. Ceci parce que, au cours de la période 1930-1970 pour mener une politique économique de développement est intervenu massivement pour promouvoir l`industrialisation au Brésil et à surmonter la condition d`une économie primaire exportatrice. Les années 1980 représentent une période d`abandon des politiques de développement industrialisation et l`adoption de politiques de stabilisation, qui sont restés jusqu`á ce que ces dernières années. Le contexte économique et politique de l`époque, 1980, relations garde de dépendance avec le cadre international, qui est moulé à partir des années 1970, dans les pays développés, qui repose sur trois piliers: la financiarisation du capital; restructuration productive, et; l`adoption des idées néolibérales.

Mots-clés: : Structure productive brésilienne. insertion internationale. Nouvel ordre international.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

Ao tratar da inserção brasileira no comércio internacional nas últimas duas décadas, é impossível não observar a expansão de produtos com base em recursos naturais e/ou com baixa intensidade tecnológica na pauta exportadora brasileira configurando assim uma inserção baseada em commodities, portanto uma reprimarização da pauta exportadora, pois não é algo pontual na trajetória de análise, mas, algo contínuo e crescente. Aqui entendemos que esse fenômeno se expressa empiricamente a partir de fins dos anos 1990, no entanto, que se constrói com base em alguns elementos-chave como papel do Brasil na divisão internacional do trabalho (resultante das estratégias das economias desenvolvidas para superar a crise dos anos 1970), Ciclo das Commodities, efeito-China e política macroeconômica brasileira adotada a partir de meados dos anos 1980. Portanto, esses elementos são histórico-estruturais e surgem antes do fenômeno da reprimarização que ora observa-se.

Como destaca Carneiro (2012) nos trinta anos que correspondem ao período da nova ordem mundial, entre 1980 e 2010, os países em desenvolvimento da Ásia cresceram a uma taxa cerca de três vezes superior aos países da América Latina e este diferencial se manteve nos anos 2000 a despeito do boom de preços das commodities. A nova ordem representou uma nova divisão internacional do trabalho e colocou o Brasil, e demais países da América Latina novamente na "caixa" dos países especializados na oferta de commodities intensivas em recursos naturais para exportação.

É importante destacar que o período pós anos 1990 é marcado por um desmantelamento do Estado Produtor que se construiu entre 1930-79, como determinante para expansão industrial brasileira. Para Medeiros (2010) a década de 1990 foi marcada por respostas ás pressões liberalizantes e tecnológicas que os países em desenvolvimento enfrentavam. Uma dessas respostas foi a formação de novas alianças privadas e especialização em atividades com vantagens absolutas de custos, como ocorreu na indústria mexicana e com os recursos naturais da maior parte dos países da América do Sul.

Havia uma política coordenada para industrialização, uma política coordenada para um tipo de desenvolvimento nacional, mesmo que com suas respectivas falhas. Esse desmantelamento implicou em um tipo de desenvolvimento nacional não-coordenado, pautado em uma política de estabilização, que resultou em um processo de desindustrialização e com aprofundamento da participação do Brasil no mercado mundial com a oferta de bens primários intensivos em recursos naturais.

De forma mais clara, do total das exportações brasileiras realizadas em 2014 o complexo da soja teve participação de 14% dessas exportações; minérios de 12%, petróleo e combustíveis de 11,2%; material de transportes de 9,1%; carnes de 7,5%; químicos de 6,7%; produtos metalúrgicos de 6,4%; açúcar e etanol de 4,6%; máquinas e equipamentos de 3,9%; papel e celulose de 3,2%; café de 2,9%; calçados e couros de 1,9%; equipamentos elétricos de 1,8%; metais e pedras preciosas de 1,3%; e têxteis de 1,1% (MDIC, 2015). Esses dados não refletem uma realidade pontual do ano em destaque, mas, como é visto na Figura 2, um processo contínuo da expansão de commodities na composição das exportações brasileiras a partir de fins dos anos 1990.

Aqui se pode pensar em uma contradição, pois ao se falar do desenvolvimento industrial brasileiro de 1930-79 a referência seria à estrutura produtiva interna e, ao se falar da atual reprimarização da pauta exportadora, refere-se a um aspecto distinto. No entanto, esses dois fenômenos não estão descolados, pois, as exportações de um país nada mais são do que o reflexo de um processo de especialização da estrutura produtiva interna. De acordo com IPEA (2010, p. 426) "é possível supor que cada padrão de inserção internacional tende a estimular setores distintos, com estruturas próprias e, portanto, multiplicadores". Segundo Feijó et al. (2005) vários termos e expressões têm sido utilizados nas discussões sobre as mudanças na estrutura produtiva brasileira como desindustrialização, desindustrialização prematura, desindustrialização relativa, especialização, especialização regressiva. Adota-se aqui a denominação desse fenômeno como reprimarização da pauta exportadora brasileira.

Alguns estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) indicam, para o período pós anos 2000, que o padrão de inserção do Brasil no comércio internacional é muito diferente do padrão do comércio mundial. Prevalecem no Brasil as exportações de commodities primárias e de produtos de baixa intensidade tecnológica e intensivos em recursos naturais, que juntos respondem por cerca de 60% do valor das exportações brasileiras. No entanto, no comércio internacional as exportações de produtos de média e alta tecnologia respondem pelo percentual de 60% (ALMEIDA, 2009).

De acordo com Nakano (2010), entre 1997 e 2007 o investimento líquido nos setores de commodities agrícolas e extrativas apresentou uma variação média anual de 16,4%. Os setores de

commodities industriais de origem agrícolas e extrativas apresentaram variação de 12,9%; os manufaturados de baixa e média-baixa tecnologia 3,4%; e, manufaturados de média-alta e alta tecnologia 1,9%. No total, o conjunto das commodities apresentou 13,3% de crescimento no investimento líquido anual, enquanto o conjunto de manufaturados 2,5%.

Quando comparadas médias de dois períodos, o primeiro, 1996-2002 e o segundo, 2003-2007, a taxa de crescimento anual em investimentos líquidos em commodities agrícolas e extrativas foi de 233,3%; em commodities industriais de origem agrícolas e extrativas 99,7%; manufaturados de baixa e média-baixa tecnologia, 7,8%; manufaturados de média-alta e alta tecnologia, apresentaram redução de 5,4%. No total, de um período para outro, no conjunto dos setores de commodities os investimentos aumentaram 111,8%, enquanto que nos setores de manufaturados reduziram em 0,2%. Assim, Nakano (2010) conclui que a estrutura industrial produtiva brasileira esta regredindo e se especializando em produzir commodities ou manufaturados com base em commodities.

Para Fiori (2011, p. 7) atualmente "o Brasil já tem assegurada sua posição como a maior economia do continente, um dos maiores produtores mundiais de alimentos, além de seguir controlando a maior parte dos recursos hídricos e da biodiversidade da Amazônia". Essa configuração reflete um padrão brasileiro de especialização produtiva de bens primários que estabelece relações com a inserção brasileira no mercado internacional. Esse modelo de crescimento baseado na especialização produtiva de bens primários já foi amplamente debatido nos estudos da CEPAL (Comissão Econômica para América Latina e o Caribe) durante as décadas de 1940-50. No entanto, vale ressaltar que durante o desenvolvimento dessa interpretação, o Brasil transitava do modelo primário-exportador para o PSI (Processo de Substituição de Importações) que iria se caracterizar, inicialmente, por uma industrialização restringida. A concepção cepalina refletiu intrinsecamente em parte da condução da política desenvolvimentista brasileira.

A tentativa de reverter a dependência do crescimento interno das oscilações mercado internacional ocorre entre fins da década de 1930 e início da década de 1980. Nesse período o Estado brasileiro interveio intensamente no sentido de promover a industrialização no Brasil com o objetivo de acertar o passo de seu "capitalismo tardio". No entanto, a partir da década de 1980 agrava-se o modelo de crescimento econômico adotado a partir do Plano de Metas, qual seja, o intervencionismo estatal ancorado nos influxos de capital externo, em particular empréstimos. Assim, surge à necessidade do governo brasileiro recorrer ao Fundo Monetário Internacional (FMI) e, consequentemente, iniciar um processo de ajustamento/submissão às exigências deste organismo internacional em relação à condução das políticas econômicas no país.

As alterações orientadas pelo FMI na condução da política econômica brasileira são, em parte, resultantes de uma mudança na postura da condução das políticas econômicas dos países desenvolvidos que, a partir da década de 70 experimentam uma redução na taxa de lucro que provoca inflação e desemprego. Essa crise será atribuída às políticas de cunho keynesiano, adotadas principalmente durante os anos dourados do capitalismo. A forma adotada pelos países desenvolvidos para superar essa recessão econômica deu-se a partir de alterações significativas durante a década de 1970 para a restauração do capital, e podem ser agrupadas em três grandes elementos: reestruturação produtiva; financeirização, e; ideologia neoliberal. Desta forma, o fim da década 1970 representa o início de um período de ajustamento "forçado" a esse tripé que passou a orientar as economias desenvolvidas e que aos poucos foi estendido às demais economias capitalistas.

Nesse sentido, este ensaio procura apresentar uma breve revisão histórico-econômica, das quais essas principais mudanças marcaram a chamada nova ordem internacional e, como isso se refletiu na nova divisão internacional do trabalho, resultando na marcação da posição do Brasil no mercado internacional, novamente como um país exportador de commodities.

O CONTEXTO TEÓRICO-HISTÓRICO-ECONÔMICO

Os elementos principais que marcam a transição para uma nova ordem internacional constroem-se aos poucos a partir do encadeamento de várias transformações que marcam as economias desenvolvidas, mas que, no limite, refletem a tentativa de recuperação das taxas de lucro dos *anos dourados* do capitalismo. As novas estratégias de acumulação passam a delinear transformações de cunho histórico-estrutural, as quais permitem a construção de uma nova fase do capitalismo mundial, caracterizado pelo fenômeno da financeirização.

O agravamento dos desequilíbrios econômicos, nesses países, foi atribuído às políticas de cunho keynesiano, ao poder dos sindicatos, aos gastos com o Estado de Bem-Estar Social. A partir desse período, políticas neoliberais são apresentadas como a "solução" para interromper e impedir tais desequilíbrios. Essas políticas não ficaram restritas às economias centrais e, foram impostas às economias periféricas, quando essas passam a apresentar desequilíbrios – como a crise da dívida no Brasil - que em parte são resultantes dos efeitos dos desequilíbrios das economias

centrais e suas consequentes políticas de contenção da crise – como a política de aumento da taxa de juros americana.

A *reestruturação produtiva* resulta, de forma direta, da tentativa de reestabelecer as taxas de lucros *anos dourados* do Capitalismo. Essa reestruturação baseou-se na intensificação da fragmentação dos processos produtivos, principalmente das multinacionais dos países desenvolvidos, com a finalidade de encontrar áreas que oferecessem menores custos de produção. É importante destacar a exclusão de alguns dos países periféricos, em especial o caso brasileiro, da reestruturação produtiva internacional durante o período de gestação dessa nova ordem internacional, nas décadas de 1970-80.

Segundo Arrighi (1996) entre 1970 e 1978 o valor acumulado de investimentos externos diretos (IED's) dos Estados Unidos passou de US$ 78 bilhões para US$ 168 bilhões e os investimentos não norte-americanos (em grande parte de origem européia) passaram de US$ 72 bilhões para US$ 222 bilhões. "O processo de mundialização da concorrência desencadeou uma nova onda de centralização de capitais e estimulou a dispersão espacial das funções produtivas e a terceirização das funções acessórias ao processo produtivo" (BELLUZZO, 2010, p. 118).

Furtado (1992, p. 22) a partir de uma análise dos fluxos de investimentos externos diretos na economia mundial no período 1975-89 apresenta que "o incremento no fluxo de inversões diretas para os países subdesenvolvidos esteve constituído, em sua quase totalidade, por aplicações nos países recentemente industrializados do Sudeste Asiático". Bello (1991 apud FURTADO, 1992) evidencia que enquanto a taxa de lucro dos investimentos americanos em 1984 era na Europa de 4,3% e, na América Latina de 7,2%, na Ásia a taxa era de 14%, sendo de até 21,8% em Taiwan e ainda mais elevada em Cingapura e na Coréia do Sul.

Gonçalves (1999) apresenta que as empresas de capital externo reduziram drasticamente seus investimentos no Brasil durante a década de 1980. Considerando os fluxos de entrada e saída de recursos de investimento verificou-se que houve uma queda abrupta durante a década de 1980 quando comparada a década de 1970. Os dados evidenciaram que no período 1971-81 o fluxo de IED's foram em média de US$ 2,3 bilhões ao ano e, durante o período 1982-91 foram de US$ 350 milhões ao ano.

A tentativa de aumentar a taxa de lucro obtida por empresas norte-americanas nos países asiáticos estava relacionada, inicialmente, aos salários médios dos trabalhadores, pois, enquanto nos Estados Unidos o salário médio mensal do trabalhador alcançava US$ 1.220, durante a década de 1970, em Taiwan esse salário situava-se entre US$ 45 dólares, na Coréia do Sul atingia US$ 60 dólares, e em Hong-Kong chegava a US$ 82 dólares (FURTADO, 1992).

Belluzzo (2010) discorre sobre a nova configuração da economia mundial, a partir da década de 1970,

> Superada a crise de hegemonia e de "produtividade" dos anos 1970, a "expansão americana" retomou a iniciativa. Não só impôs a liberalização financeira ao resto do mundo como impulsionou a metástase produtiva para o pacífico dos pequenos tigres e novos dragões. A partir daí, o mundo presencia um cataclismo na divisão internacional do trabalho. A Ásia se torna formidável produtora e processadora de peças e componentes baratos – sem exclusão dos bens finais de consumo e de capital. Conforma-se uma mancha manufatureira, grande importadora de matérias-primas, que pulsa em torno da China, reintegrada ao circuito capitalista desde as reformas do fim dos anos 1970 (BELLUZZO, 2010, p. 118)

Mariutti (2011), ainda sobre as distinções entre Ásia e América Latina, mas, para o período durante a década de 1990, apresenta que:

> Os desdobramentos das tendências [da nova ordem internacional] implicou por parte dos grandes capitalistas sediados nos países desenvolvidos [...] um duplo padrão de investimentos na década de 1990: i) uma pressão pela abertura financeira da América Latina, comandada por uma lógica patrimonial que envolveu a aquisição de empresas públicas e privadas ligadas sobretudo ao setor de serviços e utilidades públicas; ii) o deslocamento dos investimentos produtivos (I.D.E) para Ásia, sobretudo para China, fato que remodelou as antigas cadeias produtivas (MARIUTTI, 2011, p. 30)

Essa reestruturação produtiva teve como uma de suas características a desterritorialização da produção, ou seja, ocorreu um processo de desconcentração industrial, onde unidades produtivas (completas ou desmembradas) foram deslocadas para novos espaços territoriais onde a exploração da força de trabalho podia ser mais intensa (fosse pelo baixo preço, fosse pela ausência de legislação para proteção dos direitos trabalhistas). Como destaca Arrighi (1996, p. 356) "como enfatizaram os teóricos da 'informalização' e da 'especialização flexível', vários tipos

de sistemas de subcontratação floresceram no mundo inteiro desde cerca de 1970".

Essencial à reestruturação produtiva foi a intensa incorporação à produção de tecnologias resultantes de avanços técnico-científicos da *III Revolução Industrial*. Como destaca Prochnik (2010) a partir do desenvolvimento dessas novas técnicas das empresas líderes ocorre também um aprimoramento produtivo nas empresas participantes dos países em desenvolvimento, como aumento da eficiência da produção, elaboração de novos produtos, incorporação de novas habilidades ou diversificação para outros setores de atuação. No campo do trabalho, as medidas para controlar a crise foram associadas em geral à redução do tamanho do Estado e redução dos direitos sociais e trabalhistas, seguida por políticas deflacionistas e mudanças tecnológicas provocou, em quase todo o mundo, uma desaceleração do crescimento. Essa reestruturação resultou em formas de precarização do trabalho, subcontratação, terceirização.

A desregulamentação do mercado financeiro americano, iniciado a partir da década de 1960, propiciou a eliminação da segmentação das instituições financeiras, permitindo que todas pudessem desempenhar todos os tipos de atividades financeiras através da constituição de bancos universais. Essa tendência foi posteriormente acompanhada pelas demais economias abertas que implementam a liberalização dos mercados e desregulamentação financeira. Assim, uma característica básica da composição dos mercados financeiros, pós anos 1970, é que são formados por poucas empresas de grande porte, que em geral se internacionalizaram e operam em mercados diversos.

A liberalização e a desregulamentação, coordenadas pelos EUA, permitiram inovações financeiras que transformaram as economias em espaços cada vez mais amplos para a *financeirização*, da qual pode se inferir dois pontos principais: 1) os elementos que compõem a financeirização do capitalismo contemporâneo se moldaram conjunturalmente como algo funcional à dinâmica de acumulação capitalista e; 2) a financeirização é um fenômeno que incorpora as políticas macroeconômicas dos estados nacionais e coordena a dinâmica de concorrência entre os capitais.

A composição da riqueza social, a partir disso passou a incorporar, nas decisões de gastos das famílias, também ativos financeiros e, no cálculo geral das empresas a forma de concorrência passou a incorporar, além da dimensão produtiva, também a dimensão financeira. A inflação de ativos, resultante das inovações e expansão de crédito é fundamental para compreender a demanda por esses ativos. Resultante desse processo é o endividamento que passou a ter como componente, além do crédito para novos investimentos produtivos, o crédito para proporcionar acesso a ativos financeiros, tanto das empresas, como das famílias.

Pode-se definir o fenômeno da financeirização a partir de alguns elementos centrais como: supremacia do acionista, com crescente dominação do mercado de capitais em relação ao setor bancário; dominância econômica e política do rentismo; inovações financeiras que dão origem a novos ativos financeiros. Assim, a definição para esse fenômeno pode ser entendida como um padrão de acumulação onde a geração de lucros ocorre via mercado financeiro, sendo a financeirização uma expressão geral de definir, gerar, gerir e realizar riqueza no capitalismo contemporâneo.

A REPRIMARIZAÇÃO DA PAUTA DE EXPORTAÇÕES BRASILEIRA PÓS ANOS 1990 A PARTIR DA POSIÇÃO DO BRASIL NA NOVA DIVISÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO

Os principais pontos em que se constituíram as propostas de ajuste dos anos 80 para a América Latina foram de caráter neoliberal como: políticas fiscais com cortes radicais nos gastos correntes e investimentos púbicos; política monetária para conter a expansão dos meios de pagamentos, reduzir o crédito e ampliar as taxas de juros; política salarial através da contenção dos reajustes e; política cambial e de comércio exterior pautada na desvalorização cambial, incentivo às exportações e restrições às importações. Com o debilitamento fiscal o Estado nacional desenvolvimentista foi gradativamente perdendo sua eficácia e seu poder de árbitro dos interesses públicos e privados.

Essas medidas resultaram de um receituário imposto para que as economias periféricas superassem a crise econômica, da década de 80. O discurso ideológico para isso foi o de que chegara a hora da periferia modernizar-se, igualando-se ao primeiro mundo. Ou seja, o imperialismo voltava a atuar de forma mais dura, novamente. Assim, a partir 1989-1990 se impôs a periferia: conclusão das renegociações de dívidas; necessidade de controle inflacionário; introdução de reformas liberalizantes.

O período pós 1990 é marcado por uma política macroeconômica que tem como objetivo a estabilização econômica. Assim, a política macroeconômica brasileira passou a orientar-se, a partir da década de 90, pautada na estabilização da economia, mas, ao passo que se alcançou essa estabilização, a partir do Plano Real, a política permaneceu centrada somente na estabilização. Como destaca Carvalho (1999, p. 259) "sob a bandeira da 'taxa natural de desemprego', as políticas monetária e fiscal ativas foram abandonadas por alguns governos. Bancos centrais independentes e medidas de equilíbrio orçamentário tornaram-se o núcleo das iniciativas de política econômica no final dos anos 1980 e início de 1990".

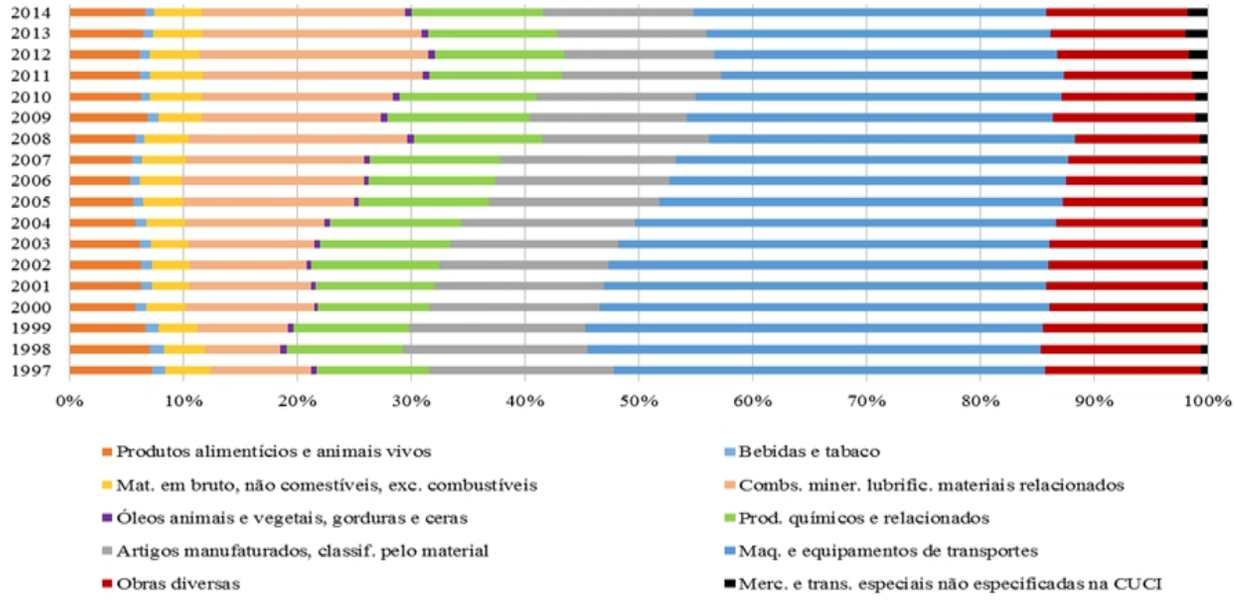
A partir do momento que o Estado Brasileiro adota o programa de liberalização produtiva, financeira, comercial e tecnológica a economia brasileira, em seus aspectos produtivo e financeiro, é exposta a uma competição internacional não vivenciada desde 1930 e, sem preparação prévia para essa concorrência. O ajustamento a ideologia neoliberal e a financeirização do capital implicaram no estabelecimento da orientação de políticas macroeconômicas apenas com objetivo de manter a estabilização econômica, que tem resultado no direcionamento de capital para o lado não-real da economia e, assim, inibido os investimentos no setor de produção. O capital especulativo encontra no mercado financeiro da economia brasileira estabilidade e taxas de juros elevadas.

Atualmente tem-se uma divisão internacional que marca a especialização de determinadas regiões do mundo, tendo claro que essa especialização não anula outros setores econômicos, mas, sobrepõe-se à eles. Pode-se colocar como exemplo dessa nova divisão a especialização dos países desenvolvidos na oferta de serviços avançados/desenvolvimento de novas tecnologias; países da América Latina especializados na produção de alimentos e minérios e; países asiáticos especializados na produção de bens industrializados de média e alta tecnologia.

O ajustamento da economia brasileira ao processo de reestruturação produtiva, fundamentado na desterritorialização da produção, ocorre marginalmente: durante as décadas de 1970-80 ocorre uma intensificação dos investimentos externos diretos dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento, que implicam na configuração atual da divisão internacional do trabalho, e, assim, na posição do Brasil nessa configuração, qual seja, a re-especialização no setor de bens primários.

Olhando os dados a partir de fins dos anos 1990, observa-se (Figura 1) que a participação brasileira no mercado internacional oscilou aproximadamente entre 0,9% a 1,3% no período, com destaque da expansão brasileira na participação internacional nos setores de produtos alimentícios e animais vivos (em especial os sub-setores de carnes e preparações de carnes; açúcar, preparações de açúcar e mel e preparações totais) e o setor de materiais em bruto, não comestíveis, exceto combustíveis (com destaque para os sub-setores sementes e frutos oleaginosos; minérios metálicos e sucata; ferro e aço; celulose e resíduos de papel).

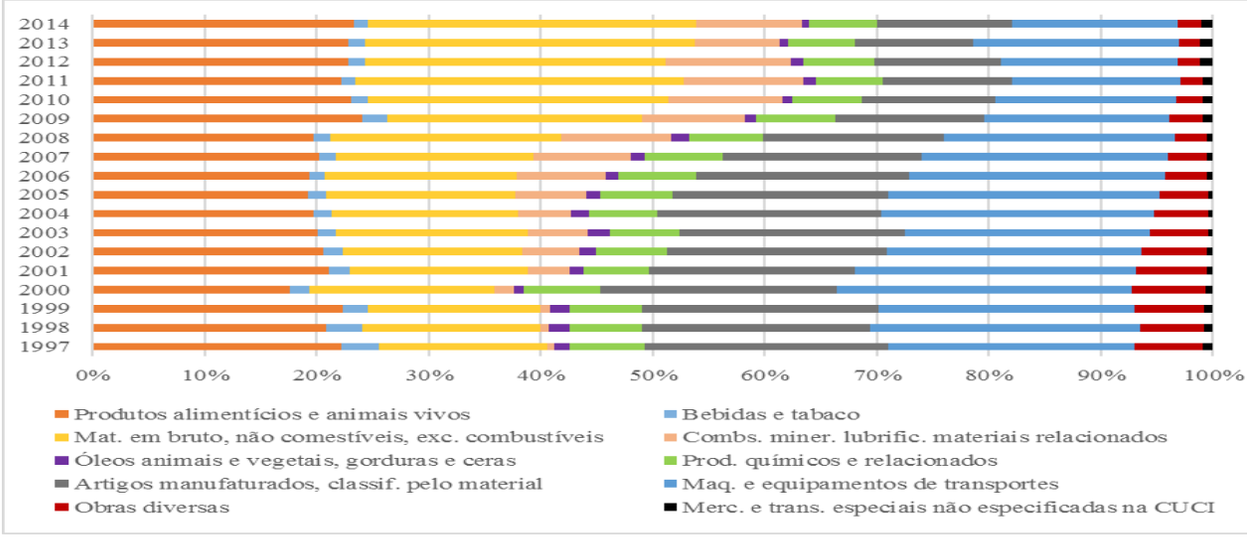
Figura 1 – Evolução (participação %, para valores em US$ a preços correntes) da composição setorial brasileira no comércio internacional, 1997-2014.



Fonte: Elaborado pela autora a partir de MDIC (2016); Unctad (2016).

Em 1997 o total das exportações brasileiras foi de US$ 52.985.810,94, com maiores participações: produtos alimentícios e animais vivos, 21,58%; materiais em bruto, não comestíveis, exceto combustíveis, 14,53%; artigos manufaturados, classificados pelo material, 21,17% e; máquinas e equipamentos de transportes, 21,48%. Em 2014 o total das exportações brasileiras foi de US$ 225.098.405,23, com participação de 22,79% dos produtos alimentícios e animais vivos; 28,64% dos materiais em bruto, não comestíveis, exceto combustíveis; 11,81% dos artigos manufaturados, classificados pelo material e; 14,49% de máquinas e equipamentos (Figura 2).

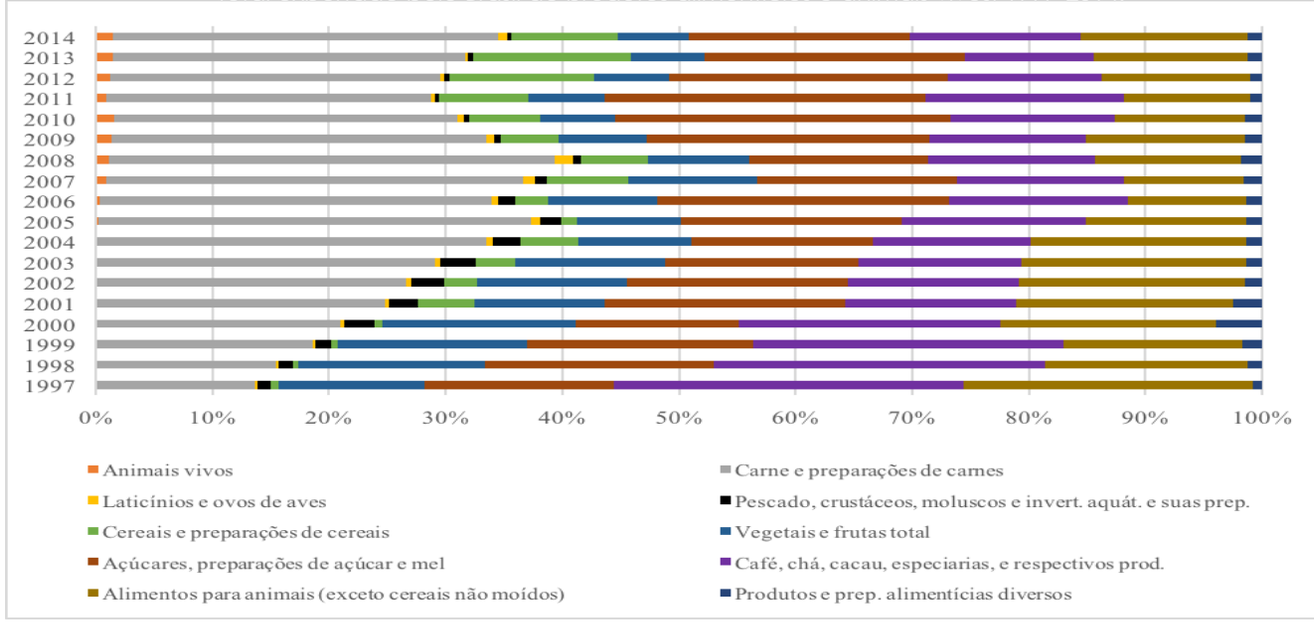
Figura 2 – Evolução (participação %, para valores em US$ a preços correntes) da composição setorial na pauta das exportações brasileiras, 1997-2014.



Fonte: Elaborado pela autora a partir de MDIC (2016); Unctad (2016).

Na Figura 3 observa-se que os sub-setores do grupo de "produtos alimentícios e animais vivos" com claro destaque na expansão no período foram "carnes e preparações de carnes" e "cereais e preparações de cereais". A participação do sub-setor "carnes e preparações de carnes" na categoria de "produtos alimentícios e animais vivos" era de 13,61% em 1997; em 2000 de 20,87%; em 2004 de 33,32% e; em 2014 foi de 33%.

Figura 3 – Evolução (participação %, para valores em US$ a preços correntes) da composição sub-setorial no total exportado pelo Brasil de produtos alimentícios e animais vivos, 1997-2014.

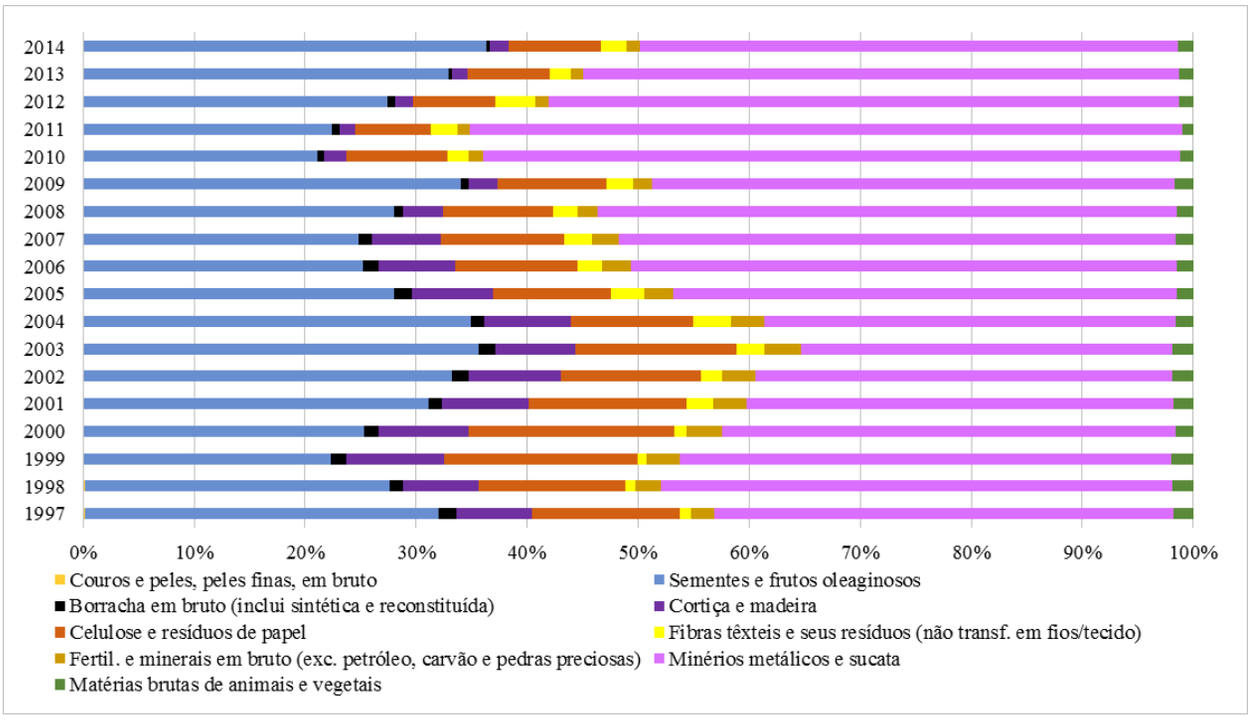


Fonte: Elaborado pela autora a partir de MDIC (2016); Unctad (2016).

Conforme Figura 4, "minérios metálicos e sucatas" e "sementes e frutos oleaginosos" são os sub-setores com clara expansão no período e com maior destaque na participação do setor "materiais em bruto, não comestíveis". O primeiro apresentou participação de 41,43% em 1997 no setor referido; 50,15% em 2007; 62,73% em 2010 e; 48,44% em 2014. "Sementes e frutos oleaginosos"

participava com 31,86% do total das exportações do setor "materiais em bruto, não comestíveis" em 1997; 35,63% em 2003 e; 36,29% em 2014.

Figura 4 – Evolução (participação %, para valores em US$ a preços correntes) da composição sub-setorial no total exportado pelo Brasil de Materiais em bruto, não-comestíveis, exceto combustíveis, 1997-2014.



Fonte: Elaborado pela autora a partir de MDIC (2016); Unctad (2016).

Os países com forte especialização da pauta exportadora em commodities, independente da estrutura tecnológica que envolve essa produção, ainda são países subdesenvolvidos, ao contrário, os países desenvolvidos, mesmo que apresentem a mesma estrutura tecnológica na produção de commodities, não apresentou na sua pauta exportadora, uma especialização de bens primários e sim de produtos com alta intensidade tecnológica.

Alguns autores utilizam a exemplificação de "casos de sucesso" em que a especialização na produção de commodities intensiva em recursos naturais foi capaz de promover o desenvolvimento industrial - ou seja, essa especialização por si só não é capaz de caracterizar o desenvolvimento, mesmo para a maioria dos defensores desse fenômeno. Exemplificam, portanto, como os Estados Unidos a partir do desenvolvimento da mineração, a qual teria impulsionado à indústria de transformação, a partir de fins do século XIX; com o papel do conhecimento na formação da indústria sueca, a partir do setor de papel e celulose, também em fins do século XIX; o caso da Nokia, na Finlândia a partir do desenvolvimento da indústria madeireira de 1869; e a mineração australiana, a partir de 1970. Apesar da grande divergência que há sobre o desenvolvimento desses países ter ocorrido realmente com base na especialização de bens primários, tornando-se essa especialização um motor de transição para a condição de país desenvolvido, não deveríamos pensar que o Brasil já teve sua fase de especialização, o chamado primário-exportador, o qual, por si só não foi capaz de possibilitar essa transição?

Em relação ao papel das inovações tecnológicas na produção de commodities brasileiras, os autores procuram apresentar a capacidade de estimular inovações tecnológicas que, por exemplo, a agricultura assumiu, tornando-a cada vez mais produtiva e competitiva internacionalmente. No entanto, os autores pecam ao não compreender a distinção que deve ser ainda feita e entendida entre agricultura versus indústria, distinto do desenvolvimento de um setor de transformação industrial que está integrado a agricultura. Ainda em relação a essas inovações, quando se olha o caso brasileiro, deve-se compreender o predomínio que os grandes grupos econômicos de capital externo exercem sobre essa tecnologia (desenvolvimento de tecnologias para aumento de produtividade e produção de maquinários pesados), portanto, não gerando estímulos para a indústria brasileira, já que esse desenvolvimento tecnológico se processa fora do país e aqui acabamos por incorporar tecnologias cada vez mais avançadas e, pela lógica, poupadoras de mão de obra.

Para além da problemática do setor produtor de commodities, ser ou não intensivo em tecnologia e competitivo internacionalmente, é necessário entender o papel desse setor na economia subdesenvolvida que é a brasileira, ainda. A especialização é algo característico de uma estrutura subdesenvolvida e, no caso do Brasil, mesmo que a estrutura produtiva e de mercado consumidor interno sejam distintas da observada na fase primário-exportadora, isso não exime a economia brasileira das contradições que se originam dessa especialização, a qual ainda tem o caráter de dependência da demanda externa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A influência das economias centrais sob as economias subdesenvolvidas é histórica e, na análise desse ensaio observa-se que as principais mutações estruturais que marcaram a economia brasileira pós anos 1980 são resultantes de transformações político-econômicas nas economia centrais. A crise da dívida, por exemplo, resultou do aumento internacional das taxas de juros, coordenado pelos EUA e, pela consequente redução dos fluxos de capitais externos que a economia brasileira tanto havia se beneficiado durante/e para a fase desenvolvimentista.

A fase desenvolvimentista brasileira foi uma fase de expressiva participação do Estado no processo de reprodução ampliada do capital. De forma mais clara, pode-se destacar a criação de empresas estatais; subsídios e incentivos fiscais para fomentar a indústria; investimentos em infraestrutura. Essas ações tinham objetivo de influenciar na transição da condição de um país subdesenvolvido para país desenvolvido, a partir do desenvolvimento da indústria, considerando a interpretação da escola cepalina. A submissão da economia brasileira às exigências do FMI colocou a participação do Estado como propulsor do desenvolvimento industrial por água abaixo, a partir do momento que a necessidade de empréstimos desse órgão se tornou essencial para auxiliar na superação da crise da década de 1980, com especial destaque para o pagamento da dívida externa.

O receituário neoliberal imposto pós-anos 1970 já se fazia presente nas economias centrais, tendo como exemplo clássico o caso da Inglaterra, e foi "inserido nas economias periféricas ao passo que essas recorreram ao FMI". Surge assim a política do Estado Mínimo e a necessidade de uma política macroeconômica centrada apenas na estabilização da economia. No entanto, superada o problema da inflação brasileira, a questão da estabilização permaneceu como centro da política macroeconômica.

A condição de país subdesenvolvido exposto à concorrência internacional na década de 1990 a partir da abertura comercial colocou o Brasil em uma situação de novamente recorrer ao desenvolvimento de atividades produtivas com vantagens de custos que acabaram por expor novamente o retorno à especialização na produção de commodities para exportação, as quais posicionam o Brasil como um importante concorrente nesse mercado. A falta de uma política coordenada de desenvolvimento provocou um determinado tipo de desenvolvimento que hoje se observam nas interpretações teóricas da desindustrialização brasileira e/ou especialização primária.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. *Desafios da real política industrial brasileira do século XXI.* Brasília, DF: IPEA, 2009. 73 p. (Texto para discussão, nº 1452).

ARRIGHI, G. *O longo século XX* – Dinheiro, poder e as origens de nosso tempo. São Paulo: Editora Unesp, 1996.

BELLUZZO, L. G. de M. *A Crise Financeira além da Finança*. Revista Tempo do Mundo, vol. 2, nº 1, pp. 117-129, abril/2010. Brasília: IPEA, 2010.

CARNEIRO, R. *Desenvolvimento em crise:* a economia brasileira no último do século XX. São Paulo: Ed. Unesp/IE Unicamp, 2002.

CARNEIRO, R. de M. *Commodities, choques externos e crescimento: reflexões sobre a América Latina.* Santiago: Cepal, 2012. (Série Macroeconomía del desarrollo). Disponível em: <http://www.cepal.org/pt-br/publicaciones/5349-commodities-choques-externos-e-crescimento-reflexoes-sobre-america-latina >. Acesso em: 20 nov. 15.

CARVALHO, F. J. C. de. Políticas Econômicas Para Economias Monetárias. In: SICSÚ, J; PAULA, L. F. de; LIMA, G. T. *Macroeconomia Moderna:* Keynes e a Economia Contemporânea. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

DE NEGRI, J. A.; SALERNO, M. S. (Org.). *Inovações, padrões tecnológicos e desempenho das firmas industriais brasileiras.* Brasília, DF: IPEA, 2005. p. 75-118.

DE NEGRI, J. A.; ARAÚJO, B. C. P. O. (Org.). *As empresas brasileiras e o comércio internacional.* Brasília, DF: IPEA, 2006.

DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. *Políticas de incentivo à inovação tecnológica.* Brasília, DF: IPEA, 2008.

FIORI, J. L. (novembro de 1994). *O nó cego do desenvolvimento brasileiro.* Novos Estudos [40], nov. 1994. p. 125-144. *Novos Estudos, n. 40*, pp. 125-144.

FIORI, J. L. *Brasil e a América do Sul:* o desafio da inserção internacional soberana. Brasília, DF: CEPAL/IPEA, 2011. (Texto para discussão CEPAL/IPEA nº 42).

FURTADO, C. *Brasil: a construção interrompida.* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

GONÇALVES, R. *Globalização e desnacionalização.* São Paulo: Paz e Terra, 1999.

MARIUTTI, Eduardo Barros. *Ordem e Desordem Internacional:* Tendências do capitalismo Contemporâneo. nov. 2011 Campinas: Unicamp, 2011. (Observatório da Economia Global – Textos Avulsos nº 9).

MDIC - Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. Estatísticas do Comércio Exterior: Outras estatísticas de Comércio Exterior. MDIC: Brasília, 2015. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=5&menu=608>. Acesso em: 24 de abr. 2015.

_____. CUCI (Classificação Uniforme para o Comércio Internacional). Mdic, 2016. Disponível em: http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/series-históricas. Acesso em: 02 jul. 2016.

MEDEIROS, C. A. de. Auge e declínio dos estados desenvolvimentistas. Novos desafios. *Parcerias estratégicas.* v. 15, n. 30, p. 159-176, 2010.

NAKANO, Y. A economia brasileira em 2010. In: GONÇALVES, E. S. *Ciclo de debates sobre conjuntura econômica:* A economia brasileira em 2010. FEA-USP, 2010. Vídeo. Disponível em: <http://www.fea.usp.br/videos_view.php?id=101>. Acesso em: 25 mar. 2010.

PAULANI, L. *A evolução do pensamento econômico e sua influência na teoria moderna:* Marxistas x Neoliberais. São Paulo: FIPE, 2009. (Texto para discussão nº 13).

PROCHNIK, V. *Introdução às cadeias globais de valor.* In: PROCHNIK, V (Coord.). La Inserción De América Latina em Las Cadenas Globales De Valor. Uruguay: Rede Mercosur, 2010.

DA INCIPIENTE MINERAÇÃO AO AGRONEGÓCIO: AS TRANSFORMAÇÕES CAPITALISTAS NA ECONOMIA DE GOIÁS

Marcos Bittar Haddad
Faculdade Nossa Senhora Aparecida – FANAP
Economista. Doutor em Desenvolvimento Econômico pela UNICAMP.
haddad13@gmail.com

RESUMO

A economia goiana, até a década de 1920, podia ser caracterizada por sua baixa divisão social do trabalho, por seu caráter predominantemente rural, baseada na agricultura de subsistência e baixa circulação comercial e monetária. A industrialização e a modernização agrícola que ocorriam ao sul do Brasil, não chegavam a Goiás. Alguns dos motivos para que isso ocorresse era a baixa densidade populacional e a falta de estradas que deixava o estado desconectado do restante do país. Após 1930, com no intuito de promover a integração do território nacional, o Governo Federal passa a ensejar políticas, como a *Marcha para o Oeste*. A partir deste período, Goiás foi inserido no planejamento federal. Importantes políticas vieram a seguir como a criação de Goiânia e Brasília, integrando definitivamente o território goiano ao restante do país. Todos estes processos favoreceram à expansão capitalista em Goiás, que contribuiu para transformar sua estrutura econômica, modificando o perfil produtivo através da introdução de novas formas de produzir e gerar riquezas. Por diversos fatores, Goiás foi o estado brasileiro mais beneficiado com a interiorização da indústria. Desenvolveu-se, no estado, um diversificado parque industrial complementar à industrial instalada no Sudeste do Brasil. Este artigo tem por objetivo demonstrar o processo ocorrido no desenvolvimento econômico de Goiás, que da fraca mineração, passou pela intensificação da pecuária, que puxou a agricultura, desencadeado, na década de 1980 o processo de industrialização.

Palavras-chave: Goiás. Capitalismo. Desenvolvimento Regional.

ABSTRACT

The economy of Goiás until the 1920s could be characterized by their low social division of labor, for its predominantly rural character, based on subsistence farming and low commercial and monetary circulation. The industrialization and agricultural modernization that occurred south of Brazil, did not reach Goiás. Some of the reasons for this to happen was the low population density and lack of roads that made the state disconnected from the rest of the country. After 1930, in order to promote the integration of the country, the Federal Government shall give rise to policies such as the March to the West. From this period, Goiás was entered in federal planning. Important policies have come to follow as the creation of Goiania and Brasilia, definitely integrating the territory of Goiás the rest of the country. All these processes favored the capitalist expansion in Goiás, which helped transform its economic structure, changing the production profile by introducing new ways to produce and generate wealth. By several factors, Goiás was the most benefited the Brazilian state with the internalization of the industry. It was developed in the state, a diversified industrial park complement the industrial installed in southeastern Brazil. This article aims to demonstrate the process that took place in the economic development of Goiás that weak mining, past the intensification of livestock, which



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

pulled agriculture, triggered, in the 1980s the industrialization process.

Keywords:Goiás. Capitalism. Regional Development.

INTRODUÇÃO

A economia goiana, até a década de 1920, podia ser caracterizada por sua baixa divisão social do trabalho, por seu caráter predominantemente rural, baseada na agricultura de subsistência e baixa circulação comercial e monetária. A realidade presente não acompanhava o desenvolvimento que ocorria no restante do país. A industrialização e a modernização agrícola que ocorriam ao sul do Brasil, não chegavam a Goiás. Alguns dos motivos para que isso ocorresse era a baixa densidade populacional e a falta de estradas que deixava o estado desconectado do restante do país.

Após a implantação do Estado Novo, em 1930, surgiu a preocupação de integrar o território nacional. É a partir daí que Goiás foi inserido no planejamento federal. A primeira intervenção estatal no território goiano, que foi um fator que motivou todo o processo de crescimento econômico e social que veio a seguir, foi a *Marcha para o Oeste* (entre 1937 e 1945), que buscava unificar o país politicamente e economicamente. Conquistar o Oeste significava enviar para a região pessoas e investimentos. Como ação imediata, foi implantada a Colônia Agrícola Nacional de Goiás (CANG). Esta foi a primeira experiência de colonização e a mais bem sucedida entre todas que foram implantadas posteriormente. Localizada onde hoje estão as cidades de Ceres e Rialma, no centro norte de Goiás, a CANG recebeu colonos de várias partes do Brasil, que passaram a produzir, sobretudo, arroz em terras doadas pelo governo federal.

Outras intervenções que contribuíram para as transformações econômicas e estruturais ocorridas no interior do território goiano foram a edificação da nova capital, Goiânia (1933 a 1942) e, posteriormente, de Brasília (1955 – 1960). Goiânia é considerada o marco inicial da *Marcha para o Oeste*, pois deflagrou o processo de implantação de infraestrutura para interligar o estado com o restante do país. Mas esta interligação só foi efetivamente realizada com a edificação de Brasília.

A expansão capitalista em Goiás, que teve sua fase mais intensiva iniciada a partir de 1930, promoveu transformações na estrutura econômica do estado, modificou perfis e introduziu novas formas de produzir e gerar riquezas.

A localização geográfica permite que o território goiano seja facilmente interligado às demais regiões brasileiras. Além de centro logístico, Goiás tornou-se ainda importante polo de prestação de serviços e fornecimento de bens e insumos, sobretudo para a intensa cadeia do agronegócio. Além disso, Goiás foi o estado brasileiro mais beneficiado com a interiorização da indústria. Com as políticas de incentivo à integração territorial e ocupação do interior nacional, lançadas pelo governo brasileiro, mais tarde as políticas de incentivos fiscais, de caráter estadual, fizeram indústrias transferirem plantas de São Paulo para o interior. Desenvolveu-se, no caso de Goiás, um parque industrial complementar à industrial instalada no Sudeste e Sul do Brasil.

Este artigo tem por objetivo demonstrar o processo ocorrido no desenvolvimento econômico de Goiás, que da fraca mineração, passou pela intensificação da pecuária, que puxou a agricultura, desencadeado, na década de 1980 o processo de industrialização. Divido em três partes, inicia-se pela incipiente economia que até a década de 1960 buscava consolidar um perfil. A infraestrutura implantada pelo Governo Federal, sobretudo em vias de transporte, foi fundamental para a expansão da economia goiana, conforme será abordado na segunda parte. A integração de Goiás ao território nacional, só ocorreu de maneira definitiva após a transferência da capital federal para seu território. Brasília permitiu a implantação, em solo goiano, um pacote de infraestrutura que ainda hoje pode ser considerado o mais importante da história de Goiás. A terceira e última parte, mostra as transformações econômicas ocorridas e, Goiás, com a intensificação da industrialização, ocorrido nas décadas de 1980 e 1990. Neste período, a indústria ganha força em Goiás e alcança os patamares ate então ocupados pela atividade agrícola. Essa industrialização, em sua maior parte foi intensificada pelos incentivos fiscais proporcionados pelos governos estadual e federal.

ATÉ A DÉCADA DE 1960: EM BUSCA DE UM PERFIL ECONÔMICO

As atividades de exploração de metais preciosos, ocorridas a partir de século XVII, foram responsáveis pelo início do povoamento do estado. Foram criadas cidades e abertos caminhos, sobretudo na região da Serra Dourada, onde se localizou, por mais de dois séculos, a capital política e administrativa do estado, Vila Boa (atual Cidade de Goiás). O período do "ciclo do ouro"

representou, para Goiás, a ocupação do território e a expansão dessa atividade econômica durante cinquenta anos (FONSECA, 2014).

Junto com a exploração do ouro, desenvolveu-se a criação de bovinos. Eram criações modestas, realizadas em pastagens simples, quase exclusivamente para consumo próprio dos criadores. Os resultados econômicos desse tipo de criação eram pouco expressivos, e não poderia ser considerada uma atividade econômica. No decorrer do século XIX, a criação do gado ampliou-se para áreas mais distantes e foi se tornando maior do que a atividade mineral[1].

O que mais dificultava a ocupação do território goiano era a falta de acesso e de comunicação que deixavam algumas localidades isoladas. As distâncias, tanto para se chegar ao estado como para percorrê-lo de um ponto a outro, dentro de seu próprio território, eram imensas e as estradas eram praticamente inexistentes ou intransitáveis[2]. Isolado, a atividade econômica exercida em Goiás era predominantemente mercantil, modesta e completamente dependente dos grandes centros para a aquisição dos produtos de consumo considerados indispensáveis. Havia um modesto comércio, uma fraca produção de açúcar, aguardente, café e algodão que atendia ao pequeno consumo local[3]. Coube às atividades agropecuárias, aos poucos, atingirem outros mercados para além de Goiás. Apesar das dificuldades de transporte, a agropecuária tornou-se a mais significativa atividade econômica[4].

Durante o século XIX, a agropecuária e a agricultura caminharam juntas na formação econômica de Goiás[5]. A criação de animais necessitava da produção de alimentos e, por isso, uma agricultura tipicamente camponesa, com baixa utilização de insumos e com mão de obra praticada pelos próprios camponeses, surgiu para alimentar a pecuária. Numa economia mercantil tão rudimentar, gerar excedente era algo praticamente impossível e impedia o ingresso em outros mercados. E foi assim que se formou uma "civilização sertaneja em Goiás apartada das rápidas transformações capitalistas em curso no sudeste do país" (ESTEVAM, 2004, p. 70).

A chegada da Estrada de Ferro (1913) permitiu a intensificação das atividades econômicas no interior do território goiano, ao possibilitar maior ligação com a economia de São Paulo, via o Triângulo Mineiro. A forte e crescente economia paulista, que necessitava expandir a fronteira para incorporar novas áreas, acabou subordinando o território goiano, tornando-o sob seu domínio. As atividades predominantes eram a importação de produtos manufaturados e a exportação do gado goiano, dos derivados da produção agropecuária e do beneficiamento do arroz[6]. As regiões sul e sudeste de Goiás, diretamente ligadas ao Triângulo Mineiro, que, por sua vez, estava diretamente ligado a São Paulo, e, principalmente, após a chegada da ferrovia, passaram a apresentar situações econômicas mais dinâmicas.

No território goiano, a ferrovia promoveu transformações positivas na produção agrícola, na valorização das terras, no contingente populacional e na urbanização[7]. O arroz passou a ser o segundo produto da pauta de exportações do Estado, que se tornou o quarto produtor nacional, em 1920. Mas assim, como o gado, que era levado para ser abatido em São Paulo, o arroz também era vendido em casca para ser beneficiado fora de Goiás. No estado, não se desempenhava nenhuma atividade mais especializada[8].

Tabela 1 – Produção de Arroz – 1920 a 1960 – por Toneladas

Ano/local	1920	1940	1950	1960
Brasil	831.565	1.193.346	2.780.111	3.743.695
Centro-Oeste	39.139	68.383	282.868	635.110
Goiás	33.750	48.337	228.942	458.492

Fonte: IPEADATA/IBGE. Elaboração própria.

Na participação do Brasil, a produção goiana de arroz era considerada baixa, mas dentro do Centro - Oeste, Goiás produzia a maioria absoluta[9]. Na primeira metade do século XX, a exploração econômica do Centro - Oeste ainda não havia contemplado toda a região e Goiás, por estar mais próximo dos centros consumidores e possuir um ramal da estrada de ferro, foi o primeiro a ter seu território ocupado pelas lavouras. Com o aumento na produção das lavouras e com as dificuldades, ainda existentes, de transportar produção, apesar da ferrovia, o gado foi

expulso para o interior do Centro - Oeste, e as áreas antes utilizadas para pastagem passaram a ser usadas para as lavouras, o que pode ser demonstrado pela redução no abate de gado em Goiás, ao mesmo tempo em que crescia no restante do Centro - Oeste.

Tabela 2 - Abate de Bovinos – 1931 a 1960 – Por unidade

Ano/local	1931	1940	1950	1960
Brasil	2.132.109	4.595.891	5.748.665	7.207.000
Centro-Oeste	393.060	308.503	352.376	556.000
Goiás	348.565	226423	164.960	362.000

Fonte: IPEADATA/IBGE. Elaboração própria.

À medida que a produção de arroz aumentava, diminuía o abate de bovinos no território goiano. Os diversos programas federais, decorrentes da *Marcha para o Oeste*, tornaram as terras mais propícias às lavouras e, principalmente, à implantação de projetos de colonização, como a CANG, que ampliou a produção de arroz. O abate bovino, em Goiás, volta a crescer, então, na década de 1960, pelo surgimento de Brasília, que levou para a região grande contingente de população, elevando a demanda por alimentos[10]. Assim, o perfil econômico sofre sua primeira modificação.

A IMPLANTAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS PELO PODER PÚBLICO FEDERAL

As décadas de 1940 e 1950 marcam a história de Goiás pelos investimentos recebidos, os quais promoveram transformações na sua estrutura social e econômica[11]. Não obstante a criação de Goiânia e da CANG, o estado foi palco de outras políticas públicas, conforme destaca Estevam (2004, p.117-118):

> Ao lado dos projetos de colonização, Goiás foi contemplado com um pacote rodoviário que acelerou a sua integração nacional. Uma série de iniciativas tomadas pelo governo federal – principalmente nas décadas de 1940 e 1950 – modificou a realidade de grande parcela do estado ajudando a definir o seu papel na divisão inter-regional do trabalho. Na segunda metade dos anos 1950, em vista das ações políticas engendradas pelo governo federal, teve continuidade o processo de redefinição estrutural em Goiás. [...] Juntamente com a intenção de delimitar um novo Distrito Federal para o país – em território quase deserto e não integrado ao centro dinâmico nacional – havia um programa de construção de rodovias capaz de assegurar intercambio nacional com Brasília. [...]
>
> Em termos de infra-estrutura, duas ações governamentais ganharam vulto logo na segunda metade da década de 1950 e foram fundamentais para o futuro de Goiás: as medidas incentivadoras no sentido da geração de energia elétrica e o mencionado aprimoramento dos meios de transportes.

A construção de Brasília fez surgir rodovias no interior do território do Centro - Oeste e, sobretudo de Goiás. Os programas que tinham por objetivo promover a ocupação do território acabaram promovendo a intensificação das migrações. Entre as décadas de 1940 e 1980, Goiás e o Centro – Oestes apresentaram grande variação de população, conforme Tabela 3:

Tabela 3 – Evolução da População de Goiás, do Centro - Oeste e do Brasil, conforme os Censos Demográficos - 1940 a 1980

1940	Goiás	Centro-Oeste	Brasil
Urbana	122.400	249.150	12.880.182
Rural	539.618	839.032	28.356.133
Total	662.018	1.088.182	41.236.315
1950	**Goiás**	**Centro-Oeste**	**Brasil**
Urbana	219.371	441.004	18.124.119
Rural	791.510	1.091.921	33.820.279
Total	1.010.881	1.532.925	51.944.398
Variação 1940/1950 (%)	**52,7**	**40,9**	**26,0**
1960	**Goiás**	**Centro-Oeste**	**Brasil**
Urbana	482.485,0	919.966,0	31.619.060
Rural	1.111.303,0	1.710.481,0	38.693.695
Total	1.593.788,0	2.630.447,0	70.312.755,0
Variação 1950/1960 (%)	**57,7**	**71,6**	**35,4**
1970	**Goiás**	**Centro-Oeste**	**Brasil**
Urbana	1.109.501	2.309.365	52.097.260
Rural	1.307.389	2.242.026	41.037.586
Total	2.416.890	4.551.391	93.134.846
Variação 1960/1970 (%)	**51,64**	**73,03**	**32,46**
1980	**Goiás**	**Centro-Oeste**	**Brasil**
Urbana	2.107.923	4.821.314	80.437.327
Rural	1.013.202	1.985.406	38.573.725
Total	3.121.125	6.806.720	119.011.052
Variação 1960/1970 (%)	**29,14**	**49,55**	**27,78**

Fonte: Censos Demográficos do IBGE. Elaboração própria.
Obs: A partir de 1960 os dados do censo passam a constar a população do DF, no total do Centro-Oeste.

O principal motivo para o crescimento da população goiana pode ser atribuído à construção de Brasília, pois muitos dos que procuraram abrigo na nova capital federal e não encontraram acabaram encontrando em Goiás um lugar para viver e trabalhar (MORAES, 2003). O rápido crescimento populacional, em longo prazo, pode significar impulso no desenvolvimento econômico, pela oferta maior de mão de obra disponível no mercado; a curto prazo, acarreta sérios problemas de ordem espacial. No caso do Centro-Oeste, e especificamente o de Goiás, toda esta população concentrava-se, em sua maior parte, nas proximidades de Goiânia, Anápolis e Brasília e, uma quantidade menor nos núcleos urbanos que surgiram às margens da BR 153, os na direção sul, caminho para São Paulo, ou para o norte, caminho para Belém[12].

Durante as décadas de 1950 e 1960 ocorreu a implantação de infraestruturas que contribuiriam para o desenvolvimento do estado, como a construção das hidrelétricas no Rio Paranaíba (divisa com Minas Gerais) e da criação das Centrais Elétricas de Goiás (CELG). Paralelo a isto, ocorria ainda a implantação e melhoramento da infraestrutura viária, onde a opção assumida pelo Governo Federal foi a do transporte rodoviário (BARAT, 1978). A malha rodoviária

de Goiás, até o início dos anos 1960, apresentou considerável crescimento, o que promoveu a integração do comércio entre as diversas regiões do estado, bem como com outros estados[13].

Entre 1952 e 1960, a malha rodoviária federal de Goiás cresceu de 103 km para 2.782 km[14] (ESTEVAM, 2004). Esta considerável expansão deve-se à criação de Brasília, de onde partiam rodovias para ligar a capital federal a todas as demais regiões do país; também se deve ao fato de o estado de Goiás e o Centro-Oeste serem a área de expansão da fronteira agrícola que, a partir da década de 1940, caminhou para o Oeste e esta foi a região que mais recebeu atenção por parte do governo na implantação de infraestrutura viária (NATAL, 1991).

No período anterior a 1960, a industrialização, em Goiás, era quase inexistente. As circunstâncias obrigavam o estado a continuar a exercer seu papel de produtor de matérias primas para alimentar as regiões mais desenvolvidas. Havia uma classe de empresários, localizados principalmente no centro sul, atuando no processamento de madeiras ou na produção de alimentos originários da criação de gado, os quais desejavam ampliar seus negócios. Diante disso, para atender à reivindicação destes empresários, o governo estadual, em 1958, edita a Lei 2000/1958 concedendo-lhes isenção de Impostos de Vendas e Consignações (IVC). Com isso, pretendia antecipar-se aos impactos que o surgimento de Brasília poderia causar ao estado; e proteger-se de uma possível debandada ou instalação de novas empresas na futura capital federal.

TRILHOS E ESTRADAS NO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DE GOIÁS

No início do período republicano brasileiro (1890 a 1920), por suas qualidades naturais, capazes de gerar potencialidades, Goiás despertava as preocupações dos governantes nacionais e dos investidores. Contribuíam para isso o fato de que, no estado, faltavam estradas para favorecer a comunicação entre as regiões.

Até a década de 1920, o transporte de mercadorias e pessoas, no interior do território goiano, era realizado em precárias estradas de rodagem[15]. Quase a totalidade destas estradas pertencia a empresas particulares. Mesmo privadas, suas construções foram financiadas com recursos públicos e a concessão obtida via a influência pessoal dos empresários com membros do Governo (BORGES, 2004). Após 1930, tanto a abertura de novos trechos quanto a manutenção dos antigos passam a ser realizadas exclusivamente pelo setor público[16].

O grande impulso para os transportes em Goiás ocorreu com a chegada da Estrada de Ferro. O primeiro trecho foi inaugurado em 1914, em Roncador, próximo a Catalão, divisa com Minas Gerais[17]. Em 1935, chegou a Anápolis, onde consolidou o papel da cidade como centro comercial e populacional do estado. Somente em 1950 foi construído um ramal e os trilhos chegaram a Goiânia, a nova capital do estado, a qual havia sido inaugurada em 1933.

A implantação dos trilhos, em território goiano, ocorreu em lentas etapas e foi a ferrovia que impulsionou a modernização das estruturas produtivas em Goiás (CASTILHO, 2014). Ela foi fundamental para tirar o estado do isolamento existente em relação aos grandes centros comerciais do país. A ferrovia contribuiu diretamente para a consolidação do comércio que ocorria entre as regiões sul e sudeste do estado com Minas Gerais e São Paulo.

Até o surgimento das rodovias, a ferrovia foi o mais importante meio de transportes por onde escoava a produção do território goiano. Ela desempenhou importante "papel no transporte de arroz, café, gado, charque, minerais e outros produtos, bem como na importação de produtos manufaturados." (FONSECA, 2014, p. 321). Foi a ferrovia a responsável pelas modificações estruturais ocorridas, sobretudo no sul do estado, com o aumento da produção agrícola, pela valorização fundiária e intensificação da urbanização[18]. Como sua implantação se deu de maneira gradual, onde as obras ficavam estacionadas, promovia-se o potencial econômico da região[19].

Na década de 1960, as rodovias tornaram-se mais presentes na composição da matriz de transportes brasileira. Construir uma rodovia requer investimentos inferiores a uma ferrovia. Além do mais, a rodovia leva menos tempo para ser construída e, na pressa em desenvolver "cinquenta anos em cinco", como propôs JK, não teria tempo, nem recursos suficientes para dotar o território nacional de ferrovias. Esta "opção pelo rodoviarismo", como afirmam alguns autores[20], não é fruto de uma "opção errada", mas, antes de tudo, da pressa em atingir uma modernidade que a rodovia e o automóvel pareciam trazer. Sobretudo para Goiás, os trilhos, a locomotiva, os vagões, a velha Maria Fumaça eram peças ultrapassadas pertencentes ao período de um desenvolvimento que não ocorreu, ou que foi lento, mas que, com a rodovia – agora sob a influência econômica dos Estados Unidos[21] – viria mais rápido e sobre rodas e asfalto.

No período pós - 1930, o governo goiano começou a ensejar, no imaginário da população, que os tempos futuros seriam melhores que os tempos passados. Na cabeça dos goianos, o fim do declínio da mineração e a demora que a pecuária levou para gerar riquezas promoveram-lhes baixa estima, a qual se procurou reverter com a construção de Goiânia (PALACIN & MORAES, 2008). A nova capital foi erguida com a mais moderna arquitetura existente para a época. Os prédios, em estilo "*art deco*", remetiam às belezas de Paris, aludindo a um futuro grandioso para o estado, onde riquezas seriam geradas, impulsionadas pela nova capital (MORAES, 2003).

As rodovias chegaram a Goiás reduzindo distâncias e integrando o território às demais regiões brasileiras, bem como regiões distintas do próprio território. Com rodovias modernas, Goiás deixa de ser um espaço isolado e torna-se integrado ao território nacional, o que possibilita não apenas a chegada de pessoas a seu território, mas ainda escoar o que era produzido de maneira mais ágil.

O SURGIMENTO DE BRASÍLIA IMPULSIONA A ECONOMIA DE GOIÁS

A década de 1960 inicia-se com grandes incertezas sobre o futuro econômico e social de Goiás. O motivo para isto era o surgimento de Brasília, pois representava:

> O deslocamento para o Planalto de um núcleo populacional que, em termos brasileiros, detém um elevado poder de compra e por isso mesmo, apresenta altos padrões de consumo. Ora, essa transferência faz-se para uma região inserida geograficamente num Estado em que a insuficiência de acumulação de capital ainda não permitiu fosse criada uma infra-estrutura capaz de resistir à ação desequilibrante do presente movimento migratório. As iniciativas estaduais para dotar o estado de capital social estão inteiramente superadas pelo imperativo de diversificar a oferta para atender à demanda subitamente criada por Brasília. Acresce que essa demanda tem um forte componente de serviços que pode vir a absorver boa parte da mão-de-obra goiana, no sentido rural urbano (GOIÁS, 1961, p. 16/19).

Imprevisíveis, as consequências do surgimento de Brasília giravam em torno da expectativa de que a demanda gerada pela nova cidade absolvesse o capital disponível para ser investido na infraestrutura de Goiás. Além disso, outra questão era que, por ser maior e politicamente mais importante, a nova capital disputasse com Goiás a mão de obra escassa, no meio urbano, que seria necessária para quando ocorresse a esperada industrialização do estado.

O que o governo goiano não percebia era que a decisão de construir Brasília poderia representar, para Goiás, a oportunidade de geração de impactos positivos em sua economia e sociedade, que seriam, até então, os mais importantes de toda a sua história. Além do mais, a nova capital do país poderia contribuir para que o estado deixasse a posição de semi-isolamento e se integrasse ao restante do país[22].

> A nova capital exigiria um notável investimento em construção de prédios públicos, comerciais e residenciais, infraestrutura de transportes, comunicações, saneamento, aeroportos, segurança, educação e saúde, dentre outras, além, é óbvio, de mão de obra básica, técnicos, profissionais de nível superior, professores, motoristas etc. Abria-se assim para o Brasil e, em especial, para Goiás, de imediato, uma oportunidade de mercado extraordinária para produtos elaborados, principalmente das cadeias de construção civil, alimentos, bebidas, vestuário, calçados, moveis e outras, para suprir a demanda das construções, da massa operária convocada para as obras e das famílias. Foi a grande chance de expansão da indústria goiana. As rodovias federais iniciaram a integração com Brasília e, no fim dos quatro anos da construção, em 1960, o estado de Goiás estava interligado a quase todas as capitais brasileiras. Iniciava-se um novo ciclo de crescimento da economia goiana em razão do acréscimo de um novo mercado consumidor. Brasília atraiu brasileiros de todas as partes do país, e o crescimento de sua população e da renda por habitante atesta o tamanho de seu mercado de consumo (FONSECA, 2014, p. 316-317).

Para promover o desenvolvimento de Goiás, o mais importante seria gerar riquezas que permitissem ao próprio governo investir. O quadro geral da economia goiana, no início da década de 1960, ainda continha na mineração uma das principais fontes para obter recursos, porém as riquezas do subsolo não eram mais tão valiosas como o ouro do passado[23].

Outra fonte geradora de recursos seria a intensificação da agricultura. A geografia plana de Goiás facilitava o plantio de lavouras, mas a maior parte do território (63,38%), ainda era utilizado para pastagens. Entre as décadas de 1950 e 1980, as lavouras ganharam mais espaço no território e, aos poucos, se elevava o número de áreas utilizadas para plantio. Conforme o IBGE, em 1950, as lavouras em Goiás ocupavam 403.322 hectares, entre permanentes e temporárias. A quantidade de terras utilizadas para pastagens representava pouco mais de 12,3 milhões de hectares. Em 1980, a quantidade de terras utilizadas para pastagem elevou-se para pouco mais de 20 milhões de hectares, representando acréscimo de 62%. As lavouras cresceram bem mais (563%), e ocupavam 2.675.363 hectares, conforme demonstra a tabela abaixo:

Tabela 4 - Goiás, Centro-Oeste e Brasil: Utilização das Terras para Lavouras e Pastagens 1950 a 1980

Tipo de Uso	ÁreaUtilizada (ha)			Participação (%)	
1950					
	Goiás	**Centro-Oeste**	**Brasil**	**Centro-Oeste**	**Brasil**
LavourasPermanentes	49.414	69.237	4.349.773	71,4	1,1
LavourasTemporárias	353.908	477.415	14.583.815	74,1	2,4
Total Lavouras	**403.322**	**546.652**	**18.933.588**	**73,8**	**2,1**
PastagensNaturais	10.369.951	30.026.227	92.653.848	34,5	11,2
PastagensPlantadas	2.010.316	2.656.989	14.813.326	75,7	13,6
Total Pastagens	**12.380.267**	**32.683.216**	**107.467.174**	**37,9**	**11,5**
1960					
	Goiás	**Centro-Oeste**	**Brasil**	**Centro-Oeste**	**Brasil**
LavourasPermanentes	112.692	175.097	7.632.609	64,4	1,5
LavourasTemporárias	777.207	1.085.682	20.685.722	71,6	3,8
Total Lavouras	**889.899**	**1.260.779**	**28.318.331**	**70,6**	**3,1**
PastagensNaturais	10.338.198	31.259.715	102.515.654	33,1	10,1
PastagensPlantadas	2.989.785	4.751.008	19.889.064	62,9	15,0
Total Pastagens	**13.327.983**	**36.010.723**	**122.404.718**	**37,0**	**10,9**
1970					
	Goiás	**Centro-Oeste**	**Brasil**	**Centro-Oeste**	**Brasil**
LavourasPermanentes	61.427	126.538	7.976.451	48,5	0,8
LavourasTemporárias	1.398.331	2.099.976	25.996.404	66,6	5,4
Total Lavouras	**1.459.758**	**2.226.514**	**33.972.855**	**65,6**	**4,3**
PastagensNaturais	13.617.776	40.604.512	124.401.101	33,5	10,9
PastagensPlantadas	3.723.485	8.434.915	29.731.866	44,1	12,5
Total Pastagens	**17.341.261**	**49.039.426**	**154.132.967**	**35,4**	**11,3**
1980					
	Goiás	**Centro-Oeste**	**Brasil**	**Centro-Oeste**	**Brasil**
LavourasPermanentes	59.047	250.433	10.472.135	23,6	0,6
LavourasTemporárias	2.616.316	5.678.807	38.632.119	46,1	6,8
Total Lavouras	**2.675.363**	**5.929.240**	**49.104.254**	**45,1**	**5,4**
PastagensNaturais	11.617.496	34.039.375	113.897.048	34,1	10,2
PastagensPlantadas	8.482.511	22.304.223	60.602.284	38,0	14,0
Total Pastagens	**20.100.007**	**56.343.598**	**174.499.332**	**35,7**	**11,5**

Fonte: IBGE. Elaboração própria.

Para que o desenvolvimento ocorresse, seria necessário modernizar a estrutura e modificar o perfil produtivo do estado. Goiás era insuficiente em energia elétrica, mesmo sendo possuidor de

grande potencial hidráulico. Em 1958, a capacidade energética do estado era menor que a de Mato Grosso (GOIÁS, 1961). O Governo pretendia ampliar a capacidade instalada de 10.960 *kw* para 112.600 *kw*, até 1965. Esperava-se, para isso, a ajuda do Governo Federal, pois, mais uma vez, a demanda gerada por Brasília teria que ser suprida pela construção de novas hidrelétricas que atenderiam também Goiás.

Quanto aos transportes, o principal meio de deslocar mercadorias e pessoas, em 1960, era a ferrovia, que já apresentava estado de precariedade, mas, mesmo assim, transportava 80% da produção agropecuária do estado[24] (GOIÁS, 1961). Quanto às rodovias, Goiás possuía 35.522 km, dos quais 1.802 km eram federais, 5.720 estaduais e 28.000 municipais. Deste total, apenas 200 km eram pavimentados, ou seja, menos de 1% das estradas existentes no estado.

A economia goiana era muito dependente do setor primário e, mesmo o estado sendo pouco povoado, possuía baixa renda per capta. Um sistema de transportes eficaz poderia conectar áreas distantes, permitindo a penetração de população, que passaria a produzir mais e daria condições para que esta produção fosse escoada.

Tabela 5 - Estrutura da Economia Goiana 1958 – 1968
(composição do PIB em %)

Ano/Segmento	Agricultura	Indústria	Serviços
1958	66,4	6,1	27,5
1960	57,1	5,7	37,2
1966	56,6	4,7	38,7
1968	56,3	4,3	39,4

Fonte: IPEADATA. Elaboração própria.

A economia de Goiás estava em estado estacionário, ou, ainda, pode-se dizer que andava para trás, desde o final da década de 1940. Em 1949, a atividade primária representava 57,4%, tendo evoluído para 66,4%, em 1958, reduzindo até o final dos anos 1960. No final da década de 1940, o setor secundário respondia por 7,8% da produção goiana, tendo andado para trás ano a ano, conforme demonstrado na tabela 5. O setor terciário, que em 1949 respondia por 34,8%, reduziu, no final dos anos 1950, mas voltou a crescer após 1960, impulsionado pelas atividades demandadas por Brasília[25].

Dentro do segmento primário, a produção goiana concentrava-se na mineração, pecuária e lavoura. A produção mineral possuía capacidade de ser ampliada. O mesmo ocorria com a agricultura, que era concentrada em poucos produtos. Dentre a produção na lavoura, metade era de arroz, que junto com milho, feijão e algodão respondiam por mais de 90% da produção agrícola do estado (GOIÁS, 1972). A pecuária era o segmento que mais produzia riquezas para a economia local. Em 1970, o estado contava com 145.157 estabelecimentos rurais e um rebanho constituído por 7.756.328 bovinos, 1.690.384 suínos e 6.982.452 galinhas. Porém, a atividade pecuária era desempenhada de forma extensiva e os animais continuavam a ser abatidos fora do estado. Apesar de em Goiás já haver cerca de 20 frigoríficos, o grosso da atividade era de cria, ficando a engorda e o abate para outros estados[26].

Como o quadro econômico apresentado por Goiás, era fortemente marcado pela falta de recursos para investimentos, era evidente que somente com apoio do Governo Federal seria possível organizar e financiar alguma estrutura que favorecesse o desenvolvimento. E isso ocorreu através dos programas[27] que surgiram pós-criação de Brasília, os quais movimentaram o desenvolvimento de pesquisas e favoreceram o aumento da produtividade agropecuária e a inserção de novas técnicas e expansão das atividades produtivas em toda a Região Centro-Oeste.

Por sua vez, o governo estadual implantou o *Fundo de Desenvolvimento Econômico*, atuando como agente estimulador do desenvolvimento e buscando elevar a renda *per capta*, através do aumento da produtividade, e alcançar, "através de novas combinações dos fatôres de produção ao nível da tecnologia conhecida, quer sejam em forma de novos equipamentos e de métodos mais eficientes de produção" (GOIÁS, 1961, p. 89).

As primeiras atividades incentivadas foram as agrícolas e as pecuárias. A partir delas, foi incentivada a instalação das atividades industriais processadoras de matérias primas originárias dessas atividades. Buscou-se valorizar os produtos primários, como a madeira e demais recursos naturais. Como a lenta expansão da economia goiana era, em grande parte, atribuída à falta de

vias de escoamento, realidade que começou a transformar com a chegada de Brasília. Mas, ainda assim, faltavam estradas que ligassem locais de produção mais distantes dos troncos rodoviários existentes.

Conforme Silva (2007), quanto às atividades comerciais, em 1970, havia 17.277 estabelecimentos comerciais regulares em Goiás. O grande entreposto era a capital Goiânia, seguida por Anápolis. Outras cidades – como Catalão, Pires do Rio, Ipameri, Formosa, Ceres, Uruaçu, Porangatu, Jataí e Rio Verde – ocupavam papel de destaque como entrepostos comerciais secundários. Goiás, praticamente, não apresentava nenhuma comercialização com o exterior. Mas as trocas interestaduais eram intensas.

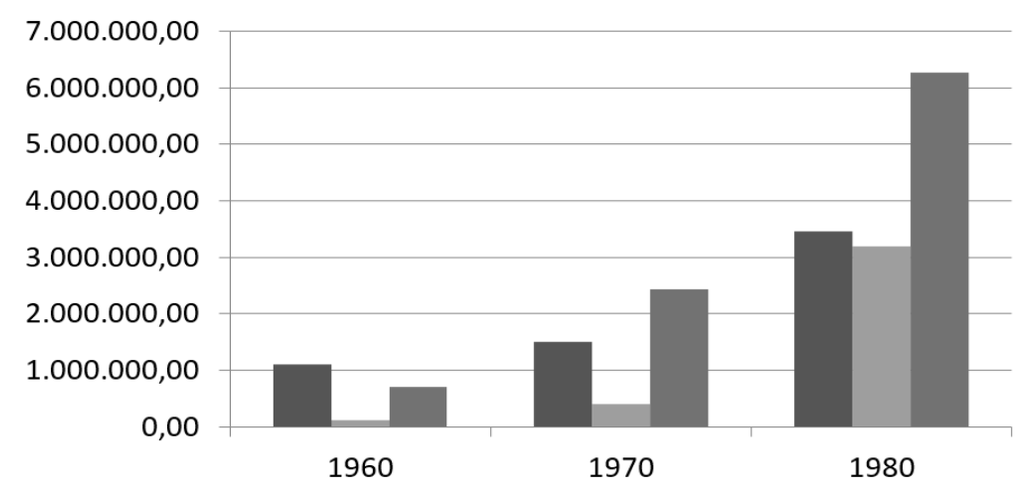
> Goiás vende, principalmente, para São Paulo, Minas Gerais, Guanabara, Brasília, Estado do Rio e em, menos escala para todas as demais Unidades da Federação. As principais classes de mercadorias exportadas são: animais vivos, cereais em bruto e beneficiados e madeira em bruto e preparadas (GOIÁS, 1972, p. 44).

Quanto ao que Goiás comprava de outros estados, não existem registros precisos, mas, como no estado não se produzia praticamente nada de manufaturas, adquiriam-se de outros estados "praticamente todas as mercadorias, exceto animais vivos, cereais em bruto, madeira em bruto, carnes frescas (bovinas e suínas), além de poucas outras" (GOIÁS, 1972, p. 44).

Entre 1971 e 1974, o governo estadual elaborou um *Plano de Ação* "com a finalidade de incentivar o desenvolvimento da economia goiana, de modo a ampliar sua participação na economia nacional" (SILVA, 2007, p. 42). A intenção era fazer Goiás crescer no mesmo ritmo acelerado do Brasil[28]. Os investimentos governamentais realizados neste período foram os maiores, dentre todos os demais períodos da história de Goiás. Em 1971, uma lei foi editada (7.382/1972), e concedia incentivo fiscal para novos investimentos na indústria com base no financiamento do Imposto sobre Circulação de Mercadoria (ICM). Nesse período também foi criada a Companhia de Distritos Industriais de Goiás (Goiasindustrial), com o objetivo de construir distritos industriais nas cidades. O primeiro foi o Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA) (FONSECA, 2014).

Com tais incentivos concedidos à industrialização, a economia goiana passava por nova transformação com o segmento de indústria e serviços ampliando substancialmente.

Gráfico 1 - Evolução do PIB (Goiás) por segmento econômico – valor adicionado – preços básicos (R$ correntes) – 1960-1980



Fonte: IPEADATA. Elaboração própria.

A atividade industrial, na década de 1960, era incipiente e estava localizada, em grande parte, no centro-sul do estado, região atendida pela ferrovia e diretamente conectada com o Sudeste. A maior parte da produção dessas indústrias era de alimentos (40,7%), seguido por produtos minerais não metálicos (22,7%), madeira (10,9%), mobiliário (7,1%) e vestuário, calçados e artefatos de tecidos (6,9%) (SILVA, 2007). A indústria goiana, nas décadas de 1960 e 1970, caracterizava-se "pelo beneficiamento primário das principais matérias-primas agropecuárias, em particular do arroz, algodão e de bovinos" (GOIÁS, 1972, p. 38).

A indústria, localizada na região central, principalmente em Anápolis[29], era a mais diversificada, a qual produzia cimento, tecidos, chapéus, papel, pneumáticos, transformadores, armas, utensílios, bebidas e remédios. Como demonstrado no gráfico 1, a produção industrial tomou impulso e chegou, na década de 1980, bem próxima da produção agropecuária. O setor

terciário cresceu, impulsionado pelas atividades agropecuárias e industriais, as quais necessitam de serviços para expandir, e pelo crescimento da produção local, que ainda impulsiona uma rede de comércio.

Em 1970 o número de estabelecimentos industriais chegou a 4.531 unidades. Os itens produzidos continuaram praticamente na mesma proporção da década anterior. O fato novo foi a expansão da produção metalúrgica, que cresceu 336%, de acordo com Silva (2007), ou seja, Goiás já transformava parte do metal que retirava de seu subsolo. Outro produto extraído e transformado, antes de deixar o estado, era a madeira, que foi o primeiro produto a contar com incentivo do governo local para a sua transformação.

Durante a década de 1980, paulatinamente, Goiás deixa de ser um estado eminentemente rural, grande produtor agropecuário, para tornar-se um estado onde as indústrias encontravam boas condições para instalarem unidades complementares às plantas instaladas em São Paulo ou em regiões mais industrializadas. Entre as melhores condições da região para tal desenvolvimento estão a localização geográfica, mas, principalmente, os incentivos concedidos pelo governo estadual. Esta atividade industrial era impulsionada pela produção agrícola que, mesmo perdendo na participação do PIB, era grande o suficiente para fornecer matérias primas para as indústrias. Por trás de todas estas transformações estava o fator Brasília que, ao contrário do que temia os governantes goianos, só veio a trazer benefícios para Goiás.

ANOS 1980 E 1990: A INDUSTRIALIZAÇÃO E AS NOVAS TRANSFORMAÇÕES NA ECONOMIA DE GOIÁS

A década de 1980 é caracterizada como o período de novas mudanças nas economias dos estados e do país. O período vigoroso da industrialização entrava em declínio e se fazia necessário encontrar outro meio para voltar ao crescimento. A solução encontrada foi retomar as atenções para a produção agrícola. Assim, a agricultura, que já era forte em Goiás, continuou a puxar a pauta produtiva do estado. Neste período, um novo produto é introduzido nas lavouras goianas, a soja. A intensificação na produção da soja deu início "à transformação e agregação de valor, por um lado, e à ampliação e diversificação da cadeia produtiva (produção láctea, farelo de soja, fertilizantes, rações, sementes etc.), por outro, algo comum no setor agroindustrial" (ARRAIS, 2013, p. 49).

A produção de arroz, cultura tradicionalmente praticada no estado, começou a perder espaço para a produção de soja, a partir da década de 1960, conforme Tabela abaixo.

Tabela 6 - Total de área colhida e total da produção das culturas selecionadas – Goiás, Centro-Oeste e Brasil – 1962 a 1990

	Área Colhida (ha)				Produção Total (t)			
1962								
	Arroz	Cana	Milho	Soja	Arroz	Cana	Milho	Soja
Goiás	545.804	37.566	262.298	-	838.005	1.749.095	402.877	-
Centro-Oeste	742.388	48.789	377.034	1.029	1.093.499	2.256.233	566.428	876
Brasil	3.349.000	1.466.619	7.347.931	313.640	5.556.834	62.534.516	9.587.285	345.175
1970								
	Área Colhida (ha)				Produção Total (T)			
	Arroz	Cana	Milho	Soja	Arroz	Cana	Milho	Soja
Goiás	1.098.839	31.068	445.459	7.884	1.217.591	1.340.330	656.948	9.817
Centro-Oeste	1.421.648	42.207	595.283	13.693	1.836.382	1.904.250	887.254	18.812
Brasil	4.979.165	1.725.121	9.858.108	1.318.809	7.553.083	79.752.936	14.216.009	1.508.540
1980								
	Área Colhida (ha)				Produção Total (T)			
	Arroz	Cana	Milho	Soja	Arroz	Cana	Milho	Soja
Goiás	955.956	28.013	747.040	245.981	1.161.433	1.440.895	1.687.593	455.696
Centro-Oeste	2.367.091	49.505	941.123	1.130.093	2.853.310	2.502.596	2.021.207	1.908.660
Brasil	6.243.138	2.768.514	11.451.297	8.774.023	9.775.720	154.016.896	20.372.072	15.155.804
1990								
	Arroz	Cana	Milho	Soja	Arroz	Cana	Milho	Soja
Goiás	296.070	97.950	873.650	972.430	307.770	6.896.320	1.848.350	1.258.440
Centro-Oeste	772.771	215.983	1.416.480	3.810.153	914.716	14.126.298	3.108.401	6.441.323
Brasil	3.946.691	4.272.602	11.394.307	11.487.303	7.420.931	262.674.150	21.347.774	19.897.804

Fonte: IPEADA. Elaboração própria.

Em 1962, não existia, ainda, soja plantada em Goiás. Em 1990, já era colhida mais de 1

milhão de toneladas. Este crescimento na produção de soja acompanhou o que ocorria no Centro-Oeste e no Brasil. Outro fator que buscou impulsionar a economia foi a reedição, por parte do governo estadual, da lei de incentivo fiscal para a atração de indústrias. Devido a estes dois fatores (elevação da produção de soja e incentivos fiscais), principalmente, esperava-se que o crescimento da agroindústria goiana alavancasse outros setores da economia, como é comum num processo de desenvolvimento industrial.

De fato, o crescimento na produção de soja impulsionou o crescimento da produção (agro) industrial do estado[30]. A crescente produção do campo, a expansão da fronteira agrícola, os incentivos fiscais concedidos – que mesmo iniciados na década anterior favoreceram, nos anos 1980 e 1990, maior migração de indústrias, alterando a estrutura produtiva estadual, conforme demonstra a composição do produto interno bruto.

Tabela 7. - Goiás - Composição do PIB Estadual por Segmento Econômico – 1970 – 2000 (em %)

Segmento/Ano	1970	1980	1990	2000
Agropecuária	34,7	26,8	14,5	17,2
Indústria	9,2	24,7	24,7	32,5
Serviços	56,1	48,5	60,8	50,3

Fonte: IPEADATA. Elaboração própria.

Na década de 1980, com a maior especialização da agricultura, com a intensificação da produção agroindustrial e com os incentivos tributários, a participação industrial na composição do PIB torna-se maior, quase se igualando à produção agrícola. Na década de 1990, a participação da indústria supera a agricultura e inverte a lógica tradicional de um estado considerado rural. Mas esta indústria que surgia em Goiás era completamente atrelada à produção agrícola.

Durante a década de 1980, os países da América Latina sofreram um retrocesso de ampla magnitude, no âmbito econômico e social (CEPAL, 2000). As políticas governamentais para o desenvolvimento regional perdiam o ritmo, o que "por si só poderia ter dissuadido o processo de crescimento econômico pelo qual passava o Estado goiano" (SILVA, 2007, p. 81). No entanto, o Centro-Oeste continuou a apresentar crescimento econômico, fruto das políticas públicas que incentivavam a produção agrícola, embora com menores impactos[31].

Dentre as mudanças ocorridas nas políticas públicas para manter o ritmo dos investimentos e da economia, estavam os incentivos públicos, de âmbito nacional e estadual. A Constituição Federal de 1988 propôs a criação dos fundos constitucionais como mais um mecanismo de incentivo ao desenvolvimento econômico e social de algumas regiões brasileiras[32]. O FCO (Fundo Constitucional de Financiamento do Centro - Oeste) nasceu contendo programas que buscavam incentivar o desenvolvimento rural, industrial, de infraestrutura econômica, turismo regional e preservação ao meio ambiente[33]. A sua finalidade principal seria "financiar investimentos, mas também financiar o capital de giro integrado ao investimento e, em ocasiões especiais, o capital de giro puro" (FONSECA, 2014, p. 336).

No âmbito estadual, o governo lançou o Programa FOMENTAR, em 1984, que diante da nova conjuntura econômica atraiu para o estado cerca de trezentas novas instalações industriais (FONSECA, 2014). O FOMENTAR diferenciava dos demais programas lançados anteriormente por ser um financiamento e uma isenção, ao mesmo tempo, dando preferências para agroindústrias consideradas fundamentais para o desenvolvimento econômico do estado (CASTRO, 2014).

Programas estaduais de incentivos fiscais tornam-se necessários por falta de uma política nacional de industrialização ou de desenvolvimento regional. Assim, os governos estaduais acabam por desempenhar "papel de articulador e promotor dos projetos de desenvolvimento regional que tinham como eixo central as políticas e programas de incentivos fiscais" (PIRES, 2009, p 54). Políticas federais com estas finalidades até chegaram a ser elaboradas, porém, após 1980, suas execuções nunca ocorreram ou, quando ocorrerem, não obtiveram o resultado esperado.

A maior parte dos incentivos concedidos pelo FOMENTAR correspondia "a empresas ligadas à agroindústria, o que é coerente com as características da estrutura produtiva do estado, que teve suas transformações econômicas e espaciais extremamente ligadas à expansão da fronteira agrícola" (CARDOZO, 2010, p. 140). Dentre as empresas incentivadas, constam grandes grupos empresariais, agroindústrias e pertencentes ao agronegócio mundial, como a Unilever,

Parmalat, Cargill, Bunge e Perdigão[34].

A oportunidade aproveitada pelo governo goiano decorria da combinação entre oferta de produtos agrícolas (que o estado produzia em abundancia), localização geográfica e mercado consumidor interno, no qual se inclui a grande população do Distrito Federal. Todos esses fatores, associados ao benefício da isenção tributária, somavam-se positivamente para a atração de indústrias e empresas de prestação de serviços que acompanham estas indústrias e que também dão suporte à produção agrícola, que, ao se modernizar, amplia a cadeia terciária de elevado padrão.

Assim, nas décadas de 1980 e 1990 ocorreu nova transformação na economia goiana. As alterações iniciadas neste período configuram a quarta fase desta transformação. A primeira fase foi a mudança da mineração para a pecuária; a segunda foi da pecuária extensiva para a agricultura de subsistência; a agricultura expandiu e ultrapassou a produção pecuária na terceira etapa da transformação econômica; na quarta fase, ocorre que a produção abundante da agricultura transborda, incentivando a instalação da agroindústria para o processamento de alimentos. Esta quarta fase tem como aliado de primeira ordem os incentivos fiscais que favoreceram a intensificação industrial do estado. Portanto, até o final da década de 1990, Goiás apresenta outro perfil econômico, que surge a partir da expansão capitalista incentivada pelo poder público, seja através dos benefícios fiscais concedidos ou na implantação de infraestruturas, mesmo que sejam consideradas insuficientes, mas que permitiram tal expansão.

Quadro 5 - Goiás: Fases da transformação econômica.

Fases/ Características	**1ª fase Mineração**	**2ª fase Pecuária Agricultura**	**3ª fase Agricultura Pecuária**	**4ª fase Agricultura Indústria**
Período	Século XVIII	Século XIX até início do século XX	1930 a 1990	A partir da década de 1990
Atividade Econômica predominante	Exploração de minérios	Pecuária extensiva e agricultura de subsistência	Agricultura	Agricultura e Agroindústria
Principais produtos	Ouro	Boi	Arroz	Soja, alimentos processados
Principais cidades/ Região	Vila Boa	Centro Sul do estado	Goiânia, Anápolis, Rio Verde, Itumbiara, Catalão	Goiânia (RM), Anápolis, Rio Verde, Itumbiara, Catalão, Ride.
Infraestrutura existente	Precária, poucas estradas	Ferrovia, estradas não pavimentadas.	Ferrovia, Rodovias Federais e estaduais.	Rodovias Federais e estaduais
Meio de Transportes	Por animais, navegação	Ferroviário.	Rodoviário	Rodoviário
Incentivos públicos	Isenção do Dízimo por parte do Rei.	Marcha para o Oeste, CANG	1958: isenção do IVC; 1971: Lei 7.382 - incentivo fiscal para novos investimentos na indústria, com base no ICM; 1973: Lei 1.770 – desconto de 70% do ICM para a indústria; 1984: FOMENTAR.	1988: FCO; 2001: PRODUZIR

Fonte: Elaboração própria.

A ocorrência do crescimento econômico não se dá sem a existência de infraestrutura. E quando isto ocorreu, Goiás deixou de ser um estado eminentemente agrícola e rural, tornando-se um estado urbano, com a industrialização em processo de expansão, o que só pode ser efetivado graças a, adequado sistema de infraestrutura, que foi capaz de contemplar esta nova fase da economia. Por adequado sistema de infraestrutura, entende-se, no mínimo, capacidade na geração de energia elétrica e estradas suficientes para escoar a produção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante o processo de integração da economia nacional, Goiás foi inserido unicamente como produtor de matérias primas. A falta de estradas representava dificuldades de acesso e o deixava isolado das regiões mais desenvolvidas, favorecendo o atraso no desenvolvimento de sua econômica. A realidade começa a mudar com a chegada da ferrovia, no início do século XX, que permitiu contato mais rápido com a modernidade existente nos grandes centros. Entre as décadas de 1940 e 1970, Goiás foi diretamente beneficiado pelas políticas federais voltadas para a integração do território nacional. Dentre estas políticas destacam-se a CANG, a criação de Goiânia e, sobretudo a fundação de Brasília, que ensejou no território goiano um pacote de programas infraestruturais que modificaram sua realidade definitivamente.

A partir daí a trajetória econômica de Goiás teve seu perfil transformado. Nas décadas de 1980 e 1990, Goiás foi um dos estados mais beneficiado pela interiorização da indústria. Enquanto estados mais industrializados perdem, Goiás cresce na participação industrial, ao longo das décadas. A indústria, principalmente a agro alimentar, foi para o território goiano devido às condições favoráveis como: abundante produção de matéria prima, quantidade de mão-de-obra disponível (e mais barata do que nas regiões mais desenvolvidas), localização geográfica central (que facilita a distribuição de produtos), estrutura de rodovias federais que o estado dispõe (ligando sul a norte e leste a oeste). Mas, sobretudo, as indústrias foram atraídas para Goiás pelos generosos incentivos fiscais concedidos pelo governo estadual.

Da incipiente mineração, que não gerou as riquezas suficientes para criar no estado outra atividade econômica que fosse capaz de promover seu desenvolvimento, resulta uma pecuária que igualmente não foi grande o bastante para atrair investimentos para o estado. A agricultura, que surgiu para alimentar a atividade pecuária, é que viu no solo goiano condições de se expandir e, sobretudo com os programas federais implantados a partir da década de 1930, esta atividade ganha corpo, expande-se ao ponto de transbordar para a atividade industrial que vem a seguir motivada não apenas pela abundância de matéria-prima, mas pelos incentivos fiscais do governo local.

Goiás termina o século XX como grande produtor agrícola, agroindustrial, mas sem perder de vista as riquezas se seu subsolo e da sua produção pecuária. Atividades que mesmo que sejam consideradas pequenas, sempre estão presentes na pauta produtiva do estado. Mesmos que a indústria goiana tenha se expandido, modificado o perfil industrial do estado, que veio a ocorrer pós 2000, Goiás ainda mantém na agroindústria, ou seja, na indústria que depende da produção agrícola, seu mais forte potencial econômico.

NOTAS

[1]Foi a prática da pecuária a atividade que mais se desenvolveu após a queda na exploração mineral

[2]No início dos anos 1900, levava-se cerca de oito meses para percorrer, a cavalo, o caminho da cidade do Rio de Janeiro até à cidade de Goiás. Outro aspecto que dificultava a ligação entre as regiões do estado é que, para evitar os contrabandos na atividade extrativa da mineração, o Império não tinha interesse, nem permitia, a abertura de estradas, atuando, ainda, no fechamento de alguma que fosse aberta sem a devida permissão.

[3]Formado, sobretudo, por escravos que trabalhavam nas minas de ouro e faziam uso de aguardente para aguentarem a árdua labuta diária.

[4]Ao contrário de outros produtos, o gado se autotransportava, não precisando de estradas para isso (ESTEVAM, 2004).

[5]A agricultura goiana era uma atividade marginal à mineração e, posteriormente, à pecuária, sendo compreendida, no contexto da economia, como de subsistência, gerando poucos excedentes, principalmente, em razão da ausência de um sistema viário adequado que pudesse levá-la a outros centros consumidores, isso também aliado a um inexpressivo mercado consumidor interno, além de outras dificuldades, como a falta de capacidade de armazenamento de produtos.

[6]Na divisão do trabalho, a reprodução e a primeira etapa da criação do gado era realizada em Goiás. A engorda das reses, no Triângulo Mineiro, e os abates eram realizados em Barretos, SP.

[7]As exportações de gado de Goiás aumentaram substancialmente com a implantação da estrada de ferro. A produção agrícola, na área sob a influência da ferrovia, chegou a ser a metade do que era produzido em todo o estado (FONSCECA, 2014).

[8]Com relação à pecuária, foi somente na década de 1930 que algumas charqueadas e matadouros se instalaram em cidades goianas cortadas pela estrada de

ferro, passando a abater gado, produzindo "charque e produtos semi-industrializados do boi que passaram a constar na pauta de exportações, principalmente charque, couros e sebo" (ESTEVAM, 2004, p. 84).

[9]Em 1920, 50% da produção de arroz de Goiás era realizada pelas regiões sul e sudeste do estado (FONSECA, 2014).

[10]Os frigoríficos que atendiam Brasília localizavam-se, desde o início da construção da cidade, em Anápolis. Depois migraram para Luziânia, mais próximo da nova capital. Data desta época (1956) o surgimento do Frigorifico Friboi, em Anápolis, que iniciou suas atividades para atender a demanda provocada por Brasília, mas que, atualmente, é um dos maiores frigoríficos do mundo.

[11]No pós-guerra (1945), havia preocupação com os espaços vazios no interior do território brasileiro. Assim, foram implantadas ações para a integração e ocupação do território. Dentre elas, a mais importante foi a CANG, que ampliou o volume da produção agrícola em Goiás.

[12]"As vias de comunicação e a proximidade maior ou menor com os grandes centros econômicos determinou uma distribuição da população totalmente diferente daquela causada pela mineração do século XVIII e pela pecuária do século XIX. O extremo norte, por sua maior proximidade com Belém, e todo o sul, pela influência de São Paulo e Minas, eram as regiões com maior densidade populacional, continuando as áreas intermediarias quase desertas". (PALACÍN e MORAES, 2008, p. 170).

[13]As vias terrestres pertenciam a empresas privadas que cobravam pedágios pela circulação de mercadorias e pessoas e em sua maior parte era vias secundarias que ligavam as localidades com os terminais ferroviários e para os novos municípios que surgiram após a edificação de Goiânia. (Estevam, 2004).

[14]Dos quais 590 km eram pavimentados.

[15]Araújo (2001) elabora um minucioso cronograma sobre a ocupação dos Cerrados, pelos transportes, iniciada em 1525.

1[6]Em 1930, com implantação do Estado Novo, Vargas retoma funções estratégicas que haviam sido retiradas do Estado.

[17]A Ferrovia saía de São Paulo, adentrava o Triângulo Mineiro, chegando, em 1889, a Uberaba e, em 1896, a Araguari, onde ficou estacionada por muitos anos. Em 1913 iniciaram-se as obras de extensão até Goiás.

[18]Campos (2015, p. 61) afirma que "entre 1900 e 1920, período em que a linha férrea estava consolidada no Triângulo Mineiro e adentrou em terras goianas, a taxa média de crescimento anual da população foi de 3,5%, acima da média nacional que foi de 2,9%. A mesma tendência ocorreu entre os anos 1920 e 1940 com crescimento populacional de 61,43%, em termos de sua variação percentual, considerando que em 1935 o município de Anápolis estava conectado à ferrovia".

[19]"Criou-se, ao longo do tronco central da ferrovia e de seus ramais um 'corredor de progresso' que impulsionou a vida nas cidades gerando centros urbanos que se tornaram um novo eixo de progresso do estado, oferecendo oportunidades comerciais, industriais e de serviços" (FONSECA, 2014, p. 321-322).

[20]Barat (1978), Natal (2003) e Valente (2013).

[21] No final da década de 1920, o presidente Washington Luiz afirmou que "governar é abrir estradas". Para Polonial (2005, p. 11), "alguma coisa estava mudando no capitalismo [...] o sistema ferroviário estava dando lugar ao rodoviário e isso representava, no plano internacional, a passagem da hegemonia da Inglaterra para os Estados Unidos na economia de mercado em um período entre as duas guerras mundiais".

[22]A construção de Brasília, desde o início, movimentou a economia de Goiás. Materiais de construção, como tijolos, areias, pedras; alimentos, como grãos, carnes e leites eram produzidos em Goiás, sobretudo, em Anápolis, e vendido no canteiro de obra onde se erguia a nova capital. Somados a essas demandas, ainda houve o contingente de pessoas que Brasília atraia para o território goiano, o qual foi, mais tarde, absorvido como mão de obra para a indústria, o comércio e os serviços desenvolvidos em Goiás (MORAES, 2003); e, ainda, a quantidade de rodovias, que, para ligar Brasília ao restante do país, obrigatoriamente, passavam por Goiás.

[23]Embora fosse considerado ainda inexplorado e desconhecido, acreditavam-se, com base em relatos de moradores das regiões, portanto sem estudos aprofundados, que o subsolo goiano fosse rico em cristal de rocha, minério de níquel, mica, minério de cromo, rutilo e diamantes (GOIÁS, 1961). A produção mineral de Goiás, em 1958, representava 1% da produção total brasileira, porém o estado era responsável por 50% da exploração nacional de cristal de rocha.

[24]"A rêde ferroviária em Goiás contava, em 1958, com 495 km de extensão de linhas, dos quais 428 pertencentes à Estrada de Ferro Goiás" (GOIÁS, 1961, p. 27).

[25]A população de funcionários públicos que migrou para o Distrito Federal requeria serviços de saúde, educação, comércio, entre outros. As atividades administrativas do Governo Federal exigiam, ainda, forte suporte de serviços especializados, como os financeiros, previdenciários etc.

[26]Goiás exportava animais vivos para São Paulo, Minas Gerais, Pará, Paraná e Distrito Federal.

[27]Para organizar uma estrutura institucional, em 1967, foi criada a Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco), que tinha como função formular e gerir políticas para o desenvolvimento da região. Programas específicos para o fortalecimento econômico e social, voltados para a criação de infraestrutura, foram desenvolvidos dentro dos grandes planos nacionais do governo federal, sobretudo o I Plano Nacional de Desenvolvimento – PND (1970-1974) e II PND (1975-1979). (MOURA & HADDAD, 2015)Disponível em:<http://www.ub.edu/geocrit/b3w-1119.pdf>.

[28]Datam deste período as primeiras leis de concessão de incentivos fiscais e financeiros sobre a implantação de infraestrutura básica para a instalação de indústrias. O foco principal do governo era impedir a saída de produtos *in natura*.

[29]Em 1974 foi instalado o DAIA – Distrito Agroindustrial de Anápolis, que a principio tinha a função de produzir para atender Brasília e tornou-se o principal núcleo industrial da Região Centro-Oeste.

[30]Após 1980, com a ampliação da produção agrícola, sobretudo de soja e cana de açúcar e com os incentivos fiscais concedidos, ocorreu um crescimento na industrialização do estado, conforme se pode perceber na participação deste segmento na composição do PIB. Neste processo, as agroindústrias eram maioria.

[31]"Com o agravamento da crise da dívida externa e fiscal, a elevada inflação, o início da abertura comercial (final dos anos 1980) e a ampliação da inserção brasileira no mundo globalizado (à luz da 'cartilha neoliberal'), limitou-se a capacidade de o Estado atuar como agente desenvolvimentista. Isso resultou em forte redução nos recursos federais oriundos dos programas de desenvolvimento regional destinados a Goiás. Mesmo assim, conseguiu-se dar continuidade ao seu crescimento econômico, contudo sem o mesmo vigor da década anterior." (SILVA, 2007, p. 85).

[32]Sobre a criação e objetivos deste fundo, ver Silva (2007), IMB (2012 e 2014) e MIN (2010).

[33]Os Programas de infraestrutura do FCO só foram incorporados a partir de 2003.

[34]Em 1996, o segmento de alimentos e bebidas correspondia a 49,7% da indústria de transformação instalada em Goiás. Dos incentivos concedidos pelo FOMENTAR, entre 1996 e 1999, 62% foram destinados a este segmento.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Delio. *Goiás: ensaio de contribuição para o estudo da formação e estrutura dos transportes na área do Cerrado brasileiro*. Goiânia: Ed. UCG, 2001.

ARRAIS, Tadeu. *A Produção do Território Goiano:* economia, urbanização, metropolização. Goiânia: Editora UFG, 2013.

BARAT, José. *A Evolução dos Transportes no Brasil.* Rio de Janeiro: IBGE/IPEA, 1978.

BORGES, Pedro Célio Alves. *Formação e Representação do Estado em Goiás*. In: SOUZA, Dalva. Borges. (Org.). Goiás: Sociedade & Estado. Goiânia: Cânone Editora, 2004.

CAMPOS, Flávia Rezende. *A influência da Ferrovia Norte-Sul no desenvolvimento regional do território goiano*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Goiás - IESA. Goiânia, 2015.

CAMPOS JÚNIOR, Paulo Borges. *A locomotiva nas fronteiras:* o veiculo das transformações em Goiás – 1913/1940. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Goiás - Ciências Ambientais. Goiânia, 2014.

CARDOZO, Soraia Aparecida. *Guerra Fiscal no Brasil e alteração das estruturas produtivas estaduais desde os anos 1990.* Tese de doutorado. Unicamp - IE. Campinas, 2010.

CASTILHO, Denis. *A Dinâmica Socioespacial de Ceres/ Rialma no Âmbito da Modernização de Goiás:* território em movimento, paisagens em transição. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Goiás – IESA. Goiânia, 2009.

CASTILHO, Denis. *Modernização Territorial e Redes Técnicas em Goiás.* Tese de Doutorado. Universidade Federal de Goiás – IESA. Goiânia, 2014.

CASTRO, Mario Cesar. *Industrialização em Goiás:* política industrial e desenvolvimento, 1970 a 2010. Tese de Doutorado. PPED (DINTER-UFRJ/UEG). Rio de Janeiro, 2014.

CEPAL-COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. Transformações produtivas com equidade: a tarefa prioritária do desenvolvimento da américa Latina e do Caribe nos anos 1990, in: BIELSCHOWSKY, R. (Org.) *Cinquenta anos de pensamento na CEPAL.* Rio de Janeiro: Record/Confecon, 2000.

ESTEVAM, Luis. *O Tempo da Transformação.* Goiânia: Ed. UCG/Vieira, 2004.

FONSECA, Reinaldo. Industrialização de Goiás: um caso de sucesso. In: CAVALCANTI. Isabel. Machado. (et al.). *Um Olhar Territorial para o desenvolvimento do Centro-Oeste.* Rio de Janeiro: BNDES, 2014.

GOIÁS. Plano de Desenvolvimento Econômico de Goiás. *Análise da Estrutura Econômica do Estado* - Vol. I e II. (Governo Mauro Borges). Goiânia, 1961.

_____. Secretaria de Planejamento e Coordenação. *A Economia Goiana no Prodoeste.* Goiânia, 1972.

IMB – INSTITUTO MAURO BORGES. *Análise Espacial do Fundo Constitucional do Centro-Oeste (FCO):* o caso de Goiás. Estudos do IMB. Novembro, 2012.

_____. *Análise do Censo FOMENTAR-PRODUZIR.* Estudos do IMB. Fevereiro, 2014.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. *Fundos Constitucionais de Financiamento:* 20 anos – desempenho operacional. Brasília: Ministério da integração Nacional, 2010.

MORAES, Lúcia Maria. *A Segregação Planejada:* Goiânia, Brasília e Palmas. Goiânia: Ed. da UCG, 2003.

MOURA, Rosa; HADDAD, Marcos Bittar. O arranjo urbano-regional Brasília-Anápolis-Goiânia. *Revista Bibliográfica de Geografia y Ciencias Sociales*. v. XX, n. 1119, Barcelona, 2015.

NATAL, José. *Transporte, Ocupação do Espaço e Desenvolvimento Capitalista no Brasil:* história e perspectivas. Tese de Doutorado. Unicamp - IE. Campinas, 1991.

_____. *Transportes, território e desenvolvimento econômico:* uma contribuição à crítica da formação social brasileira. Rio de Janeiro: Papel Virtual, 2003.

PALACIN, Luis; MORAES, Maria Augusta. *História de Goiás.* Goiânia: Vieira, 2008.

PIRES, Murilo. *Estrutura e Dinâmica Industrial:* um estudo da região centro-sul do Estado de Goiás. IMB Conjuntura. nº 12, 2009.Disponível em:<http://www.imb.go.gov.br/pub/conj/conj12/artigo06.pdf>. Acesso: ago. 2015.

POLONIAL, Juscelino. Construindo o Cotidiano. In. PAULA, I. J. *José Olímpio Biografia:* uma vida, vários caminhos, muitas estradas. Anápolis: Múltipla, 2005.

REIS, Victor Emmanuel. *Proposta de monitoramento dos processos do meio físico em obras viárias.* Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Goiás - Escola de Engenharia Civil. Goiânia, 2010.

SILVA, Eduardo. *A Economia Goiana no Contexto Nacional 1970 – 2000.* Goiânia: Ed. da UCG, 2007.

VERSANO, Ricardo. *A Guerra Fiscal do ICMS*: quem ganha e quem perde. Texto para Discussão, n. 500. IPEA. Rio de Janeiro, 1997

VALENTE, José Augusto. *Infraestrutura, transportes e mobilidade territorial.* Coleção Projetos para o Brasil. São Paulo: Editora da Fundação Perseu Abramo, 2013.

VIEIRA, Pedro Abel; BUAINAIN. Antonio Marcio.; CONTINI Elisio. Goiás: do vazio ao heterogêneo. In: CAVALCANTI. Isabel Machado. (*et al*). *Um Olhar Territorial para o desenvolvimento do Centro-Oeste.* Rio de Janeiro: BNDES, 2014.

O APOIO ESTATAL AO SETOR SUCROALCOOLEIRO: UMA AVALIAÇÃO SOBRE OS IMPACTOS DOS FINANCIAMENTOS DO BNDES DIRECIONADOS PARA O COMPLEXO CANAVIEIRO

Vinícius Eduardo Ferrari
Doutor em Desenvolvimento Econômico pelo Instituto de Economia da Unicamp

RESUMO

Este artigo tem como objetivo qualificar o perfil do apoio estatal ao setor sucroalcooleiro desde a Era Vargas até os dias atuais. Discutem-se inicialmente as distintas fases vivenciadas pela indústria canavieira que alternaram forte presença do Estado de 1933 até os anos 80, desestatização e revogação de benefícios setoriais na década de 90, e a restauração dos incentivos creditícios públicos a partir dos anos 2000; cujos efeitos são analisados na sequência do estudo. Emprega-se, para tanto, uma Matriz de Contabilidade Social do Brasil desagregada em 127 linhas e colunas para estimar os impactos econômicos dos investimentos financiados pelo BNDES que foram feitos no setor sucroalcooleiro no período 2008-2011. Esses investimentos propiciaram um incremento de R$ 58.647,26 milhões no valor total da produção brasileira (variação de 1,69% em relação a 2004) e um crescimento de 1,34% na renda das famílias do país. A produção de etanol teve um acréscimo de 80,29% ao passo que a indústria do açúcar e o setor produtor de cana-de-açúcar obtiveram, individualmente, incrementos no valor bruto da produção superiores a R$ 6 bilhões. Os investimentos feitos no setor sucroalcooleiro também estimularam o crescimento de diversos segmentos econômicos, em especial, o comércio, o setor agroquímico, o refino de petróleo, e os aluguéis de imóveis. Essas evidências atestam a importância da indústria canavieira para a economia brasileira, justificando, por consequência, a continuidade das políticas creditícias públicas de suporte ao setor.

Palavras-chave: Etanol. Investimentos. Matriz de Contabilidade Social.

ABSTRACT

This article aims to qualify the characteristics of the state support directed to the sugar and ethanol industry since the Vargas Government to the present days. We first discuss the different stages experienced by the sugarcane chain characterized by the alternation of strong state's presence from 1933 to the '80s, deregulation in the 90s, and the recovery, since the decade of 2000, of sector-specific industrial policies based upon the creation of new public credit sources. After these analyses, we develop the empirical research. The article has adopted a Social Accounting Matrix that was disaggregated into 127 rows and columns in order to estimate the impacts of the investments financed by BNDES between 2008-2011 that were made in the sugar and ethanol industry. The value of Brazilian production has grown 58.647,26 millions of reals due to these investments. In addition, the industries of sugar an ethanol have had, each one, an increase of R$ 6 billion Brazilian reals (BRL) over the gross production value. The sugarcane industry expansion has also stimulated other economic sectors, specially, the commercial and family services, and the production of oil and agrochemicals. These evidences attest the importance of the



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

sugarcane chain for the Brazilian economy, justifying, the continuity of the public credit policies directed to the aforementioned sector.

Keywords: Ethanol. Investments. Social Accounting Matrix.

INTRODUÇÃO[1]

Este artigo tem como objetivo qualificar o perfil do apoio estatal ao setor sucroalcooleiro desde a Era Vargas até os dias atuais. A indústria do açúcar e do etanol vivenciou fases distintas que alternaram forte presença do Estado de 1933 até os anos 80, desregulamentação e revogação de benefícios setoriais na década de 90, e a retomada, a partir dos anos 2000, das políticas públicas de estímulo setorial, basicamente, por meio da ampliação dos empréstimos do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDES) direcionados para o complexo canavieiro.

Os debates sobre a importância da indústria sucroalcooleira para economia brasileira e sobre a necessidade ou não de políticas públicas de apoio ao setor tiveram início após os Choques Mundiais do Petróleo que provocaram forte elevação do preço do barril do produto na virada dos anos 70 para os anos 80. Consolidou-se nesta época a visão de que a substituição do consumo de derivados do petróleo pelo álcool anidro representava um objetivo nacional estratégico. O governo brasileiro lançou o PROÁLCOOL, um amplo programa de financiamento estatal à ampliação e à modernização da produção de etanol que logrou reduzir o consumo de gasolina nos anos 80. A despeito desses resultados, na década de 90, o PROÁLCOOL passou a ser acusado de promover ineficiências econômicas, o que levou a revogação das linhas de crédito do programa. O crescimento da frota de carros *flex* nos anos 2000 contribui para restaurar a crença no papel estratégico do etanol para a matriz energética brasileira, justificando, o lançamento de novos incentivos creditícios públicos para o complexo canavieiro.

Sob essa perspectiva, o presente estudo discute os efeitos da retomada, a partir dos anos 2000, das políticas públicas de suporte ao complexo canavieiro. A ideia, portanto, é analisar e quantificar os impactos econômicos diretos e indiretos dos investimentos financiados pelo BNDES que foram feitos no setor sucroalcooleiro no período 2008-2011. Emprega-se, para tanto, uma Matriz de Contabilidade Social (*Social Accounting Matrix* – doravante SAM) do Brasil desagregada em 127 linhas e colunas. Por meio do cálculo dos multiplicadores da SAM, o artigo estimará os impactos dos investimentos financiados pelo BNDES sobre a expansão: i) do próprio complexo canavieiro; ii) dos demais segmentos industriais nacionais; iii) da renda das famílias. A justificativa por traz desses esforços reside na expectativa de que o artigo possa trazer novas contribuições empíricas para o debate de mais de 30 anos acerca da importância das políticas de apoio ao setor sucroalcooleiro para a economia brasileira e para segurança energética do Brasil.

Em complemento a esta introdução, o artigo traz mais 3 seções além do balanço conclusivo. A Seção 1 discute a evolução do setor sucroalcooleiro *vis-à-vis* as mudanças no perfil da intervenção estatal no setor. A Seção 2 é dedicada às questões metodológicas, desdobrando-se em duas partes. A primeira apresenta os principais pressupostos subjacentes a SAM e também a metodologia utilizada para a obtenção dos multiplicadores da matriz, enquanto que a segunda parte descreve como transcorreram os processos de obtenção e tratamento dos dados econômicos utilizados na simulação referente aos financiamentos do BNDES. A seção 3 elenca os principais resultados obtidos a partir da pesquisa empírica, ao passo que o balanço conclusivo empreenderá um esforço de análise e de agregação das principais reflexões que emergiram ao longo do desenvolvimento deste artigo.

INTERVENÇÃO ESTATAL NO COMPLEXO CANAVIEIRO

1.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A intervenção estatal no complexo da cana-de-açúcar remonta aos tempos do Brasil Colônia. Conforme ressaltam Vian e Belik (2003), a Coroa Portuguesa impetrou diversos decretos que visavam regular as relações existentes entre os engenhos e os fornecedores de cana-de-açúcar. Além de fixarem os preços da matéria-prima, os decretos também tinham por objetivo comprometer os senhores de engenho a aceitar moer a cana cultivada por agricultores

independentes. Durante a República Velha (1889-1930) várias leis foram formuladas com o intuito de ampliar a eficiência da produção açucareira. Entretanto, essas medidas oficiais se mostraram inócuas devido aos problemas recorrentes de excesso de oferta, de erosão dos preços, de desarticulação do mercado interno (VIAN, PAULINO e BELIK, 2008, FELTRE, 2013).

Segundo Moraes (2000), esse cenário de desarticulação começou a se alterar durante a Era Vargas com criação do Instituto do Açúcar e Álcool (IAA) em 1933. Os objetivos propostos para o órgão público consistiam em zelar pelo equilíbrio do mercado, basicamente por meio da fixação de preços e do controle da oferta de açúcar através da limitação do surgimento de novas usinas e da definição de cotas de produção para as usinas existentes e para cada região açucareira. Também caberia ao IAA estimular a produção de álcool anidro através da regulação da proporção de álcool que deveria ser misturado à gasolina.

Promulgou-se em 1940 o Estatuto da Lavoura Canavieira destinado a regular as relações existentes entre os produtores de cana e a indústria do açúcar. O Estatuto estabeleceu cotas de fornecimento para os agricultores independentes, ao definir que a cana cultivada nas propriedades das usinas poderia abastecer no máximo 60% da produção, ao passo que os 40% restantes deveriam ser adquiridos junto a fornecedores externos aos preços estipulados pelo IAA (RAMOS, 1999).

Em paralelo aos estímulos institucionais proporcionados pelo arcabouço jurídico-regulatório do IAA, a Segunda Guerra Mundial também contribuiu para expandir a produção de álcool anidro. Por um lado, a queda da demanda mundial de açúcar estimulou as usinas a deslocarem parcelas crescentes da produção para o álcool anidro. Por outro lado, o conflito mundial reduziu fortemente a importação de derivados de petróleo. Diante deste cenário, a substituição do petróleo pelo álcool anidro passou a ser considerado como um objetivo estratégico (MORAES, 2000).

Após a destruição de navios brasileiros por submarinos alemães, o Governo Vargas passou a temer a interrupção do transporte marítimo da produção nordestina de açúcar e de álcool anidro para a região Centro-Sul. De acordo com Ramos (1999), para evitar problemas de abastecimento, o IAA autorizou a construção de novas usinas no Estado de São Paulo, além de ampliar a cota reservada à região Sudeste.

Segundo Feltre (2013), o crescimento do consumo interno de açúcar ao longo das décadas de 50 e 60 levou à uma inflexão das políticas públicas direcionadas ao setor sucroalcooleiro. As cotas e demais políticas de contenção da oferta se tornaram mais flexíveis. Em contrapartida, foram lançados novos programas de estímulo à ampliação da produção de açúcar e álcool anidro e à modernização do setor. Em paralelo ao aumento da oferta de açúcar, essas medidas também estimularam o deslocamento da produção da região Nordeste para a Região Sudeste (PINA, 1972).

As medidas de estímulo à ampliação da produção de etanol atingiram o ápice após os dois Choques do Petróleo ocorridos nos anos 70. A elevação do preço do barril de petróleo encareceu enormemente diversos itens da pauta de importações brasileira. Diante desse cenário de deterioração da balança comercial e de pressões inflacionárias crescentes, a política energética brasileira necessitou ser completamente reformulada.

O PRÓALCOOL foi lançado em 1975 com o objetivo de promover a substituição do petróleo pelo consumo crescente de outras fontes de energia, em especial o etanol derivado da cana-de-açúcar. Para viabilizar este objetivo, o setor sucroalcooleiro teria de passar por diversas transformações tais como a modernização das destilarias existentes, a construção de novas unidades fabris e o incremento da produtividade agrícola e da oferta de cana-de-açúcar (BRASIL, 1975).

Criou-se, para tanto, um subsistema próprio de empréstimos com juros subsidiados que passou a ser gerido por novos órgãos públicos. A Comissão Nacional do Álcool foi instituída em 1975 com a função de emitir pareces sobre os projetos de expansão industrial passíveis de serem atendidos pelos recursos provenientes do PRÓALCOOL. A gestão e a distribuição desses recursos ficou a cargo da Comissão Nacional de Energia e da Comissão Seplan de Energia (FELTRE, 2013).

Segundo Ramos (1999) o processo de ampliação da produção de etanol com base no financiamento estatal deu origem ao maior programa de biocombustíveis do mundo. Dessa maneira, o PROÁLCOOL teve êxito em reduzir o consumo de gasolina nos anos 80. Ademais, o crescimento da demanda por etanol fruto da expansão da frota de carros movido a álcool foi capaz de proteger o setor sucroalcooleiro contra a grave crise que atingiu o mercado mundial de açúcar durante os anos 70 e 80. A despeito desses resultados econômicos, o complexo canavieiro

não passou incólume pelas reformas liberalizantes dos anos 90.

De acordo com Carneiro (2002), a década de 90 caracterizou-se pela implementação do neoliberalismo econômico no Brasil. O país realizou a abertura de sua economia ao mercado externo, tanto no que tange a comercialização de bens e serviços (abertura comercial) quanto no tocante ao ingresso dos capitais financeiros (abertura financeira). Em paralelo aos processos de abertura comercial e financeira, diversas medidas foram tomadas para reduzir a participação do Estado na economia, tais como as privatizações, a extinção de diversos órgãos públicos e a revogação de políticas industriais de estímulo setorial (BELLUZO, 1997).

À luz do ideário liberal, o setor sucroalcooleiro passou por um forte processo de desregulamentação nos anos 90. O IAA foi extinto em 1990 ao passo que o PROÁLCOOL passou a ser acusado de promover ineficiências na indústria de combustíveis e no setor automobilístico. Em termos práticos, a desregulamentação se deu através da liberalização dos preços do açúcar e do etanol; as cotas de produção e as licenças para a abertura de novas usinas foram abolidas. Ademais, e este é o ponto que mais nos interessa, os subsídios creditícios provenientes do PROÁLCOOL foram revogados (VIAN e BELIK, 2003).

1.2 O APOIO DO BNDES AO SETOR SUCROALCOOLEIRO NO PERÍODO RECENTE

Ao longo dos anos 2000, o aumento da frota nacional de veículos flex, a atratividade do preço do etanol em comparação ao da gasolina e a expectativas de ampliação das exportações de etanol se mostraram como fatores indutores do crescimento do setor sucroalcooleiro. Esses acontecimentos contribuíram para restaurar a crença no papel estratégico do etanol para a matriz energética brasileira, justificando, novamente, o direcionamento de financiamentos públicos para o complexo canavieiro.

Em apenas seis anos, a capacidade produtiva do setor mais que dobrou: de acordo com os dados da UNICA (União da Indústria de Cana de Açúcar), em 2003 foram produzidos 12,6 bilhões de litros de etanol, enquanto que em 2009 a produção deste produto atingiu o patamar de 27,5 bilhões de litros. O crescimento da produção de etanol naturalmente exigiu o aumento correspondente dos investimentos destinados à ampliação do parque fabril do setor sucroalcooleiro. Esse processo de expansão da capacidade produtiva contou com o apoio das fontes de financiamento providas pelo BNDES.

Conforme atesta a Tabela 1, durante o período 2005-2011, os financiamentos totais do banco público direcionados ao setor sucroalcooleiro alcançaram R$ 33 bilhões. Este volume equivale a 4,6% do desembolso total do BNDES no período. Tal participação – que atingiu o pico histórico de 7% em 2007 – revela a importância do setor sucroalcooleiro para o BNDES (GARCIA et. al., 2011).

Tabela 1: Distribuição dos financiamentos do BNDES para o Setor Sucroalcooleiro por atividade produtiva (Em Milhões de R$ valores correntes). Participação do setor sucroalcooleiro nos desembolsos totais do BNDES.

Subsetor	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Total
Agrícola	224	367	572	686	688	953	910	4.400
Açúcar	480	898	1.264	1.530	1.348	2.085	1.168	8.772
Etanol	138	447	1.630	2.412	2.836	3.054	2.959	13.475
Cogeração	256	265	128	1.872	1.522	1.483	861	6.387
Total setor sucroalcooleiro	1.098	1.976	3.592	6.500	6.394	7.575	5.898	33.034
Total de empréstimos do BNDES	51.085	55.472	75.492	92.714	135.957	168.424	139.678	718.822
Participação %	2,15%	3,56%	4,76%	7,01%	4,70%	4,50%	4,22%	4,60%

Fonte: BNDES. Os dados correspondentes ao período 2004-2007 foram adaptados de Milanez et. al. (2008). Os dados correspondentes ao período 2008-2011 foram fornecidos pelo analista do BNDES Diego Nyko por e-mail no dia 05 de julho de 2012

Convém neste momento ressaltar o papel anticíclico desempenhado pelo BNDES durante

a Crise Financeira Mundial que teve início em 2008. Conforme revela a Tabela 1, ainda sob o otimismo derivado da safra 2006-2007, os desembolsos do banco público em 2008 chegaram a 6,5 bilhões de reais. Em 2009, em meio à forte retração do crédito privado em virtude da crise mundial, o BNDES direcionou ao setor sucroalcooleiro 6,4 bilhões reais. Em 2010 os desembolsos atingiram o valor recorde de 7,6 bilhões de reais.

Os desembolsos do BNDES direcionados ao setor sucroalcooleiro viabilizaram durante o quadriênio 2008-2011 a criação de capacidade produtiva adicional equivalente a 110,7 bilhões de toneladas de cana para moagem e 5,7 bilhões de litros de etanol. Dessa maneira, os impactos negativos da crise mundial sobre a capacidade de investimento das empresas produtoras de etanol foram parcialmente compensados pela ampliação dos desembolsos do BNDES para o setor sucroalcooleiro. A queda da produção da cana-de-açúcar e etanol em 2011 frente à safra de 2010 certamente teria sido mais acentuada caso o BNDES não tivesse atuado de forma anticíclica em meio às turbulências financeiras que acometeram as empresas produtoras de etanol durante o período 2008-2010 (GARCIA et. al, 2012).

METODOLOGIA

Para realizar as análises empíricas, o presente artigo utilizou como base a SAM do Brasil de 2004 construída por Joaquim Henrique da Cunha Filho e Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho. Em Cunha Filho (2009, p.43-85), o autor elenca todos os artifícios metodológicos empregados na construção da SAM. O presente artigo considera desnecessário reproduzir todos estes procedimentos. Caso o leitor se interesse pelo tema, sugerimos a leitura da obra supracitada.

De início, nós apresentaremos a estrutura da SAM utilizada neste artigo e os pressupostos essenciais subjacentes à matriz. A segunda parte da seção descreve como transcorreram os processos de obtenção e tratamento dos dados econômicos utilizados nas simulações referentes aos financiamentos do BNDES.

2. 1.1 A MATRIZ DE CONTABILIDADE SOCIAL (SAM)

Conforme ressaltam Sadoulet & Janvry (1995), a SAM consiste numa matriz quadrática que agrega todos os fluxos de gasto e de renda de uma economia num determinado período. A contabilização das transações econômicas na SAM baseia-se no princípio das partidas dobradas: todo dispêndio realizado por uma conta (representado nas colunas da matriz) deve ser equivalente à receita recebida por outra conta (representada nas linhas da SAM). Este princípio estabelece que para cada conta, o valor total de cada linha deve ser equivalente ao total da sua respectiva coluna.

A SAM é decomposta em seis tipos de contas. As contas de *atividades* e *produtos* são derivadas da matriz insumo-produto (MIP) contemplando todos os fluxos de gasto e renda entre as atividades produtivas; a rubrica *fatores* incorpora os fluxos referentes aos fatores produtivos (capital, trabalho e terra); os setores institucionais – famílias e empresas – formam a conta *instituições*; a rubrica *governo* contabiliza as despesas correntes e as receitas do setor público; *a conta de capital* reflete os investimentos na economia; por último, a rubrica *resto do mundo* contabiliza as relações comercias e financeiras entre o país e as demais nações.

A SAM referente ao Brasil utilizada neste artigo foi desagregada em 127 contas. As atividades produtivas foram divididas em 108 rubricas, distribuídas entre atividades e produtos (54 atividades e 54 produtos). O setor agropecuário foi desagregado em 22 contas (11 atividades e 11 produtos). Os salários foram decompostos em cinco faixas de remuneração. Os lucros empresariais e a renda da terra foram representados em duas rubricas separadas. A renda das famílias foi decomposta em cinco faixas. Quatro rubricas abrangem as contribuições previdenciárias. As contas investimento (conta de capital), governo e resto do mundo complementam a SAM.

O setor sucroalcooleiro foi desagregado em quatro atividades produtivas: i) cana-de-açúcar H que contempla as lavouras do centro-oeste e do sul-sudeste intensivas em capital; ii) cana-de-açúcar L que abrange as plantações situadas no norte-nordeste intensivas em mão de obra ; iii) produção de etanol; iv) produção de açúcar.

Segundo Sadoulet & Janvry (1995) e também Cunha Filho (2009), a SAM representa uma fotografia da economia. A obtenção desta imagem estática possibilita o desenvolvimento de modelos capazes de representar as relações existentes entre os diversos setores econômicos.

Nesta visão, a adoção de modelos baseados na SAM fornece importantes subsídios para a se verificar os efeitos das intervenções econômicas.

O desenvolvimento de tais modelos exige a separação das rubricas da SAM em dois grupos - variáveis exógenas e endógenas. As exógenas são aquelas para as quais se pressupõe autonomia do gasto e se aplicam as intervenções desejadas. As variáveis exógenas contemplam as rubricas investimento, governo e resto do mundo As variáveis endógenas consistem nos elementos do modelo que são afetados pelo choque das variáveis autônomas. Consideram-se como endógenas, as contas - atividades, produtos, fatores de produção e instituições.

As propriedades matriciais da SAM asseguram que uma vez perturbada a estabilidade inicial devido a mudanças nas variáveis exógenas, a SAM convergirá para um novo ponto de equilíbrio caracterizado por um nível de renda e gasto superior em relação ao patamar vigente no período anterior ao choque. A relação entre o novo nível de renda e o volume do choque exógeno é denominada de *efeito multiplicador*. A citação abaixo descreve em detalhes o processo de multiplicação da renda numa economia fechada e sem governo:

> O impulso inicial [na SAM] é dado pelo choque exógeno no investimento [...]. Este investimento compra produtos, que geram receitas para as atividades. Esta receita é parcialmente gasta com insumos, ou seja, o consumo intermediário, que gera um novo ciclo de renda e gasto entre as atividades, e, por meio da remuneração dos fatores produtivos, distribui salários e lucros para famílias e empresas. As empresas transferem parte dos lucros para as famílias como dividendos e poupam outra parte; já as famílias gastam parte com seu consumo final, que realimenta o ciclo de renda e gasto do setor produtivo, gerando mais salários, mais consumo e assim por diante, e poupam a outra parte. Aqui, então, o ciclo toma outro rumo: o aumento na poupança estimula o investimento não autônomo em montante inferior ao investimento autônomo inicial. Várias rodadas se completarão até que o investimento endógeno se estabilize e a variação na poupança (vazamento) seja igual à variação do investimento total (CASTRO, 2010, p.111).

A incorporação do governo e do setor externo como variáveis exógenas na SAM gera outros tipos de vazamentos no fluxo de renda descrito na citação acima. Por vazamentos compreendem-se os impactos das transações dos agregados endógenos sobre os exógenos que não retornam para o ciclo real de agregação de valor da SAM. Ao final de cada rodada, o somatório da poupança e dos demais vazamentos (ampliação da arrecadação do governo e das importações) será igual ao valor do choque exógeno inicial.

Por fim, convém ressaltar que a SAM pressupõe existência de capacidade ociosa na economia. Deste modo, os preços no modelo são considerados rígidos, por consequência os ajustes referentes aos choques nas variáveis exógenas se darão através da variação nas quantidades produzidas[2]. A transformação da SAM em modelo é descrita por Castro (2010) e Tourinho et. al. (2006). O processo de obtenção dos multiplicadores da matriz pode ser ilustrado a partir da SAM agregada mostrada na Tabela 2:

Tabela 2 – Obtenção dos Multiplicadores da SAM.

Rendas \ Gastos		Endógenas				Exógenas	Total
		Atividades	Produtos	Fatores de produção: Trabalho, capital e terra	Despesas correntes Famílias e empresas		
Endógenas	Atividades		t_{12}			x^1	y^1
	Produtos	t_{21}			t_{24}	x^2	y^2
	Fatores de produção: Trabalho, capital e terra	t_{31}				x^3	y^3
	Despesas correntes: Famílias e empresas			t_{43}	t_{44}	x^4	y^4
Exógenas		$I1$	$I2$	$I3$	$I4$	$\sum_{i=1}^{4} l_i$	$\sum_{i=1}^{4} y_i$
Total		y^1	y^2	y^3	y^4	$\sum_{i=1}^{4} y_i$	-

Fonte: Adaptado de Castro (2010, p.119)

t_{12} = vendas domésticas; t_{21}= consumo intermediário; t_{24} = consumo final das famílias; t_{31}= valor adicionado; t_{43}= rendimento dos fatores produtivos; t_{44}=transferências entre famílias e empresas.
$I1$ = tributo sobre o valor agregado; $I2$ = importações e tributos sobre vendas; $I3$ = tributos sobre folha de pagamento e outras rendas de fatores enviadas ao resto do mundo; $I4$= impostos diretos, poupança e transferência ao resto do mundo.

x^2 = investimento, consumo final do governo e exportações; x^3= remunerações originadas do resto do mundo; x^4= transferências.
y^1= valor bruto da produção/faturamento bruto; y^2= oferta/demanda; y^3= pagamentos brutos aos fatores/valor adicionado bruto; y^4 = usos das rendas privadas/rendas brutas.

A tabela 2 ressalta que no período inicial, o total do gasto exógeno (o somatório das colunas exógenas) equivale ao total dos vazamentos (o total das linhas exógenas), portanto, . Decompondo-se **tij** como o valor da célula na linha i e coluna j na matriz T de fluxo $\sum_{l=1}^{4} l_i$ as variáveis endógenas, tem-se:

$$T = Ay_m, \text{ em que:}$$

$$A = \begin{pmatrix} 0 & \frac{t_{12}}{y_2} & 0 & 0 \\ \frac{t_{21}}{y_1} & 0 & 0 & \frac{t_{24}}{y_4} \\ \frac{t_{31}}{y_1} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \frac{t_{43}}{y_3} & \frac{t_{44}}{y_4} \end{pmatrix} \quad \text{e} \quad y_m = \begin{pmatrix} y_1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & y_2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & y_3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & y_4 \end{pmatrix}$$

$$y_v = \begin{pmatrix} y_1 \\ y_2 \\ y_3 \\ y_4 \end{pmatrix} \text{ e } x = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \end{pmatrix}$$

Segue-se que:

$$y_v = T + x = Ay_v + x$$
$$y_v = (I - A)^{-1}x = M_a x$$
$$\Delta y_v = M_a \Delta x$$

Ou seja, os multiplicadores ***(M_a)*** do vetor ***x*** são obtidos a partir de uma sequência de três passos: primeiro, obtêm-se ***A*** dividindo a matriz de fluxos entre as variáveis endógenas pelo total de cada coluna; em seguida, obtêm-se ***I***, a matriz identidade da mesma ordem de ***A***, e é feita a subtração ***(I – A)*** ; finalmente, calcula-se a matriz inversa de (I- A) (TOURINHO et. al, 2008; CASTRO, 2010, p.119-120). A multiplicação $\mathbf{M_A x}$ permite calcular o novo nível de renda após o choque inicial dado pelo vetor ***x*** e, a partir daí, o crescimento da produção e a nova renda total apropriada pelas famílias.

Os multiplicadores da SAM do Brasil de 2004 ***(M_a)*** foram obtidos mediante os procedimentos descritos nos parágrafos anteriores. Os desembolsos do BNDES direcionados ao setor sucroalcooleiro no período 2008-2011 foram utilizados para dar um choque exógeno na rubrica investimento da SAM.

2.2 Procedimentos adotados para a obtenção dos dados utilizados na simulação.

Os dados apresentados na Tabela 1 referentes aos desembolsos totais do BNDES para o setor sucroalcooleiro foram obtidos mediante duas fontes distintas. Os dados correspondentes ao período 2004-2007 foram adaptados de Milanez et. al. (2008). Por sua vez, as informações referentes ao período 2008-2011 foram fornecidas pelo analista do BNDES Diego Nyko. Todos os dados presentes na Tabela 1 foram convertidos a preços constantes de 2004 (mesmo período da SAM). Para tanto, o Índice de Preços ao Consumidor Ampliado (IPCA) calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) foi utilizado como deflator.

À luz das orientações dos analistas do BNDES, os financiamentos destinados a cogeração de energia elétrica foram excluídos da análise. Qualquer tentativa de rateio dos gastos em cogeração entre os setores de açúcar e etanol representaria um exercício puramente arbitrário capaz de distorcer os resultados do modelo. Os financiamentos do BNDES direcionados ao elo agrícola da indústria canavieira foram desagregados em dois subsetores. Cana H diz respeito às lavouras situadas nas regiões sudeste, centro-oeste e sul enquanto que o subsetor Cana L refere-se aos canaviais estabelecidos nas regiões norte e nordeste. Este processo de rateio se baseou na Tabela 3:

Tabela 3: Distribuição dos desembolsos totais do BNDES ao setor sucroalcooleiro por região (Em porcentagem %)

Regiões	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Sudeste	73,5	80,4	69,3	62,6	45,4	60,0	55,1
Centro-Oeste	7,5	8,8	17,5	22,9	45,4	17,0	14,3
Sul	12,1	7,8	6,9	6,7	1,9	3,0	2,1
Nordeste	3,6	1,7	1,5	0,7	0,3	2,0	3,4
Norte	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,3
Interestadual Centro-Sul	2,9	1,2	4,5	7,0	7,0	17,5	23,5
Interestadual Norte nordeste	0,4	0,1	0,2	0,1	0,0	0,4	1,3

Fonte: BNDES. Dados adaptados de Garcia et. al. (2012).

A safra 2012-2013 da cana-de-açúcar foi selecionada como período-horizonte para esta simulação. À luz das contribuições de Garcia et. al. (2012)[3], assumiu-se o seguinte pressuposto: os projetos de investimentos levam em média três safras para atingir a maturidade produtiva e por consequência os efeitos dos financiamentos do BNDES no período 2008-2011 [4] se materializarão integralmente na safra 2012-2013. Deste modo, utilizou-se o somatório dos financiamentos do BNDES no período 2008- 2011 para dar um choque exógeno nas rubricas de investimento da SAM correspondentes a cada uma das atividades produtivas que compõem o setor sucroalcooleiro. A composição deste choque é descrita na Tabela 4:

Tabela 4: Distribuição dos financiamentos totais do BNDES para o setor sucroalcooleiro por atividade produtiva no período 2008-2001 (Em Milhões de R$). Valores a preços constantes de 2004

Setores presentes na SAM de 2004	Desembolsos Totais do BNDES no período 2008 -2011
Cana H	2415,92
Cana L	56,66
Produção de Açúcar	4728,75
Produção de Etanol	8632,82
Total	15834,15

Fonte: BNDES. Elaboração própria. Os dados correspondentes aos desembolsos do BNDES direcionados ao setor sucroalcooleiro no período 2008-2011 foram fornecidos pelo analista do BNDES Diego Nyko por e-mail no dia 05 de julho de 2012

RESULTADOS

Esta seção se desdobra em duas partes. A primeira parte analisará os multiplicadores da SAM relacionados aos subsetores – cana H, cana L, indústria do etanol, indústria do açúcar. O restante da seção descreverá os resultados mais salientes do choque aplicado na SAM baseado nos financiamentos do BNDES direcionados ao setor sucroalcooleiro durante o período 2008-2011.

3.1 O multiplicadores da matriz de contabilidade social

Segundo Kureski & Caballero Nuñez (2006), os multiplicadores da SAM revelam os impactos de pequenos incrementos de gasto nos encadeamentos para traz e para frente dos setores econômicos. Os encadeamentos para traz consistem na ampliação das compras de consumo intermediário de um determinado setor resultante do aumento da produção do próprio setor. Os encadeamentos para frente captam o acréscimo do consumo intermediário fornecido por uma atividade para os setores situados nas etapas posteriores da cadeia de produção.

Os efeitos da expansão dos segmentos econômicos que compõem a cadeia da cana-de-açúcar sobre a economia brasileira podem ser estimados por meio do cálculo dos multiplicadores setoriais na matriz de contabilidade social. A interpretação dos efeitos dos multiplicadores é bem simples: os multiplicadores de produção revelam o impacto do acréscimo de uma unidade monetária nas atividades integrantes do setor sucroalcooleiro sobre o crescimento da produção total do país e sobre o crescimento da produção no próprio setor. Analogamente, o multiplicador da renda revela o efeito da expansão das atividades que compõem o setor sucroalcooleiro sobre a renda das famílias.

Tabela 5: Multiplicadores da SAM referentes as atividades que integram o setor sucroalcooleiro.

	Multiplicador total Produção		Efeitos sobre o próprio setor		Encadeamentos para trás		Multiplicador de Renda das Famílias	
	Valor	Ranking	Valor	Ranking	Valor	Ranking	Valor	Ranking
Cana H	3,483	35°	1,028	43°	2,455	23°	1,410	40°
Cana L	3,511	32°	1,022	49°	2,489	20°	1,426	41°
Etanol	3,688	11°	1,010	52°	2,678	7°	1,640	9°
Açúcar	3,859	8°	1,225	13°	2,634	11°	1,596	16°

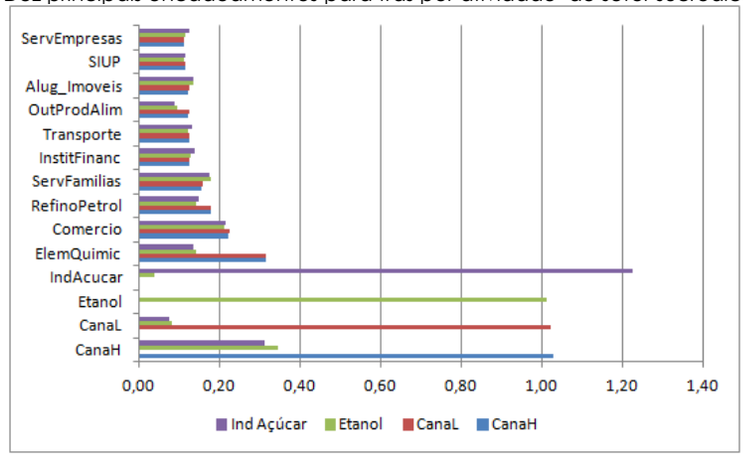
Fonte: elaboração própria

A tabela 5 descreve os multiplicadores associados aos segmentos econômicos integrantes do setor sucroalcooleiro. O setor de etanol apresentou sólidos encadeamentos para traz da cadeia produtiva. Em virtude destes efeitos para traz, o setor registrou o 11° maior multiplicador total de produção dentre as 54 atividades econômicas presentes na SAM. Deste modo, cada um real gasto na atividade etanol gera um acréscimo 3,688 reais na produção total do Brasil. De forma análoga, cada real dispendido na produção de etanol promove a expansão de 1,64 reais na renda das famílias.

O multiplicador de renda e os encadeamentos para trás associados à produção de açúcar, registraram valores levemente inferiores em relação aos indicadores do etanol. Em contrapartida o multiplicador sobre a produção do próprio setor foi bem mais relevante no caso do açúcar. Cada unidade monetária despendida nesta atividade promove um acréscimo adicional de 1,23 unidades monetárias na produção do próprio setor. Não por caso o multiplicador total de produção do açúcar foi o 8° maior dentre os 54 setores econômicos que compõem a SAM. Os multiplicadores das atividades cana H e cana L apresentaram valores mais modestos em relação aos resultados das etapas industriais do setor sucroalcooleiro.

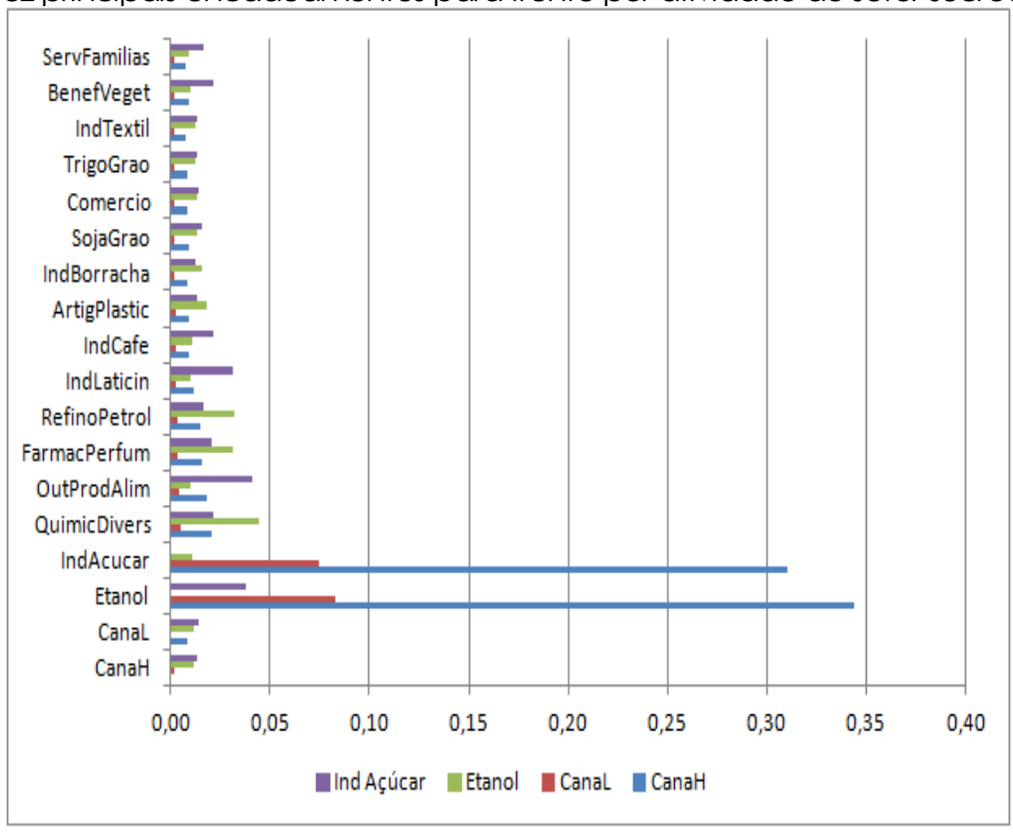
A Figura 1 descreve os principais encadeamentos para trás dos segmentos econômicos integrantes do setor sucroalcooleiro. Destacam-se as interações entre as atividades agrícolas e as etapas industriais que compõem o próprio setor. Conforme já era esperado, o gasto de uma unidade monetária tanto em etanol quanto em açúcar promove incrementos adicionais superiores a 0,30 unidades monetárias no setor Cana H. Ademais, a Figura 1 revela que o comportamento dos multiplicadores das quatro atividades que integram o setor sucroalcooleiro apresentam algumas semelhanças. Em todos os casos, os impactos mais intensos são verificados na própria atividade. Os principais encadeamentos para traz são verificados nos setores: elementos químicos (que inclui os fertilizantes), comércio, serviços prestados as famílias, refino de petróleo, transportes, serviços prestados às empresas, aluguéis de imóveis, outros produtos alimentícios.

Figura 1: Dez principais encadeamentos para trás por atividade do setor sucroalcooleiro.



Fonte: Elaboração própria

Figura 2: Dez principais encadeamentos para frente por atividade do setor sucroalcooleiro



Fonte: Elaboração Própria

Os encadeamentos para frente da cadeia produtiva registrados pelos segmentos econômicos que compõem o setor sucroalcooleiro foram bem menos impactantes. Apenas a atividade Cana H e a indústria açucareira registraram multiplicadores totais superiores a 2. Dentre os 54 setores econômicos presentes na SAM de 2004, a atividade Cana H ocupou apenas a 34° posição no ranking dos multiplicadores para frente da cadeia produtiva enquanto que as indústrias de açúcar e etanol ocuparam postos ainda mais modestos. À luz da Figura 2 é possível concluir que os encadeamentos para frente do setor sucroalcooleiro se restringem praticamente ao fornecimento de cana-de-açúcar para as indústrias produtoras de açúcar e etanol, que por sua vez são produtos quase que totalmente destinados ao consumo final.

Os dados apresentados na Figura 2 podem induzir a conclusão de que os encadeamentos do setor sucroalcooleiro são frágeis. Este argumento não nos parece correto; a Tabela 5 revela que a indústria produtora de etanol registra um dos maiores multiplicadores de renda dentre todos os setores econômicos. Ademais tanto no caso deste setor quanto na indústria açucareira a fragilidade dos multiplicadores para frente é mais que compensada pela existência de sólidos encadeamentos para trás da cadeia produtiva.

3.2 EFEITOS DOS INVESTIMENTOS FINANCIADOS PELO BNDES QUE FORAM FEITOS NO SETOR SUCROALCOOLEIRO NO PERÍODO 2008-2011.

Os financiamentos totais do BNDES destinados ao setor sucroalcooleiro totalizaram 15.834,15 milhões de reais no período 2008-2011. De acordo com a Tabela 6, tais empréstimos propiciaram um acréscimo de R$ 58.647,26 milhões no valor total da produção brasileira. Trata-se de uma variação de 1,69% em relação ao valor produção original. Em paralelo a estes resultados, os financiamentos do BNDES também foram responsáveis pelo crescimento de 1,34% da renda das famílias (elevação de R$ 25.167,52 milhões frente ao montante registrado na SAM de 2004).

Tabela 6: efeitos gerais sobre a economia dos financiamentos do BNDES direcionados ao setor sucroalcooleiro.

	Valor Original	Incremento adicional	%
Valor do choque	15.834,15*		
Total da produção do Brasil	3.467.041,69**	58.647,26	1,69%
Renda das Famílias	1.878.401,51**	25.167,52	1,34%
Governo	520.452,84**	6.299,66	1,21%
Conta Capital	317.271,70**	5.661,25	1,78%
Resto Mundo	278.639,41**	3.873,24	1,39%
Multiplicador Total da Produção	3,70		
Multiplicador total da Renda das Famílias	1,59		

Fonte: Elaboração própria
*Desembolso total do BNDES no período 2008-2011 para os setores: cultivo de cana de açúcar, indústria açucareira, produção de etanol. Valores a preços constantes de 2004.
** Total na SAM de 2004

O multiplicador de produção consiste na razão entre a variação total da produção e o valor original do choque. Por sua vez, o multiplicador da renda foi obtido através da divisão do acréscimo total da renda das famílias pelo valor original do choque. A interpretação dos efeitos dos multiplicadores é bem simples: no caso da produção, cada R$ 1,00 (um real) emprestado pelo BNDES para o setor sucroalcooleiro fez com que a produção total do país crescesse R$ 3,70 reais. Analogamente, o multiplicador da renda revela que o acréscimo de R$ 1,00 (um real) nos investimentos feitos no setor supracitado promove uma evolução de R$ 1,59 reais na renda das famílias.

Observa-se através da rubrica governo da Tabela 6, uma ampliação da receita tributária pública equivalente a R$ 6.299,66 milhões (acréscimo de 1,21% em relação a 2004). Deste modo, aproximadamente 40% dos R$ 15,8 bilhões emprestados pelo BNDES ao setor sucroalcooleiro voltou para os cofres públicos mediante a ampliação da arrecadação tributária.

A leitura da Tabela 7 revela que os desembolsos do BNDES no período 2008-2009 exerceram impactos relevantes em todo o setor sucroalcooleiro. Estima-se que em decorrência da capacidade produtiva adicional proveniente desses investimentos, as indústrias de açúcar e etanol e o setor produtor de cana-de-açúcar obtiveram, individualmente, incrementos no valor bruto da produção superiores a R$ 6 bilhões. Os empréstimos concedidos pelo BNDES propiciaram um acréscimo de R$ 8.792,23 milhões no valor total da produção brasileira de etanol. Trata-se de uma variação de 80,29% em relação ao valor da produção de 2004.

O estudo dos efeitos dos gastos do setor sucroalcooleiro sobre as demais atividades econômicas reforça a análise anterior a respeito dos sólidos multiplicadores para traz presentes na indústria canavieira. A expansão do setor sucroalcooleiro proporcionada pelos financiamentos do BNDES promoveu incrementos superiores a dois bilhões de reais no valor bruto da produção em seis setores econômicos: comércio, serviços para as famílias, elementos químicos, refino de petróleo, aluguéis de imóveis e instituições financeiras.

Tabela 7: Impactos dos financiamentos do BNDES direcionados ao setor sucroalcooleiro sobre a produção das atividades que compõem este setor e sobre a produção dos demais segmentos econômicos.

Setores	Valor Original*	Incremento Adicional	%
Etanol	10.951,14	8.792,23	80,29%
Cana H	9.942,37	6.914,15	69,54%
Indústria Açúcar	24.535,50	6.138,42	25,02%
Comércio	266.182,09	3.387,86	1,27%
Serviços para Famílias	229.720,41	2.752,38	1,20%
Elementos Químicos	33.697,95	2.636,64	7,82%
Refino de Petróleo	159.634,88	2.340,84	1,47%
Aluguel de Imóveis	163.903,81	2.106,17	1,29%
Instituições Financeiras	170.601,00	2.070,77	1,21%
Transporte	150.424,05	1.962,08	1,30%
Serviços para Empresas	178.377,61	1.847,77	1,04%
Serviços industriais de Utilidades Públicas (SIUP)	124.885,31	1.773,03	1,42%
Outros Produtos Alimentícios	89.959,35	1.529,56	1,70%
Comunicações	87.427,39	1.159,48	1,33%
Cana L	2.389,41	1.126,90	47,16%

Fonte: Elaboração própria
*Dados da SAM de 2004

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O apoio estatal ao complexo canavieiro foi crucial para o fortalecimento do setor no século XX. Ao longo da República Velha, a indústria açucareira se mostrou incapaz de solucionar os problemas de excesso de oferta e as quedas recorrentes de preços. A criação do Instituto do Açúcar e Álcool (IAA) em 1933 representou um passo decisivo para a superar a desorganização do mercado interno. O controle da oferta de açúcar exercido pelo IAA - através da fixação de preços e da definição de cotas de produção para as usinas - trouxe maior estabilidade para o setor, contribuindo para a elevação da lucratividade da indústria canavieira.

Durante os anos 70, o crescimento do consumo interno de açúcar ao lado dos problemas energéticos e econômicos gerados pelos dois Choques do Petróleo levaram à uma inflexão das políticas públicas direcionadas ao setor sucroalcooleiro. As cotas e demais políticas de contenção da oferta se tornaram mais flexíveis. Em contrapartida, o PROÁLCOOL foi lançado em 1975 com o objetivo de ampliar a produção de etanol e açúcar, e de promover a modernização do setor sucroalcooleiro. Esse modelo de expansão baseado no financiamento estatal deu origem ao maior programa de biocombustíveis do mundo. Não por acaso, o PROÁLCOOL obteve êxito em reduzir o consumo brasileiro de gasolina nos anos 80. A despeito desses benefícios econômicos, a indústria canavieira não passou incólume pelas reformas liberalizantes dos anos 90.

As políticas do PROÁLCOOL foram acusadas de promover ineficiências na indústria de combustíveis e no setor automobilístico. Em resposta a esses diagnósticos, o setor sucroalcooleiro vivenciou na década de 90 um processo de desregulamentação, que se deu através da liberalização dos preços do açúcar e do etanol, da eliminação das cotas de produção, e da revogação dos subsídios creditícios. O crescimento da frota de carros flex nos anos 2000 contribui para restaurar a crença no papel estratégico do etanol para a matriz energética brasileira. Essa percepção orientou a retomada, nos últimos dez anos, do apoio estatal ao setor sucroalcooleiro, basicamente, por meio da ampliação dos financiamentos do BNDES direcionados para expansão da produção de açúcar e etanol. O presente estudo estimou os efeitos dessa política pública de estímulo setorial.

Os investimentos financiados pelo BNDES que foram feitos no setor sucroalcooleiro no período 2008-2011 propiciaram um acréscimo de R$ 58.647,26 milhões no valor total da produção brasileira (variação de 1,69% em relação a 2004). Esses investimentos também foram responsáveis pelo crescimento de 1,34% da renda das famílias. Em decorrência da capacidade produtiva adicional, as indústrias do açúcar e do etanol e o setor produtor de cana-de-açúcar obtiveram, individualmente, incrementos no valor bruto da produção superiores a R$ 6 bilhões. No caso específico das destilarias de etanol, os empréstimos concedidos pelo BNDES propiciaram uma variação da produção de 80,29% em relação ao valor registrado em 2004.

Constatou-se também que a expansão da capacidade produtiva do setor sucroalcooleiro promoveu incrementos superiores a dois bilhões de reais no valor bruto da produção de outros cinco setores econômicos: comércio, serviços para as famílias, elementos químicos, refino de petróleo, aluguéis de imóveis e serviços financeiros. Essas evidências atestam a importância da indústria canavieira para a economia brasileira e para o crescimento da renda das famílias, desqualificando, por consequência, as medidas liberalizantes adotadas nos anos 90 que revogaram diversos incentivos do PROÁLCOOL. Em contrapartida, os resultados obtidos neste artigo legitimam a continuidade das políticas creditícias públicas de suporte ao setor que vêm sendo adotados desde a segunda metade dos anos 2000.

NOTAS

[1] O autor agradece aos pesquisadores Joaquim Henrique da Cunha Filho e Joaquim Bento de Souza Ferreira por terem fornecido a matriz de contabilidade social utilizada neste estudo. Também agradecemos aos integrantes do Departamento de Biocombustíveis do BNDES – Diego Nyko, Artur Yabe Milanez e Brunno Luiz Siqueira Ferreira Soares dos Reis por terem disponibilizado as informações respeito dos desembolsos do BNDES para o setor sucroalcooleiro.

[2] A hipótese dos preços rígidos consiste num pressuposto restritivo dos modelos baseados em SAM.

[3] "[...] os projetos sucroenergéticos levam em média três safras para atingir a maturidade produtiva, o conjunto de projetos em carteira do BNDES vai viabilizar, na safra 2012-2013, capacidade industrial de cerca de 110,7 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, mais de cinco bilhões de litros de etanol (GARCIA et. al, 2012, p.4).

[4] Ao leitor pode parecer estranho a utilização de dados do período 2008-2011 como inputs de um modelo construído a partir de uma fotografia da economia brasileira no ano de 2004. Convém, no entanto, ressaltar que diversos estudos baseados em matrizes de contabilidade social adotam procedimentos metodológicos semelhantes. Cunha Filho (2009), por exemplo, utiliza a SAM de 2004 para analisar os impactos do crescimento do consumo de etanol pelas famílias sobre a produção deste produto. Os autores adotaram 2015 como o ano-horizonte para esta simulação. Isso é possível justamente devido à premissa do modelo que mantém os preços fixos e de que, portanto, os preços relativos são constantes (CUNHA FILHO, 2009). Deste modo, a simulação empreendida neste estudo se baseia no pressuposto que a estrutura da economia brasileira não sofreu grandes alterações no período que se estende de 2004 até o presente.

REFERÊNCIAS

BELLUZO, L. Dinheiro e as transfigurações da riqueza. In Tavares, M.C. & Fiori, J.L. *Poder e Dinheiro*: Editora Vozes – São Paulo, 1997.

BRASIL. Senado Federal. Decreto nº 76.593, de 14 de novembro de 1975.

CARNEIRO, R. M. *Desenvolvimento em crise: a economia brasileira no último quarto do século XX*. São Paulo: Ed. Unesp/IE-Unicamp, 2002.

CASTRO, J. A. (Org.) *Perspectivas da política social no Brasil*. Brasília: Ipea, 2010. 452 p. (Série Eixos Estratégicos do Desenvolvimento Brasileiro; Livro 8).

CUNHA FILHO, J. H. *A estrutura socio-econômica da produção de etanol no Brasil: o uso de fatora primários de produção e as suas relações intersetorais*. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2009.

FELTRE, C. *Coordenação da transações de cana-de-açúcar das usinas sucroalcooleiras no oeste paulista: complementos contratuais e pluralidade*. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2013.

GARCIA, J. L F; NYKO, D.; MILANEZ, A.Y; REIS, B.L.S.F.S. Setor sucroenergético: o desempenho do BNDES no último triênio da década. *BNDES Informe Setorial Área Industrial*, 2011.

GARCIA, J. L.F; NYKO, D.; MILANEZ, A.Y; REIS, B.L.S.F.S. O setor sucroenergético em 2011. *BNDES Informe Setorial,* Epub(22), março de 2012

KURESKI, R.; CABALLERO NUÑEZ, B. E. Determinação dos multiplicadores da matriz de contabilidade social, da indústria de base florestal paranaense-1998. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 44, n. 4, p. 731–750, 2006.

MILANEZ, A.Y; BARROS, N.R.; FAVARET FILHO, P.S.C. O Perfil do Apoio Do BNDES ao Setor Sucroalcooleiro. *BNDES Setorial*, n.28, p.3-36, 2008

MORAES, M. A. F. D. *A desregulamentação do setor sucroalcooleiro do Brasil.* Americana, SP: Caminho Editorial, 2000

PINA, H. *A agroindústria açucareira e a sua legislação*. Rio de Janeiro: APEC, 1972
RAMOS, P. *Agroindústria canavieira e propriedade fundiária no Brasil.* São Paulo: Hucitec, 1999

SADOULET, E.; DE JANVRY, A. *Quantitative development policy analysis*. [s.l.] Johns Hopkins University Press Baltimore, 1995.

TOURINHO, O.; DA SILVA, N.L.C.; ALVES, Y.L.B. *Uma matriz de contabilidade social para o Brasil em 2003*. Rio de Janeiro: Ipea, 2006.

VIAN, C. E. F.; BELIK, W. Os desafios para a reestruturação do complexo agroindustrial canavieiro do Centro-Sul. *Economia*, v. 4, n. 1, p. 153–194, 2003

VIAN, C. E. F.; PAULILLO, L. F. O.; BELIK, W. Evolução das formas de coordenação do mercado de álcool e açúcar no Brasil: da intervenção estatal à formação dos campos organizacionais. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46., 2008, Rio Branco. Anais... Rio Branco: SOBER, 2008.

EVOLUÇÃO DO ETANOL: PUJANÇA, DECADÊNCIA E RESSURREIÇÃO COM INCERTEZAS

Samir Alberto Rêgo Café
Economista
samir.rego1978@hotmail.com

André Maia Gomes Lages
UFAL - FEAC- Mestrado em Economia Aplicada. Doutor em Economia pelo IE/UFRJ André_lages@msn.com

Adalberto Bertulino Café Neto
Sociólogo; Mestre em Educação pelo CEDU/UFAL
adalberto.cafe1982@gmail.com

Jonathan de França Santos
UFAL- FEAC – Graduando em economia
jonathanfranca22@gmail.com

RESUMO

O artigo busca fazer uma análise sobre a evolução histórica do etanol no Brasil e seu uso em automóveis. Nesse sentido traz uma leitura em que tenta captar elementos pouco visíveis na literatura mais atual sobre o tema. É um trabalho essencialmente descritivo e que busca novos caminhos para fazer a divisão das etapas desse processo evolutivo do álcool oriundo da cana-de-açúcar. Os resultados são promissores e bem atualizados, que certamente despertarão curiosidade no leitor.

Palavras-chave: Etanol. Proálcool. Veículo flex-fuel.

ABSTRACT

The article aims to make an analysis of the historical evolution of ethanol in Brazil and its use in automobiles. In this sense it brings a reading on trying to capture less visible elements in the current literature on the subject. It is an essentially descriptive work and seeking new ways to make the division of the stages of this evolutionary process of alcohol derived from sugar cane. The results are promising and well updated, that certainly arise curiosity to the reader.

Keywords: Ethanol. Proálcool. Flex-fuel vehicle.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo básico fazer uma análise descritiva e histórica sobre a evolução do álcool, enquanto combustível. Para tanto, apresenta uma proposta de nova divisão de etapas dessa evolução, evitando acompanhar a proposição de outros autores. Isso para evitar usar indevidamente a divisão de outros autores e/ou se "contaminar" com outra informação ou tipologias. Sem negar a existência dessas. Além disso, nesse caso tentar usar a evolução tecnológica e comportamental das vendas dos automóveis como referência, mas não exclusivamente esses aspectos.

Sabe-se que a dinâmica da atividade sucroenergética no Brasil implicou uma significativa mudança espacial no perfil da área ocupada no país em período mais recente. Isso quer dizer que outras unidades da federação passam a tomar a frente de antigos tradicionais produtores como Pernambuco e Alagoas em termos de quantidade produzida. Isso se verifica por três motivos básicos: ocorreu uma mudança de política econômica do governo federal em relação ao setor a partir da primeira metade dos anos 90 durante o governo Collor. Essa decomposição foi se consolidando ao longo daquela década.

Vale dizer que foi marcante nisso a extinção do IAA (Instituto do Açúcar e Álcool) em 1990, quando tinha sido criado pelo Presidente Getúlio Vargas em 1933. Essa mudança recente e estrutural implicava de fato a desregulamentação da atividade. Por outro lado, importa lembrar o suporte dado pelo governo federal a partir de 1975 a política energética principalmente com a criação do Proálcool, uma reação quase imediata ao primeiro choque do petróleo ocorrido em 1973.

Outras variações na política macroeconômica são aspectos que interferem historicamente direta ou indiretamente na relocalização e expansão espacial da atividade no país. Isso também torna mais claro as limitações de Alagoas e Pernambuco por conta da indisponibilidade de áreas de expansão, restrições edafo-climáticas, e ainda mudanças no ambiente institucional. Essas mudanças significaram incertezas sobre o direito de propriedade por conta de mudanças na política agrária; a partir do primeiro governo Lula. Ampliação da área com produção de alimentos fortalecida para atender a demanda crescente do mercado interno, por um lado, em função até do programa bolsa família e processo de valorização real do salário mínimo. Esse fato é historicamente claro em Alagoas, por exemplo.

Essa dinâmica recente foi antecedida por um processo de desregulamentação do setor, a qual ajudou a "desocupar" áreas de produção de cana; as quais vinham sendo infladas por incentivos a atividade consequentes do Proálcool, iniciado em 1975, que tinha entre seus objetivos substituir o uso do carro movido a gasolina que já continha margem de participação do álcool anidro; por carros movidos inteiramente a álcool (hidratado).

Por isso, vários estudos importantes, aqui poderiam ser citados, tais como: Carvalho (2009), Vian (2003), Lima (2014), Rissardi Junior (2015), Shikida (2014), entre vários outros, dando mais fundamentos a essa rica história de transformação econômica. Mas o interesse maior desse ensaio dentro da uma perspectiva de análise puramente histórica e descritiva é propor uma nova divisão de etapas da evolução do Proálcool no Brasil. Se usará como referência o etanol com base na cana, e não no milho, articulado com a evolução do carro à álcool. No período recente, muitos acontecimentos interferiram nesse processo. Seja mudanças no ambiente institucional, seja por conta de guerras no oriente médio, seja por conta de gestão de política econômica. São vários aspectos que formam essa conjunção de elementos e permitem analisar a evolução histórica e econômica do álcool no Brasil.

Dessa forma, tem-se como objetivo geral: tentar organizar uma nova forma de divisão de etapas da evolução do etanol no âmbito atividade canavieira, identificando virtudes e problemas nem sempre vislumbrados em outros trabalhos, implicando que essa divisão é também um roteiro metodológico válido. O interesse, enfim, é mostrar o efeito que a difusão de novas tecnologias, assim como mudanças na forma de intervenção do Estado no setor, e o ambiente institucional de uma forma mais geral, pode gerar grandes mudanças com elevado impacto na sociedade.

O PROÁLCOOL: ALGUNS DE SEUS ANTECEDENTES

Segundo Lages (1993), desde os primórdios, do século XX, a produção de álcool era utilizada para fins carburantes, na mesma forma que o álcool anidro adicionado na gasolina, voltado para motores baseados no ciclo de Otto. Mas, na realidade, se tratou apenas de expandir

a oferta, vez que essa prática já acontecia de fato desde 1931, quando se adicionou 5% do álcool na gasolina. Essa forma de utilização do álcool ocorreu por conta dos efeitos da crise de 1929, iniciada nos Estados Unidos.

A política marginal da utilização do álcool, enquanto carburante atravessou décadas, conforme pode ser constatado na Tabela 1 abaixo. Exemplo disso foi observado na década de 1960, quando os preços do açúcar no mercado internacional começaram a despencar bastante na safra de (1963/64), a proporção do álcool na gasolina foi aumentada. Quando o preço do açúcar começou a subir em 1969, houve um decréscimo na proporção do álcool na gasolina para 0,3%, ocorria maior quantidade de cana destinada para produção do açúcar para atender ao mercado principalmente o mercado externo. Essa correlação inversa persistiu durante muitos anos, antes do nascimento do PROÁLCOOL (LAGES, 1993; p. 91). Esse perfil ganha verossimilhança com a realidade atual, mas com novos ingredientes. Por exemplo, o fator ambiental passa a ter maior peso nesse processo de decisão e não somente as oscilações do preço do açúcar no mercado internacional. A Tabela 3.1 mostra a evolução ao longo do tempo do percentual do álcool anidro na gasolina.

Tabela 2.1 - Participação percentual do Álcool Anidro na Gasolina – Brasil - 1931-2011 (%)

Ano	Vigência e Data da adição	Percentual Fixado
1931	02/31	0 < > 5%
	07/31	2
	08/31	3
	09/31	4
	10/31	0 < > 5%
1938	09/38	0 < > 5%
1966	09/66	25
1981	12/81	15
1982	01/82	20
1983	06/83	20
1984	06/84	22
1989	03/89	18
	11/89	13
1998	05/98	22% < > 24%
	06/98	24
2000	08/00	20% < > 24%
	08/00	20
2001	05/01	22
2002	01/02	24
	05/02	20% < > 25%
	07/02	25
2003	02/03	20
	06/03	25
2006	03/06	20
	11/06	23
2007	07/07	25
2010	02/10	20
	05/10	25
2011	10/11	20

Fonte: MAPA (2011); LAGES (1993)

Na sequência, segue uma análise mais detalhada da evolução do etanol dentro do que foi proposto como objetivo geral desse trabalho. Antes, interessa observar na Tabela anterior que esse percentual é uma decisão com aplicação no curto prazo.

2.1 Uma breve lembrança histórica do Carro movido a álcool e o nascimento do PROÁLCOOL

Segundo como foi relatado por Lages (1993), foi no ano de 1923 que começou a surgir um interesse maior pelo uso do carro movido a álcool, com a criação da Estação Experimental de Combustível e Minérios, o que viria ser o Instituto Nacional de Tecnologia (INT).

De acordo com Dahab & Muller (1986). Fonseca Costa e Sousa Matos foram quem mais se destacaram nesse determinado trabalho. Fonseca Costa já revelava na década de 20 do século passado preocupação com o êxodo de divisas por conta da importação de combustíveis minerais, do tipo de querosene e gasolina, quando o país ainda, não dispunha de refinarias de petróleo.

As condições ecológicas e ambientais no Brasil eram favoráveis a produção de álcool em larga escala, que serviria, como uma fonte mais limpas para preservação do meio ambiente. Isso foi tornando mais imperioso com a pressão antrópica crescente. Mas para isso, era preciso regular bem a atividade agrícola para que essa viesse a gerar externalidades positivas e não negativas em relação a tal problema.

Lages (1993) ressalta ainda que existiam duas barreiras no processo de produção. A primeira, grande parte do álcool produzido no país tinha baixa concentração. A segunda resultou do predomínio de pequenas destilarias no País. Somente grandes destilarias poderiam produzir álcool de alta concentração; que era o único instrumento viável para a mistura com outros combustíveis. Dessa forma, poderia se obter também economias de escala, permitindo que diferenças tecnológicas acentuadas em termos de produtividade do lado do consumidor não viessem a criar tantos empecilhos, como a história provou ser dura nesse aspecto, apesar do ganho de importância do fator ambiental, como se verá adiante.

Conforme ressalta Lages (1993) a partir de 1927 em Alagoas, a Usina Serra Grande, ainda ativa e localizada no município de São José da Lage, criou a USGA, que era composta de 50% do álcool e 50% de benzina. Posteriormente, em outra tentativa mais bem sucedida, foi utilizada a composição de 65% do álcool e 25% de éter. Medeiros de Santana (1970, p. 345) destaca que em 1933 havia em funcionamento 3 bombas de USGA em Recife; 1 em Caruaru; 1 em Garanhuns, todas em Pernambuco. Mais: 2 bombas em Maceió; 1 na própria Serra Grande; 1 em União dos Palmares e 1 Atalaia, todas no Estado de Alagoas.

O mesmo autor, reforçando e citando outros historiadores, tais como Medeiros de Santana (1970) e Pontes (1979), destaca a grande visão empreendedora da inovação e difusão desse novo combustível. A USGA utilizava álcool etílico, éter etílico e óleo de rícino, sendo, que o primeiro oriundo da cana; enquanto o último da mamona. A mesma que nos tempo atuais deu origem ao biodiesel. O significado da USGA era as iniciais da Usina Serra Grande de Alagoas. Para a produção da USGA foi adquirida uma máquina especial, importada da Alemanha.

O uso do álcool como combustível não é uma ideia tão recente, mas devem ser registrados fatos importantes antes de se atingir o nível atual. Um dos pontos importantes foi à participação do Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA) localizada em São José dos Campos. Dahab & Muller (1986) acentuam que a utilização do álcool na mistura da gasolina havia sido definitivamente comprovada tecnicamente desde a década dos anos 50. Naquela época, uma equipe daquele centro de pesquisa vinculado ao Ministério da Aeronáutica[1] e comandada pelo cientista Urbano Ernesto Stumpf estabeleceu que o percentual de mistura tolerável álcool anidro com a gasolina seria até 20%. Importa lembrar que ainda não era relevante o problema da pressão antrópica sobre o meio ambiente.

Ainda seguindo a cronologia apresentada em Lages (1993, p. 93-97), registra-se que desde 1966 já se notava uma evolução nesse percentual de álcool anidro com gasolina, passando a variar de 5%, no mínimo, até o máximo de 25%. Em 1970, o Conselho Nacional do Petróleo "CNP" (hoje ANP) definiu na prática que 15% seria a taxa percentual real, a qual por sinal nunca havia sido atingida anteriormente, já que existia uma insuficiência real na produção de álcool anidro no Brasil. E o preço da gasolina ainda era mais barato que do álcool anidro; um desestímulo para se demandar o derivado da cana.

Essa perspectiva iria mudar na década de setenta do século passado por diversos motivos. As crises do petróleo de 1973 e 1979, assim como a emergência do paradigma do desenvolvimento sustentável, entre outros aspectos tendem a mudar toda a perspectiva. A conferência de Estocolmo sobre o clima de 1972 foi outra data marcante para a mudança de comportamento da população mundial sobre a questão ambiental. Essa evidência buscava atenuar gradativamente o significado perverso da revolução verde.

Os usineiros temiam uma forte queda de lucro na atividade no ano de 1974, conforme registra Lages (1993). Isso faz lembrar Posner (2004) que mostra situações em que grupos de

interesse podem na verdade dominar ou direcionar a atuação de um órgão regulador. Parece ter sido assim com o IAA. Em 1973, ocorre a primeira crise de petróleo mundial por conta de aumento dos seus preços pela OPEP. Esse ambiente induz ao surgimento de suaves pressões embrionárias pelo aumento da produção de etanol.

Inicialmente, pensou-se na necessidade de incentivar essa produção do álcool via destilarias anexas, com capacidade ociosa. E ainda havia a preocupação com a instalação de destilarias autônomas. Segundo Lages (op. cit. p. 98), contudo, ainda eram necessários preços que incentivassem o plantio de cana-de-açúcar, além da necessidade de garantir uma equivalência de preços do açúcar e do álcool com vistas a garantir flexibilidade ao produtor. Precisava-se ofertar financiamento para ampliação da capacidade instalada das destilarias.

Essas novas destilarias deveriam ter capacidade de produzir álcool anidro e hidratado. Na etapa inicial, apenas o álcool anidro foi ofertado. O álcool anidro é aquele ideal para mistura com a gasolina. Chamado também de etanol puro ou etanol absoluto, possuem no mínimo 99, 6 de graduação alcoólica. Já o álcool hidratado contém apenas de 95,1 % até 96% de graduação alcoólica, (www.novacana.com. Acesso em 10 de agosto de 2016).

Haviam, então, sido definidos os caminhos a serem percorridos pelo PROÁLCOOL. Através do decreto nº 75.966, de 11 de Julho de 1975, que determinava a equivalência da paridade, sendo 44 litros de álcool anidro, idêntico em preço a um saco de 60 quilos de açúcar cristal standard. Mas no caso do álcool ter uma origem residual, de 7 litros de etanol, de qualquer forma seria equivalente aos mesmos de 60 kg do açúcar cristal standard. Importa saber que toda a produção de álcool seria comprada pelo IAA e vendida totalmente pela Petrobrás (LAGES, 1993; p. 93-99). Ramos (1999) insinua que esses movimentos começavam a provocar fragilidades no todo poderoso IAA, tanto que nessa época é criada a CENAL (Comissão Executiva Nacional do Álcool). O IAA deixava de ter o monopólio de controle estatal sobre o setor.

Segundo Lages (1993), havia ali o objetivo de manter o setor sucroalcooleiro em um razoável nível de atividade. Os planos de modernização aumentam a capacidade produtiva das usinas e destilarias. Mas com a ameaça de redução do preço do açúcar no mercado internacional, o país teve sua posição enfraquecida, considerando o fim de alguns acordos importantes. Apesar da preocupação com competitividade, o Brasil não conseguia ainda responder, principalmente, em termos de produtividade, que potencializava problemas de custo de produção. Estava, portanto, aberta as portas para o surgimento do PROÁLCOOL.

Lembra ainda Lages (1993) que de acordo com os principais argumentos constantes da Exposição de motivos interministerial, que através do decreto-lei nº 76.593, formalizava o PROÁLCOOL, se definia que esse programa teria, enquanto objetivos: economia de divisas; redução das marcantes desigualdades regionais e individuais de renda; aumento da renda interna através do emprego dos fatores de produção e por fim da expansão da produção de bens de capital. O Brasil era governado por militares, existia um viés nacionalista. O álcool era um combustível nacional, e com pioneirismo relevante na parte tecnológica.

O PROÁLCOOL foi implantado com uma hierarquia decisória. O CDE (Conselho de Desenvolvimento econômico) era responsável pelas definições básicas em temos de alocação de recursos no setor sucroalcooleiro. O CNAL (Conselho Nacional do Álcool) representava um conjunto de conselhos composto por vários Ministérios. Com a posse do Presidente Fernando Collor de Mello em 1990, O IAA é extinto. E, então, o setor canavieiro passa a ser regulamentado por uma Gerência de Projetos Especiais para Assuntos dos Sucroalcooleiros; subordinado, por sua vez, a Secretária de Desenvolvimento Regional, que estava ligada diretamente à Presidência da República.

2.2 O Proálcool e cinco etapas. Do nascimento à desconstrução

Conforme Lages (1993), graças a esse quadro de expectativas ruins para mercado internacional do açúcar, e choque de preços do petróleo em 1973. Assim, foi maior a necessidade de formulação de um programa de produção de álcool para substituir a gasolina. Mas a participação do álcool anidro na gasolina, em 1975, representava apenas 1,1%. E ainda 5% em 1977. O álcool significou mudança vital na matriz energética brasileira, apesar das dificuldades tecnológicas frente a gasolina. O Brasil já tinha um parque sucroalcooleiro, mas também um bom conjunto de refinarias para fabrico da gasolina e derivados do petróleo.

Para Lima (2014), esse programa, criado em 14 de novembro de 1975, pelo decreto – lei nº 76.593, articulava as grandes usinas e destilarias à indústria automobilística, à indústria de bens de capital, assim como a política de transporte Ele nascia em um momento em que o país (Brasil)

passava a adotar o II Plano Nacional de Desenvolvimento/ II PND- 1974/79), que representava uma mudança estrutural no país. Em um momento em que o mundo vivia as más expectativas com a fragilização do Sistema de Bretton Woods, além da crise do petróleo.

Para melhorar a compreensão do significado do PROÁLCOOL; estabelece-se uma divisão por etapas. A partir da divisão estabelecida por Lages (1993). Complementada por mais duas etapas que não constam no trabalho daquele autor, como segue.

2.2.1 A primeira Fase do PROÁLCOOL (1975-79): Os percalços da Difusão da Tecnologia da utilização do Álcool Combustível.

Para Cardoso de Melo (1991 apud Lages. 1993). Esse Programa nasceu no início de 1975, consequência do primeiro choque do petróleo, quando o cartel da OPEP aumentou unilateralmente os preços do petróleo. E apareciam paralelamente no início da década de 1970 dificuldades no mercado internacional do açúcar.

Macedo (2011), também, propõe uma subdivisão do programa. Considera como primeira etapa o período de 1975 até 1978; etapa marcada pelo incentivo a expansão do álcool anidro para adição à gasolina. O governo federal subsidiou o financiamento da modernização e da ampliação das destilarias existentes e da implantação de novas destilarias anexas (ligadas às usinas), assim como autônomas.

Com base em outros autores, como Rodrigues & Souza Dias (1991); Lages (1993), destaca a implantação do II PND, destacando o período de 1974 até 1980. Nesse período existiu um processo de substituição de importações com objetivo de estimular setores de bens de capital, de insumos e intermediários. Isso mudava perfil de setores como siderurgia e petroquímica. A matriz energética brasileira precisava nesse momento também do suporte da energia hidrelétrica. Algumas foram então construídas.

O financiamento do II PND vinha por meio dos chamados petrodólares, trazidos por empréstimos externos. A estabilidade daquele momento era frágil e com incertezas no ar. Um pouco adiante surge o desenho de uma grande crise macroeconômica, e o segundo choque do petróleo. Esse aconteceu em 1979. O governo brasileiro adotou uma postura bem diferente dos outros países mais desenvolvidos do mundo, não somente por incentivar um processo de substituição de importações, mas tentar realizar uma significativa mudança na matriz energética, priorizando fontes renováveis de energia, tomando várias inciativas. O Proálcool foi apenas uma delas.

Quando se observa as perspectivas via a revista Brasil Açucareiro de novembro de 1976, verifica-se o grande otimismo vigente na época com o lançamento do Proálcool. Exemplo disso é uma comparação da época com a gasolina. Marques (1976) comentava então que o álcool estava com o preço competitivo perante a gasolina em uma equivalência de 2/3 do primeiro em relação ao segundo. Além disso, essa paridade considerava que a formação desse preço era estabelecida com base em que uma tonelada de cana que deveria corresponder a 66 litros de álcool para 90 kg de açúcar. Precisam ser destacadas as vantagens ambientais do álcool perante a gasolina. E o quase total aproveitamento da cultura da cana e seus derivados. Atualmente, segundo Pessoa (2011), a conversão de uma tonelada de cana equivaleria por 107 quilos de açúcar + 12 litros de álcool residual. Ou a produção na íntegra de 80 litros de álcool. Verifica-se uma maior eficiência produtiva atual comparando com Marques (1976).

Conforme foi observado anteriormente havia uma ameaça a rentabilidade do setor, então, parcialmente por isso, a produção do álcool anidro provinha nessa fase das destilarias anexas. Era uma forma de ocupar a ociosidade do complexo canavieiro. Naquele momento, acontecia uma constante queda da produção do açúcar. Mas a produção do álcool, que era de 555.627.000 litros na safra de 1975/76 passa imediatamente para 3.396.455.000 litros de álcool logo na safra de 1979/80 (LAGES, 1993).

Fica evidente que durante 1ª fase do PROÁLCOOL, o carro a álcool não existia, pelo menos, em produção seriada. Mas houve uma experiência relevante em Alagoas. Surge um projeto isolado na busca de alternativas para escassez do combustível fóssil. O Projeto Chambrin propunha o uso apenas de álcool e água, alternativa para motores do ciclo de Otto. Através de um automóvel Corcel, são feitas várias apresentações no Brasil. O carro era movido unicamente por uma mistura de 50% do álcool + 50% de água. Conforme registra Lages (1993), foi o Planalsucar quem trouxe o projeto para a Estação Experimental da Cana-de-açúcar de Rio Largo em Alagoas. Tal iniciativa não foi levada adiante por ordem do governo federal em Brasília, mas

nunca se soube o real motivo para tal atitude durante o governo Geisel. Um dos fatores certamente foi não ser um projeto genuinamente brasileiro.

Os resultados pareciam não atrair atenção. Especula-se a atuação de *lobbies* contrários a implantação desse projeto, talvez, por parte da indústria automobilística. O grupo do CTA, criador de fato do carro a álcool brasileiro, também não deveria amar a ideia. Esse mesmo centro de pesquisa (CTA) provava cientificamente que poderia se ter uma mistura de 20% do álcool anidro na gasolina; e que dessa forma haveria um consumo menor, conforme é registrado em Lages (1993, p. 103-105). Esse caso considera que motor de ciclo de Otto funcionasse apenas com um combustível derivado do petróleo.

A expansão da produção do álcool durante a primeira fase, que será aqui considerada entre 1975 até 1979, só não foi maior pela percepção de incertezas, com a possibilidade de recuperação dos preços do açúcar no mercado internacional; acompanhada ainda pela dúvida da indústria automobilística sobre a viabilidade do programa. Surge, então, o carro movido unicamente a álcool em 1976. Só que com outro tipo de álcool: o hidratado. Incentivos fiscais do governo federal foram concedidos com a finalidade de construção de um carro movido unicamente a álcool (GORDINHO, 2010 apud MACEDO, 2011; p. 18-19).

Dahab & Muller (1986) relata que as indústrias automobilísticas multinacionais ficaram omissas perante a demonstração do CTA, que relatava o domínio de tecnologia para carros movidos somente via álcool hidratado. Coube a tal centro de pesquisa da Aeronáutica a demonstração da divulgação da conversão de vários motores movidos à gasolina, para uso exclusivo do álcool no X no salão do Automóvel (1976). Além disso, ocorreu a organização de um rally nacional com três carros movidos apenas com hidratado.

Ainda em 1976, o CTA buscava transferir tecnologia para os centros privados. Seguiu-se um processo de inovação e capacitação tecnológica, visando ao aperfeiçoamento do projeto do carro movido a álcool, através da introdução de novas inovações tecnológicas. O ano de 1977 foi marcado pela difusão da tecnologia em escala nacional com o registro de várias experiências no país usando integralmente álcool hidratado (LAGES, 1993; p. 106).

2.2.2 Segunda Fase do PROÁLCOOL (1980-85): A Consolidação em meio à Turbulência

Segundo Macedo (2011), a ocorrência do segundo choque mundial do petróleo, em 1979, deu início a segunda etapa do PROÁLCOOL. A principal característica dessa etapa foi a introdução do álcool hidratado. Naquele tempo, existia apenas o carro com mistura gasolina e álcool anidro. Acontece então grande difusão do carro movido unicamente pelo álcool hidratado. Esse tipo de álcool contém em torno de 95% de etanol.

Segundo Michellon (2008) e Macedo (2011), a produção e a comercialização do álcool hidratado foram, então, apoiadas por políticas do governo. No mínimo, foi um momento de sinalizações importantes e de uma conjuntura macroeconômica desfavorável (LAGES, 1993). Apontava o governo federal a necessidade de "Priorizar o uso de veículos movidos a álcool:

- Aumentar para 20% o percentual de álcool anidro misturado à gasolina; vender álcool também hidratado;
- Fixar o preço do álcool hidratado em 64, 5% do preço da gasolina;
- Obrigar todos os postos de combustíveis a vender álcool hidratado;
- Diminuir tributos incidentes sobre o carro movido a álcool (alíquota do imposto sobre produtos industrializados – IPI e da Taxa Rodoviária Única (que foi substituída pelo Imposto Sobre Propriedade de Veículos Automotores- IPVA, em 1985) como foi citado por (MICHELLON 2008 APUD. MACEDO, 2011; p. 19-20).

Conforme lembra Rodrigues e Sousa Dias (1991) e Lages (1993), em 1979 as importações de petróleo, respondiam por algo em torno de 35% das importações brasileiras. A consequência direta do segundo choque do petróleo é que isso resultou em um aumento do déficit na balança de transações correntes, que gerou um rombo de U$10 bilhões (RODRIGUES E SOUSA DIAS APUD. LAGES, 1993; p. 106-107).

A Tabela 2.2, logo abaixo, mostra algo interessante, e de certa forma também constatado em outro trabalho (LAGES; CAVALCANTE, 1993). A eficiência do Proálcool e por outro lado o

aumento da produção de petróleo no Brasil para abastecimento das refinarias brasileiras contribuiu para a queda de participação das importações de petróleo no país. Esses aspectos ajudaram também o país a criar um colchão de conforto em suas contas internacionais. De quase 56% do valor das importações em 1983 caiu para algo em torno de 3,4% em 1998.

Tabela 2.1 - Importação de Petróleo e Participação nas Importações Brasileiras - 1972-2010

Ano	Importação (A)	Total (B)	[(A)/(B)] x 100
1972	404	4232	9,5
1973	711	6192	11,5
1974	2840	12641	22,5
1975	2875	12210	23,5
1976	3613	12383	29,2
1977	3814	12023	31,7
1978	4196	13683	30,7
1979	6403	18084	35,4
1980	9405	22955	41,0
1981	10600	22091	48,0
1982	9568	19395	49,3
1983	8607	15429	55,8
1984	6735	13916	48,4
1985	5418	13153	41,2
1986	2786	14044	19,8
1987	3850	15051	25,6
1988	3198	14605	21,9
1989	3390	18263	18,6
1990	4354	20661	21,1
1991	3370	21041	16
1992	3069	20554	14,9
1993	2146	25720	8,4
1994	2341	33168	7
1995	2587	49664	5,2
1996	3461	53301	6,5
1997	3220	61347	5,2
1998	1964	57594	3,4
1999	2124	49272	4,3
2000	3191	55837	5,7
2001	3417	55572	6,1
2002	3459	47240	7,3
2003	3840	48291	8,0
2004	6745	62835	10,7
2005	7648	73551	10,4
2006	9088	91384	9,9
2007	11974	120621	9,9
2008	16385	172975	9,5
2009	69835	835172	8,4
2010	.....	.....	.....

Fonte: Revista da Conjuntura Econômica de (Vários Anos)

Para Maia Gomes (1985) e Lages (1993), era necessária uma política cambial ativa entre 1979-83, com o intuito de estimular o aumento das exportações. Por outro lado, eram conservadas em patamar elevado as taxas de juros internas com o intuito de estimular a entrada de capitais estrangeiros. Como se nota, havia uma preocupação elevada com o equilíbrio do Balanço de Pagamentos. Para consolidar essa percepção, lembra Maia Gomes (1985), que ocorreram restrições não-cambiais nas importações brasileiras, afetando a entrada de bens de capital e de bens intermediários no País.

Conforme lembra Lages (1993), com a instabilidade política no Oriente Médio, como por exemplo, guerra entre Irã e Iraque iniciada no início de 1979. Esse aspecto político compelia a um forte crescimento nos juros da dívida. Enquanto a dívida externa crescia cada vez mais, o pagamento do seu serviço deixava o Brasil muito dependente dessa situação. Nesse ambiente desfavorável, o governo acionou a segunda fase do PROÁLCOOL.

Segundo Lages (1993), foi criado, em 1980, o Programa de Mobilização Energética (PME). Esse programa buscava a substituição dos derivados de petróleo e a conservação de energia. Almejava-se adequar um amplo leque de oferta de energia dentro das novas condições de mercado de derivados de petróleo. Assim, buscava também evitar o surgimento de gargalos capazes de inviabilizar as principais metas do programa energético brasileiro.

Tais acontecimentos, como bem apontam Borges & Del Bianco (1989) e Lages (1993) podem dar feições importantes para caracterizar a segunda fase do PROÁLCOOL. Essa segunda fase, vai de 1980 até 1985. Em 1979, foi introduzido o carro a álcool, o que levou a uma redução marcante da produção do carro gasolina com mistura com anidro. O ápice foi em 1985. Apenas 4% dos automóveis leves produzidos no Brasil seriam movidos com tal mistura. Enquanto 96% desses carros eram alimentados apenas por álcool hidratado, conforme indica a Tabela 2.3. Mas em 1989 as coisas mudam completamente. Por quê?

O consumidor ficou inseguro em utilizar carro movido unicamente a álcool hidratado, por conta de uma crise de abastecimento nos postos de combustíveis entre segundo semestre de 1989 e início dos anos noventa. Os preços do etanol eram então reajustados abaixo da inflação. Os usineiros aproveitaram brechas e venderam a commodity açúcar no mercado internacional. Foram acusados em jornais da época de favorecerem essa crise que se refletiu em todo o Brasil, de forma mais contundente no Rio de Janeiro.

Shikida (2004) destaca que existia naquele momento uma conjunção de elementos que desfavoreciam o Proálcool. O gargalo gerado pelas crises do petróleo. E realça que agora a conjuntura era outra. Conforme Tabela 2.2, existia então uma diminuição nessa etapa da participação do valor das importações do petróleo nas importações brasileiras. Quando aconteciam ventos favoráveis a exportação de açúcar fez de fato o álcool faltar, obrigando o Brasil via Petrobrás importar Metanol para aliviar o problema de abastecimento. Essa empresa era acusada de não ter interesse pelo Proálcool já que não sentia ser esse seu papel. A segunda fase pode ser identificada ainda pela expansão das destilarias autônomas. Isso implicou paralelamente a expansão da produção do hidratado em detrimento do anidro.

Tabela 2.3 - Vendas de Automóveis Leves ao Mercado Interno por Tipo de Combustível (%) (1975/2010)

Ano	Gasolina	Álcool	Flex
1975	100	-	-
1976	100	-	-
1977	100	-	-
1978	100	-	-
1979	99,7	0,3	-
1980	71,5	28,5	-
1981	71,3	28,7	-
1982	61,9	38,1	-
1983	11,5	88,5	-
1984	5,4	94,6	-
1985	4	96	-
1986	7,9	92,1	-
1987	5,6	94,4	-
1988	11,6	88,4	-
1989	39	61	-
1990	89.2	10,8	-
1991	81,7	18,3	-
1992	79,9	20,1	-
1993	79,1	20,9	-
1994	90,3	9,7	-
1995	97,5	2,5	-
1996	99,6	0,4	-
1997	99,9	0,1	-
1998	99,9	0,1	-
1999	99,1	0,9	-
2000	99,3	0,7	-
2001	99,0	1,0	-
2002	96,8	3,2	
2003	95,4	2,1	2,6
2004	82,7	2,6	14,7
2005	59,1	1,3	39,5
2006	40,6	0,02	59,4
2007	28,0	__	72,0
2008	22,1	___	77,9
2009	12,9	___	87,1
2010	20,6	__	79,4
2011	15,6	__	84,4
2012	12,3	___	87,7
2013	11,2	__	88,8
2014	8,3	___	91,7

Fontes: Anuário Estatístico/ ANFAVEA (1957/2010) e Lages (1993)

O aumento do preço do petróleo em 1973 e 1979 era um alento ao programa, mas qualquer diminuição dele que fosse transmitido internamente aos preços da gasolina representava um problema. Isso significava que em função do gargalo tecnológico entre os dois tipos de combustível, esse valor do preço do barril poderia inviabilizar de vez a posição do álcool, já que esse se mostrava ainda incapaz de ter um grau de rendimento equivalente à gasolina. Problema que perdura até os dias atuais. Outro ponto é que a falta de sinalização de preços mais

convidativos para estimular a oferta de álcool fez com que a produção de álcool se estabilizasse.

A década dos anos oitenta, batizada de década perdida, representava todo um ambiente macroeconômico adverso que se dava por conta da necessidade de estabilização de preços; as políticas de estabilização levaram a um ambiente recessivo. Maia Gomes (1985) retrata com fidelidade esses momento, que levou à estagflação, com queda real do PIB em alguns anos. Houve queda em volume em 1981 e 1983.

2.2.3. A Terceira Fase do PROÁLCOOL (1986- 1990)

Silva (2006) e Macedo (2011) explicam que a determinação do Governo Federal de reduzir os investimentos públicos no PROÁLCOOL, a partir 1986, foi influenciada pelos seguintes motivos: (1) queda e estabilização em baixa dos preços do petróleo registrado entre Novembro de 1985 e Fevereiro de 1986, redução em torno de 50%; (2) aumento da produção brasileira de petróleo, e consequente queda de participação na pauta de importações, principalmente, a partir de 1987; (3) recuperação das cotações do preço do açúcar no mercado internacional, atraindo usineiros a conversão da cana em açúcar, levando a tal crise de abastecimento de álcool hidratado; (4) O Brasil estava em crise no período e espremido por tentativas frustradas de estabilização dos preços na economia até 1994, momento propício para o corte dos subsídios ao programa e aos recursos que financiavam o setor canavieiro.

Baseado em Santos (2016), a crise de abastecimento foi queda do preço do petróleo combinada com melhoria dos preços do açúcar no mercado internacional durante a década de 1990. O consultor Roberto Vills relata que como a Petrobrás tinha na época o monopólio da comercialização de combustíveis, de forma que ainda cometia de subsidiar ao vender o álcool hidratado para as distribuidoras, por um preço inferior ao que pagava as usinas. Assim, sucedia gerar um prejuízo para Petrobrás a ser acertado com o governo federal.

As principais relações entre os empresários do setor e o Governo Federal não eram boas. A atividade apresentava elevada concentração na região Nordeste do Brasil. Nesse quadro, usineiros eram cada vez mais acusados, (ao menos parte deles) de estarem inadimplentes e alguns mesmo dependentes de soluções oficiais, geralmente, via do Banco do Brasil, para conseguirem superar a sua grave crise (LAGES, 1993).

O bagaço da cana já era utilizado como matéria-prima para a fabricação de papel e papelão. No entanto, ela passava por um processo de utilização para a produção de energia elétrica, que, além de alimentar a própria usina, também poderia ser vendida para outras empresas, impulsionando vários empresários do setor para produção desse tipo de energia, comercializada por empresas distribuidoras de energia elétrica. O bagaço da cana ao ser queimado nas caldeiras faz com que a geração de energia térmica seja transformada em energia elétrica.

Lima (2014) aponta, entre outros fatores contribuintes para o aprofundamento da crise da estrutura institucional que dava suporte ao setor, a Crise fiscal nos Estados brasileiros, planos econômicos para controle da inflação e déficit público. Essa conjuntura levou à desarticulação dos interesses que mantinham o principal programa de incentivo à agroindústria canavieira. No entanto, a partir desse momento, essa agroindústria canavieira buscou maior diversificação e gerou um processo de ampliação, acompanhada por relocalização espacial e parcial de suas regiões produtoras.

2.2.4 Quarta Fase. Desregulamentação da atividade canavieira e a evolução do papel do etanol: 1991 a 2002.

Conforme aponta Carvalho (2009), a desregulamentação da agroindústria sucroalcooleira, mesmo mantendo antigas práticas, fez com que os preços praticados fossem mais acessíveis ao mercado consumidor, como é o caso do açúcar cristal, do álcool e da cana-de-açúcar. Isso fez com que o mercado nacional se tornasse mais competitivo favorecendo, inclusive, as exportações que passaram a ser feitas através das usinas ou trading.

Lima (2014) destaca que o processo de desregulamentação do setor sucroalcooleiro da atividade canavieira no Brasil estava de acordo com a Constituição Federal de 1988, que determinava que o Estado fosse um "regulador e também agente normativo da atividade econômica". Sua função era "fiscalizar, incentivar e planejar".

Assim, conforme lembra Vian (2003) a partir da década de 90 o controle e o planejamento do setor sucroalcooleiro ficaram sob a responsabilidade da Secretaria de Desenvolvimento

Regional da Presidência da República, posteriormente transformada em Conselho Interministerial do Álcool (CIMA). Ela era presidida pelo Ministério da Indústria e Comércio até 1999 e, depois, foi transferida para o Ministério da Agricultura. De acordo com essa indefinição foi adotada uma nova regra nesse modelo de gestão e das políticas específicas, que beneficiaram o álcool. Ao longo das décadas, o CIMA foi eliminando os instrumentos de controle e planejamento da produção.

Vian (op. cit. p. 100-112) mostra que com a ausência do IAA várias normas ficaram indefinidas principalmente nos canais de comercialização do açúcar e do álcool anidro e álcool hidratado. Isso aconteceu por conta de forte influência ainda de grupos empresariais. O autor apresenta exemplos. Por exemplo, em janeiro de 1997, foram liberados preços por Portaria do Ministério da Fazenda, do açúcar e álcool. Essa Portaria foi logo revogada, sendo postergada tal decisão para maio de 1997, no caso do álcool anidro, e maio de 1998, para o álcool hidratado, cana e açúcar standard.

Dessa forma, foi prorrogada a liberalização dos preços. No entanto, conforme alguns usineiros e produtores de álcool, o Estado deveria estabelecer regras mínimas na comercialização do álcool antes de liberar os preços e, depois, deixavam transparente problemas de negociação entre as usinas e destilarias com distribuidoras de combustíveis. Ademais, persistia a indefinição do papel do álcool na matriz energética, e a não existência de medidas claras de incentivos para a produção de carros movidos a álcool.

Deve ser lembrado que enquanto entidades do porte de uma UNICA, entre outras debatiam tais regras, nos idos de 1998, segundo a Tabela 2.3, 99,9 % dos carros produzidos no país eram movidos a gasolina com parcela de adição de álcool anidro. O mesmo autor relata ainda que a COPERSUCAR também era favorável à liberação dos preços. Essa entidade examinava a tentativa do Estado em controlar a oferta e a demanda, impedindo o funcionamento livre do mercado em um momento de super oferta do seu produto. A empresa entrou na justiça como meio de afirmar, o direito do preço abaixo do valor fixado pelo Governo, explicando que a reativação do controle da cadeia produtiva do álcool está ligada a uma "espécie de ressurreição do infausto Instituto do Açúcar e do Álcool, IAA" (GAZETA MERCANTIL, 27/07/1998 APUD. VIAN, 2003).

Nesse período havia um excesso de oferta de álcool, o Estado tomou medidas urgentes para elevar o consumo de álcool, aumentando até o percentual de adição à gasolina de 24% para 26%. Entretanto, a política de incentivo não foi eficiente, pois não reduziu a pressão da oferta. Essa imprecisão levou muitos empresários a tomarem decisões descentralizadas para evitar maiores prejuízos, o que provocou uma queda na produção e nos preços no ano seguinte, mantendo o mercado de álcool hidratado em retração. Ainda havia a desconfiança do consumidor quanto ao fornecimento do combustível no futuro. (VIAN, 2003, p.104).

Segundo Moraes (2002), os choques negativos do excesso de oferta desse insumo puderam ser sentidos em toda cadeia produtiva. Mesmo mercado externo e interno de açúcar. Uma das formas encontradas para lidar com essa ausência de arbitragem no preço foi o CONSECANA. Sua concepção foi originada na ESALQ/ USP, espalhando-se por outras partes do País, como Paraná, além de Alagoas.

A liberalização do mercado de combustíveis trouxe impulsos importantes nos seus principais agentes econômicos (consumidores, refinarias, distribuidoras, postos). No entanto, variações na demanda em torno da cana-de-açúcar, comprometeram não apenas a sua própria produção, mas a de seus produtos derivados. (ÚNICA, 2015).

Para Vian (2003), os usineiros não se organizaram nesse período na pré-liberalização dos preços, realmente discordavam quanto à repercussão em relação ao afastamento da intervenção do estado no setor sobre a "saúde" das usinas e destilarias. O fato é que a crise se espalhou pelo setor. Essa abertura da safra de 99/2000, muitas agroindústrias sucroalcooleiras precisavam de capital de giro para iniciar o processo de colheita, mas quando do começo da partida das moendas já se encontravam fragilizados e cedeu à pressão as distribuidoras para baixarem seus preços de vendas em torno de seus produtos, como o álcool hidratado.

Conforme lembra Vian (2003), a partir no final de Maio de 1999, mais de 170 usinas unificaram-se para formaram a Bolsa Brasileira de Álcool LTDA (BBA), era então responsável pelo controle da comercialização do álcool de todas as empresas associadas aquela entidade, igualando ao poder das distribuidoras. A BBA passou admitir a comercialização de 85% do álcool, que era destinado para ser produzido na região do Centro-Sul e tinham como objetivo principal

manter o preço em R$ 0,36 por litro, esse valor era o valor de referência da época do governo federal.

Segundo ainda Vian (2003), a alta dos preços do álcool, provocada pelos leilões de compra do governo e pela centralização das vendas pelas usinas, se revelou vulnerável e recebeu várias observações críticas pelas distribuidoras e pelos postos de combustíveis. Os executivos daquele setor, explicavam que o mercado de álcool estava registrando um aumento do índice de sonegação fiscal, por causa das vendas diretas nas usinas e destilarias, aos postos e algumas pequenas distribuidoras, e pela intervenção do governo. Mas mesmo assim, a receita dos usineiros começara a aumentar, mas não alterou o aumento dos preços ao consumidor, não só do álcool hidratado, mas também da gasolina, que recebiam uma adicional de 26% do álcool anidro (VIAN, 2003).

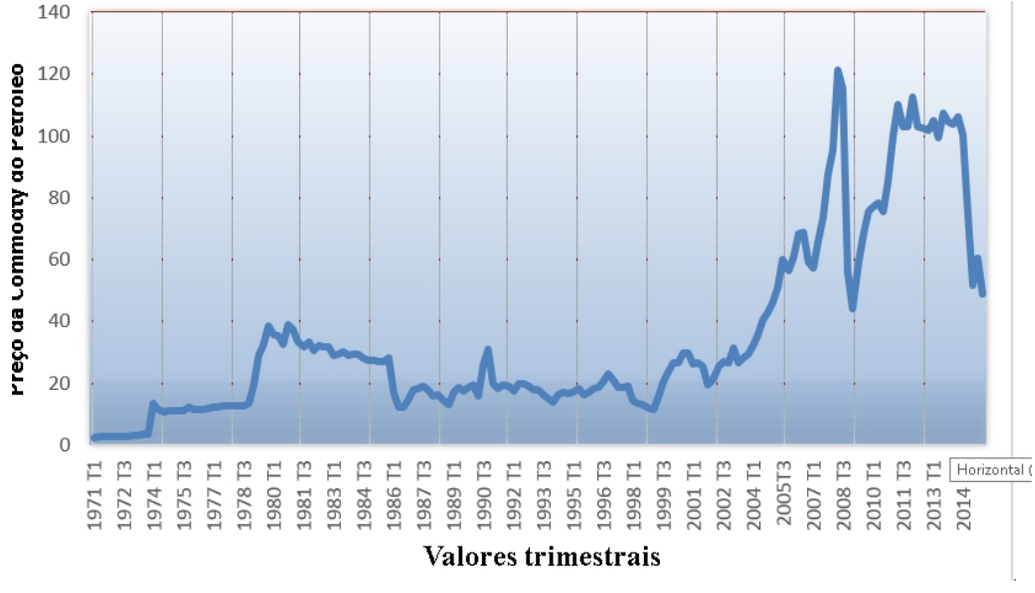
Vale destacar acompanhando esse autor que o governo Mario Covas (PSDB) fez importantes interferências no setor dentro do seu âmbito de competência estadual. O objetivo dele era aumentar a produção de carro movido a álcool, com essa finalidade garantia a isenção do IPVA. Além disso, houve a doação de 1000 litros de combustível para proprietários de veículos novos movidos unicamente a álcool. Ainda foi procedida alteração no recolhimento do ICMS, passando a ser recolhido nas unidades produtores, ao invés das distribuidoras a partir de 1° de setembro de 1999. Ressalta o mesmo autor que o incentivo ao álcool induziu ao aumento do preço do açúcar.

Após várias críticas, e "fuga" de produtores dos acertos da BBA, ofertando preços mais baratos em relação a venda de álcool. Essa instituição termina sendo fechada, segundo alerta Vian (2003) por conta dessa ausência de adequada coordenação do grupo envolvido. Dessa forma, os produtores passam a fazer parte de pools de comercialização menores.

Na verdade, todos esses aspectos refletiam a tentativa de reorganização do setor para cobrir o vácuo institucional que persistia com o fechamento do IAA, o qual foi criado, vale recordar, na década dos anos 30 do século passado. Vale destacar, por fim, que essa etapa que antecede o lançamento do carro flex, não deixa de ser pouco favorável ao uso do carro álcool, pois tecnologicamente tinha um desempenho inferior ao carro a gasolina. Para ser viável ainda precisa que o preço no varejo de combustível seja somente 70% do preço da gasolina. Por sinal, aspecto que poderia ser bem aproveitado por uma política tributária adequada, onde se subiria tributariamente o preço da gasolina já que essa é mais prejudicial ao meio ambiente.

O gráfico acima mostra que a oscilação do preço do petróleo também não trazia conforto, pois, a médio prazo, poderia levar a uma gasolina mais baixa, uma mudança de preços relativo desfavorável ao álcool. Historicamente, em 1973, começou um aumento de preço por decisão unilateral da OPEP. A história se repetiu em 1979. Por outro lado, Saddam Hussein deu a partida para duas guerras: Irã x Iraque (1980-1988); e Guerra do Golfo (1990-1991). Esses conflitos também alimentavam choques de oferta dessa commodity de intensidade variada.

Figura 1 - Cotação de Preço Petróleo Commodity – mercado internacional – 1971-2015 (valores trimestrais – US$)



Fonte: IPEADATA (2016)

Enfim, apesar das virtudes ambientais, de uma externalidade positiva advinda do uso do álcool hidratado no carro a álcool e do álcool anidro no carro a gasolina, não se tinha ainda uma flexibilidade que mudasse tal cenário. Isso quer dizer que nada garantiria que o carro a álcool não viesse a ser um mau negócio para quem o comprasse. Pela visão do consumidor, sua virtude ambiental, não superaria o sistema de decisão coordenado pelo sistema de preços do velho, mas eficiente capitalismo, pelo menos, em alguns aspectos.

Conforme lembra Santos (2016), deve ser registrado fatos que antecederam o surgimento do carro flex no Brasil, que só auxiliavam a derrocada do carro à álcool. Merece menção o fim do Leste europeu dominado politicamente pela URSS e simbolizado pela queda do muro de Berlim significou, significou abertura do mercado de açúcar para as exportações brasileiras. Com preços do petróleo menores, se constatou uma gasolina mais competitiva.

2.2.5 Quinta Fase - Lançamento e Difusão do Veículo Flex-Fuel, novas oportunidades sustentáveis?

Em 2003, o cenário muda radicalmente com o surgimento do carro flex, Moraes; Bacchi (2014) destacam que a tecnologia flex-fuel surgiu nos Estados Unidos e a primeira montadora a apresentar um automóvel flex foi a Ford em 1984, a GM lançou seu modelo em 1992. Segundo os mesmos autores, as empresas Bosch, Magneti Marelli e Delphi se associaram de forma variada para cada montadora GM, Fiat, Ford e VW, em arranjos para desenvolvimento da tecnologia existente. A história no Brasil começa com a patente que a Bosch norte-americana dispunha de 1988 para explorar o carro flex no País.

Esse novo modelo de carro representou uma espécie de destruição criativa schumpeteriana. As incertezas que rondavam o setor agora se transformaram em mais flexibilidade, dando a opção ao consumidor de comprar álcool hidratado e/ou gasolina misturada ao anidro. Abriu-se espaço para sobrevivência do álcool hidratado, embora existam outras opções de carro alternativas bastante promissoras também. Foge ao escopo desse trabalho, analisar tais alternativas, mas ela não deixa de ser uma ameaça incômoda sobre o futuro do combustível etanol. O álcool tecnologicamente, como já foi registrado, precisa ser avaliado também pelo seu aspecto social (KOTLER, 2015) maior que a gasolina, mas tem um rendimento bem inferior. Não parecendo atrativo seu consumo para muitos consumidores que se guiam apenas pela coordenação de preços privados, e não observa um preço maior, mas traz um produto mais ecologicamente correto.

Analisando-se esse período, a tabela 3.3 mostra que nos anos de 2013 e 2014; 88, 9% e 91,7% dos carros vendidos no Brasil eram do tipo flex-fuel. Além disso, deve ser registrado que a EMBRAER tem no seu portfólio um avião agrícola movido unicamente a álcool, Ipanema, conforme lembra Rissardi Junior (2015).

Apesar das perspectivas aparentemente promissoras do álcool etanol, existem sinais amarelos no ar. Um deles, por exemplo, é a própria política do governo, quando tenta frear aumentos para gasolina para um combate a inflação e indiretamente atinge o setor sucroenergético, considerando que aquela diferença de 70 % necessária nos preços álcool hidratado e a gasolina precisa ainda ser respeitada (Rissardi Junior, 2015).

Enfim, essa última fase do que se chamou de evolução do etanol combustível ainda é uma incógnita, não sabendo definir como será seu fim. Nesse espaço foram levantados elementos que rondam o futuro do álcool como combustível, apesar do carro flex-fluel conseguiu abrir novas chances para o futuro do etanol. Ainda deve lembrado o começo da produção de etanol com base no milho. Esse que tem sua origem nos Estados Unidos da América começa agora a ser produzido também no Brasil com perspectivas diferentes, pois abre economias de escopo diferentes daquelas do álcool, já que sua outra função pode ser para a indústria de alimentos. Então, aqui o foco do álcool é aquele ainda com a origem da cana, como é tradição ainda no Brasil.

Para finalizar, o álcool deve ser considerado também pelo seu aspecto social. Aqui se entende como aspecto social aquele em que deve ser considerado a externalidade a ele associada. Cobrindo uma falha de mercado que o próprio mercado não consegue por si só resolver.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo desse trabalho foi a partir da contribuição de Lages (1993) atualizar a periodização do que deve ser estudado na evolução do etanol enquanto combustível. A partir daquele ponto analisado por aquele autor, fazer um tratamento de estipulação de novas etapas do processo. Propositadamente, foi evitada a citação de quem fez algo semelhante, para evitar a poluição da informação e interferir na definição aqui proposta. Para tanto, se adotou como critério principal a própria evolução tecnológica do carro a álcool, mudanças no ambiente institucional e comportamento de commodities relevantes nesse preço quadro, tais como: açúcar e petróleo.

A análise permitiu algumas conclusões importantes que são analisadas sucintamente a seguir. Como primeiro ponto, mostra-se que o fato do preço do álcool depender de ser 70% do preço da gasolina não deve inibir o governo federal para que esse imponha um imposto sobre o combustível gasolina e que não incida sobre o álcool hidratado, nem anidro. Além de ser uma fonte de arrecadação importante para o governo em momento de crise fiscal, esse gravame tributário estimularia a redução do consumo de um combustível fóssil, prejudicial à saúde de todos, favorecendo as mudanças climáticas adversas para o planeta como um todo. Em complemento, esse tributo aumentaria o consumo de álcool.

É interessante observar nesse sentido que as pessoas, independente de posição ideológica, costumam se guiar pelo mecanismo de preço para tomar suas decisões. Prova disso, que o consumo de álcool é muito baixo, e alguns postos de Maceió estão mesmo em 2016 deixando de vender o álcool por insuficiência de demanda claramente consequência da diferença de preço do álcool para gasolina ser inferior ao recomendável pela defasagem do desempenho existente.

Por fim, pelo surgimento de diversas outras fontes de energia limpa, nada garante que o carro a álcool sobreviverá. Existem opções sendo desenvolvidas como o carro elétrico, por exemplo.

NOTAS

[1]O Ministério da Aeronáutica foi incorporado para criação do atual Ministério da Defesa em 1999, no segundo governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso.

REFERÊNCIAS

ANFAVEA, Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores. *Anuário da Indústria Automobilística Brasileira 2014*. São Paulo, 2013. 156 f.

ANJOS, Kellyane Pereira dos; LAGES, André. Maia Gomes. Desregulamentação e migração da cana-de-açúcar em Alagoas. *Revista de Política Agrícola*. LOCAL, UF, nº 3, p. 83-94, jul./ago./set. 2010.

ANJOS, Kellyane Pereira dos; ROSÁRIO, Francisco José Peixoto. Fontes de crescimento da produção de cana-de-açúcar e a proposição de política setorial: o caso alagoano. *Revista de Política Agrícola*. LOCAL, UF, nº 4, p. 120-130, out./nov./dez. 2012.

BRASIL. IBGE. *Censo Agropecuário* 1975 (Alagoas, Pernambuco e São Paulo), Rio de Janeiro, 1979.

BRASIL. IBGE. *Censo Agropecuário* 1985 (Alagoas, Pernambuco e São Paulo), Rio de Janeiro, 1991.

BRASIL, IBGE. Censo Agropecuário 1995/96 (Alagoas, Pernambuco e São Paulo), Rio de Janeiro, 1998.

BRASIL, IBGE, Agropecuário 2006 (Alagoas, Pernambuco e São Paulo), Rio de Janeiro, 2009.
BRASIL. *Anuário Estatístico do Brasil* (Vários Anos).

CARVALHO, Cicero. Péricles de Oliveira. *Análise da reestruturação produtiva da agroindústria sucroalcooleira alagoana*. 3. Ed. Edufal, Maceió, 2009.

DAHAB, Sonia S. & MULLER, Helmuth. *Difusão do Carro a Álcool no Brasil.* ANAIS do XVI Encontro Nacional de Economia (ANPEC), Brasília, v.2, 1986, p. 85-104.

IBGE, Instituto de Geografia e Estatística. *Censos Agropecuários*. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/default.shtm. Acesso em 23 de Dez. 2014 a.

_____, Instituto de Geografia e Estatística. *Censos Agropecuários:* SIDRA. Disponível em: http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ca/default.asp?o=2&i=P. Acesso em 23 de Dez. 2014 b.

_____, Instituto de Geografia e Estatística. *Censos Agropecuários:* SIDRA. Disponível em: http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/ca/default1996.asp?z=p&o=2&i=P. Acesso em 23 de Dez. 2014 c.

_____, Instituto de Geografia e Estatística. *Censos Agropecuários:* SIDRA. Disponível em:http://www.sidra.ibge.gov.br/. Acesso em 23 de Dez. 2014 d.

KOTLER, Phillip. Capitalismo em Confronto. São Paulo: Best Business, 2015.

LAGES, André Maia Gomes. *A diferenciação tecnológica na indústria sucroalcooleira do Brasil.* 1993. Tese (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1993.

LAGES, A. M. G.; CAVALCANTI, A. O. *Integração Econômica da Agro-Indústria Canavieira com o Setor Petrolífero-Petroquímico do Brasil.* Revista Pernambucana de Desenvolvimento, v. 15, p. 59-68, 1993.

LIMA, Araken Alves de. *Evolução da Agroindústria Canavieira Alagoana do Século XX*. Editora: Edufal, Maceió, 2014.

MACEDO, Fernando dos Santos. *A reestruturação do setor sucroenegético no Brasil:* uma análise do período entre 2005 e 2011. 2011. Dissertação (Mestrado em Agroenergia) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2011. Uma Análise do Período entre 2005 E 2011. São Paulo, 2011, 71 f.

MAIA GOMES, Gustavo. O Programa Brasileiro de Estabilização: 1980-84. Pesquisa e Planejamento Econômico. Rio de Janeiro. vol. 15. n. 2. Agosto 1985, pp. 207-306.

MARQUES, João Quintiliano Avelar. *Revista Brasil Açucareiro. Contribuição da Cana-de-Açúcar na Energia Solar. XXVI Semana do Engenheiro Agrônomo*. 21/09/1976.

MORAES, MAFD. Desregulamentação da agroindústria canavieira: novas formas de atuação do Estado e desafios do setor privado. Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios. *São Paulo: Atlas* (2002): 21-42. IN: MORAES, Marcia Aranha Ferraz Dias. De; SHIKIDA, Pery Francisco Assis. (Orgs.) *Agroindústria canavieira no Brasil: evolução, desenvolvimento e desafios.* São Paulo: Atlas, 2002.

MORAES, Marcelo Lopes de; BACCHI, Mirian Rumenos Piedade. *Etanol: do início às fases atuais de produção.* Revista de Política Agrícola, v. 23, n. 4, p. 5-22, 2015.

NOVA CANA, Disponível em: http://www.novacana.com/etanol/anidro-hidratado-diferencas/ Acesso em 12 de Dezembro de 2015.

PONTES, Fernando Galvão. A U.S.G.A. Boletim Técnico Informativo de ASPLANA, Maceió, Ano III nº 08 dezembro 1979, p.04.

POSNER, Richard. A. *Teoria da Regulação Econômica.* In: MATOS, Paulo (Coord.). Regulação Econômica e Democracia. São Paulo: Ed. 34, 2004.

RAMOS, PEDRO. *A agroindústria canavieira do Brasil: referencial historiográfico, temas e fontes? América Latina en la Historia Económica,* v. 6, n. 11, p. 59-71, 1999.

_____ Evolução da Agroindústria Canavieira e os Mercados de Açúcar e Álcool, Carburante no Brasil: A Necessidade de Planejamento e Controle (20 a 23/07/2008). In: *XLVI Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural* - 20 a 23/07/2008, 2008, Rio Branco - Acre. Anais da SOBER. Brasília: SOBER, 2008, p. 01-18.

RISSARDI JÚNIOR, Darcy Jacob. *Três ensaios sobre a agroindústria canavieira no Brasil pós-desregulamentação*. 2015. 119 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2015.

SANTOS, Chico. *O Futuro do Setor Sucroenergético*. Conjuntura Econômica, vol. 70, março 2016.

SHIKIDA, Pery Francisco Assis; BACHA, Carlos José Caetano. *Evolução da agroindústria canavieira brasileira de 1975 a 1995. Revista Brasileira de Economia,* v. 53, n. 1, p. 69-90, 1999.
_____A Evolução e fases do Proálcool: 1975-2000. In: Oswaldo Calzavara; Rodne de Oliveira Lima. (Org.). Brasil rural contemporâneo: estratégias para um desenvolvimento rural de inclusão. 1ed. Londrina: Eduel, 2004, v., p. 225-252.

SANT'ANA, Moacir de Medeiros. *Contribuição à história do açúcar em Alagoas.* Recife: Instituto do Açúcar e do Álcool, Museu do Açúcar, 1970.

SILVA, Salomão Lipcovitch Quadros. O crescimento da lavoura canavieira no Brasil na década de 70. *Revista Brasileira de Economia* 37.1 (1983): 39-54.

VEIGA FILHO, Alceu de Arruda. RAMOS, Pedro. Proálcool e evidências de concentração na produção e processamento de cana-de-açúcar. *Informações Econômicas.* São Paulo, SP, v.36, n.7, p. 48-61.

VIAN, *Agroindústria Canavieira.* 2003, Campinas, 2003. ED. Átomo. Cap. 3.

COMERCIO EN VALOR AÑADIDO: UNA APLICACIÓN AL AGRONEGOCIO

María del Rocío Bonilla
Profesora del Departamento de Organización Industrial
Escuela Universitaria Salesiana de Sarrià (EUSS),
Centro adscrito a la Universitat Autònoma de Barcelona
mrbonilla@euss.es

Juan Tugores
Catedrático del Departamento de Economía
Facultad de Economía y Empresa, Universitat de Barcelona
jtugores@ub.edu

RESUMO

A análise de criação de valor na economia global e sua disseminação através de fluxos comerciais constituem-se em ferramentas importantes das estatísticas do comércio em valor agregado como a publicação da OCDE e OMC. Este artigo discute algumas das principais implicações destas abordagens em termos de "comércio de valor acrescentado" (Tiva) com alguns exemplos relacionados, em especial para o setor agrícola e alimentar. Dados de países como o Brasil, Austrália, França e Espanha são comparados. Entre as conclusões são destacadas as margens para explorar melhor a presença de oportunidades em cadeias globais de valor tanto regional como global, assim como aumentar o valor acrescentado da transformação de produtos agrícolas.

Palavras-chave: Valor Acrescentado. Cadeias Globais de Valor. Agronegócios.

RESUMEN

El análisis de la generación de valor en la economía global y su difusión a través de los flujos comerciales encuentra herramientas importantes de clarificación en las estadísticas de comercio en valor añadido como que publican la OCDE y la OMC. Este artículo expone alguna de las principales implicaciones de estos enfoques en términos de "comercio en valor añadido" (TiVA) con algunos ejemplos referidos especialmente al sector agrícola y de la alimentación. Se comparan los datos de países como Brasil, Australia, Francia y España. Entre las conclusiones destaca los márgenes para aprovechar mejor las oportunidades de la presencia en cadenas globales de valor tanto a escala regional como mundial así como incrementar el valor añadido en la transformación de productos agrícolas.

Palabras-clave: Valor Añadido. Cadenas Globales de Valor. Agronegocios.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas uno de los rasgos que más han contribuido a conformar lo que habitualmente denominamos globalización es la fragmentación de los procesos productivos, dando lugar a las denominadas cadenas globales de valor, *global value chains* (GVC)1 en las habituales siglas inglesas. Son frecuentes los ejemplos de artículos que incluyen centenares de componentes que pueden haber sido fabricados en decenas de países diferentes. Los casos de productos electrónicos, informáticos o automovilísticos se sitúan entre los más conocidos, pero estas fórmulas de organizar la producción a escala global afectan, en mayor o menor medida, a todos los sectores.

El alcance de esta fragmentación de los procesos productivos ha generado la necesidad de nuevos enfoques y estadísticas. Cuando se constata, por ejemplo, que en un producto exportado desde China a Europa pueden estar incorporados inputs o componentes procedentes de Estados Unidos, Japón, Corea del Sur o Brasil, tiene sentido preguntarse si las estadísticas tradicionales de comercio internacional dan una imagen real de cómo se genera y desplaza el valor añadido a escala global. Desde 2013 la OCDE y la Organización Mundial de Comercio publican estadísticas de Comercio en Valor Añadido (TiVA en siglas inglesas) que "rastrean" el valor añadido producido en cada país y luego objeto de una o sucesivas transacciones comerciales. Esta base de datos se añade a otras diversas iniciativas y está siendo objeto de sucesivas ampliaciones. En este artículo utilizaremos la versión 2015 de TiVA2.

Los efectos de la proliferación de las GVC han sido objetos de debate. Para unos se trata de la versión moderna de las ganancias derivadas de la especialización y la subsiguiente división del trabajo que ya describió Adam Smith en 1776, con la importante novedad de que en los tiempos modernos, gracias a los avances en los medios de transporte y en las comunicaciones, se pueden obtener las ganancias de productividad derivadas de la especialización sin necesidad del requisito de que las diferentes tareas o actividades se realicen de forma físicamente próxima en la tradicional factoría3. O, dicho de otro modo, las factorías del siglo XXI pueden ser factorías globales. O, en la expresión de un importante estudio del Banco Interamericano de Desarrollo, el funcionamiento de las *Fábricas Sincronizadas4* permite acceder a importantes ganancias de eficiencia. Pero la otra cara de la moneda es, como en tantas ocasiones, la relativa a cómo se distribuyen esas ganancias: no todos los segmentos o tareas de la GVC tienen detrás actividades y empleos del mismo valor añadido, y, además, las posiciones de poder a lo largo de las GVC son asimétricas. Se trata pues de una nueva versión del tradicional *trade off* entre ganancias de eficiencia y su distribución equitativa o no.

Y no todos los países y sectores tienen el mismo grado de presencia en las GVC. Como regla general los países de mayor dimensión y en especial los más especializados en productos primarios – minerales o agrícolas – cabría esperar que tuviesen menor presencia en las GVC según algunos de los indicadores más habituales, entre ellos el más básico de "contenido importado de las exportaciones". De hecho, con los datos de 2011 de la base de datos TiVA (los más recientes que incluye la edición 2015) países como Brasil ocupan los últimos lugares en ese indicador a nivel del conjunto de la economía. Pero asimismo es cierto que un análisis comparativo entre países y sectores permiten obtener algunas implicaciones potencialmente relevantes de los márgenes de mejora en eficiencia que están abiertos.

En este artículo presentamos en la primera sección un análisis de las implicaciones de la proliferación de las GVC y de cómo las nuevas estadísticas ayudan a clarificar su magnitud. Las comparaciones de referencia se efectúan entre dos economías de dimensión importante y con importante peso del sector primario, como Australia y Brasil, junto a dos economías europeas asimismo con peso del sector agrícola, como Francia y España5. En la segunda sección se aplican los análisis a los dos sectores de los que aparecen en la versión 2015 de TiVA más relacionados con el agronegocio: el de agricultura y el de productos alimenticios. Las comparaciones con el promedio de la economía y entre los países de referencia permite apuntar algunas conclusiones acerca del potencial de las redes globales de producción tanto a nivel regional como mundial en estos ámbitos, así como las estrategias para mejorar las posiciones de esos sectores en los países implicados, especialmente los de mayor potencial de desarrollo. Finalmente se resumen algunas de las potenciales aplicaciones del análisis desde la perspectiva de las posibilidades de mejorar simultáneamente en eficiencia y más equitativa distribución de las eventuales ganancias, tratando así de superar los tradicionales y conflictivos *trade off* al respecto. Las oportunidades

para mecanismos de cooperación y coordinación interempresarial así como entre los sectores privado y público son relevantes.

FRAGMENTACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y COMERCIO EN VALOR AÑADIDO

Un primer indicador de inserción en las cadenas globales de valor fue el utilizado por Hummels et alia (2001) para definir la "especialización vertical" y que, en términos menos técnicos se refiere al "contenido importado en las exportaciones", es decir a qué porcentaje del valor de un automóvil exportado desde Brasil o de un producto electrónico exportado desde China procede de componentes o inputs intermedios que previamente habían sido importados por Brasil o China. En la base de datos TiVA este porcentaje se define como el "Valor añadido extranjero en las exportaciones brutas" y, típicamente, en las notas-resumen de los diferentes países que se ofrecen en la web, este indicador es el primero que se presenta. No sorprenderá que países como Hungría, Eslovaquia, República Checa, Irlanda o Corea del Sur ocupen los primeros lugares (además del caso singular de Luxemburgo), con valores del indicador superiores al 40%. China y México se encuentran asimismo en el grupo siguiente, por delante de los países de mayor dimensión de la UE, entre ellos Francia, Alemania y España. En general los países de mayor tamaña de mercado interior y más productores de productos primarios se ubicarían en los valores más bajos de este indicador, incluidos Estados Unidos, Australia y, cerrando Brasil el ranking de la cuarentena de países que utiliza TiVA para sus comparaciones.

Más recientemente esta dimensión de "contenido importado en las exportaciones" sea reinterpretado como el componente "hacia atrás" - *backward*- de la participación en las GVC, al que se le añade el denominado componente *forward*referido a qué porcentaje de las exportaciones brutas de un país no son consumidas finalmente en el país al que en primer lugar se dirige la exportación sino utilizado para incorporarse a productos más elaborados que a su vez son (re)exportados a un tercer país. Obsérvese que cada uno de los dos componentes – backward y forward – del índice de participación en las GVC supone que un componente pasa al menos dos fronteras. La suma de ambos componentes ilustra el grado de presencia de un país en las CGV mientras que el peso relativo de los componentes backward y forward señaliza si un país está más "al final" de la *cadena de montaje global* – como era tradicionalmente el caso de China, receptor de muchos componentes para su ensamblaje y posterior exportación – o al principio. Este último caso se puede asociar, en principio, a dos razones aparentemente opuestas: ser un país exportador de productos primarios – petróleo, minerales – o de innovaciones tecnológicos, como Estados Unidos, con el caso de los productos Apple como referente ya clásico.

Los cuadros 1 y 2 muestran para los 4 países seleccionados la evolución entre 1995 y 2011 de los componentes backward y forward de los índices de participación en GVC.

CUADRO 1 - COMPONENTE *BACKWARD* DE LA PARTICIPACIÓN EN CADENAS GLOBALES DE VALOR

	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Australia	12,1	15,9	12,2	13,7	13,1	13,0	14,1
Brasil	7,8	11,4	11,7	12,5	10,0	10,3	10,7
España	19,1	25,7	26,2	27,4	22,1	24,8	26,8
Francia	17,2	22,8	23,4	24,7	21,5	23,7	25,0

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos TiVA (OECD-WTO), 2015.

CUADRO 2 - COMPONENTE FORWARD DE LA PARTICIPACIÓN EN CADENAS GLOBALES DE VALOR

	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Australia	18,4	22,8	26,1	29,4	25,0	28,7	29,5
Brasil	15,1	17,4	18,9	23,4	20,5	23,0	24,5
España	14,3	16,0	17,7	18,6	17,7	19,0	19,7
Francia	17,9	19,6	20,9	21,6	20,0	20,9	21,9

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos TiVA (OECD-WTO), 2015

Cabe destacar en primer lugar el aumento de ambos componentes entre 1995 y 2008, en la era más emblemática del avance de la globalización. Tras la crisis financiera de 2008 y el "gran colapso del comercio" en 2009 los valores de los indicadores retroceden, aunque para 2011 en bastantes casos, pero no todos, habían recuperado los valores previos a la crisis. Los dos países europeos muestran valores elevados en ambos componentes, mientras que Australia y Brasil, con una importante especialización en productos del sector primario, tienen unos componentes forward de mayor cuantía que sus respectivos backward. En el caso de Brasil el componente backward presenta un valor comparativamente bajo – sin haber recuperado en 2011 el máximo previo a la crisis – aunque el componente forward si ha aumentado de forma notable, como se desprende, entre otras referencias, de la comparación con la evolución de ese componente en la economía española. La evolución de estos indicadores referidos al conjunto de cada economía nacional suministra una referencia para comentar más adelante la evolución de los sectores relacionados con los agronegocios.

La edición 2015 de la base de datos TiVA ha incorporado un indicador adicional interesante: se trata de las importaciones de inputs intermedios que son re-exportadas (REII en siglas inglesas), es decir, que en lugar de incorporarse a productos que encuentran su destino final en el propio país, suponen un valor que se añade a otros componentes nacionales para ser re-exportado. Que el indicador se centre en los productos o inputs intermedios, cruciales para el funcionamiento de las GVC, le dota de especial significación.

El cuadro 3 muestra los valores del porcentaje que suponen los inputs intermedios re-exportados sobre el total de inputs intermedios que un país ha importado inicialmente. Las diferencias entre los países europeos participantes en la factoría Europa y un Brasil, en promedio, menos insertado en las GVC, es notable – aunque se produjeron mejoras destacadas entre 1995 y 2005 con una posterior reversión - con Australia en posiciones intermedias. Estos datos, junto con otros que se comentan a continuación, sirven de base a las argumentaciones que sostienen que América Latina presenta un grado comparativamente bajo de aprovechamiento de las cadenas de valor regionales y globales 6, con márgenes significativos de mejora al respecto.

CUADRO 3 PORCENTAJE DE INPUTS INTERMEDIOS RE-EXPORTADOS

	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Australia	21,9	27,4	22,0	27,6	25,1	27,1	27,4
Brasil	11,5	16,4	23,4	20,8	16,6	15,8	17,6
España	30,0	37,1	34,5	35,3	33,5	36,8	41,0
Francia	33,0	40,9	39,5	38,6	35,1	37,6	38,8

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos TiVA (OECD-WTO), 2015.

Más allá de los datos, los enfoques en valor añadido ofrecen nuevas perspectivas que conducen a revisar aspectos importantes del funcionamiento de las economías y de las estrategias a seguir. Por un lado, el "rastreo" del valor añadido generado y exportado por un país no se puede limitar ya a las empresas que figuran directamente como exportadoras en las estadísticas tradicionales sino que alcanza al mucho más amplio espectro de empresas y actividades que generan el valor que finalmente es exportado.

Ello está conduciendo a revalorizar el papel de las medianas y pequeñas empresas como fuente de competitividad, no sólo por sus aportaciones directas a las exportaciones sino por sus contribuciones indirectas a los flujos de exportación realizadas por otras 7. Esta revisión al alza del potencial papel del tejido productivo de mediana y pequeña empresa es una implicación importante que no debería desaprovecharse como base para formular estrategias de política económica.

Por otra parte se difumina la tradicional – y a menudo maniquea - contraposición entre exportaciones e importaciones, en la (importante) medida en que buena parte de las importaciones sirven para mejorar la competitividad de las actividades exportadoras: de hecho los inputs importados son una fuente de mejoras al respecto. Asimismo ello conduce a revisar algunos de los tradicionales argumentos proteccionistas, así como los debates acerca de la utilización (seamos políticamente correctos) de los tipos de cambio8. Valorizar el papel de las importaciones como promotoras (y motores) de las exportaciones es pues un tema a reformular más constructivamente

INTERDEPENDENCIAS COMERCIALES

El seguimiento de la generación y comercio de valor añadido permite asimismo nuevas respuestas a la pregunta básica, como resumió el título de un artículo de Daudin et alia (2011), de quién produce qué y para quién en la economía mundial. Los nuevos datos ofrecen una radiografía más precisa de los procesos productivos y comerciales: en los casos frecuentes de componentes producidos en Japón o Corea que se envían a China para ser incorporados a un producto final que se exportaba a Estados Unidos, Brasil o Francia, ¿de dónde procedía realmente el valor añadido consumido en estos países, quiénes eran realmente sus proveedores? Y recíprocamente, para los países que generan valor, ¿cuáles eran los destinos finales de su producción? En términos prácticos, ¿de qué demanda exterior realmente dependían? Por citar un caso de debate reciente, una desaceleración del crecimiento en China, ¿a qué países podía realmente acabar afectando, más allá de los que figuran directamente como exportadores a China en las estadísticas tradicionales? El análisis de interdependencias se veía así reconfigurado: la demanda de productos de una empresa española que los exporta a otra alemana que a su vez los incorpora a un artículo más complejo que finalmente se vende a China, dependería de la situación económica de ese consumidor final más que de la del comprador intermedio…que figura en las estadísticas tradicional de exportaciones.

Los análisis de las propias instituciones que publican TiVA – OCDE y OMC – insisten en cómo se modulan las interdependencias comerciales – importadores y exportadores – cuando se visibilizan los datos en valor añadido en comparación a los que se desprenden de las estadísticas tradicionales. En el caso de las economías europeas se observa un papel más destacado de Estados Unidos en las estadísticas de valor añadido respecto a las tradicionales. Así en el caso de Francia, al calcular los destinos de exportaciones de valor añadido – es decir, de quiénes acaba dependiendo la demanda exterior – Estados Unidos pasa del 5º al 2º lugar – sólo por detrás de Alemania – con los datos en valor añadido, superando a Italia, Reino Unido y España. Y algo similar sucede por el lado de las importaciones. Para España asimismo ganan importancia los flujos de comercio en valor añadido con Estados Unidos, superando al papel que tiene Italia en las estadísticas tradicionales. Pero en los países europeos es importante destacar que esa menor importancia de los flujos comerciales en valor añadido no debe ocultar que se debe a que algunos productos exportados son inputs intermedios hacia socios europeos para ser transformados y exportados finalmente a Estados Unidos o terceros países. El caso del aceite español que finalmente se comercializa bajo marcas italianas es un ejemplo clásico. Una forma de expresarlo sería indicar que con estadísticas en valor añadido España depende "menos de Europa, peor a través de Europa", lo que resalta el papel de la denominada factoría Europa. Un fenómeno que en otros ámbitos como América Latina posiblemente está por aprovechar.

En el caso de Australia, los principales destinos de sus exportaciones brutas son China y Japón, seguidos de Corea del Sur e India, con Estados Unidos en 5º lugar. Pero con los datos de exportaciones en valor añadido Estados Unidos asciende al tercer lugar. China y Corea ven reducido su peso como fuente de demanda final de los productos australianos. Respecto al origen de las importaciones China ocupa el primer lugar en datos brutos y Estados Unidos el segundo, pero esas posiciones se invierten con los datos en valor añadido. Para Brasil los principales destinos de exportaciones brutas eran, en 2011, China, Estados Unidos y Argentina, por este orden, pero con los datos en valor añadido Estados Unidos pasaba al primer lugar por delante de China. Por la vertiente de las importaciones Estados Unidos y China ocupaban los dos primeros lugares, por ese orden, en ambos criterios, mientras que Alemania superaba a Argentina en el tercer lugar de origen de valor añadido importado.

ALGUNAS APLICACIONES AL ÁMBITO DEL AGRONEGOCIO

De la clasificación de sectores utilizada en la versión 2015 de la base de datos TiVA se presentan los referidos al sector "Agricultura, caza, forestal y pesca" (C01T05) – que se abreviará como "Agricultura" – y al sector, ya dentro de las manufacturas, "Productos alimentarios, bebida y tabaco" (C15T16),que se abreviará como "Alimentos". El primero refleja la actividad en el sector primario, con escasa o nula elaboración, mientras el segundo incorpora actividades de transformación y elaboración que dotan a los productos primarios de más valor añadido.

PESO DE LOS SECTORES DE AGRONEGOCIO EN EL VALOR AÑADIDO

El cuadro 4 muestra refleja el peso de los dos sectores vinculados al agronegocio en las economías que estamos comparando utilizando el indicador del valor añadido generado en cada uno de ellos y su porcentaje respecto al total de cada economía. Los cuadros 5 y 6 muestran los datos a partir de TiVA referidos al peso de ambos sectores en las exportaciones: en el cuadro 5 se recogen los datos según el criterio tradicional o exportaciones brutas mientras que el cuadro 6 muestra los datos referidos a exportaciones de valor añadido, definidas técnicamente como valor añadido nacional en cada sector que es finalmente absorbido por demanda en el extranjero.

CUADRO 4: VALOR AÑADIDO DE LOS SECTORES AGRÍCOLA Y ALIMENTOS Y PESO SOBRE EL TOTAL (DATOS REFERIDOS A 2011; MILES DE MILLONES DE DÓLARES, %)

	Valor añadido	VA agricultura	VA alimentación	% VA agricultura	% VA alimentación
Australia	1448,9	39,2	27,5	2,71	1,90
Brasil	2110,7	114,5	43,2	5,42	2,05
España	1358,9	33,6	25,7	2,47	1,89
Francia	2559,6	57,1	40,5	2,23	1,58

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos TiVA (2015)

Cabe destacar de los indicadores proporcionados por la base de datos TiVA cómo por un lado ratifican el peso especialmente importante en Brasil de los sectores que estamos considerando por lo que respecto a la generación de valor añadido. Pero asimismo cómo la ponderación de esos sectores es proporcionalmente mayor en las exportaciones que en el valor añadido, siendo, de nuevo, los indicadores referidos a Brasil especialmente importantes en comparación a los otros tres países considerados. Asimismo los datos de peso en las exportaciones de valor añadido del sector agricultura tienden a ser más elevados que los de exportaciones brutas, en línea con la regularidad empírica de que los sectores más primarios se ven menos afectados por las correcciones de dobles contabilizaciones que supone pasar de datos brutos a datos en valor añadido.

Por su parte, la revisión a la baja de los datos de exportaciones en valor añadido para el sector Alimentación en comparación con los de exportaciones brutas plantea al menos dos aspectos de interés: por un lado, que los datos de porcentuales de exportaciones de valor añadido siguen siendo superiores a los de valor añadido, ratificando pues el sesgo de ventaja exportadora de los países analizados; y por otro lado, que el margen para aumentar la aportación de valor añadido doméstico incorporado a las exportaciones es todavía notable, especialmente en casos como el de Brasil en que la divergencia en la cuota del sector alimentación entre su peso en las exportaciones brutas y en valor añadido es más destacado que para los demás países cuyos datos se comentan.

El margen para un mejor aprovechamiento del potencial de transformación entre los productos agrícolas primarios y su comercialización como alimentos, con incorporación de valor, es pues una conclusión que, aunque haya sido bastante repetida desde diversas posiciones, se ve ratificada por la nueva base de datos que radiografía con mayores y mejores pretensiones de rigor las pautas de producción y comercio mundiales. Respecto a cómo hacerlo cobran sentido las implicaciones del estudio de la OCDE y Banco Mundial (2015) acerca del potencial de las cadenas globales de valor inclusivas, con más implicación del tejido local de mediana y pequeña empresa, para lo cual políticas de activación de sus potencialidades y posibilidades resultan ser especialmente relevantes. En la línea de "sacar todo el partido del potencial de una sociedad" y de forma destacada, hacerlo de forma en que más dinamismo y competitividad no sólo no entren en conflicto con una mejor distribución del ingreso sino que ambos objetivos resulten ser complementarios, las estrategias que ayuden a incrementar el valor local en las transformaciones de los productos agrícolas ofrecen pues perspectivas de buenos rendimientos tanto económicos como sociales.

CUADRO 5: VALOR DE LAS EXPORTACIONES BRUTAS DE LOS SECTORES AGRÍCOLA Y ALIMENTOS Y PESO SOBRE EL TOTAL (DATOS REFERIDOS A 2011, MILES DE MILLONES DE DÓLARES, %)

	Total exportaciones brutas	Exportaciones brutas Agricultura	Exportaciones brutas Alimentación	% Agricultura	% Alimentación
Australia	323,1	16,0	14,6	4,9	4,5
Brasil	293,7	22,7	41,0	7,7	13,9
España	445,5	12,8	28,0	2,8	6,3
Francia	709,5	17,6	37,4	2,5	5,3

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos TiVA (2015).

CUADRO 6: VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE VALOR AÑADIDO DE LOS SECTORES AGRÍCOLA Y ALIMENTOS (DATOS REFERIDOS A 2011)

	Total exportaciones Valor añadido	Exportaciones VA agricultura	Exportaciones VA alimentación	% Agricultura	% Alimentación
Australia	274,4	13,3	5,9	4,8	2,1
Brasil	259,8	26,3	10,2	10,1	3,9
España	321,7	11,4	7,4	3,5	2,3
Francia	520,1	15,8	10,8	3,0	2,1

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos TiVA (2015).

INDICADORES ANTERIORES APLICADOS A LOS 4 PAÍSES QUE SE ESTÁN UTILIZANDO COMO REFERENCIA

La aplicación a los dos sectores vinculados al agronegocio de algunos de los indicadores presentados en la primera parte de este texto también refleja tanto la situación actual como los márgenes de avance.

Los cuadros 7 y 8 muestran los datos referidos al presentado como más básico y tradicional de los indicadores de presencia en GVC: el de especialización vertical o "contenido importado en las exportaciones (brutas)". Cabe señalar cómo en general los valores de esos indicadores son, para cada país, en los dos sectores que ahora se consideran, algo inferiores a la media del conjunto de los respectivos países reflejados en el cuadro 1 (con la excepción del sector alimentación en España). Asimismo los datos para Brasil tienen valores inferiores a los de las otras economías de referencia, aunque son más próximos a los de una Australia de importante especialización en el agronegocio y de gran dimensión geográfica. Los valores significativamente más elevados de Francia y España pueden interpretarse de muchas formas pero entre ellas podrían considerarse los de las oportunidades de una mayor inserción en redes regionales y globales en esos sectores, así como de una mayor diversificación.

CUADRO 7: PORCENTAJE DE VALOR AÑADIDO EXTRANJERO EN LAS EXPORTACIONES BRUTAS DEL SECTOR AGRÍCOLA

	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Australia	7,47	8,90	8,35	11,00	9,44	10,60	10,91
Brasil	4,92	7,74	8,88	10,44	8,11	8,70	9,54
España	9,19	13,62	14,98	17,55	15,42	18,79	18,89
Francia	12,57	15,12	17,06	20,24	20,06	18,77	19,97

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos TiVA (OECD-WTO), 2015.

CUADRO 8: VALOR AÑADIDO EXTRANJERO EN LAS EXPORTACIONES BRUTAS DEL SECTOR ALIMENTACIÓN

	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Australia	9,70	11,32	9,22	12,00	12,05	12,98	13,88
Brasil	7,41	9,47	8,96	10,50	8,38	9,15	9,76
España	17,65	22,57	24,31	27,79	24,22	25,81	27,45
Francia	16,70	17,39	18,52	21,00	19,79	20,70	22,69

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos TiVA (OECD-WTO), 2015.

De nuevo aparece cómo los valores para los dos sectores son, en conjunto, algo inferiores a los del promedio de las respectivas economías nacionales, recogidos en el cuadro 3. Ahora la excepción es el sector agrícola en Brasil, aunque el indicador sigue estando por debajo de las otras tres economías con que se efectúa la comparación[9].

CUADRO 9: PORCENTAJE DE INPUTS INTERMEDIOS RE-EXPORTADOS EN EL SECTOR AGRÍCOLA

	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Australia	28,28	32,86	32,07	28,23	26,35	24,96	25,18
Brasil	11,67	14,07	25,62	22,16	21,46	19,44	21,86
España	18,88	24,97	24,30	26,48	25,81	28,67	30,20
Francia	22,67	24,84	23,86	27,37	24,62	26,91	27,40

Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos TiVA (OECD-WTO), 2015.

CUADRO 10: PORCENTAJE DE INPUTS INTERMEDIOS RE-EXPORTADOS EN EL SECTOR ALIMENTACIÓN

	1995	2000	2005	2008	2009	2010	2011
Australia	20,28	22,33	22,23	20,23	20,88	19,46	18,74
Brasil	8,13	10,60	17,61	15,48	14,25	13,18	14,19
España	20,15	25,06	22,91	24,18	23,54	25,71	27,14
Francia	21,25	24,94	23,61	24,68	22,23	23,80	24,61

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos TiVA (OECD-WTO), 2015.

CONSIDERACIONES FINALES

En este texto se han presentado los resultados de la nueva base de datos sobre Comercio en Valor Añadido – TiVA – formulada por la OCDE y la OMC desde 2013 como una radiografía más precisa de la generación de valor a escala mundial y su difusión a través del comercio internacional. Se ha utilizado la versión TiVA 2015 para resumir, en una primera parte del artículo, algunos de los indicadores e implicaciones de analizar las nuevas realidades globales en términos del seguimiento del valor añadido. Para ilústralo se comparan 4 países: Australia y Brasil como países de gran dimensión y potencial importante en el sector primario, y Francia y España como países europeos de mediana dimensión (en comparación global) pero con inserción regional importante en la denominada *factoría Europa*. En la segunda parte se han detallado algunos indicadores referidos a los dos sectores más directamente vinculados al agronegocio – el de productos agrícolas primarios y el de productos alimenticios ya con un grado de elaboración industrial – para establecer comparaciones tanto con el promedio de las respectivas economías nacionales como para efectuar comparaciones entre los 4 países analizados.

Entre los aspectos que se desprende que merecen atención del análisis realizado cabe destacar, por un lado, las potencialidades para un mayor aprovechamiento de las cadenas globales de valor especialmente en América Latina, y en especial Brasil. Es cierto que la presencia en GVC tiene servidumbres – entre ellas la calidad del papel a desempeñar por cada segmento de la cadena de valor dentro del conjunto de ésta, así como eventuales *encasillamientos* empobrecedores – pero asimismo ofrece posibilidades interesantes en términos de más eficiencia y competitividad y, en el marco de estrategias de inclusividad, de complementariedad entre ganancias de eficiencia y mejoras en la distribución. Incluso los análisis del BID (Blyde 2014) y de OCDE-BM (2015) destacan cómo una mayor y mejor inserción en las GVC regionales y globales puede ser una vía estratégica a considerar. Los datos presentados en las páginas anteriores

muestran que los márgenes de mejora al respecto son amplios para Brasil, especialmente en comparación con la factoría Europa que, pese a sus críticas, es una referencia a tener en cuenta.

Por otra parte, una consideración adicional de interés es el margen para mejorar el valor añadido en el camino del agronegocio, que conduce de los productos agrícolas primarios a los más elaborados en el ámbito de productos de alimentación en sentido amplio. Cobran especial significación y renovado interés y utilidad económica y social las políticas públicas orientadas a incentivar los esfuerzos al respecto, coordinar las iniciativas tanto interempresariales – que agrupen a productores especialmente de mediana y pequeña dimensión – como entre sector privado y sector público, las políticas de capacitación y, en general, las que ayuden a superar los problemas a superar para la modernización y competitividad por parte de productores o territorios que, cada uno de ellos por separado pueden tener limitada capacidad para hacerlo.

En resumen, nuevos datos y enfoques que permiten un mejor diagnóstico de la situación de la producción y el comercio mundiales suministran asimismo las bases para nuevas estrategias. A diferencia de otros enfoques a las realidades globales, algunas fértiles implicaciones de estos nuevos enfoques abren las vías a formulaciones en que las mejoras de eficiencia sean complementarias – y no contrapuestas – a las de una distribución más equitativa de la participación en las nuevas formas de articular la economía mundial. El caso del agronegocio ofrece vías interesantes al respecto.

NOTAS

[1] El capítulo II.C del Informe sobre Comercio Mundial de la Organización Mundial de Comercio 2014 (WTO 2014) resume y revisa los debates asociados al ascenso de las GVC.

[2] Datos, documentos y comentarios respecto a TiVA 2015 accesibles en OECD-WTO (2015)

[3] Grossman y Rossi-Hansberg (2008) es uno de los análisis más influyentes sobre GVC que parte de la ampliación a escala global de la factoría de Adam Smith y de las ganancias de eficiencia asociadas a la especialización en *tareas*.

[4] Blyde (2014)

[5] Según las estadísticas de comercio internacional publicadas por la OMC en 2016, en 2015 Brasil ocupaba el tercer lugar entre los exportadores de productos agrícolas, tras la Unión Europea y Estados Unidos, y Australia el 8º. (WTO, 2016).

[6] Blyde (2014) presenta esta argumentación, a la que se refiere asimismo OCDE-OMC al presentar su ficha-resumen sobre Brasil en la formulación de la base de datos TiVA 2015.

[7] Este aspecto es objeto de especial atención en el informe de la OCDE y del Banco Mundial presentado al G20 en 2015 acerca de las potenciales de un enfoque más inclusivo de las GVC.

[8] Sobre el papel de los tipos de cambio como mecanismo para ganar o recuperar competitividad en un contexto de presencia creciente de GVC, es relevante el capítulo 3 del World Economic Outlook del FMI de octubre de 2015, titulado "Exchange Rates and Trade Flows: Disconnected?"

[9] Los elevados valores alcanzados por el indicador de porcentaje re-exportados de inputs intermedios importados referido al sector agrícola tanto en Australia como en Brasil antes de la crisis – especialmente en 2005 – que no se habrían recuperado en 2011 merecería una atención específica.

REFERENCIAS

BLYDE, Juan S. (2014), Fábricas Sincronizadas – América Latina y el Caribe en la era de las Cadenas Globales de Valor, Banco Interamericano de Desarrollo, 2014.

DAUDIN, Guillaume, RIFFLART, Christine y SCHWEISGUTH, Danielle (2011), Who produces for whom in the world economy? Canadian Journal of Economics, 44(4), p. 1403-1437, noviembre 2011.

GROSSMAN, Gene y ROSSI-HANSBERG, Esteban (2008), Trading Tasks: A Simple Theory of Offshoring, American Economic Review, 98(5), p. 1978-1997.

HUMMELS, David, ISHII, Jun y YI, Kei-Mu (2001), The nature and growth of vertical specialization in world trade, Journal of International Economics, 54(1), junio 2001, p. 75-96.

OECD-WTO (2015), Measuring Trade in Value Added: An OECD-WTO joint initiative, in: http://www.oecd.org/sti/ind/measuringtradeinvalue-addedanoecd-wtojointinitiative.htm

OECD and WORLD BANK GROUP (2015), Inclusive Global Value Chains, Informe preparado para el G20, octubre 2015

WORLD TRADE ORGANIZATION (2014), The rise of global value chains, cap. II.C del World Trade Report 2014.

WORLD TRADE ORGANIZATION (2016), World Trade Statistical Review 2016, julio de 2016.

NO RASTRO DA VULNERABILIDADE ÀS SECAS: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE GRÃOS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Patrícia Verônica Pinheiro Sales Lima
Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Economia Agrícola
Engenheira Agrônoma, Doutora em Economia Aplicada (ESALQ-USP)
pvpslima@gmail.com

Carlos Magno Mendes
Universidade Federal de Mato Grosso Faculdade de Economia
Economista, Doutor em Economia Aplicada (ESALQ-USP)
magno@ufmt.br

Leonardo Andrade Rocha
Universidade Federal Rural do Semiárido, Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais
Economista, Doutor em Desenvolvimento Econômico (IE/UNICAMPI)
leonardorocha@yahoo.com.br

Márcio Regys Rabelo de Oliveira
Universidade Federal do Ceará
Engenheiro Agrônomo (UFC)
marcioregys@yahoo.com.br

RESUMO

O presente artigo faz uma análise da produção de grãos no Semiárido Brasileiro no contexto da vulnerabilidade das lavouras de feijão, milho, arroz e soja às secas. A partir da estimação das perdas médias na produção em anos secos, para cada um dos 1.133 municípios inseridos no Semiárido Brasileiro, busca-se mostrar que, apesar das secas atingirem todo o território semiárido, seus impactos na produção ocorrem de forma diferenciada em termos espaciais e de intensidade. Ao assumir que o Semiárido Brasileiro não deve ser visto como um espaço homogêneo, o artigo chama atenção para equívocos que podem ser cometidos na implementação de políticas agrícolas voltadas para o agronegócio de grãos.

Palavras-chave: Agronegócio de Grãos. Mudanças Climáticas. Semiárido.

ABSTRACT

The present article makes an analysis of grain production in Brazilian Semi-arid in the context of vulnerability of bean, corn, rice and soybean crops in relation to the drought. From the estimation of the average production loss during dry years for each of the 1,133 municipalities of Brazilian Semiarid, it seeks to show that despite the drought reaches all semi-arid territory its impact on production occur differently in spatial and intensity terms. By assuming that the Brazilian Semiarid region should not be seen as a homogeneous space, the article draws attention to mistakes that can be committed in the implementation of agricultural policies for grain agribusiness.

Keywords: Grain Agribusiness. Climate Changes. Semiarid.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

O governo brasileiro há muitos anos reconhece a seca[1] no Semiárido Brasileiro (SAB)[2] como um problema regional. Essa preocupação encontra-se explícita no documento "Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste", elaborado pelo Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento Econômico do Nordeste – GTDN o qual foi organizado com o propósito de criar um plano de desenvolvimento para a região. Relatos históricos[3] sobre as secas levam a percepções de que o fenômeno foi usado para justificar grandes projetos e o aporte de elevados montantes de recursos na região[3], configurando-se o que se passou a chamar a "Indústria da Seca"[4].

Nesse sentido, as estratégias para o SAB foram concebidas a partir de uma visão determinista[5] na qual os limites do progresso local são definidos pela ocorrência ou não de precipitação[6]. A seca é colocada como a causa dos baixos níveis de desenvolvimento regional e o alcance desse desenvolvimento só será possível com medidas de combate ao fenômeno.

Na busca do governo federal para estimular o desenvolvimento do SAB é necessário destacar dois pontos. O primeiro deles, referente à adoção de uma delimitação geográfica para a região[7], com base em três critérios estritamente climáticos: i) precipitação pluviométrica média anual inferior a 800 milímetros; ii) índice de aridez de até 0,5 calculado, pelo balanço hídrico que relaciona as precipitações e a evapotranspiração potencial, no período entre 1961 e 1990; iii) risco de seca maior que 60%, tomando-se por base o período entre 1970 e 1990[8]. O segundo, referente a uma postura reativa quanto à ocorrência de secas que inicialmente deu ênfase a ações de natureza hidrológica para garantir a oferta de água e, mais recentemente, a ações voltadas para o crescimento econômico e redução de pobreza, via programas de geração de emprego e renda.

Na prática, as estratégias adotadas pelo governo têm foco em medidas de mitigação (OBERMAIER e ROSA, 2013). Em termos gerais, estão desvinculadas de um processo de desenvolvimento integrado e foram elaboradas a partir de premissas técnicas (CARVALHO, 2004). Apesar de serem incontestes as mudanças socioeconômicas observadas nos últimos anos[9] e os impactos das secas terem sido atenuados (CAMPOS, 2015), a insegurança hídrica ainda persiste (NASUTI et al., 2013). As intervenções criaram empregos para a população mais pobre, mas não promoveram oportunidades efetivas para inserção de mercado, aumento de competividade ou qualificação. Essa realidade é observada no agronegócio[10] local.

Passados quase cinco anos de secas intermitentes[11] percebe-se que as estratégias adotadas ainda não foram eficientes para tornar a população rural apta a conviver com a seca. A produção agrícola ainda sofre os impactos de estiagens prolongadas, mesmo quando praticada em sistemas irrigados[12].

No contexto do agronegócio de grãos[13] no SAB a seca se coloca como uma ameaça ainda maior que em outras regiões, porque há limitação da oferta de recursos hídricos na região. Boa parte das lavouras depende da água das chuvas, ou seja, é cultivada em sistema de sequeiro, e apenas uma pequena parcela do solo está apta à irrigação.

Esse cenário de vulnerabilidade agrícola, no entanto, não deve ser generalizado tampouco fomentar os posicionamentos deterministas comentados anteriormente. Nessa perspectiva, o objetivo deste estudo é analisar como as secas impactam a produção de grãos nos municípios do Semiárido, mais especificamente a produção de feijão, milho, arroz e soja[14]. O argumento que se pretende desenvolver é que o agronegócio de grãos requer estratégias localizadas em cenários de restrição hídrica decorrentes dos períodos de estiagem verificados no SAB. Pretende-se assim, contribuir para uma melhor compreensão da vulnerabilidade do agronegócio às secas, reforçando que o SAB não é um espaço homogêneo e chamando atenção para equívocos que podem ser cometidos na implementação de política agrícolas que consideram a região como um sistema único, com características e demandas comuns.

ENTENDENDO A VULNERABILIDADE DA PRODUÇÃO DE GRÃOS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

Segundo Marengo (2006) o SAB será a região mais afetada pelas mudanças climáticas no Brasil, sendo esperadas secas mais frequentes e duradouras, bem como o aumento da temperatura entre 2°C a 5°C. Além disso, estudo de CEDEPLAR e FIOCRUZ (2008) adverte para a perda de fertilidade do solo e o aparecimento de regiões inabitáveis. Pesquisas alertam que

poderá ocorrer queda na produção de alimentos, perda de produtividade e diminuição no número de municípios com potencial agrícola (MARGULIS e DUBEUX, 2010 e ASSAD et al, 2013).Segundo o relatório Turn Down the Heat: Confronting the New Climate Normal, publicado pelo Banco Mundial, a produção de soja no Brasil poderá ser reduzida em 70% até 2050, em decorrência das mudanças climáticas.

Para que o agronegócio de grãos seja capaz de adaptar-se às mudanças previstas é necessário entender como se dão as relações entre os fatores sociais, econômicos e ambientais que potencializam os impactos das secas e resultam em uma maior vulnerabilidade às secas.

Existem diferentes interpretações para o termo vulnerabilidade (FÜSSEL, 2007; HINKEL, 2011) as quais são discutidas em grande número de estudos (WILHELMI e WHILHITE, 2002; EAKIN e LUERS, 2006; O'BRIEN et al, 2007; SOARES et al, 2012). No entanto, de um modo geral há ideias que convergem para uma tentativa de descrever a capacidade de um sistema socioecológico em lidar com um estressor, geralmente associado a um evento climático (seca, inundação, terremoto, furacão,...). Nesse sentido, vulnerabilidade costuma ser conceituada a partir de três termos: exposição, sensibilidade e capacidade adaptativa (ADGER, 2006; SMIT e WANDEL, 2006; EL ZEIN e TONMOY, 2015). A exposição diz respeito à natureza e grau com que o sistema vivencia o estresse (ADGER, 2006), a sensilibidade refere-se ao grau com que o sistema responde ou é afetado por alterações climáticas (BROOKS, ADGER e KELLY, 2005) e capacidade adptativa representa a habilidade do sistema para se ajustar às mudanças climáticas (IPCC, 2001).

A caracterização do SAB no contexto teórico da vulnerabilidade permite colocá-lo como um sistema socioecológico composto por subsistemas social e biofísico (GALLOPÍN, 2006) e, a partir daí, destacar alguns aspectos chaves que o tornam a região mais vulnerável às mudanças climáticas no Brasil (BAETTIG,WILDS e IMBODEN, 2007; IPCC, 2014).

As principais características climáticas locais são precipitação média de 600 mm/ano e déficit hídrico de pelo menos 70% ao ano (MARENGO et al, 2011). A Temperatura média varia entre 23°C e 27°C e a taxa de evapotranspiração, correspondente a 70% ao ano (Cirilo et al, 2010), geralmente é superior às precipitações (CARVALHO, 2004; MENDONÇA e DANNI-OLIVEIRA, 2007). Em alguns anos, embora raros, há excesso de chuvas, mas os anos de estiagem são bem mais frequentes e prolongados. Como agravante, a predominância de solos com baixa fertilidade, rasos e formados por rochas cristalinas faz com que pouca água seja retida, sendo grande parte perdida por percolação. A escassez de chuvas não é tão grave quanto à variabilidade temporal e espacial com que ocorrem e às elevadas taxas de evapotranspiração, as quais são responsáveis pela perda de água dos manancias hídricos, plantas e solo (KROL et al, 2001; ANDRADE e NUNES, 2014).

Apesar da seca ser um problema crônico com sérias consequências socioeconômicas, o seu enfrentamento sempre esteve relacionado à garantia de oferta de recursos hídricos (SIETZ et al, 2006; LEMOS, 2007). Isso se deu por meio de diferentes soluções: construção de açudes, perfuração de poços, adutoras, construção de cisternas, barragens subterrâneas (CARVALHO, 2004; BRANCO, SUASSANA e VAINSENCHER, 2005). Essas estratégias transformaram o SAB em uma das regiões com maior capacidade de armazenamento de água do mundo (SUASSUNA, 2006; SILVA, 2007), mas não foram capazes de resolver o problema da escassez de água, tampouco criar capacidade adaptativa na população ou torná-la menos vulnerável às secas (OBERMAIER, 2011). Ao contrário, favoreceram uma organização geoeconômica das mais desiguais.

As consequências das secas no SAB tendem a ser mais graves em decorrência de características socioeconômicas e políticas. Em muitos municípios a participação da renda do trabalho na renda domiciliar total é pequena (CACCIMALI e BARBOSA, 2014). Muitas famílias dependem das transferências de renda do governo federal, via Programa Bolsa Família, e das aposentadorias (ARAÚJO e LIMA, 2009). A economia é pouco dinâmica e a agropecuária é a principal fonte de emprego15, o que confere uma baixa diversidade de renda na região16. Nota-se, ainda, o avanço do que se convencionou chamar "economia sem produção"17, composta por aqueles que não participam do processo de produção de renda, ou seja, não dão uma contrapartida produtiva, mas se apropriam de parte riqueza gerada (GOMES, 2001). A "economia sem produção" contribui para a manutenção dos péssimos indicadores de desenvolvimento do SAB (ARAÚJO e LIMA, 2009).

Sob um enfoque socioeconômico, o baixo nível de desenvolvimento do Semiárido18é reflexo das elevadas taxas de analfabetismo, mortalidade infantil e pobreza. Acrescente-se, ainda, indicadores de desigualdade social e uma estrutura agrária injusta que impede o acesso à terra a milhares de pequenos agricultores (AB'SÁBER, 2003). O problema da concentração de

terras no SAB remonta ao período de ocupação da região, no século XVI, e está associado a um processo histórico no qual grandes extensões de terra foram distibuídas entre ricos fazendeiros ligados à realeza. Essas terras passaram a formar os latifúndios, principal caracterização da desigualdade no meio rural da região até hoje.

Atualmente ainda existem grandes latifúndios com mais de 1.000 hectares concentrados nas mãos de poucas pessoas, o que vem a ser motivo de graves conflitos (MALVEZZI, 2007; FIGURELLI, 2007; PAULA ANDRADE, 2008). Os latifúndios são explorados de duas formas: por proprietários de grandes empreendimentos agrícolas, que empregam os agricultores sem terra (MARIANO e NEDER, 2006) em condições de informalidade e recebendo baixos salários (DUARTE, 2001), ou subutilizados na forma de arrendamentos e parcerias economicamente desvantajosas para aqueles que não detêm a posse da terra. A posse legal da terra, não impede que muitos produtores rurais permaneçam na condição de pobreza, mas a sua falta reduz ainda mais as suas possibilidades econômicas, pois restringe o acesso ao crédito e a programas de apoio à produção.

Os latifúndios concentram terra e também as principais fontes de água (ANDRADE e NUNES, 2014)19. Em muitas áreas, o poder conquistado com a posse da terra e da água confunde-se com o poder político local estabelecendo relações sociais degradantes nas quais o pequeno agricultor é o mais fragilizado. Os grandes proprietários usam a exposição às secas e a população carente para a obtenção de recursos que são empregados em benefício próprio, quando deveriam investir em ações para promoção de melhor condição de vida para os pequenos agricultores. Essa configuração de poder é conhecida como "indústria da seca", comentada anteriormente (VILLA, 2001; MALVEZZI, 2007) e, embora esteja perdendo espaço no SAB, ainda existe e alimenta a vulnerabilidade da população mais pobre.

A falta de recursos humanos e financeiros limita a capacidade da população em lidar com os perigos ambientais (ANDRADE, SOUZA e SILVA, 2013) e favorece processos de degradação ambiental(REYNOLDS et al, 2007). Nos últimos anos a região vem enfrentando mudanças nos recursos naturais da região: i) perda da biodiversidade, com o desaparecimento de espécies da flora que eram usadas como plantas medicinais e serviam de alimento para pequenos animais. Também é observado o desaparecimento de espécies de aves, caso da ararinha azul (LEAL et al, 2005); ii) redução da fertilidade do solo em decorrência de práticas agrícolas inadequadas como queimadas, sistemas pecuários de criação extensiva e desmatamentos (BRASILEIRO, 2009); iii) poluição dos mananciais devido do uso exacerbado de agrotóxicos e iv) avanço da desertificação (CARVALHO et al, 2005; MMA, 2011). Os desdobramentos das alterações no ecossistema local convergem para o agravamento da vulnerabilidade agrícola da região.

Outro importante fator de vulnerabilidade agrícola no SAB é a pobreza rural. Relacioná-la com a vulnerabilidade é assumir o seu caráter cíclico que torna muito complexa qualquer tentativa de reluzi-la. Por um lado, observa-se que a maior proporção de pobres encontra-se no meio rural, onde a restrição de renda e meios de produção tem levado ao uso irracional dos recursos naturais, degradação ambiental, perda da fertilidade do solo e da biodiversidade. Em um contexto no qual a agricultura é a principal fonte de renda, a conjunção desses fatores potencializa os impactos das secas. Nessa situação a pobreza é interpretada como causa da vulnerabilidade. Por outro lado, a condição de vulnerabilidade à qual está exposta a população reduz sua capacidade de obter maior renda, ou seja, a pobreza passa a ser consequência. Nesse ambiente, no qual a pobreza rural adquire um caráter ambíguo, as alternativas de renda não agrícola surgem como uma forma de melhorar a condição de vida da população. No entanto, as opções disponíveis são poucas e pouco relevantes, pois atingem uma parcela muito pequena da população (CHACON e BURSZTYN, 2012; LINDOSO, 2013). Geralmente estão concentradas em empregos públicos e organizações não governamentais. A parcela significativa da renda não agrícola vem de programas de transferência de renda e as aposentadorias rurais (ARAÚJO e LIMA, 2009).

Os fatores de vulnerabilidade discutidos nessa seção mostram a existência de uma estrutura social, econômica, ambiental e política que contribui para potencializar impactos da seca sobre a produção agrícola e, consequentemente, sobre o agronegócio de grãos. Sem a sua existência, a ocorrência de secas, por si só, não traria consequências socioeconômicas mais sérias. Como argumentam Simelton et al (2009), se existem boas condições socioeconômicas em uma região, essas condições podem agir como um "tampão" capaz de absorver os impactos das secas. Como forma de reforçar esse argumento, apresenta-se na seção a seguir uma análise

descritiva do comportamento da produção agrícola de grãos no Semiárido em anos secos e não secos.

AS SECAS E A PRODUÇÃO DE GRÃOS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

A agricultura no SAB é caracterizada pelos baixos níveis tecnológicos e de capital econômico e pelo cultivo de lavouras de subsistência como feijão, mandioca e milho (CGEE, 2016). No entanto, existem polos agrícolas onde se desenvolvem grandes projetos, especialmente projetos de irrigação voltados para a produção de commodities como soja e frutas, direcionadas à exportação (ELIAS e PEQUENO, 2011). Grande parte dessas "ilhas" foi financiada pelo governo e possui acesso a informações e tecnologias que possibilitam a sua inserção ao mercado (CARVALHO, 2004). Os polos agrícolas representam a maior parte do agronegócio da região.

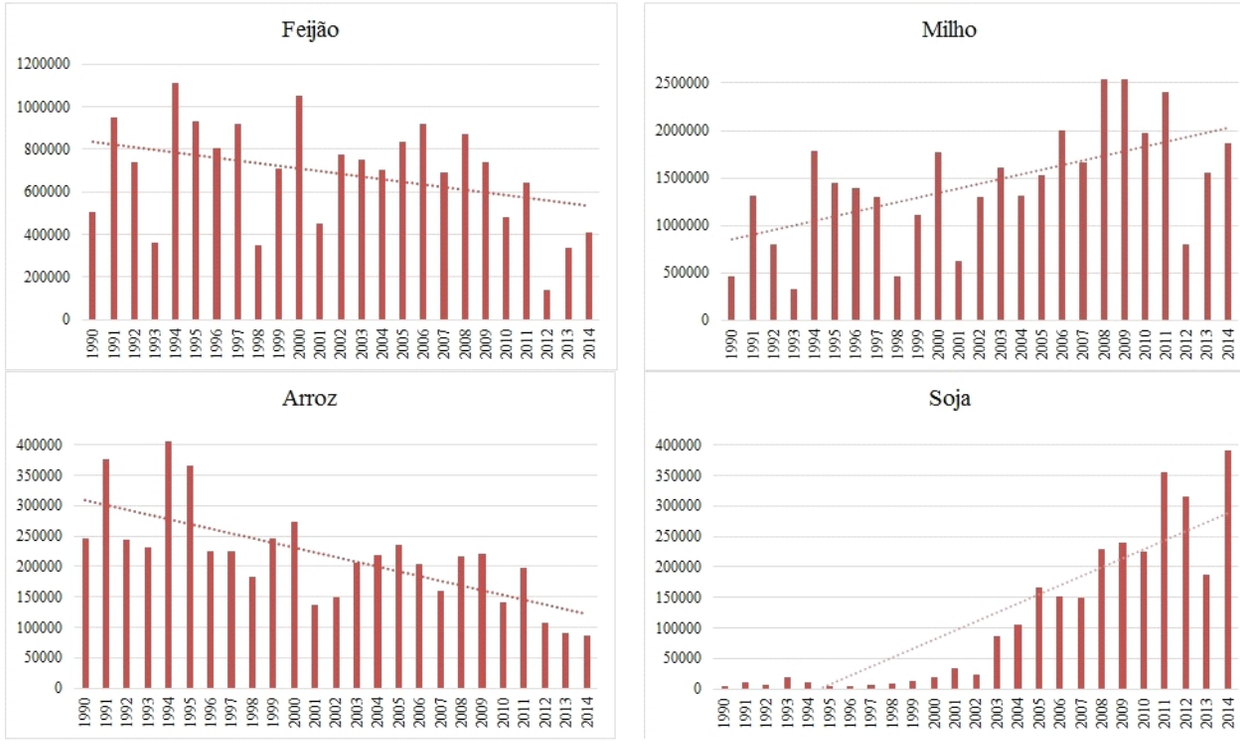
O agronegócio de grãos no SAB, por um lado gera emprego e é responsável pela maior parte da renda agrícola, o que contribui para o crescimento econômico e mostra que é possível alcançar elevados níveis de produtividade e competitividade. Por outro, é fator de vulnerabilidade porque reproduz e ajuda a perpetuar o ciclo de desigualdade na região20. As lavouras de feijão e milho costumam ser cultivadas por pequenos produtores compondo o agronegócio de base familiar21, enquanto a soja e boa parte do arroz são produzidos sob irrigação, em um ambiente característico do agronegócio empresarial, onde prevalecem as grandes propriedades e o emprego de tecnologias sofisticadas.

O agronegócio de grãos está inserido em uma nova configuração agrícola que vem se consolidando no SAB desde o início dos anos 2000. O espaço antes destinado a atividades tradicionais, como cajucultura e cotonicultura, está sendo dividido, com segmentos praticados com maior grau de inovação e maior valor agregado, como a soja. Embora ainda seja produzida em apenas 21 dos 1.133 municípios da região, entre 1991 e 2014 observou-se um aumento de 2.932,3% na área plantada e 8.329,3% na quantidade produzida de soja22.Por outro lado, as lavouras de feijão e arroz, fornecedoras dos alimentos mais frequentes na dieta dos brasileiros23, apresentam direção inversa, com queda na produção no mesmo período. Essa tendência na produção de grãos no SAB reflete mudanças no mercado de commodities agrícolas e na relação homem-natureza. No entanto, sabe-se que o avanço do segmento demanda uma grande quantidade de água e pode agravar os conflitos pelo uso dos recursos hídricos24.

Assim como em outras regiões do Brasil e do mundo a ocorrência de chuvas encontra-se relacionada com o desempenho da produção das lavouras de grãos no SAB (GOLDBLUM, 2009; RODRIGUES et al., 2015; CARMELLO e SANTANNA NETO, 2016). Considerando-se a classificação de Marengo et al (2011) e da Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos – FUNCEME - na qual no período 1990 a 2016, os anos 1991, 1992, 1997, 1998, 2001, 2002, 2012 a 2016 foram classificados como secos e os demais como anos "não secos", nota-se que a ocorrência de seca geralmente acarreta queda na produção de feijão, milho e arroz, demonstrando que os produtores, de um modo geral, encontram-se vulneráveis à ocorrência do fenômeno (Figura 1). De fato, apesar de a seca ser um fenômeno certo, recorrente e esperado, a agricultura e a pecuária ainda sofrem seus impactos, fato este comprovado recentemente (anos 2012-2016) quando se verifica uma das maiores secas dos últimos trinta anos25.

No entanto, pode-se observar que a soja é uma exceção ao comportamento padrão observado, em anos secos. Outra diferença relativa a essa lavoura é o fato de que costuma ser cultivada por grandes proprietários que adotam sistemas irrigados. A junção dessas duas peculiaridades dos plantios de soja refuta o discurso determinista, que coloca a seca como a causa do insucesso da agricultura no SAB. É possível manter uma produção contínua, mesmo em anos secos, se houver infraestrutura para o enfrentamento de períodos de estiagem.

Figura 1 - Comportamento da produção das lavouras de grãos no Semiárido Brasileiro. Período 1990-2014. (Toneladas).



Fonte: Autores, a partir de dados da Produção Agrícola Municipal – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Estudos mostram que em áreas consideradas vulneráveis às secas existem grupos mais e menos vulneráveis (KASPERSON e DOW et al 2005; BARNETT, LAMBERT e FRY, 2008; TONMOY e EL-ZEIN, 2013). De fato, as restrições climáticas impostas à produção de grãos no SAB atingem todos os municípios da região, contudo, de forma diferenciada no tempo e no espaço. Além disso, cada lavoura apresenta uma fisiologia própria quanto à resistência ao estresse hídrico, o que pode torná-la mais ou menos resistente à ocorrência de secas. Como comentado anteriormente, fatores socioeconômicos e ambientais também podem interferir na forma como os produtores reagem a períodos de estiagem. Nessa perspectiva duas questões tornam-se bastante pertinentes na presente análise: i) Qual das quatro lavouras de grãos é a mais vulnerável às secas? ii) Quais municípios do SAB são mais vulneráveis às secas? A resposta pode auxiliar os tomadores de decisão e planejadores de políticas agrícolas, em nível municipal, estadual ou federal, quanto à escolha de qual lavoura produzir em um cenário de seca, bem como quanto ao direcionamento de recursos para regiões prioritárias.

Considerando-se que um impacto direto das secas pode ser verificado na quantidade produzida das lavouras, uma forma de medir tal impacto em uma região, no caso um município do SAB, é verificar a diferença entre a produção média da lavoura em ano não seco (precipitação anual abaixo da média esperada para a região) e a produção média em ano seco (precipitação anual igual ou acima da média esperada para a região), uma vez que precipitação é a variável crítica em termos de fatores climáticos que impactam a produção agrícola (ANTWI-AGYEI et al, 2012).

Assim, a partir da classificação de Marengo et al (2011) e FUNCEME para anos secos e não secos e dados anuais referentes à variável "Quantidade Produzida" no período 1990 – 201426, estimou-se o "PPMP ou percentual de perdas médias da produção" para cada uma das quatro lavouras e em cada um dos 1.133 municípios do SAB27.Assume-se que quanto maior o PPMP, menor a capacidade dos produtores para lidar com a exposição às secas e, portanto, maior a vulnerabilidade da lavoura e do município.

Na Tabela 1 consta uma síntese dos resultados. As lavouras de feijão e milho são produzidas em todos os municípios da região, enquanto o arroz é menos frequente. Como é possível observar, a ocorrência de anos de seca não implica necessariamente em perda de produção. Embora isso aconteça na maioria dos municípios do SAB, alguns apresentam ganhos

de produção. Isso ocorre mesmo nas lavouras de feijão e milho tradicionalmente cultivadas em regime de sequeiro.

Tabela 1. Número de municípios do Semiárido Brasileiro, por classe de perdas percentuais médias na produção de feijão, milho, arroz e soja ocorridas em anos de seca. Municípios do Semiárido, período 1990 – 2014.

Condição observada quanto às perdas médias na produção	Feijão	Milho	Arroz	Soja
Municípios sem produção	0	0	485	1.112
Municípios com ganho médio de produção em períodos de seca	223	213	220	9
Municípios com perda percentual média de produção entre 0,01 e 25,0	288	215	132	7
Municípios com perda percentual média de produção entre 25,1 e 50,0	393	355	151	3
Municípios com perda percentual média de produção entre 50,1 e 75,0	207	301	111	1
Municípios com perda percentual média de produção entre 75,1 e 100,0	22	49	34	1
Total de Municípios do SAB	1.133	1.133	1.133	1.133

Fonte: Autores, a partir de dados da Produção Agrícola Municipal – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Considerando-se apenas os dados dos municípios que apresentaram perdas de produção, a lavoura mais vulnerável é o arroz, com queda na produção correspondente a 39,9% em média, em anos secos. Em seguida observa-se o feijão com perdas médias estimadas em 36,1%.Os valores das medianas mostram que na metade dos municípios que sofrem perdas de produção em anos de secas, essas perdas são superiores a 38,6% e 34,7% para arroz e feijão, respectivamente. Os elevados percentuais de perdas médias nessas lavouras são preocupantes, pois representam redução na oferta de alimentos e elevação de seu preço, com consequente agravamento das condições de pobreza da população rural (MARGULIS e DUBEUX, 2010).

No caso do milho as perdas médias observadas são inferiores em relação ao arroz e ao feijão, no entanto, segundo Mesquita (2016) as consequências são igualmente preocupantes, haja vista os desdobramentos possíveis da interrupção da oferta deste grão que serve de matéria prima para diferentes setores da economia (indústrias de alimentos, ração animal, entre outros).

Tabela 2. Estatísticas descritivas do Percentual de Perdas Médias da Produção em anos de seca, das lavouras de feijão, milho, arroz e soja. Municípios do Semiárido, período 1990 – 2014.

Lavoura	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Percentual de municípios com perdas[28]	Coeficiente de Variação
Feijão	36,1	34,7	0,02 Caatiba – BA	88,9 Cabaceiras -PB	80,3	54,7
Milho	26,5	35,3	0,03 Canarana - BA	95,3 Boa Vista - PB	81,2	169,1
Arroz	39,9	38,6	0,04 Encruzilhada - BA	100,0 Catunda – CE Lagoa do Barro do Piauí – PI Paulistana - PI	65,6	59,0
Soja	21,0	9,2	0,48 Januária - MG	89,9 São Felix do Coribe - BA	19,0	132,5

Fonte: Autores, a partir de dados da Produção Agrícola Municipal – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

A análise das perdas médias quanto a sua ocorrência entre os municípios do SAB aponta o feijão e o milho como as lavouras mais vulneráveis. Assim, do total de municípios com produção dessas lavouras 80,3% sofrem perdas de produção em anos secos no caso feijão e 81,2%, no caso do milho. Por outro lado, verifica-se que ocorrem perdas na produção de soja em apenas 19% dos municípios produtores.

Uma última informação a ser extraída da Tabela 2 chama atenção para a heterogeneidade existente entre os municípios do SAB, medida por meio do Coeficiente de Variação29. Como se observa, é um equívoco assumir que as lavouras de grãos são igualmente vulneráveis às secas ao longo de toda a extensão do SAB (969,6 mil km2). Essa variabilidade é extremamente alta entre os municípios quando se analisa as perdas médias na produção de milho e soja.

Apesar das perdas estimadas estarem associadas a uma característica climática da região, a heterogeneidade entre os municípios reflete as desigualdades do meio rural no SAB. No caso específico do milho, o cultivo se dá de formas variadas, tanto por agricultores, que empregam sistemas de produção, com menores níveis tecnológicos e que têm como objetivo o auto consumo ou a comercialização em mercados locais, quanto por agricultores que, embora não se enquadrando na categoria de grandes produtores, apresentam-se mais capitalizados e com condições mais reais de se adaptarem e defenderem dos impactos das secas30. Em relação à soja, trata-se de uma lavoura que requer maiores recursos financeiros e tecnológicos, sendo estas características necessárias, porém, não suficientes para a melhor absorção de impactos climáticos.

A heterogeneidade entre os municípios justifica a elaboração de mapas temáticos com o objetivo de rastrear a vulnerabilidade das lavouras segundo quanto às secas. O mapeamento de áreas mais e menos vulneráveis permite avançar na avaliação da vulnerabilidade no SAB e é fundamental para a definição de alternativas de gestão (PRESTON, YUEN e WESTAWAY, 2007; CHALLINOR et al, 2009). Assad et al (2013) ressaltam que um dos principais desafios do Brasil, no âmbito das mudanças climáticas é o mapeamento das áreas agrícolas mais impactadas.

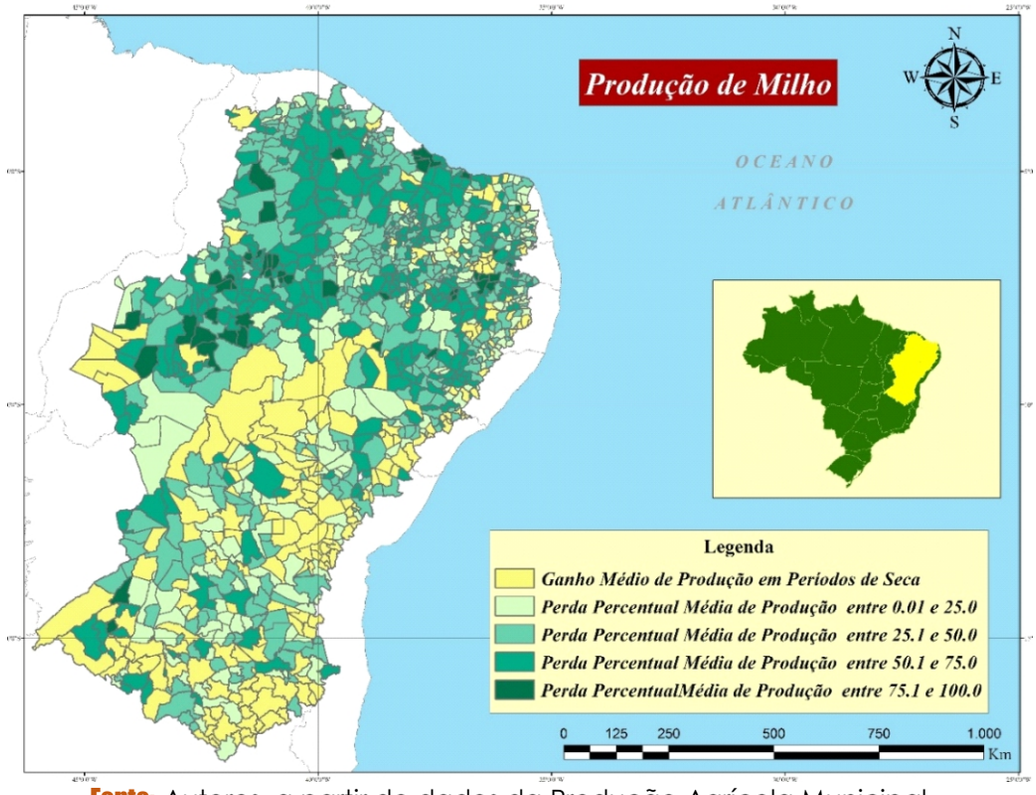
As Figuras 2, 3, 4 e 5 mostram a distribuição espacial das perdas percentuais médias na produção das lavouras de feijão, milho, arroz e soja, respectivamente, em anos de secas. Marengo et al (2011) identificaram que as maiores secas costumam ocorrer na parte Norte do SAB. Uma análise dos quatro mapas mostra que, de fato, nessa área ocorrem as maiores perdas das lavouras de feijão e milho. No entanto, conforme nota-se nos respectivos mapas, também existem municípios com perdas médias baixas nessa região. Da mesma forma, existem municípios com perdas médias elevadas também ao Sul do SAB. Portanto, as perdas médias na produção não são necessariamente maiores onde as secas são mais intensas.

Figura 2. Mapeamento das perdas percentuais na produção de feijão, nos municípios do Semiárido Brasileiro.



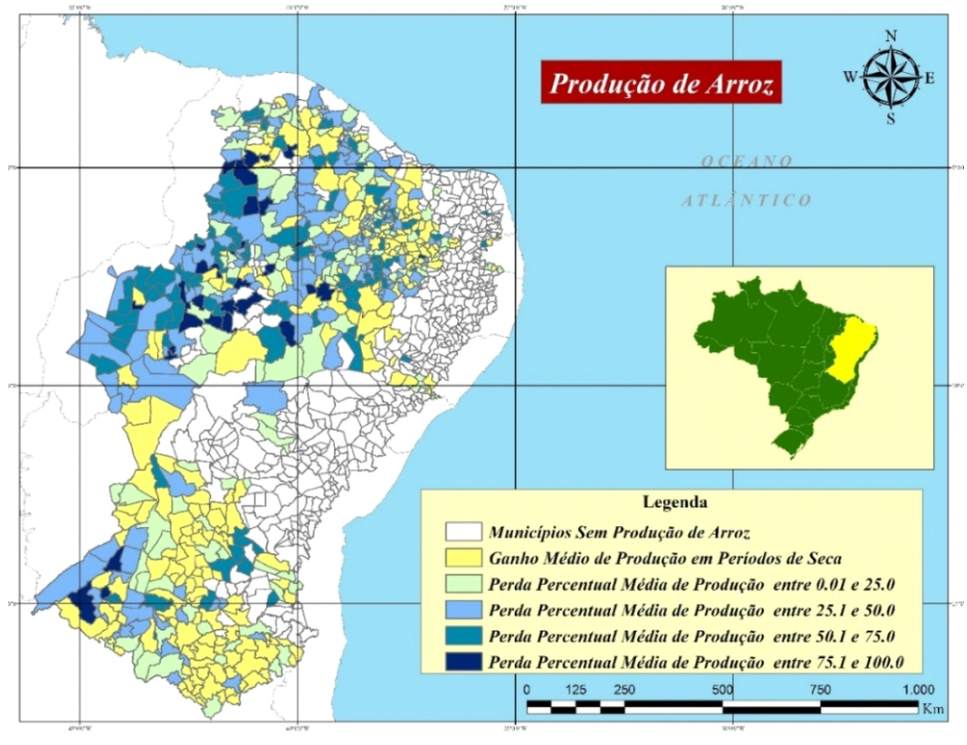
Fonte: Autores, a partir de dados da Produção Agrícola Municipal – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Figura 3. Mapeamento das perdas percentuais na produção de milho, nos municípios do Semiárido Brasileiro.



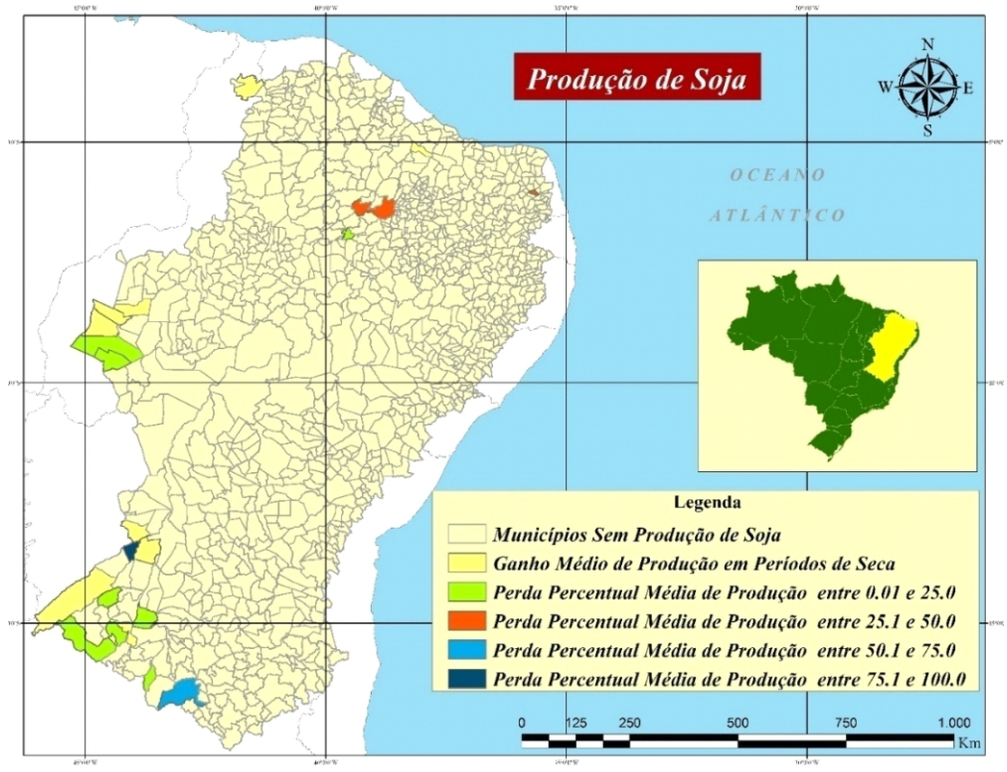
Fonte: Autores, a partir de dados da Produção Agrícola Municipal – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

Figura 4. Mapeamento das perdas percentuais na produção de arroz, nos municípios do Semiárido Brasileiro.



Fonte: Autores, a partir de dados da Produção Agrícola Municipal –

Figura 5. Mapeamento das perdas percentuais na produção de soja, nos municípios do Semiárido Brasileiro.



Fonte: Autores, a partir de dados da Produção Agrícola Municipal – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

As diferenças espaciais percebidas nas perdas médias na produção de cada lavoura estudada, especialmente aquelas verificadas entre municípios vizinhos, sugerem a possibilidade de enfrentamento das secas. Tal enfrentamento, no entanto, requer a implementação de medidas de adaptação. No caso dos grãos podem ser consideradas diferentes possibilidades de manejo da cultura, o que envolve o planejamento da época de plantio, o uso de sementes resistentes, a gestão do uso e distribuição da água. Trata-se, no entanto, de um esforço conjunto que envolve a participação de diferentes atores. Nesse contexto, em concordância com Heredia, Palmeira e Leite (2010), destaca-se o importante papel do Estado na adoção de políticas setoriais capazes de captar as distintas configurações sociais que caracterizam a chamada "sociedade do agronegócio" e as suas especificidades, mesmo diante de um fenômeno comum a todos como é o caso das secas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O agronegócio de grãos nos municípios do Semiárido Brasileiro é composto principalmente pela produção de feijão, milho e arroz, sendo válido destacar o crescimento das lavouras de soja. A análise das perdas médias, na produção dessas lavouras, mostrou três aspectos importantes da sua vulnerabilidade às secas. O primeiro deles diz respeito ao fato de que a ocorrência de secas não significa, necessariamente, perda de produção. Embora tais perdas ocorram em muitos municípios, especialmente nas lavouras de feijão e milho, é possível obter ganhos de produção em anos secos. Sob esse prisma, assumir a posição determinista de que as secas causam as perdas agrícolas é uma visão reducionista da vulnerabilidade das lavouras de grãos na região. Existem fatores a serem explorados que devem explicar conjuntamente tais perdas. Esses fatores, no entanto, merecem ser analisados em uma perspectiva micro, pois envolvem características perceptíveis apenas em escala local. Em segundo lugar, outro aspecto a ser destacado é que, dentre as quatro lavouras analisadas, o feijão e o arroz mostraram-se as mais vulneráveis. Essa informação é um alerta no contexto da segurança alimentar uma vez que a falta desses produtos acarretaria em escassez de alimentos e elevação de preços. Por último, o terceiro aspecto, decorrente da elevada variabilidade verificada entre os municípios, ressalta a importância de

reconhecer o Semiárido como uma região heterogênea, com especificidades locais. Essa visão é imprescindível para o direcionamento de políticas agrícolas adequadas às necessidades de cada município e para a definição de áreas prioritárias.

Por fim, foi possível observar que a vulnerabilidade às secas é uma característica das lavouras de grãos no Semiárido Brasileiro. No entanto, não deve ser assumida como fator limitante da expansão da produção de grãos. Considerando-se o conjunto de fatores sociais, econômicos e ambientais sedimentados desde o povoamento da região, fica clara a necessidade de um modelo de desenvolvimento agrícola, capaz de contemplar a complexidade existente na região. Modelo este que ultrapassa os ditos problemas climáticos locais e não coloca o homem como vítima da natureza semiárida local. Acredita-se que o exemplo dos municípios capazes de produzir grãos em anos de secas deve instigar o interesse de pesquisadores sobre quais mecanismos locais motivam essa capacidade de reagir às condições climáticas adversas.

NOTAS

[1]Existem diferentes conceitos para seca. Campos e Studart (2008) citam a seca climatológica (redução das chuvas em um determinado lugar e um dado espaço de tempo, em relação a um padrão normal de precipitação), a seca edáfica (é uma consequência da persistência da seca climatológica e consiste na redução da umidade do solo, que leva a consideráveis perdas de produção agrícola, especialmente nas lavouras de sequeiro) e a seca hidrológica (quando a água dos reservatórios já não é suficiente para atender às necessidades da população).

[2] SAB será usado no texto para designar Semiárido Brasileiro.

[3]. Os relatos históricos aqui referidos podem ser encontrados em Greenfield (1992), Castro (1999), Brant (2007) e Neves (2007), Campos (2014).

[4]Sobre esse assunto ver Faoro (1976), Bursztyn (1985), Coelho (1985), Oliveira (1993), Castro (1999), Menezes e Morais (2002), Albuquerque Jr. (2011).

[5]Segundo Ribeiro (1999) o termo determinismo expressa uma relação de causa e efeito. Assim, os fatos são consequência de uma integração de leis implacáveis, externas a eles e sempre que determinadas condições se repetirem, se repetirão também os resultados.

[6] Mais detalhes sobre a visão determinista entre seca e desenvolvimento do Semiárido podem ser encontrados em Castro (1992), Carvalho (1988) e Ribeiro (1999), Menezes e Morais (2002), Scoville (2011).

[7] De acordo com o decreto Nº 89/2005, o município que apresentar pelo menos um dos três critérios é inserido no SAB (MIN, 2005). Este é o caso de 1.133 municípios, distribuídos nos estados brasileiros da região Nordeste (com exceção do Maranhão) e em Minas Gerais.

[8] Ao adotar essa delimitação o governo teve como objetivo direcionar políticas específicas para a região. No entanto, o SAB apresenta uma vasta diversidade cultural, social e econômica não contemplada nos três critérios, ou seja, a delimitação adotada pode inibir a visão de sub-espaços regionais com demandas diferenciadas.

[9] Uma análise dos indicadores econômicos e sociais entre 2000 e 2010 mostra, de forma inconteste, que os esforços governamentais provocaram mudanças positivas na região. As estatísticas oficiais apontam que o PIB da região cresceu, cresceram o número de empregos e a pobreza foi reduzida (BUAINAIN e GARCIA, 2013).

[10] A concepção de agronegócio foi elaborada pelos pesquisadores da Universidade de Harvard, John Davis e Ray Goldberg. Para ambos, trata-se de um conjunto de operações envolvendo basicamente três segmentos: a produção e distribuição de insumos agrícolas, a produção agrícola propriamente dita e ações de estocagem, processamento e distribuição dos produtos (DAVIS e GOLDBERG, 1957). Neste artigo dá-se ênfase ao segmento da produção das lavouras de grãos, haja vista ser o mais afetado pela ocorrência das secas.

[11] O período 2012 – 2016, ano de elaboração desse artigo, tem se caracterizado como uma das maiores secas dos últimos 50 anos no SAB.

[12] Com o passar do tempo, com a crescente especialização da agropecuária e o advento do agronegócio, a idéia ainda persiste e serve de argumento para a concepção de que a atividade no semiárido só é viável desde que desenvolvida por meio de sistemas de irrigação. No entanto, nota-se que a irrigação apresenta desdobramentos que vão além da redução dos riscos em anos de seca, da geração de empregos e do aumento na produção agrícola. A adoção da irrigação tem causado o avanço de processos de degradação ambiental e há denúncias de desperdício de água, salinização e erosão do solo em muitos perímetros de irrigação no Ceará e vale do São Francisco (CGEE, 2016).

[13] A produção de grãos como segmento do agronegócio no SAB merece atenção do ponto de vista econômico, mas também por apresentar apelo socioambiental: demanda menos água relativamente ao agronegócio de frutas, emprega grande número de pessoas e abrange um grupo de agricultores com dificuldades de inserção no mercado (pequenos produtores de feijão e milho, principalmente).

[14] Essas lavouras foram escolhidas devido a sua importância para o dinamismo do agronegócio de grãos no Semiárido. Elas representam dois aspectos distintos do agronegócio na região; i) a produção agrícola associada à prática de irrigação, que é particularmente observada no contexto do agronegócio de base empresarial, voltado para a produção de soja, e em muitos casos, de arroz e ii) a produção em sistemas de sequeiro, totalmente dependente da água das chuvas, que caracteriza o agronegócio de base familiar e é responsável pela grande maioria dos cultivos de feijão e milho.

[15] A baixa escolaridade da população rural no SAB reduz as chances de qualificação e limita as oportunidades de emprego (MELLO, 2004; RESAB, 2006). Pessoas com baixos níveis gerais de educação são mais propensas a depender de atividades econômicas sensíveis ao clima, como a agricultura (ADGER et al, 2004). Essa relação é observada no SAB. Nesse sentido, Buiainain e Garcia (2013) colocam que a elevada absorção de mão de obra, pelo setor agropecuário, é um reflexo de distorções estruturais, como baixa qualificação da população rural e baixa produtividade do trabalho existentes no SAB. A baixa qualificação observada impede, ainda, a obtenção de alta produtividade capaz de gerar a renda necessária para alterar a condição de pobreza dos empregados rurais (BUAINAIN e GARCIA, 2015).

[16] Ellis e Freeman (2005) argumentam que um menor portfólio de atividades de subsistência, leva à menor capacidade de resistência às mudanças climáticas e, consequentemente, ao aumento da vulnerabilidade.

[17] Para Gomes (2001) "economia sem produção" consiste nas aposentadorias, salários de funcionários públicos. Araújo e Lima (2009) acrescentam ao termo os benefícios pagos por meio de programas de transferência de renda como o bolsa-família. Significa uma condição em que há renda e pouco produto.

[18] O Índice de Desenvolvimento Humano médio dos municípios do SAB correspondeu a 0,592 em 2010, bem abaixo da média do Brasil que foi de 0,727 (PNUD, 2013)

[19] Muitos açudes encontram-se contruídos em grandes propriedades ou latifúndios, pertencentes aos ricos e poderosos que detêm, dessa forma, os dois bens essenciais ao morador rural, a terra e a água (ANDRADE e NUNES, 2014)

[20] Estudos mostram que os grandes empreendimentos agropecuários do SAB são responsáveis pela formação de latifúndios estabelecidos a partir da compra de terras de pequenos produtores que não têm como enfrentar as secas (ANDRADE, 2005; PORTO-GONÇALVES e ALENTEJANO, 2009). Os grandes empreendimentos agrícolas também são criticados pelo uso elevado dos recursos hídricos, pela elevação dos conflitos pelo uso da água e por provocar impactos ambientais como desmatamentos, erosão em decorrência da mecanização agrícola (FERRACINI et al, 2001; MILHOME, 2009; BUAINAIN e GARCIA, 2015) e salinização do solo devido à manejo inadequado da irrigação (CIRILO, 2008). As monoculturas cultivadas são exigentes em nutrientes, esgotam o solo e tornam as plantações mais susceptíveis ao ataque de pragas e doenças, o que leva ao uso exacerbado de defensivos agrícolas e contaminação de mananciais.

[21] O agronegócio familiar de feijão, milho ou arroz, não significa agricultura de subsistência. Atualmente esses produtos são cultivados em bases familiares com tecnologia e voltados para mercados, ou seja, não apenas para garantir a alimentação da família (GUANZIROLI, 2013).

[22] Dados extraídos da Pesquisa Agrícola Municipal, publicada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Esses percentuais correspondem a 18,1 vezes o aumento da área plantada e 24,8 vezes o aumento da quantidade produzida de soja no Brasil.

[23] De acordo com dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009, publicada pela Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, do IBGE. A referida pesquisa estima que o consumo alimentar médio *per capita de* feijão e arroz no Brasil é de 182,9 g/dia e 160,3 g/dia, respectivamente.

[24] Segundo Christofidis (1999) são necessários 2 mil litros de água para produzir um 1 quilo de soja ou arroz.

[25] É importante reconhecer que os impactos das secas já não provocam fome e deslocamentos. As intervenções voltadas aos pequenos produtores rurais no semiárido, caso do PRONAF, dos programas de distribuição de sementes mais resistentes e algumas medidas mitigadoras como as cisternas de placa, conseguiram atenuar os impactos da seca (CAMPOS e STUDART, 2008).

[26] Dados extraídos da pesquisa Produção Agrícola Municipal publicada pelo IBGE. Período referente à disponibilidade de dados em nível municipal. Ver: http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?c=1612&z=t&o=11

[27] A fórmula para o cálculo foi: PPMP = DM *100/ QNS, sendo PPMP = Percentual de Perdas Médias da Produção; DM = Diferença entre a média da quantidade produzida em anos não secos (referente aos anos 1990, 1993 a 1996, 1999, 2000, 2003 a 2011) e a média da quantidade produzida em anos secos (referente aos anos 1991, 1992, 1997, 1998, 2001, 2002, 2012 a 2014); QNS = Média da quantidade produzida em anos não secos.

[28] O cálculo do percentual de municípios com perdas médias de produção em anos de seca considerou apenas o total de municípios com produção.

[29] O Coeficiente de Variação de Pearson é uma medida descritiva que mede o grau de variabilidade dos dados em relação a um valor médio. Valores acima de 30% indicam uma alta variabilidade ou heterogeneidade dos dados (FÁVERO et al, 2009).

[30] Há também os grandes produtores de milho. Estes geralmente produzem com elevado nível tecnológico, em sistemas irrigados e não dependem da água da chuva.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, Aziz Nassib. *Os domínios de natureza no Brasil*: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ADGER, W. Neil et al. *New indicators of vulnerability and adaptive capacity*. Vol. 122. Norwich: Tyndall Centre for Climate Change Research. 2004.

ADGER, W. Neil. Vulnerability. *Global environmental change*, v.16(3), p. 268-281. 2006.

ALBUQUERQUE JR., Durval Muniz. *A invenção do Nordeste e outras artes*. 5 ed. São Paulo: Cortez. 2011.

ANDRADE, Ana Jessica Pinto de; SOUZA, Cimone Rosendo de; SILVA, Neusiene Medeiros de. A vulnerabilidade e a resiliência da agricultura familiar em regiões semiáridas: o caso do Seridó Potiguar. *Campo-Território:Revista de Geografia Agrária*, v. 8(15), p.1-30. 2013.

ANDRADE, Jucilaine Aparecida de; NUNES, Marcos Antônio. Acesso à água no SAB: uma análise das políticas públicas implementadas na região/Water access in Brazilian Semi-Arid: an analysis of regional public policies. *Revista Espinhaço (UFVJM)*, v. 3(2), p. 28-39. 2013.

ANDRADE, Manuel Correia de. *A terra e o homem no Nordeste: contribuição ao estudo da questão agrária no Nordeste*. 7. ed. rev. e aumentada. São Paulo: Cortez, 2005.

ANTWI-AGYEI, Philip, et al. Mapping the vulnerability of crop production to drought in Ghana using rainfall, yield and socioeconomic data. *Applied Geography*, v. 32, p. 324-334. 2012.

ARAÚJO, Leonardo Alves de; LIMA, João Policarpo R. Transferências de renda e empregos públicos na economia sem produção do semiárido nordestino. *Planejamento e Políticas Públicas*, v. 33, p.45-77. 2009.

ASSAD, Eduardo et al. *Impacts of Climate Change. on Brazilian Agriculture. International.* Bank for Reconstruction and Development /International Development Association - The World Bank. 2013.

BAETTIG, Michele; WILDS, Martin; IMBODEN, Dieter. A climate change index: where climate change may be most prominent in the 21st century. *Geophysical Research Letters*, v. 34, p. 1-6. 2007.

BARNETT, Jon; LAMBERT, Simon; FRY, Ian. The hazards of indicators: insights from the environmental vulnerability index. *Annals of the Association of American Geographers*, v. 98(1), p. 102-119. 2008.

BRANCO, Adélia de Melo; SUASSANA, João; VAINSENCHER, Semira, Adler. "Improving access to water resources through rainwater harvesting as a mitigation measure: the case of the Brazilian semi-arid region". *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, v. 10, p. 393–409, 2005.

BRANT, Simone. *Assessing vulnerability to drought in Ceará, Northeast Brazil*. Ann Arbor: University of Michigan, 2007. 55p. Dissertação (Mestrado) - Master of Science (Natural Resources and Environment), University of Michigan, Ann Arbor, 2007.

BRASILEIRO, Robson Soares. Alternativas de desenvolvimento sustentável no semiárido nordestino: da degradação à conservação. *Scientia Plena*, v. 5, n. 5,

p. 1-12. 2009.
BROOKS, Nick, ADGER, W. Neil; KELLY, P. Mick. The determinants of vulnerability and adaptive capacity at the national level and the implications for adaptation. *Global environmental change*, v. *15*(2), p.151-163. 2005.

BUAINAIN, Antonio Marcio; GARCIA, Junior Ruiz. Desenvolvimento rural do SAB: transformações recentes, desafios e perspectivas. *Confins. Revue Franco-Brésilienne de Géographie/Revista Franco-Brasileira de Geografia,* v. 19, p. 1-24, 2013.

BUAINAIN, Antonio Marcio; GARCIA, Junior Ruiz. Polos de Irrigação no Nordeste do Brasil. desenvolvimento recente e perspectivas. *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasilera de geografia,* v. 23, 2015. http://confins.revues.org/10031

BURSZTYN, Marcel. *O poder dos donos - planejamento e clientelismo no Nordeste*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1985. 117p

CACCIAMALI, Maria Cristina; BARBOSA, Alexandre. *Desigualdades econômicas e sociais no Nordeste. Análise temática dos Estudos prospectivos sobre o desenvolvimento do Nordeste para o BNB*. Fortaleza: IICA/BNB, 2014.

CAMPOS, José Nilson B. Paradigms and Public Policies on Drought in Northeast Brazil: A Historical Perspective. *Environmental management*, v.55, p. 1052-1063, 2015.

CAMPOS, José Nilson B. Secas e políticas públicas no semiárido: ideias, pensadores e períodos. *Estudos Avançados*, v. 28, n. 82, p. 65-88, 2014.

CAMPOS, José Nilson B.; STUDART, Ticiana Marinho de Carvalho. Drought and water policies in Northeast Brazil: backgrounds and rationale. *Water Policy*, v. 10, n. 5, p.425-438, 2008.

CARMELLO, Vinicius; SANT'ANNA NETO, João Lima. Rainfall Variability and Soybean Yield in Paraná State, Southern Brazil. *International Journal of Environmental & Agriculture Research*, v. 2(1), p. 86-97, 2016.

CARVALHO, Luzineide Dourado. *A emergência da lógica da "convivência com o Semi-Árido" e a construção de uma Nova Territorialidade*. Juazeiro: Secretaria Executiva da Rede de Educação do Semi-Árido Brasileiro (RESAB), 2004.

CARVALHO, Otamar de. *A economia política do Nordeste (seca, irrigação e desenvolvimento)*. Rio de Janeiro, Brasília: Campus, ABID. 1988.

CARVALHO, Paulo Gonzaga M. de et al. Gestão local e meio ambiente. *Ambiente & sociedade*, v. 8, n. 1, p. 121-140, 2005

CASTRO, Iná Elias de. *Natureza, Imaginário e a Reinvenção do Nordeste*. São Paulo: Cortez, 1999.

CASTRO, Iná Elias de. *O Mito da Necessidade*. Discurso e Prática do Regionalismo Nordestino. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 1992.

CEDEPLAR; FIOCRUZ. *Mudanças Climáticas, Migrações e Saúde*: Cenários para o Nordeste Brasileiro, 2000-2050. Relatório de Pesquisa. Belo Horizonte: 2008.
CGEE - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. *Desertificação, degradação da terra e secas no Brasil.* Brasília: 2016.
Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/DesertificacaoWeb.pdf. Acesso em: 24 jul. 2016.

CHACON, Suely Salgueiro; BURSZTYN, Marcel. Análise das políticas públicas para o sertão semi-árido: Promoção do desenvolvimento sustentável ou fortalecimento da pobreza? In: VI ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO, 2005. *Anais do VI Encontro ECOECO - Pobreza e Meio Ambiente*. Brasília: ANPUR, 2005. p 1-25.
CHALLINOR, Andrew et al. Crops and climate change: progress, trends, and challenges in simulating impacts and informing adaptation. *Journal of Experimental Botany*, v. 60, (10) p. 2775–2789, 2009.

CIRILO, José Almir. NORDESTE SEMI-ÁRIDO, O. Políticas públicas de recursos hídricos para o semi-árido. *Estudos Avançados*, v. 22, n. 63, p. 61-82, 2008.

COELHO, Jorge. *As Secas no Nordeste e a Indústria das Secas*. Petrópolis: Vozes, 1985.
DAVIS, John Herbert; GOLDBERG, Ray Allan. *A Concept of Agribusiness.* Boston: Harvard University, Division of Research. Graduate School of Business Administration, 1957. 136 pp.

DUARTE, Renato. Seca, pobreza e políticas públicas no nordeste do Brasil. In: *Pobreza, desigualdad social y ciudadanía: los límites de las políticas sociales en América Latina*. Buenos Aires: CLACSO, 2001. p. 425-440.

EAKIN, Hallie; LUERS, Amy Lynd. Assessing the Vulnerability of Social-Environmental Systems. *Annu. Rev. Environ. Resour*, v. 31, p. 365–94. 2006.

ELIAS, Denise; PEQUENO, Renato. Desigualdades socioespaciais nas cidades do agronegócio. *Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais*, v. 9, n. 1, p. 25-39, 2011.

ELLIS, Frank; FREEMAN H. Ade. *Rural Livelihoods and Poverty Reduction Policies.* London and New York: Routledge, 2005.

EL-ZEIN, Abbas; TONMOY, Fahim Nawroz. Assessment of vulnerability to climate change using a multi-criteria outranking approach with application to heat stress in Sydney. *Ecological Indicators*, v. 48, p. 207-217, 2015.

FAORO, Raymundo. *Os donos do Poder*. Porto Alegre: Ed. Globo, 1976.
FÁVERO, Luiz Paulo *et al*. *Análise da dados: modelagem multivariada para tomada de decisões.* Primeira Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERRACINI, Vera Lúcia et al. Análise de risco de contaminação das águas subterrâneas e superficiais da região de petrolina (PE) e Juazeiro (BA). *Pesticidas: Revista de Ecotoxicologia e Meio Ambiente,* v. 11, p. 1-16, 2001

FIGURELLI, Mónica Fernanda. *Decompondo registros.* Conflitos de terra em Pernambuco. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2007. 126p.

Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro,

2007.

FÜSSEL, Hans-Martin . Vulnerability: a generally applicable conceptual framework for climate change research. *Global Environmental Change*, v.17, p.155–167. 2007

GALLOPÍN, Gilberto. Linkages between vulnerability, resilience, and adaptive capacity. *Global environmental change*, v.16(3), p. 293-303. 2006.
GOLDBLUM, David. Sensitivity of corn and soybean yield in Illinois to Air temperature and precipitation: the potential impact of future climate change. *Phys Geogr*, v. 30(1), p.27–42. 2009. doi: 10.2747/0272-3646.30.1.27.

GOMES, Gustavo Maia. *Velhas secas em novos sertões*: continuidade e mudanças na economia do semi-árido e dos cerrados nordestinos. Brasília: Ipea, 2001.

GREENFIELD, Gerald Michael. The great drought and elite discourse in imperial Brazil. *The Hispanic American Historical Review*, v. 72, n. 3, p. 375-400, 1992.

GUANZIROLI, Carlos. Mercados viáveis para a inserção econômica dos agricultores familiares. In: *A pequena produção rural e as tendências do desenvolvimento agrário*. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos –CGEE, 2013, p. 101-132.

HEREDIA, Beatriz; PALMEIRA, Moacir; LEITE, Sérgio Pereira. Sociedade e Economia do "Agronegócio" no Brasil. *RBCS*, v.25 (74), p.159-196, 2010.

HINKEL Jochen. Indicators of vulnerability and adaptive capacity: towards a clarification of the science-policy interface. *Global Environmental Change*, v. 21, p.198–208. 2011.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change 2001. Climate change 2001: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Summary for Policymakers*, WMO. 2001.

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change 2014. Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects.* Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Barros, V.R., C.B. Field, D.J. Dokken, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy , S. Mac Cracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. pp. 1499 -1566. 2014.

KASPERSON, Roger; DOW, Kirstin. Vulnerable Peoples and Places. In: *Ecosystems and Human Well-Being: Current State and Trends.* Washington, DC: Island Press, 2005. p 143-164.

KROL, Maarten et al. The semi-arid integrated model (SIM), a regional integrated model assessing water availability, vulnerability of ecosystems and society in

NE-Brazil. *Physics and Chemistry of the Earth, Part B: Hydrology, Oceans and Atmosphere,* v. 26(7), p. 529-533. 2001.

LEAL, Inara, et al.Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil. In: Conservação Internacional do Brasil (ed.). *Megadiversidade*, v. 1, p. 139-146. 2005.

LEMOS, Maria Carmen. Drought, Governance and Adaptive Capacity in North East Brazil: a Case Study of Ceará. In: ***Fighting Climate Change: Human Solidarity in a Divided World, Human Development Report 2007/2008***. New York: UNDP for Human Development Report Office Occasional Paper, 2007. p.1-25.

LINDOSO, Diego Pereira. *Vulnerabilidade e Adaptação da Vida às Secas:* desafios à sustentabilidade rural familiar nos semiáridos nordestinos. Brasília: Universidade de Brasília, 2013. 519 p. Tese (Doutorado) - Centro de Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

MARENGO, José Antonio et al. *Variabilidade e mudanças climáticas no Semiárido Brasileiro. Recursos Hídricos em regiões áridas e semiáridas*.Campina Grande: 2011.

MARENGO, José Antonio. *Caracterização do clima atual e definição das alterações climáticas para o território brasileiro ao longo do século XXI*: sumário técnico. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Rio de Janeiro: 2006.

MARGULIS, Sergio; DUBEUX, Carolina Burle Schmidt. *Economia da mudança do clima no Brasil.* Rio de Janeiro: Synergia Editora, 2010.

MARIANO, Jorge Luiz; NEDER, Henrique Dantas. Renda e Pobreza entre Famílias no meio Rural do Nordeste. *Economia e Desenvolvimento*, Recife (PE), v. 5, n. 2, p. 221-242, 2006.

MELLO, Helena Oliveira de. *Educação no contexto do Semiárido Brasileiro*. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2004.

MENDONÇA, Francisco; DANNI-OLIVEIRA, Inês Moresco. *Climatologia*: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina de Texto, 2007.

MENEZES, Edith Oliveira de; MORAIS, José Micaelson Lacerda. *A seca no Nordeste:* desafios e soluções. São Paulo: Atual Editores, 2002.

MESQUITA, Daiane Feliz Santiago. *Vulnerabilidades das lavouras de subsistência no Semiárido Brasileiro.* Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2016.

156p. Dissertação (Mestrado) - Mestrado Acadêmico em Economia Rural, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2016.

MILHOME, Maria Aparecida Liberato et al. Avaliação do potencial de contaminação de águas superficiais e subterrâneas por pesticidas aplicados na agricultura do Baixo Jaguaribe, CE. *Engenharia Sanitária e Ambiental*, v. 14, n. 03, p. 363-372, 2009.

MIN - Ministério da Integração Nacional. *Portaria nº 89, de 16 de março de 2005. Atualiza a relação dos municípios pertencentes à região Semiárida do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste – FNE*. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília: 17 de março de 2005.

MMA - Ministério do Meio Ambiente. *Mapas Temáticos*. Disponível em: <www.mma.gov.br> Acesso em: 13 jul. 2016.

NASUTI, Stéphanie; EIRÓ, Flávio; LINDOSO, Diego. *Os Desafios da Agricultura no SAB. Sustentabilidade em Debate*, v. 4, n. 2, p. 276-298, 2013.

NEVES, Frederico de Castro. "A miséria na literatura: José do Patrocínio e a seca de 1878 no Ceará". **Revista Tempo,** v. 11, n. 22, p. 80-97. 2007.

O'BRIEN, Karen et al. Why different interpretations of vulnerability matter in climate change discourses*, **Climate Policy***, Vol. 7, pp. 73-88. 2007.

OBERMAIER, Martin. *Velhos e novos dilemas nos sertões*: mudanças climáticas, vulnerabilidade e adaptação no Semiárido Brasileiro. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2011. 154p. Tese (Doutorado) – COOPE – Programa de Planejamento Energético, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

OBERMAIER, Martin; ROSA, Luiz Pinguelli. Mudança climática e adaptação no Brasil: uma análise crítica. *Estudos Avançados*, v. 27(78), p. 155-176. 2013.

OLIVEIRA, Francisco. *Elegia para uma re(li)gião: Sudene, Nordeste*: planejamento e conflitos de classes. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

PAULA ANDRADE, Maristela de. *Os gaúchos descobrem o Brasil. Projetos agropecuários contra a agricultura camponesa.* São Luís: GERUR/EDUFMA, 2008.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter; ALENTEJANO, Paulo Roberto Raposo. A violência do latifúndio moderno-colonial e do agronegócio nos últimos 25anos.

Rn, v. 11, p. 109-118, 2009.

PRESTON, Benjamin; YUEN, Emma; WESTAWAY, *Richard. Mapping Climate Change Vulnerability in the Sydney Coastal Council.* Group: Report prepared for the Australian Greenhouse Office. 2007.

RESAB - Rede de Educação do Semiárido Brasileiro. *Educação para a convivência com o Semiárido: reflexões teórico-práticas*. Juazeiro, BA: Selo Editorial, 2006.

REYNOLDS, James F. et al. *Global desertification: building a science for dryland development. Science,* v. 316, n. 5826, p. 847-851, 2007.

RIBEIRO, Rafael Winter. Seca e determinismo: a gênese do discurso do semi-árido nordestino. *Anuário do Instituto de Geociências*, v. 22, p. 60-91, 1999.
RODRIGUES, Fabiana Aparecida et al. Daytime soybean transcriptome fluctuations during water deficit stress. *BMC Genomics*, v. 16(1), p.1-19. 2015. doi: 10.1186/s12864-015-1731-x

SCOVILLE, André Luiz Martins Lopes de. *Literatura das Secas*: Ficção e História. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2011. 240p. Tese (Doutorado) – Curso de Pós-Graduação em Letras – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

SIETZ, Diana et al. "Smallholder agriculture in Northeast Brazil: assessing heterogeneous human-environmental dynamics", *Regional Environmental Change*, v. 6, p. 132–146, 2006.

SILVA, Roberto Marinho Alves da. "Entre o combate à seca e a convivência com o semi-árido: políticas públicas e transição paradigmática", *Revista Econômica do Nordeste*, v. 38, p. 466–485, 2007.
SIMELTON, Elisabeth et al. Typologies of crop-drought vulnerability: an empirical analysis of the socioeconomic factors that influence the sensitivity and resilience to drought of three major food crops in China (1961–2001). *Environ. Sci. Policy* (2009), doi:10.1016/j.envsci.2008.11.005

SMIT, Barry; WANDEL, Johanna. Adaptation, adaptive capacity and vulnerability. *Global Environmental Change*, v.16(3), p.282-292. 2006.

SOARES, Marta Bruno; GAGNON, Alexandre; DOHERTY, Ruth. Conceptual elements of climate change vulnerability assessments: a review. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, v. 4(1), p. 6-35. 2012.

SUASSUNA, João. AS ÁGUAS DO NORDESTE E O PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO. *Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agronômica*, v. 3, p. 30-44. 2006.

TONMOY, Fahim Nawroz; EL-ZEIN, Abbaz. Assessment of vulnerability to climate change using indicators: methodological challenges. In: *Causes, Impacts, and Solutions to Global Warming*. New York: Springer, 2013. p. 143–156.

VILLA, Marco Antonio. *Vida e morte no sertão*: história das secas no Nordeste nos séculos XIX e XX. São Paulo: Ática, 2001.

WILHELMI, Olga; WILHITE, Donald. Assessing vulnerability to agricultural drought: a Nebraska case study. *Natural Hazards,* v. 25(1), p. 37-58. 2002.

POTENCIAL DE GERAÇÃO DE CONHECIMENTO E FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS NOS ESTADOS DE MATO GROSSO E DE MATO GROSSO DO SUL

Cícero Antonio Oliveira Tredezini
Professor Titular da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul
tredezini@uol.com.br

Francisco S. Ramos
Professor Titular, PIMES, Universidade Federal de Pernambuco
ramosfs@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste trabalho é de contextualizar a capacidade instalada de geração de conhecimento e formação de mão de obra das universidades e empresas de pesquisa situadas em Mato Grosso e em Mato Grosso do Sul. São apresentados indicadores como número de grupos de pesquisa, bolsistas de produtividade em pesquisa CNPq, cursos de pós-graduação *stricto sensu* e bolsas de pós-graduação, por região e por estado. Os dados evidenciam que estes estados tem uma grande dependência das instituições públicas, principalmente as federais. Além disso, verifica-se, de certa forma, uma compatibilidade entre os cursos de pós-graduação, as linhas e os grupos de pesquisa e a vocação econômica da região. Por fim, constata-se que o processo de descentralização das universidades públicas gerou um afluxo de mais doutores, elevando a relação doutor/pesquisador.

Palavras-chave: Geração de Conhecimentos. Formação de Recursos Humanos. Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

ABSTRACT

The aim of this work is to contextualize the installed capacity of generating knowledge and training of manpower for universities and research firms located in Mato Grosso and Mato Grosso do Sul. Indicators are presented as number of research groups, scholars of research productivity CNPq, post-graduate *stricto sensu* and graduate scholarships, by region and by State. The data show that these States have a large dependence of public institutions, especially the Feds. In addition, in some ways, a compatibility between the postgraduate courses, the lines and the research groups and the region's economic vocation. Finally, we note that the process of decentralisation of public universities has generated an influx of more doctors, bringing the relationship doctor/researcher.

Keywords: Knowledge generation. Human resource training. Mato Grosso and Mato Grosso do Sul.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

O conhecimento científico-tecnológico exerce um papel-chave no processo de desenvolvimento econômico. Chiarini e Vieira (2012) ressaltam que o progresso técnico, produzido por este conhecimento, tem origem bem determinada: "... não é como um 'maná milagroso vindo dos céus', mas deve ser gerado endogenamente e sua produção, logo, deve ser fomentada por agentes públicos de forma efetiva para uma política pró-desenvolvimento. O conhecimento científico-tecnológico é um fator competitivo e conditio sine qua non para a capacidade inovativa" (p.118). Desta assertiva depreendem-se dois pontos básicos: i) o papel do conhecimento científico-tecnológico como diferencial competitivo e ii) o papel dos agentes públicos na sua geração.

A geração de conhecimento normalmente baseia-se no tripé instituto de pesquisa-empresa-universidade. Neste trabalho, o foco será a universidade; esta escolha se dá não apenas pelo seu importante papel histórico como ambiente de pesquisa, formação de recursos humanos e inovação no Brasil, mas também pela sua contribuição como fomentadora do desenvolvimento das regiões em que estão inseridas. De fato, ambos o papel e o grau de importância da universidade como instituição variam entre países, mas de forma geral é nela que ocorre o processo de geração de conhecimento trans e multidisciplinar. Neste sentido, Silva (2011) destaca o importante papel que as universidades tiveram para o crescimento econômico dos Estados Unidos:

> Evidências empíricas mostram que quando os governos e a indústria investiram no sistema de ensino superior (graduação e pesquisa) dos EUA no pré, durante e no pós-guerra as universidades públicas passaram a oferecer benefícios econômicos as suas regiões através de vínculos formais e informais com o setor industrial. Bem como, o treinamento de cientistas e engenheiros pelas universidades públicas para empregos industriais também uniu as universidades a indústria durante esse período, ou seja, enfatizando a importância do investimento em capacidade de absorção (p.29).

Silva (2011) também aborda o papel das universidades no Brasil para o desenvolvimento regional através de atividades inovadoras e conclui que, para a região amazônica, os cursos são mais generalistas, enquanto que na região Sudeste os cursos são mais finalistas. No entanto, deve-se considerar que, nas universidades, as atividades que mais se relacionam à geração de conhecimento científico-tecnológico estão baseadas em seus cursos de pós-graduação, que estão, em sua grande maioria, sediados nas instituições públicas. De acordo com Dantas (2004), é a pós-graduação no Brasil a maior responsável pela produção científica. Nesta mesma linha, Schwartzman (1996) destaca a pós-graduação como extremamente importante para o processo de desenvolvimento econômico e social.

No Brasil, a região Centro-Oeste é uma das regiões que, em períodos mais atuais, tem se beneficiado de uma grande contribuição das instituições de pesquisa. Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, particularmente, constituíam um único estado até 1977, quando houve a separação; no processo de cisão, houve uma reorganização do sistema de ensino universitário e de pesquisa que tem sido bastante relevante. Ademais, a região como um todo é dinâmica, de crescimento bastante recente e acima da média nacional, congregando os dois estados mencionados, que se destacam particularmente por sua vocação agropecuária. A situação atual desses estados é reflexo da dinâmica de ocupação e desenvolvimento deste território, iniciado a partir dos anos 1970. Desde então, a presença do Estado se intensificou na região através dos planos de desenvolvimento adotados, o que fez surgir as grandes áreas da agricultura moderna e tornou a região uma grande produtora de produtos primários.

A especialização da região na produção de tais commodities, gerada pela inserção do país nas grandes cadeias do agronegócio, exigiu o aperfeiçoamento e modernização do setor. Tal modernizaçãotem proporcionado aumentos substanciais nos índices de produtividade, aumentando consequentemente a competividade da região na economia brasileira e também na economia mundial. Isto, por sua vez, tem obrigado os atores a se modernizarem, principalmente na utilização de conhecimento científico-tecnológico. Têm sido formados, desta forma, arranjos entre universidades, governos e empresas em prol do desenvolvimento.

Dado o acima exposto, este trabalho tem como objetivo contextualizar a capacidade científica/tecnológica instalada em Mato Grosso e em Mato Grosso do Sul através de indicadores sobre os cursos de pós-graduação, pesquisadores e grupos de pesquisa. O trabalho está dividido

em mais quatro partes, além desta introdução. A seção 1 destaca a importância da região em termos da sua inserção no cenário nacional, ressaltando as características econômicas básicas de cada estado em questão. A segunda seção destaca os procedimentos metodológicos usados no trabalho. A terceira seção analisa os dados sobre a formação de cursos de pós-graduação, formação de grupos de pesquisa nestes dois estados, seguida das considerações finais.

CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO OBJETO DO ESTUDO

O desenvolvimento da economia dos estados de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul, está relacionado com a expansão da fronteira agrícola do Centro-Oeste, que começou a ocorrer a partir das décadas de 1950 e 1960. A criação de projetos de desenvolvimento regional com incentivos fiscais e facilidade de crédito para a produção agrícola, associado com o baixo preço relativo da terra na região foi fundamental para sua inserção na dinâmica econômica nacional e internacional. Dentre tais projetos estão o Prodoeste, a Polamazônia e o Polocentro. O desenvolvimento da pesquisa agropecuária também se destaca, pois foi ela que possibilitou a viabilização da produção de mercadorias até então impossíveis de ocorrerem em regiões de cerrado.

A região Centro-Oeste apresentou um PIB em 2013 de R$ 484.614,63 milhões, representando aproximadamente 9,1% do PIB nacional. O PIB de Mato Grosso do Sul foi de R$ 69.117,77 milhões e o de Mato Grosso de R$ 89.123,84, representando respectivamente 1,3% e 1,7% do PIB nacional e 14,3% e 18,4% do PIB da região. Portanto, os dois estados representam em torno de 3% do PIB nacional e um terço do PIB do Centro-Oeste em 2013.

Neste sentido, e importante observar que a participação dos setores econômicos no PIB para Mato Grosso do Sul para 2013foi a seguinte: agropecuária com 17,7%; indústria com 22,2% e serviços com 60,1%. Para Mato Grosso, a participação das atividades econômicas no valor adicionado bruto em 2013 foi de 23,5% para a agropecuária; indústria com 17,7% e serviços com 58,8%. Denota-se, portanto, que o setor primário é muito importante nos dois estados, principalmente considerando que para o Brasil a participação deste setor é de 5,3%, de 24,9% para a indústria e o restante 69,8% para o setor serviços.

1.1 O ESTADO DE MATO GROSSO

A história sobre o reconhecimento da região onde hoje se identifica o estado de Mato Grosso remonta ao século XVI. Dentre as diversas consequências ocorridas desde então, a mais relevante para os propósitos deste trabalho é a inserção deste território na dinâmica econômica do país observada a partir dos anos setenta e que se intensificou nos anos 1990. Economicamente e socialmente, o estado teve uma mudança significativa com o advento do agronegócio. Mato Grosso hoje é o estado brasileiro com o maior PIB do agronegócio, destacando-se na produção de soja, algodão, milho, pecuária bovina, aves e suínos.

A evolução do PIB a partir de 1999 ilustra o quanto o agronegócio tornou-se importante para o processo de desenvolvimento econômico para a região. O PIB do estado cresceu 554% de 1999 a 2012enquanto que o PIB nacional cresceu 312%. Diante desse processo de crescimento, o estado de Mato Grosso é conhecido como o grande celeiro do país, com o agronegócio representando metade do PIB do estado, segundo o Instituto Mato-Grossense de Economia Agropecuária (IMEA).

A estratégia atual das instituições locais é de agregar valor a tudo que é produzido em terras mato-grossenses. Para isto, a construção institucional apoiada na produção de conhecimento torna-se muito importante para o sucesso na implementação desta estratégia. Há ainda destaque em outros setores, como a produção de pescado de água doce, fabricação de joias e produção de diamante, bem como o turismo ecológico em função do pantanal e da Chapada dos Guimaraes, a tratores de turistas nacionais e internacionais. Contudo, é o agronegócio a "grife" principal do estado no cenário nacional e internacional.

De acordo com associação dos produtores, a região tem vantagens competitivas como a escala de produção, a tecnologia, os empreendedores e o portfólio, além da disponibilidade de recursos naturais e localização. Em contrapartida, dentre as desvantagens estão a distância com relação aos portos, dificuldades logísticas, burocracia excessiva, escassez de mão de obra e insegurança jurídica. A manutenção e a intensificação das vantagens associada à supressão de algumas desvantagens são necessárias para a construção institucional no que tange à busca de conhecimento no sentido de manter e/ou aumentar o nível de competitividade da região. Esta

construção é uma obra coletiva e, para isto, a presença das instituições do Estado tais quais as universidades públicas e privadas e o apoio de órgãos de fomento como a CAPES e o CNPq se tornam imprescindíveis.

1.2 O ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

O estado de Mato Grosso do Sul foi constituído a partir do desmembramento da parte sul do antigo Mato Grosso. Sua criação, em 1977, potencializou a nova fronteira agrícola com a produção agropecuária e agroindustrial destinada a atender ao mercado nacional e internacional. Neste sentido, ela foi estratégica para interiorizar o desenvolvimento. De fato, em 2012, o agronegócio representou 33,7% do PIB total de Mato Grosso do Sul, que foi de R$ 54.471. Destacaram-se e destacam-se ainda hoje as produções de soja, de milho e de cana-de-açúcar; há também um grande rebanho bovino, além da produção de aves e suínos, principalmente com a agroindústria.

Mais recentemente, a silvicultura na região de Três Lagoas para a fabricação de celulose e papel mostra crescimento bastante significativo. No entanto, além das atividades econômicas mencionadas, deve-se destacar o turismo ecológico: a região possui dois terços do pantanal, o que tem atraído visitantes do Brasil e do resto do mundo interessados em conhecer a fauna e a flora da região. A área de Bonito, com suas águas cristalinas, também tem se destacado como um polo turístico muito procurado por turistas internacionais.

É interessante notar que as vantagens e desvantagens em termos de competitividade são as mesmas daquelas observadas para Mato Grosso. Isto ressalta a importância da construção institucional com o objetivo de suprimir os obstáculos ao desenvolvimento; estes, conforme descrito nesta seção, encarecem a produção e distribuição de produtos de ambos os estados no cenário nacional e internacional. A supressão destes obstáculos é, desta forma, condição essencial para a continuidade dos ganhos de competitividade do agronegócio nacional em relação aos seus concorrentes internacionais.

METODOLOGIA

A fim de realizar o levantamento da base científico-tecnológica instalada nestes dois estados, utilizou-se como referência dados secundários coletados no diretório dos grupos de pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (DGP-CNPq). Foram também utilizados dados da Plataforma Sucupira da Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior (CAPES), órgão do Ministério da Educação responsável pelo reconhecimento e a avaliação de cursos de pós-graduação strictosensu (mestrado profissional, mestrado acadêmico e doutorado) em âmbito nacional. Por fim, dados existentes nos portais das instituições de ensino foram também considerados no levantamento de dados secundários.

A metodologia de trabalho foi realizada em três fases. A primeira delas foi exploratória e consistiu na pesquisa do tema através de uma revisão de literatura. A segunda fase realizou-se por meio do levantamento de dados; a terceira e última fase, por sua vez, consistiu da análise e da interpretação dos dados. A seção a seguir apresenta a discussão e os resultados das três fases.

AS UNIVERSIDADES E SUAS INFLUÊNCIAS ATRAVÉS CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO E GRUPOS DE PESQUISA

A universidade é uma criação do período de transição do feudalismo ao capitalismo, momento no qual dogmas do feudalismo eram contestados pelo renascimento do conhecimento e a própria racionalidade científica. Toloi e Reinert (2011), citando Buarque (1994), ressaltam que o conceito de "universidade" vem do termo "universitas", então usado para descrever qualquer nível de associação. Atualmente, o nome "universidade é dado à associação de professores e alunos que visam fazer avançar o conhecimento cientifico". Somensi (2005), na mesma linha de argumento, destaca que a universidade é uma instituição de caráter ocidental.

Para Toloi e Reinert (2011), muitas mudanças ocorreram desde o surgimento da primeira universidade até o presente momento. O processo de mudança foi lento, mas gerou novas concepções que os autores consideram novos modelos predominantes. Dentre estes, estão o modelo francês, o norte-americano e o alemão, que se assemelha ao observado no Brasil. A universidade é, portanto, considerada uma estrutura formal que permite a criação ea geração de conhecimento através da pesquisa e formação.

No Brasil, a universidade como instituição chegou a partir de 1808 com a vinda da família real (Mendonça, 2000). O interesse principal na criação de universidades era criar uma infraestrutura local para a permanência da corte na colônia. O primeiro curso instalado foi o de medicina em Salvador. A primeira universidade, no entanto, só surgiu de fato nos anos 1920: a agregação das faculdades de direito, escola de medicina e escola politécnica deu origem à Universidade do Rio de Janeiro. A segunda universidade, a Universidade de São Paulo, foi criada em 1934. Apenas na década de 1950 é que várias faculdades públicas e privadas foram federalizadas. É interessante observar que, conforme mencionado por Foletto e Tavares (2013), mesmo comparando-se aos demais países da América Latina, o surgimento destas universidades no Brasil foi bastante tardia.

Com o processo de redemocratização do país a partir da segunda metade dos anos oitenta, a discussão sobre o papel da universidade brasileira no processo de desenvolvimento foi retomada. Segundo Dias Sobrinhoe Ristoff (2000), cabe à universidade brasileira ter compromisso com o desenvolvimento e a transformação da sociedade, além de ter caráter político e técnico. Fagundes (2011, p.41), por sua vez, explicita que "as universidades desempenham, hoje mais do que nunca, um papel estratégico como agentes do desenvolvimento regional pela formação de capital humano, pesquisas científicas e tecnológicas e pela maior dinamização da economia local onde estão suas redes".

Na busca por entender o papel da universidade como agente de desenvolvimento, pode-se relacionar as contribuições da pós-graduação e da pesquisa com a evolução dos indicadores de desenvolvimento regional. A análise de tais dados em conjunto permite uma maior compreensão do desenvolvimento econômico de uma região. Neste trabalho, entretanto, apenas uma dimensão deste universo será considerada: a formação de capital humano, o que que será feito através da análise de alguns indicadores da pós-graduação bem como de suas particularidades.

A tabela 1abaixo mostra o número de cursos de pós-graduação no Brasil em 2014 segundo o acompanhamento realizado pela CAPES.

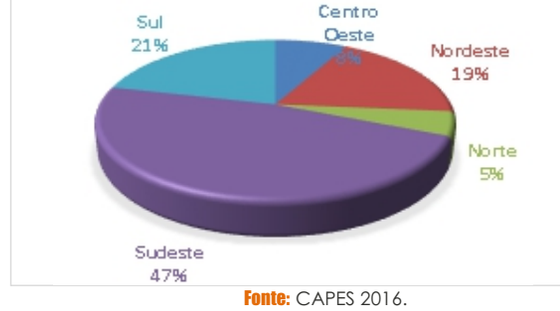
Tabela 1. Cursos de pós-graduação, Brasil 2014.

Região	Mestrado acadêmico	Mestrado profissional	Doutorado	Total
Centro-Oeste	289	47	161	497
Nordeste	709	134	336	1179
Norte	183	45	81	309
Sudeste	1498	367	1147	3012
Sul	740	149	462	1351
Total	3419	742	2187	6348

Fonte: CAPES, 2016.

No gráfico 1, percebe-se de forma mais direta como estão distribuídos os cursos de pós-graduação. Nota-se que existe uma concentração de cursos na região Sudeste e na região Sul: as duas, em conjunto, concentram dois terços dos cursos e são responsáveis por 71,8% do PIB nacional. O Centro-Oeste tem 8% dos cursos e participa com 9% do PIB, ao passo que o Nordeste, com 19% dos cursos, representa uma parcela de 13,6% do PIB. Por fim, a região Norte, que tem 5% dos cursos, participa com 5,5% do PIB nacional.

Gráfico 1. Distribuição dos cursos de pós-graduação no Brasil, 2014.



Fonte: CAPES 2016.

A tabela 2 mostra o número de cursos de mestrado acadêmico, mestrado profissional e doutorado dos dois estados avaliados neste estudo. Mato Grosso tem 15% dos cursos da região e 1,2% dos do Brasil. Já Mato Grosso do Sul tem 19% dos cursos da região e 1,5% dos do Brasil. Este número maior que é observado para Mato Grosso do Sul é fruto do desmembramento do campus de Dourado da UFMS, que se tornou UFGD a partir de julho de 2005. A UFGD, desta forma, nasceu com cursos já estruturados de pós-graduação (agronomia, história, geografia, entre outros). Assim, o desmembramento permitiu que pesquisadores fossem atraídos para a nova instituição numa velocidade maior do que ocorria anteriormente.

Tabela 2. Cursos de pós-graduação nos estados de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul, 2014.

Categorias	Mato Grosso					Mato Grosso do Sul					
	UFMT	UNEMAT	IFES	UMT	Total	UFMS	UFGD	UEMS	UCDB	UNIDERP	Total
Mestrado acadêmico	37	11	1	4	53	27	18	7	5	1	58
Mestrado profissional	2	-		1	3	5	-	3	-	1	9
Doutorado	14	4		1	19	12	7	2	5	1	27
Total	53	15	1	6	75	44	25	12	10	3	94

Fonte: CAPES, 2016

Mato Grosso tem 18% dos cursos de mestrado acadêmico, 6% dos cursos de mestrado profissional e 12% dos cursos de doutorado do Centro-Oeste. Percebe-se que 70% dos cursos de mestrado acadêmico realizados no MT estão em funcionamento na UFMT, com esta instituição detendo ainda 33 % dos cursos de mestrado profissional e 74% dos cursos de doutorado. Portanto, há uma concentração bastante acentuada na UFMT, o que denota a importância da instituição para a produção de conhecimento na região. Ademais, a UFMT concentra 69,3% de todos os cursos existentes no Estado. Neste sentido, destaca-se a UNEMAT, que possui 20% dos cursos de pós-graduação no estado, e a existência de um curso de mestrado acadêmico no IFMT. Deve-se ressaltar, ainda, baixa participação da iniciativa privada no oferecimento de cursos de pós-graduação no Estado.

O estado de Mato Grosso do Sul, por sua vez, tem aproximadamente 20% dos cursos de mestrado acadêmico, 19% mestrado profissional e 17% dos doutorados realizados no Centro-Oeste. Destes, em torno de 46% dos cursos de mestrado acadêmico, 55% dos mestrados profissionais e 44% dos cursos de doutorados funcionam na UFMS. Na UFGD, estes mesmos números são 31% mestrado acadêmico e 26% dos cursos de doutorado. Portanto, as instituições federais são responsáveis por 77% dos mestrados acadêmicos e 70% dos cursos de doutorados em funcionamento no estado. A UFMS concentra 47% dos cursos de pós-graduação no estado, vindo em seguida a UFGD com 27%, UEMS com 13%, UCDB com 10,6% e UNIDERP com 3,2%. Como ocorre em Mato Grosso, é ainda pequena a presença das instituições privadas no oferecimento de cursos de pós-graduação no Estado.

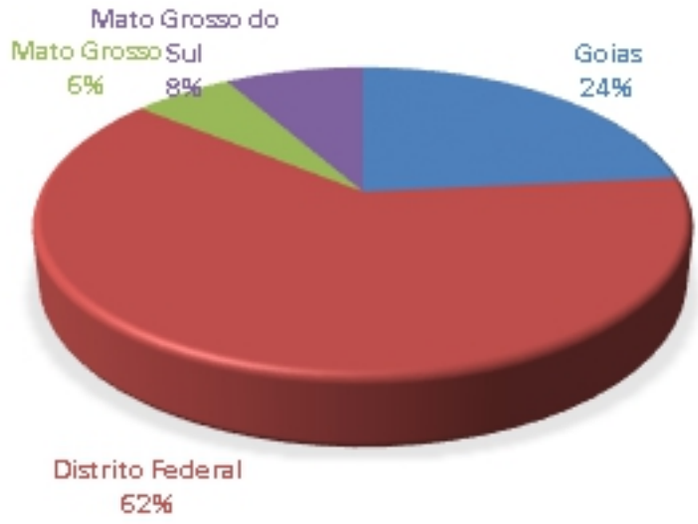
Em termos de qualidade, utilizando-se o conceito estabelecido pela última avaliação da CAPES, percebe-se que os cursos de maior nível do estado estão na UFMT (dois cursos com conceito 5). Mato Grosso do Sul tem dois cursos com conceito 5 (os mais elevados), estando um deles na UFMS e o outro na UFGD. Ao comparar tais números com os da região Centro-Oeste e do Brasil, nota-se grande assimetria: há, no Centro-Oeste, dois cursos com conceito7, dois com conceito 6 e vinte e cinco com conceito 5; já no Brasil, estes números são de 145 com conceito 7, 271 com conceito 6 e 603 com conceito 5. É, assim, notável abaixa presença de cursos com altos conceitos na região onde o agronegócio, o meio ambiente, a ideia de desenvolvimento sustentável e o turismo são objeto de análise e preocupação social.

Ao analisar a presença das instituições privadas nos dois estados, constata-se que, em Mato Grosso, o oferecimento de cursos de pós-graduação stricto sensu é quase na sua totalidade oferecida pelo Estado. Em Mato Grosso do Sul, os números são melhores, mas também não chegam a se destacar: enquanto apenas 3,1% dos cursos são oferecidos por uma instituição da iniciativa privada em Mato Grosso, este número é de 11,6% com duas instituições em Mato Grosso do Sul.

Os alunos que se destinam aos cursos de pós-graduação stricto sensu, em geral, demandam bolsas dada a dedicação quase integral aos estudos. Portanto, o número de bolsas concedidas pelos órgãos de fomento (principalmente CAPES e CNPq) tem um papel relevante na atração e formação desta mão de obra. Do total de bolsas do CNPq destinadas à pós-

graduação, o Centro-Oeste detém 4,9% do total de 16.543 bolsas. O gráfico 2 mostra a distribuição por estado da região: Mato Grosso fica com 6% e Mato Grosso do Sul com 8%. Nota-se que estes números são relativamente baixos frente à importância econômica e educacional destes estados no Centro-Oeste.

Gráfico 2. Distribuição das bolsas de pós-graduação concedidas pelo CNPq. 2016



No Brasil, o órgão de fomento responsável pela quase totalidade das bolsas de pós-graduação (mestrado acadêmico e doutorado) é, indubitavelmente, a CAPES. A tabela 3 mostra como estão alocadas as 48.113 bolsas de mestrado e 39.954 bolsas de doutorado. Evidencia-se, mais uma vez, a grande assimetria regional, que reflete também a assimetria no número de cursos de pós-graduação.

Tabela 3. Percentual de bolsas de pós-graduação concedidas pela CAPES, 2014

Região	Mestrado	Doutorado
Centro-Oeste	8,5	6,3
Norte	4,6	3,3
Nordeste	19,8	16,1
Sudeste	43,0	51,0
Sul	24,1	23,4
Brasil	100	100

Fonte: CAPES, 2016

A tabela 4 mostra como as 4.098 bolsas de mestrado e 2.498 bolsas de doutorado estão alocadas entre os estados que compõem a região Centro-Oeste. Percebe-se a concentração de bolsas de doutorado no Distrito Federal; já a distribuição de bolsas de mestrado apresenta uma distribuição menos assimétrica. Isto decorre da criação de cursos de mestrado nos outros três estados, que levou a uma descentralização, já que foram ofertadas outras alternativas para a formação de pós-graduação na região.

Tabela 4. Percentual de bolsas de pós-graduação concedidas pela CAPES por Estado da região Centro-Oeste, 2014

	Mestrado	Doutorado
DF	28,9	46,3
GO	27,9	24,1
MS	24,1	19,1
MT	19,1	10,5
Centro-Oeste	100	100

Fonte: CAPES, 2016

A distribuição do número de linhas de pesquisa, número de pesquisadores e de grupos

segundo a área predominante nas atividades do grupo é apresentada na tabela 5. Nota-se certa uniformidade na distribuição das linhas de pesquisa, exceto para Linguística, Letras e Artes, que detém apenas 5% das linhas de pesquisa. Na coluna referente a pesquisadores e grupos de pesquisa, destaca-se a área de Ciências Humanas, em termos de participação percentual. Essa maior participação precisa ser melhor avaliada, mas pode estar sinalizando que a produção de tecnologia, ou seja, produção de conhecimento dentro de um contexto de maior aplicabilidade, não se encontra em grande escala nestes estados.

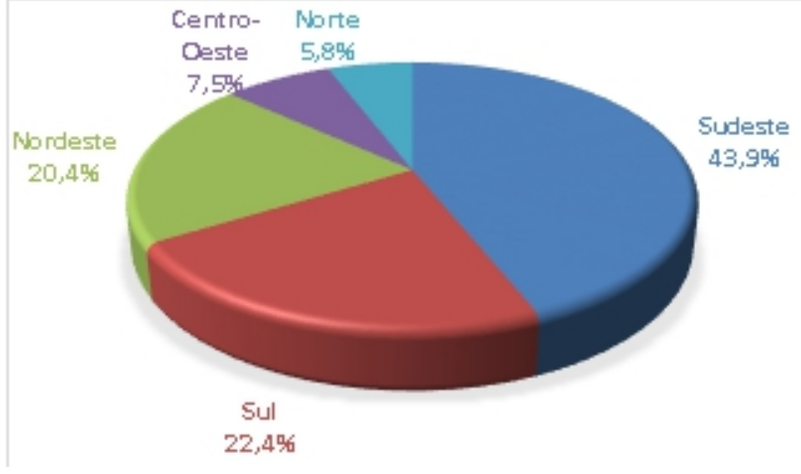
Tabela 5. Distribuição do número de linhas de pesquisa, de pesquisadores e de grupos, segundo a grande área predominante nas atividades do grupo, 2014.

Grande área do conhecimento	Linhas de pesquisa (L)	Pesquisadores (P)	Grupos de pesquisa (G)	%	Relações		
					L/G	P/L	P/G
Ciências Exatas e da Terra	16.552	26.901	3.494	9,9	4,7	1,6	7,7
Ciências Agrárias	16.763	33.524	3.292	9,3	5,1	2,0	10,2
Ciências Biológicas	17.086	31.462	3.650	10,3	4,7	1,8	8,6
Ciências Humanas	23.885	63.296	7.408	20,9	3,2	2,7	8,5
Ciências da Saúde	21.196	47.069	5.609	15,8	3,8	2,2	8,4
Engenharias e Computação	21.919	37.008	4.676	13,2	4,7	1,7	7,9
Linguística, Letras e Artes	6.960	18.131	2.454	6,9	2,8	2,6	7,4
Ciências Sociais Aplicadas	14.793	36.600	4.841	13,7	3,1	2,5	7,6
Total	139.154	293.991	35.424	100	3,9	2,1	8,3

Fonte: CNPq, 2016

O gráfico 3 mostra a distribuição dos grupos de pesquisa cadastrados no CNPq por região. A região Centro-Oeste concentra 7,5% dos grupos existentes no Brasil, instalados nas suas instituições de ensino. Conforme ressaltado no início deste trabalho, a pesquisa tem um papel primordial no processo de desenvolvimento econômico das regiões. Nesta linha, uma associação do percentual acima com a participação do estado no PIB (9,1%) mostra que há uma diferença razoável, o que diverge da situação da região Nordeste que, detendo 20,4% dos grupos de pesquisa, tem uma participação no PIB nacional de 14%.

Gráfico 3. Distribuição dos grupos de pesquisa segundo a região geográfica, 2014.



Fonte: CNPq, 2016

Ao desagregar-se a região Centro-Oeste por estados, conforme é mostrado na tabela 6,

fica claro que a área de Ciências Humanas se destaca nos dois estados em foco, vindo em seguida a área de Ciências Agrárias. Em Mato Grosso e em Mato Grosso do Sul, a área de educação apresenta uma participação bastante significativa: em torno de 50% dos grupos das Ciências Humanas. Já na grande área de Ciências Agrárias, a área de agronomia é a mais significativa nos dois estados (31,6% no MS e 40% no MT). Ao comparar estes dados com os dados agregados para o Brasil, constata-se que a temática educação vem em primeiro lugar com 9,1%, seguida por medicina com 4,6%, química com 3,6 e agronomia com 3,5%.

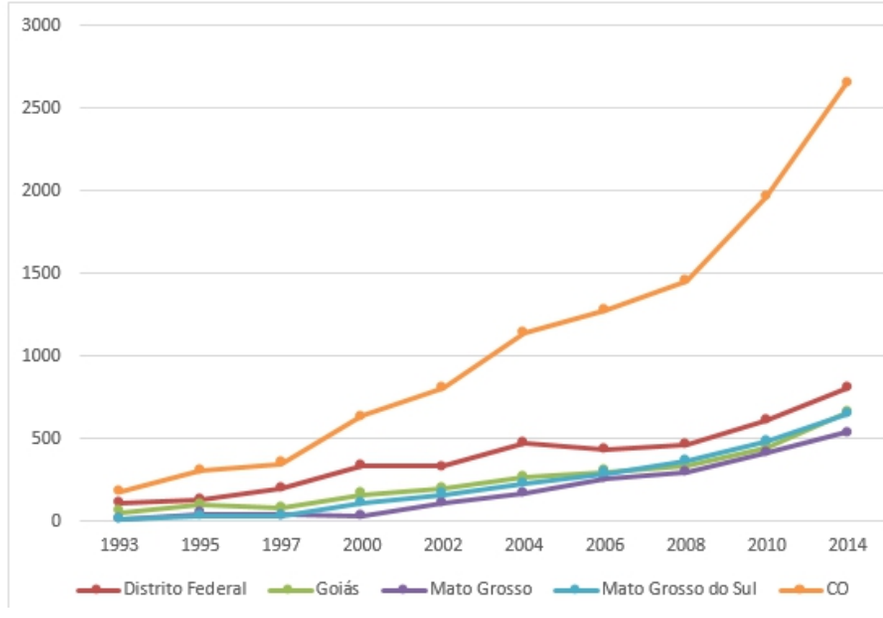
Tabela 6. Grupos de pesquisa por Grande Área nos estados de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul, 2014

	Mato Grosso do Sul		Mato Grosso	
	Quantidade	%	Quantidade	%
Grande Área				
Ciências Humanas	198	30.5	145	27.0
Ciências da Saúde	66	10.2	56	10.4
Sociais Aplicadas	78	12.0	46	8.6
Engenharias e Computação	42	6.5	45	8.4
Ciências Biológicas	65	10.0	56	10.4
Ciências Exatas e da Terra	59	9.1	45	8.4
Ciências Agrárias	95	14.6	106	19.7
Linguística, Letras e Artes	46	7.1	39	7.2
Total	649	100.0	538	100.0

Fonte: CNPq, 2016.

A análise da evolução dos grupos de pesquisa por estados da região Centro-Oeste mostra uma semelhança na tendência de crescimento (gráfico 4). Segundo os dados, percebe-se que a tendência é crescente em todos os estados. Destaca-se o ritmo quase uniforme de comportamento de Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

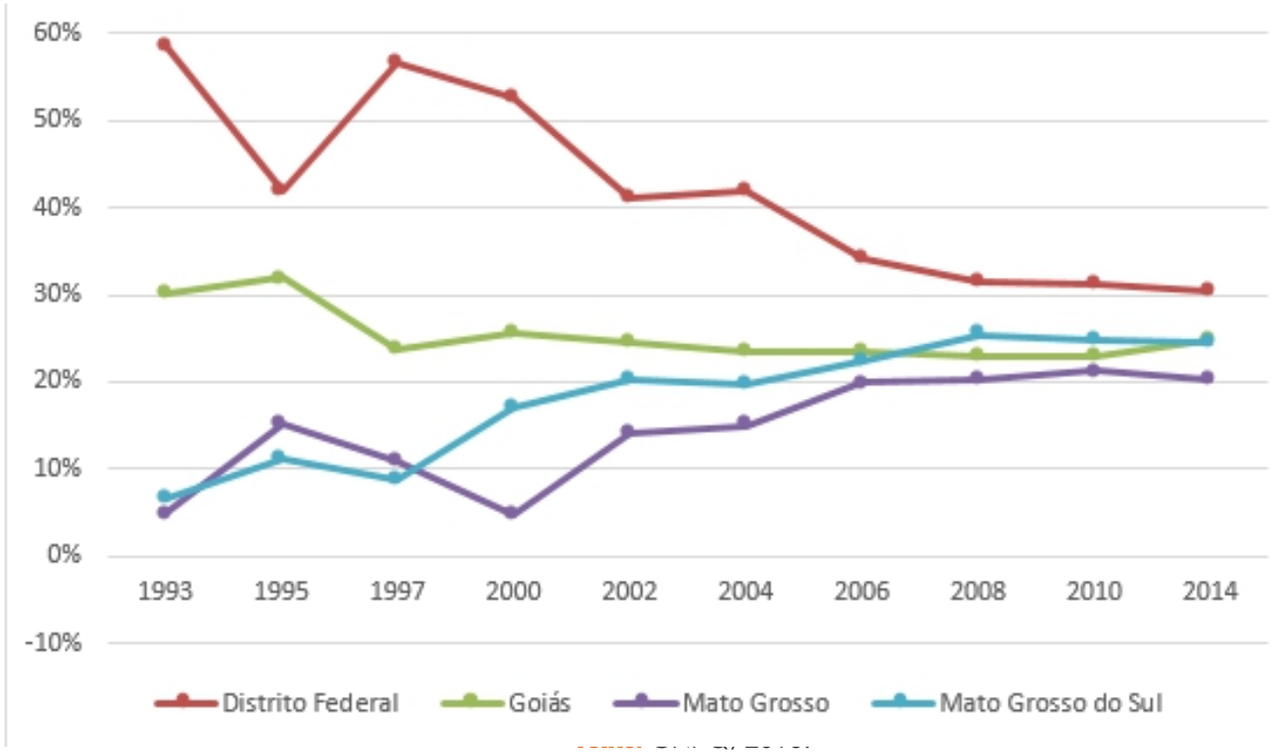
Gráfico 4. Evolução do número de grupos de pesquisa – estados da região Centro-Oeste, 2014.



Tal crescimento, principalmente a partir do período 1997-2000, fez com que houvesse uma

aproximação na participação percentual dos grupos de pesquisa no total da região (gráfico 5). Assim, o Distrito Federal e Goiás, que detinham uma participação de mais de 80% em 1993, hoje participam com cerca de 55%, o que mostra uma evolução dos estados de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul.

Gráfico 5. Evolução da participação dos grupos por estados do Centro-Oeste, 1993-2014



A tabela 7 mostra o número de grupos de pesquisa que estariam mais diretamente ligados à vocação econômica dos estados de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul, e que supostamente deveriam representar o foco de interesse de boa parte dos pesquisadores da região. Pode-se ressaltar que, em todas as temáticas relevantes, os dois estados participam sempre com mais de 40% dos grupos de pesquisa (exceto Biotecnologia, e Flora), chegando à totalidade na temática agroindustrial e a quase 80% na temática "Desenvolvimento Sustentável".

Tabela 7. Número de grupos de pesquisa com temáticas de interesse econômico dos Estados de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul, 2014.

Temática	Brasil	Centro-Oeste	Mato Grosso	%	Mato Grosso do Sul	%
Agroindustrial	79	7	4	57,1	3	42,9
Agronegócio	183	49	9	18,4	16	32,7
Biotecnologia	1062	150	19	12,7	40	26,7
Desenvolvimento Sustentável	427	43	5	11,6	29	67,4
Ecologia	2234	285	75	26,3	65	22,8
Fauna	231	29	6	20,7	8	27,6
Flora	148	19	2	10,5	1	5,3
Meio Ambiente	938	77	18	23,4	16	20,8
Turismo	511	44	9	20,5	17	38,6

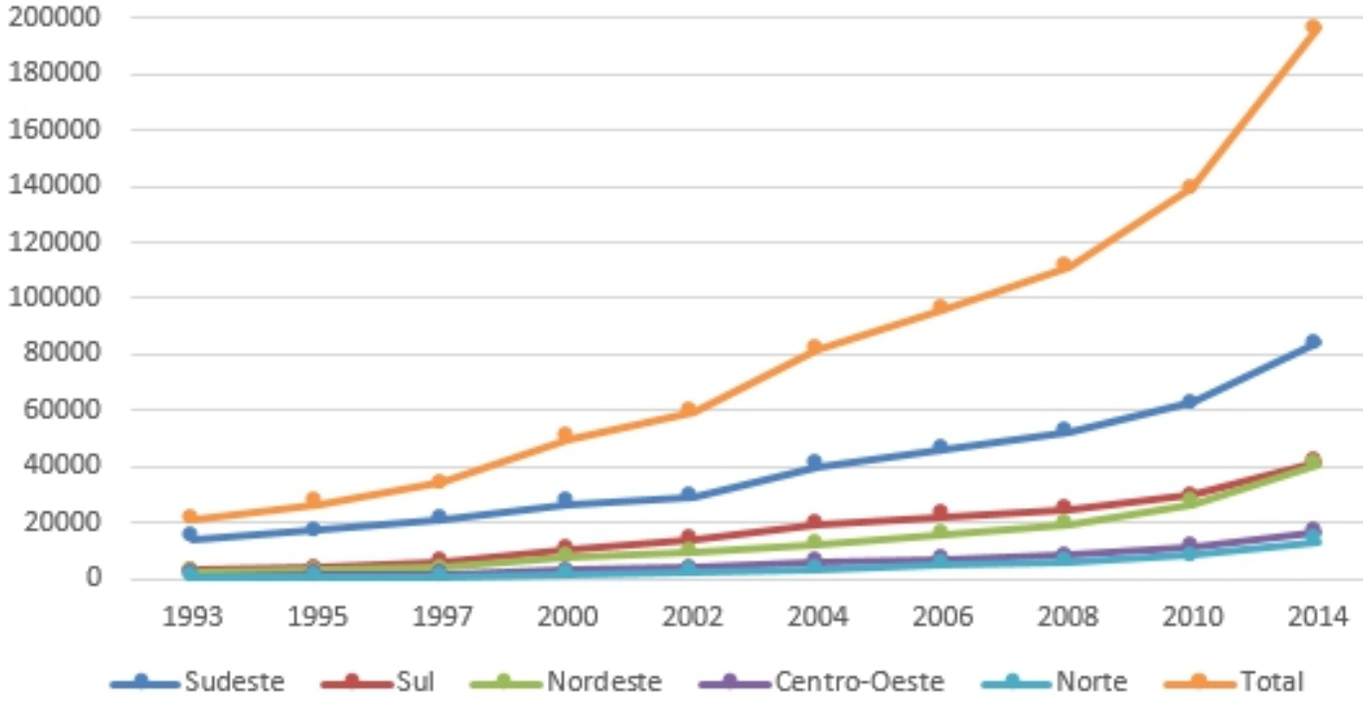
Fonte: CNPq, 2016.

A tabela 7 mostra, ainda, que Mato Grosso tem uma quantidade de grupos de pesquisa nas temáticas agroindustrial, ecologia, flora e meio ambiente maior do que o estado vizinho. Mato Grosso do Sul, por sua vez, excede nas demais. Uma desagregação adicional do grupo meio ambiente mostra que, para os dois estados, 32% dos grupos de pesquisa desta temática são da área de Ciências Humanas, 35% da área de Sociais Aplicadas e 15% das Ciências Biológicas. Ao fazer o mesmo para o grupo de agronegócio, constata-se que 48% dos grupos são da área de Sociais Aplicadas.

O que os dados acima sugerem? Provavelmente, no que se refere à temática meio ambiente, a maior parte dos grupos trabalha com educação ambiental; na temática agronegócio, a preocupação maior talvez seja com aspectos socioeconômicos do processo de expansão do agronegócio na região. Uma mesma análise para a temática biotecnologia mostra que 47% dos grupos estão na área de Ciências Agrárias, 47% na área de Ciências Biológicas e 5% na de Ciências Exatas e da Terra. Isto reflete a grande preocupação com a tecnologia diretamente associada ao agronegócio.

O gráfico 6 registra a evolução do número de pesquisadores no Brasil. Percebe-se que há tendência crescente em todas as regiões; tal tendência, no entanto, é maior para a região Sudeste, o que denota a importância desta região no processo de absorção de pesquisadores devido ao número de universidades e centros de pesquisa ali instalados. A região Centro-Oeste mostra a mesma evolução que a região Norte.

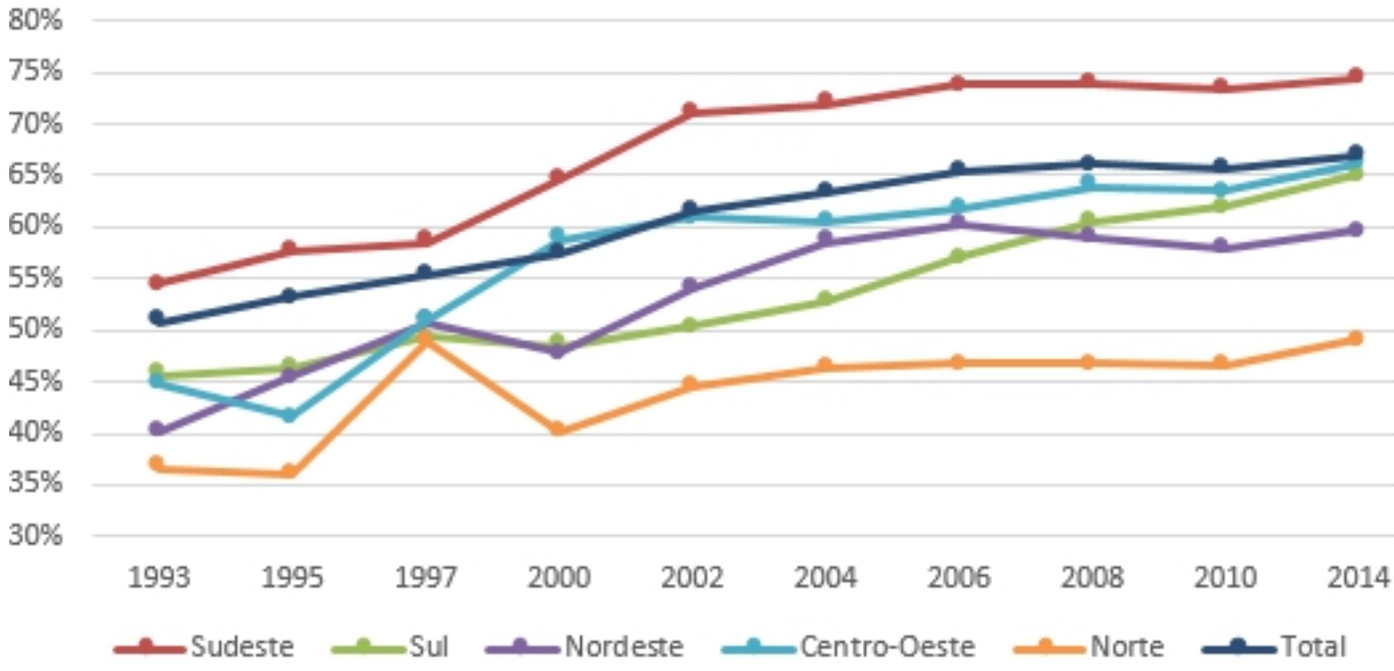
Gráfico 6. Evolução do número de pesquisadores por região do Brasil, 1993-2014.



Fonte: CNPq, 2016.

A qualificação dos pesquisadores é também um indicador da capacidade de pesquisa científica e tecnológica instalada na região. No gráfico 7, visualiza-se que, para este indicador, a região Sudeste mostra novamente sua relevância devido à concentração de universidades e centros de pesquisas, bem como a sua força econômica. No outro extremo, tem-se a região Norte, com pouca força de atração por mão de obra qualificada, baixa densidade demográfica e economia relativamente pouco representativa. Entretanto, este indicador passou a apresentar um crescimento notável a partir de 1995, assemelhando-se ao do Brasil, o que evidencia o papel a trator desempenhado pelas instituições federais.

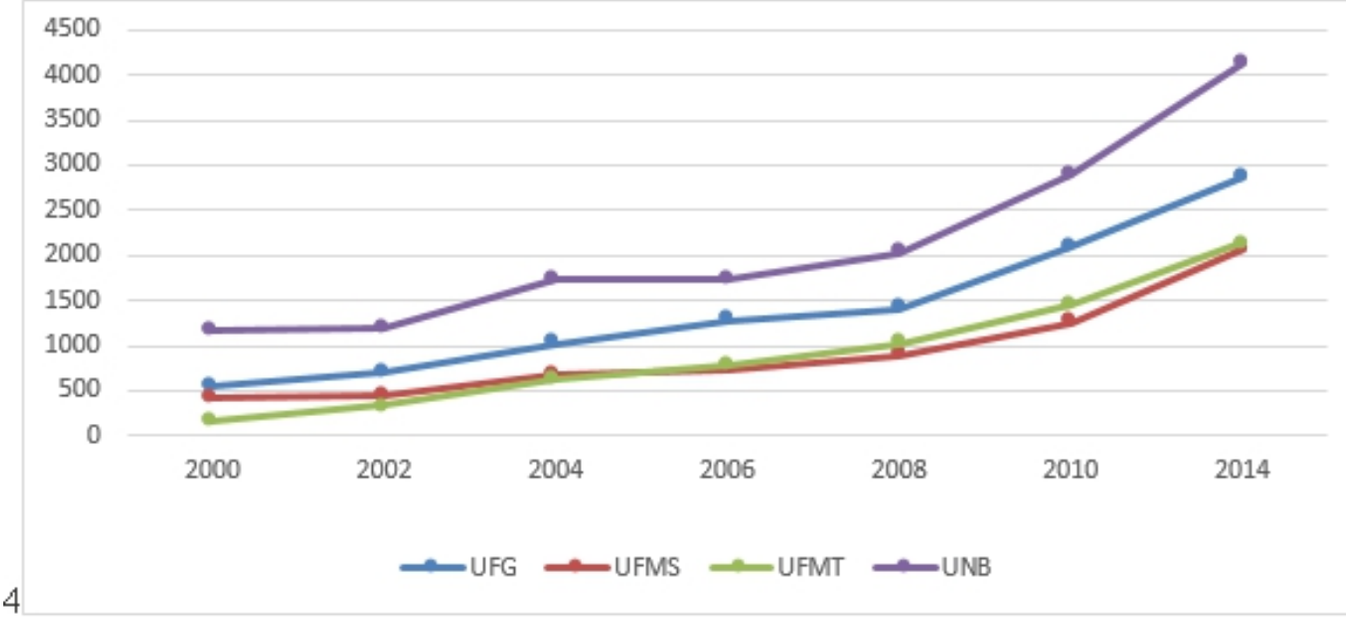
Gráfico 7. Evolução da relação número de doutores/pesquisadores para as regiões do Brasil.



Fonte: CNPq, 2016.

No gráfico 8,apresenta-se o quantitativo de pesquisadores pelas principais universidades federais da região. Fica evidenciada a expressiva diferença: Mato Grosso e Mato Grosso do Sul situam-se bem abaixo da UnB e da UFG, o que sinaliza que elas têm um comportamento similar dado que se alternaram na liderança ao longo destes 14 anos. A UnB, ressalta-se, ainda é a grande força acadêmica na região Centro-Oeste, apesar de todo o processo de descentralização observado mais recentemente.

Gráfico 8. Evolução (2000-2-14) do número de pesquisadores por universidades federais, Brasil,



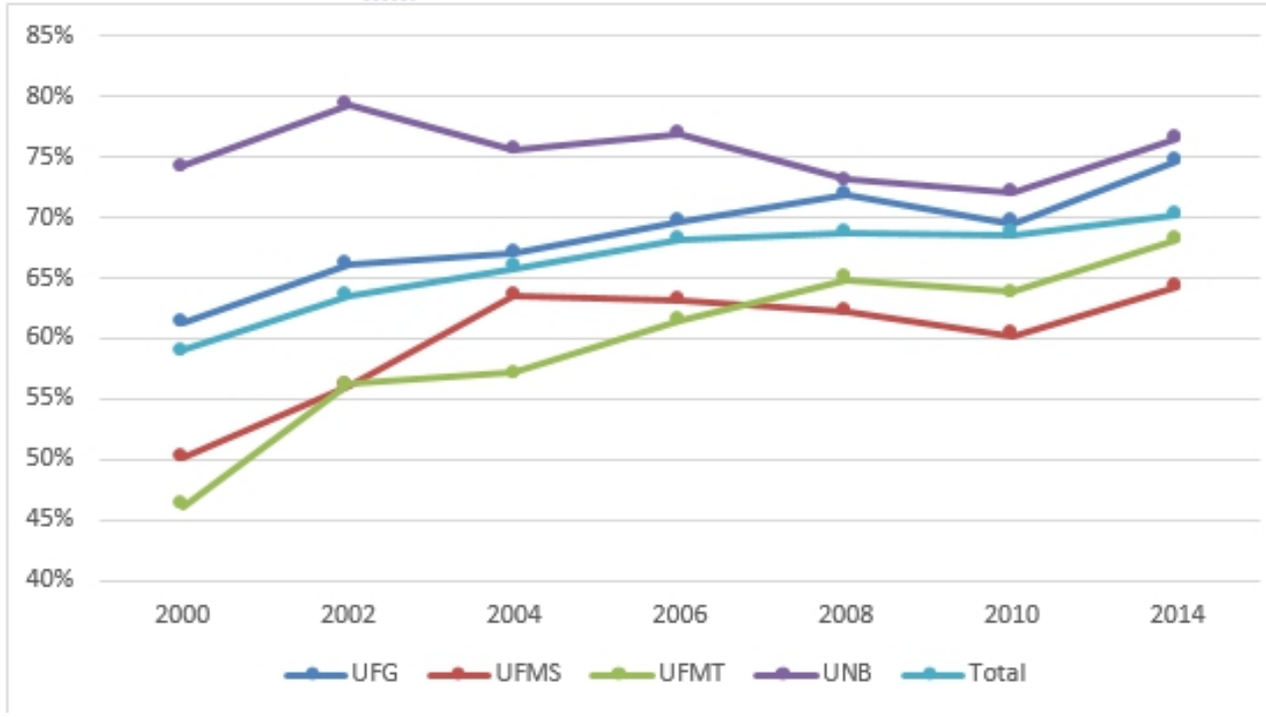
4

Fonte: CNPq, 2016.

Nota: Algumas universidades não foram consideradas em decorrência do fato que o CNPq apresenta dados apenas para as 30 maiores universidades em termos de número de grupos de pesquisa.

Em termos de qualificação dos pesquisadores, o gráfico 9 apresenta o indicador doutor/pesquisador. Constata-se que a UnB praticamente permaneceu com o mesmo percentual, pois tinha 74% em 2000 e em 2014 passou para 77%. A UFG tinha 61% em 2000 e passou para 75%. Já a UFMS passou de 50% para 64% e a UFMT de 46% para 68%. Os números mostram que o processo de qualificação em Mato Grosso do Sul e Mato Grosso tem sido bastante significativo.

Gráfico 9. Evolução do indicador número de doutores/pesquisadores por estado da região Centro-Oeste, 2000-2014.



Fonte: CNPq, 2016

O CNPq dispõe de um programa de bolsas de produtividade em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, cuja concessão respeita determinados critérios. Dentre tais critérios estão: a produção científica em periódicos especializados, a formação de recursos humanos e a liderança na área. Trata-se de um programa de apoio a pesquisa muito importante; no entanto, o programa não tem acompanhado o crescimento do número de pesquisadores no Brasil. Isto, por sua vez, afeta significativamente as regiões e estados cuja base científica e tecnológica está em consolidação.

Neste sentido, a tabela 8sinaliza bem a discrepância que existe na região Centro-Oeste. Das 15.240 bolsas, 5,8% estão alocadas para a região Centro-Oeste. Destas, o Distrito Federal detém 61,3%, Mato Grosso do Sul é responsável por 10,1% e Mato Grosso por 6,9%. Conforme mencionado na Seção 2 deste estudo, a importância econômica e geopolítica destes dois estados para o Brasil requer um olhar diferenciado e um tratamento mais equitativo por parte do governo em termos de atração e permanência de pesquisadores na região.

Tabela 8. Número de bolsistas de produtividade em pesquisa e desenvolvimento tecnológico da região Centro-Oeste, 2014.

Local	Quantidade	%
Goiás	193	21,7%
Distrito Federal	545	61,3%
Mato Grosso	61	6,9%
Mato Grosso do Sul	90	10,1%
Centro-Oeste	889	100,0%

Fonte: CNPq, 2016.

A tabela 9 mostra o número de pesquisadores com bolsa de produtividade em pesquisa e desenvolvimento tecnológico por área de conhecimento para os estados de Mato Grosso ede Mato Grosso do Sul. Diferentemente do que foi observado para o Brasil, em Mato Grosso do Sul, a área de Ciências Humanas não tem tanto destaque. Neste estado, a área de Ciências Agrárias e Ciências Exatas e da Terra têm números mais expressivos, o que estabelece relação entre a formação de pesquisadores e a especialização do Estado em atividades ligadas ao setor primário, mais especificamente ao agronegócio.

Quando se observam os dados para Mato Grosso, a área de Ciências Agrárias se destaca: 47% dos pesquisadores do estado estão envolvidos com esta área. Em seguida, mas com percentual bastante inferior, vem a área de Ciências Biológicas seguida por Ciências Exatas e da Terra. Percebe-se nitidamente que a vocação agrícola do estado é explorada com a formação e atração de profissionais nas áreas mais ligadas ao agronegócio. Assim, a produção de conhecimento e seu grau de aplicabilidade aos setores mais dinâmicos respondem bem com a formação dos pesquisadores.

Tabela 9. Número de bolsistas de produtividade em pesquisa e desenvolvimento tecnológico para os estados de mato Grosso e de Mato Grosso do Sul por área de conhecimento, 2014.

	MS		MT	
	Total	%	Total	%
Ciências Agrárias	22	25%	28	47%
Ciências Biológicas	13	15%	10	17%
Ciências da Saúde	5	6%	5	8%
Ciências Exatas e da Terra	19	21%	8	13%
Ciências Humanas	13	15%	2	3%
Ciências Sociais Aplicadas	1	1%	1	2%
Engenharias	5	6%	1	2%
Linguística, Letras e Artes	4	3%		0%
Outras	3	3%	4	5%
Tecnologias	5	6%	2	3%
Total Geral	90	100%	61	100%

Fonte: CAPES, 2016.

Ao desagregar os dados por instituição, destaca-se na tabela 10 a baixa presença de pesquisadores ligados à Embrapa no estado de Mato Grosso, que ocorre apesar da unidade agrossilvipastoril instalada em Sinop. A concentração de pesquisadores na UFMT é bastante expressiva, representando 86,7% do total. A tabela mostra ainda que não existe a presença de pesquisadores da iniciativa privada, o que, para um estado em que o agronegócio é extremamente significativo, chama bastante a atenção.

Tabela 10. Número de bolsistas de produtividade em pesquisa e desenvolvimento tecnológico por área e instituição, Mato Grosso, 2014

Áreas	EMBRAPA	UFMT	UNEMAT	Total
Ciências Agrárias		24	4	28
Ciências Biológicas		9	1	10
Ciências da Saúde		4	1	5
Ciências Exatas e da Terra		7	1	8
Ciências Humanas		2		2
Ciências Sociais Aplicadas		1		1
Engenharias		1		1
Outras		3		3
Tecnologia	1	1		2
Total	1	52	7	60

Fonte: CAPES, 2016.

A tabela 11 mostra as mesmas informações da tabela anterior para Mato Grosso do Sul. Nota-se, novamente, a baixa presença de pesquisadores da Embrapa, principalmente num estado onde se encontram três unidades envolvidas com atividades relacionadas ao agronegócio: Campo Grande com Embrapa Gado de Corte, Corumbá com Embrapa Pantanal e Dourados com a unidade agropecuária Oeste. A razão em potencial é que estes pesquisadores não se envolveram com as unidades de ensino existentes no estado ou que, diferentemente de outras unidades Embrapa no país, eles não são integrados à rede CAPES. Isto mostra que há grande dependência no processo de financiamento quanto ao orçamento da instituição.

Tabela 11. Número de bolsistas de produtividade em pesquisa e desenvolvimento tecnológico por área e instituição, Mato Grosso do Sul, 2014

Áreas	EMBRAPA	UCDB	UEMS	UFGD	UFMS	UNIDERP	Total
Ciências Agrárias	1	2	1	8	8	2	22
Ciências Biológicas		1	2		10		13
Ciências da Saúde				2	3		5
Ciências Exatas e da Terra			3	1	15		19
Ciências Humanas		2		5	6		13
Ciências Sociais Aplicadas					1		1
Engenharias					5		5
Linguística, Letras e Artes				1	2		3
Outras		1		1		1	3
Tecnologias	2	1		1	1		5
Total	3	7	6	19	51	3	89

Fonte: CAPES, 2016.

Em resumo, o processo de formação continuada de mão de obra qualificada, propiciada nas universidades através de seus cursos de pós-graduação, precisa ser mais intensificado na região. Na região foco deste estudo, que envolve Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, a base econômica predominante é o setor primário, sendo o agronegócio o carro-chefe. Diante disso, torna-se interessante atentar para as observações feitas por Gala (2016) sobre o papel relevante do agronegócio para o desenvolvimento econômico. De acordo com este pesquisador, para que o agronegócio tenha impactos significativos na região e no país, ele precisa ser mais do que um simples elo de processamento de commodities: é necessário aumentar o grau de complexificação da produção ligada às principais cadeias produtivas existentes. Para aumentar esta complexidade produtiva, o agronegócio precisará desenvolver competência na produção dos principais produtos que tornam essa região tão importante para a produção de commodities. Dentre estas atividades, destacam-se a produção de maquinas, de produtos químicos e de outros insumos utilizados para o Brasil.

Este estudo deixa claro que, atualmente, não são notáveis movimentos firmes na direção de tal processo: ao contrário, o que se observa é um aumento cada vez maior da primarização da economia. Contudo, o alerta a ser feito é que esta mudança precisa incluir a discussão sobre o papel das universidades. Afinal, sem o potencial gerador de conhecimento e inovação destas, provavelmente o sucesso da mudança será pífio. É, ainda, importante acrescentar que, em um trabalho de 2012, Chiarini e Vieirajá alertavam a comunidade científica para o problema do papel da universidade no país. A citação abaixo evidencia que ciência e tecnologia precisam ser encaradas como política estratégica de governo no que tange ao desenvolvimento regional:

No que se refere à alocação de recursos humanos em pesquisa, observou-se que, no Brasil, há uma concentração significativa de recursos humanos em pesquisas na área de Ciências Humanas, ciências sociais aplicadas e linguísticas, artes e letras (que em conjunto representam quase 37% dos pesquisadores), enquanto apenas 13% dos pesquisadores estão atribuídos às pesquisas de engenharia.

É possível refletir que o Brasil pode não estar produzindo quantidade relevante de recursos humanos necessários para competir nos mercados mundiais altamente tecnológicos. Isso é preocupante, uma vez que o país precisa de capital humano qualificado em áreas tecnológicas, para que possa realizar o catch-up com economias mais avançadas. Além disso, mão de obra em áreas como saúde e educação também são fundamentais no contexto brasileiro, a fim de atender às necessidades sociais, que são pontos de estrangulamento econômico e social no país. (Chiarini e Vieira, 2012, p.14).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, pode-se constatar que, historicamente, os estados de Mato Grosso e de Mato Grosso do Sul dependem sobremaneira das instituições públicas no processo de produção do conhecimento, conforme abordados nas Seções 2 e 3. O processo de formação de mão de obra para atender ou não aos setores econômicos predominantes também é dependente delas atualmente. Portanto, a construção institucional no campo da ciência e do desenvolvimento de tecnologia na região não pode abdicar da presença destas instituições.

Entretanto, destaca-se que o processo de globalização, que requer o aumento do nível de competitividade das regiões, precisa ser repensado. Afinal, a presença das instituições privadas é praticamente inexistente no campo do oferecimento de pesquisadores e formação de grupos de pesquisa. A formação de rede de pesquisa entre instituições como Embrapa e universidades, conforme evidenciado na seção anterior, parece não ocorrer. Em particular, a presença da Embrapa em termos de pesquisadores e grupos de pesquisa na rede nacional pesquisada e acompanhada pelo CNPq e CAPES praticamente não se observa.

Por fim, a sintonia da vocação destes estados com agronegócio tem associação bastante significativa com a presença de pesquisadores nas áreas mais diretamente afins à produção de tecnologia. Nota-se ainda que a politica de expansão do ensino via a criação e expansão de universidades públicas pelo interior do país tem provocado de forma consistente a criação de oportunidades de emprego para novos pesquisadores/professores na região. Isto tem levado ao aumento da qualidade dos programas e dos pesquisadores especialistas, o que ajuda a combater as assimetrias regionais e intraregionais.

A sugestão final deste estudo é que novas análises sejam realizadas na direção de avaliar o nível da produção científica realizada por grupos de pesquisas e respectivos pesquisadores e associá-los ao padrão tecnológico aplicado no agronegócio regional. Neste sentido, discussões a respeito do grau de transdisciplinaridade das publicações e dos grupos de pesquisas seriam de grande importância. Outra sugestão neste mesmo âmbito seria avaliar se os pesquisadores são multiplicadores de informação através das suas presenças como líderes de grupos de pesquisas. Novos estudos nesta temática, por fim, permitiriam avaliar em termos quantitativos e qualitativos a relevância da estrutura criada pelo Estado brasileiro em termos de produção científica e o impacto desta no desenvolvimento regional.

REFERÊNCIAS

BUARQUE, C. *A aventura da universidade*. São Paulo: Paz e Terra, 1994.

CHIARINI, Tulio; VIEIRA, Karina. Pereira. *Universidades como Produtoras de Conhecimento para o Desenvolvimento Econômico: Sistema Superior de Ensino e as Políticas de CT&I*. RBE. Rio de Janeiro v. 66 n. 1 / p. 117–132 Jan-Mar 2012.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. http://www.capes.gov.br. Acesso em: 22/06/2016

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). http://www.cnpq.br. Acesso em: 20/06/2016.

DANTAS, F. Responsabilidade social e pós-graduação no Brasil: ideias para (avali)ação, 2004. *Revista Brasileira de pós-graduação*, v. 1, n. 2. Acesso em: 13 de junho de 2016.

DIAS SOBRINHO, J.; RISTOFF, D. I. *Universidade desconstruída: avaliação institucional e resistência*. Florianópolis, Insular, 2000.

FAGUNDES, MARCUS VINICIUS CARVALHO. A contribuição da universidade estadual do sudoeste da Bahia (uesb) para o desenvolvimento regional. Dissertação (Mestrado) - Programa de Mestrado em Administração do Centro de Pós-Graduação das Faculdades Integradas de Pedro Leopoldo. Pedro Leopoldo, 2011.

FOLETTO, Paulo Renato; TAVARES, Sergio Marcus Nogueira. Especificidades da Governança Universitária: alguns aspectos. In: Gestão Universitária: Os Caminhos para a Excelência. COLOMBO, Sônia Simões (org). Porto Alegre: Penso, 2013.

GALA, Paulo. Disponível em blog http://www.paulogala.com.br/. Acesso em 01/07/2016.

GEOCAPES. Sistema de dados estatísticos da CAPES. Disponivel em http://geocapes.capes.gov.br/. Acesso em: 18/07/2016.

MENDONÇA, A. W. P. C. A universidade no Brasil. Revista Brasileira de Educação da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação. SãoPaulo, n. 14, p. 131-150, maio-ago 2000.

SCHWARTZMAN, S. América Latina: universidades em transição. Washington, D. C.: Organização dos Estados Americanos, 1996. Disponível em: <http://www.schwartzman.org.br/simon. Acesso em: 12 de junho de 2016.

SEMADE, Governo do Mato Grosso do Sul. Diagnóstico Socioeconômico do MS 2015. http://www.semade.ms.gov.br/. Acesso em:14 de junho de 2016.

SILVA, Keila, Paiva. Universidades públicas: das contribuições do conhecimento na pós-graduação ao desenvolvimento regional. Dissertação mestrado, NAEA/UFPA, Belém, 2011.

SOBRAL, Fernanda. Desafios das Ciências Sociais no desenvolvimento científico e tecnológico contemporâneo. Sociologias, Porto Alegre, ano 6, nº 11, jan/jun 2004, p. 220-237.

SOMENSI, N. F. Variáveis que atuam no processo de desenvolvimento do conhecimento em um programa de mestrado a partir da percepção dos egressos. Dissertação (Mestrado em Administração) -Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

RAMMINGER, Reinhard. A modernização da agricultura e indicadores sociais no estado de Mato Grosso (1980-2005). Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócios e Desenvolvimento Regional, da Faculdade de Economia da Universidade Federal de Mato Grosso, UFMT, Cuiabá, 2008.

TOLOI, C.R e REINERT, J. N. Contribuição do programa de pós-graduação em agronegócio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul no desenvolvimento do agronegócio do Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences. UEM. Maringá, v. 33, n. 1, p. 55-65, 2011.

VELOSO FILHO, Francisco. Assis; NOGUEIRA, Jorge Madeira. O sistema nacional de desenvolvimento científico e tecnológico e a promoção Econômica de regiões e localidades no Brasil. Estudos Geográficos, Rio Claro, 4(2): 01-15 dezembro – 2006.

COOPERATIVISMO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL LOCAL: O CASO DO ESPAÇO VITÓRIA – COOPERATIVA CONEXÃO VERDE VITÓRIA

Gabriella Souza e Silva
Graduada em Economia pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)

Armando Wilson Tafner Junior
Docente da Faculdade de Economia da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
armandowilson@hotmail.com

Alexandro Rodrigues Ribeiro
Docente da Faculdade de Economia da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
ivalex_6@hotmail.com

Alexandre Magno Melo de Faria
Docente da Faculdade de Economia da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
dr.melofaria@gmail.com

Nágela Bueno dos Santos
Mestranda em Economia pela Faculdade de Economia da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)
nagelabueno@hotmail.com

RESUMO

O presente artigo, no sentido de contribuir para o debate na área do desenvolvimento sustentável, propõe-se a analisar a trajetória do Espaço Vitória e da Cooperativa Conexão Verde Vitória e a atuação destas na zona urbana de Cuiabá. Para tal, fundamenta-se nos conceitos de desenvolvimento sustentável e cooperativismo como reação aos valores do capitalismo, buscando verificar a aplicação dos princípios que norteiam estes ideais em uma experiência prática. A investigação parte de entrevistas com os membros dos projetos e de análise documental. As análises demonstraram que a dissociação dos moldes de empresa capitalista convencional é de difícil alcance devido ao fato de as cooperativas estarem inclusas de alguma forma dentro do sistema vigente e precisam interagir dentro do mesmo.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Desenvolvimento Local. Produção Orgânica.

ABSTRACT

This paper, aiming to contribute to the debate of sustainable development, intends to analyze the history of Espaço Vitória and Cooperativa Conexão Verde Vitória and their performance in the urban area of Cuiabá. Then, it is based on the concepts of sustainable development and cooperativism as a reaction to the values of capitalism, in order to verify the application of the principles that guide these ideals in practical experience. The research was conducted by interviews with members of the project and document analysis. The analyzes demonstrate that the dissociation of capitalist principles is difficult to reach due to the fact that cooperatives are included and need to interact in this capitalist system. Moreover, it was possible to observe a gap of cooperative principles in practice.

Keywords: Sustainability. Local Development. Organic production.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

A conservação dos recursos naturais é necessária para não comprometer o futuro das próximas gerações. Os meios e os modos de produção capitalistas não tem esta problemática como fundamento, pois pressionam a capacidade natural da Terra em uma forma de organização que perpetua a degradação ambiental e cria cenários de exclusão social. Assim, iniciativas que buscam alterar esta normativa, são essenciais para a conservação do meio ambiente e para a busca pela equidade social. O cooperativismo surge como prática de enfrentamento a estes paradigmas ao apoiar-se em princípios de ajuda mútua, equidade, igualdade e solidariedade. O Espaço Vitória e a Cooperativa de produção de hortaliças orgânicas Conexão Verde Vitória, situados no Bairro Jardim Vitória em Cuiabá – Mato Grosso respaldam suas atividades nestes princípios.

Criado em 2000 pelo Instituto Centro de Vida (ICV) para ser um espaço multifuncional de atividade socioambiental, o Espaço Vitória implantou a tecnologia social Conexão Cheiro Verde que deu origem à Cooperativa Conexão Verde Vitória (CCVV). O projeto em questão surgiu no ano de 2008 com parceria da rede de Supermercados Modelo e tinha como fundamento a resolução da questão da destinação dos resíduos sólidos em centros urbanos, visto que o comércio de produtos alimentícios, tais como, supermercados, feiras e restaurantes, são grandes geradores de resíduos orgânicos que se não tratados e mal destinados, contaminam o meio ambiente. Dessa forma criou-se um ciclo: o Supermercado Modelo iria recolher os resíduos gerados e entregá-los para a CCVV transformar em composto orgânico utilizado para a produção de hortaliças e estas, por fim, seriam comercializadas nas lojas do Supermercado Modelo.

O Projeto Conexão Cheiro Verde surge como um exemplo de comércio justo e espaço de sustentabilidade. Esta ação se apresenta importante em dois aspectos: melhora a qualidade de vida dos cooperados por meio da geração de renda e reduz a quantidade de resíduos no meio ambiente. A geração de renda cria um efeito multiplicador, uma vez que mais dinheiro no bairro Jardim Vitória – local de instalação da CCVV – movimenta o comércio local, impactando na distribuição de renda no bairro. O Espaço Vitória possui, portanto, uma função social, mas para alcançá-la, precisa manter o equilíbrio considerando a viabilidade econômica da cooperativa.

O censo comum acredita que o papel de promover o desenvolvimento é apenas do Estado, mas observa-se o importante papel desempenhado pelas demais organizações na promoção do desenvolvimento. Sistemas colaborativos, e em especial, cooperativos enquadram-se nesse contexto. As cooperativas organizam a dinâmica de sua produção em função da realidade de seus integrantes. Estes trabalharão unindo as forças individuais em busca de melhores resultados.

Assim, o presente estudo propõe-se a analisar a trajetória do Espaço Vitória e da CCVV e sua atuação na zona urbana de Cuiabá. Para tal, investiga a relação entre o cooperativismo e o desenvolvimento sustentável e a experiência prática destes em um empreendimento, buscando verificar a aplicação prática dos princípios que norteiam o cooperativismo.

Visando obter vários pontos de vista sobre o mesmo objeto, entrevistas foram realizadas com um dos fundadores do projeto, o atual presidente da cooperativa, o diretor executivo do Instituto Cidade Amiga e três cooperadas atuantes. Para preservar a identidade dos cooperados entrevistados, seus nomes foram ocultados.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E COOPERATIVISMO: UMA PROPOSTA DE EQUIDADE SOCIAL

A dinâmica social em constante mudança exige novas ideias e conceitos capazes de explicar e fornecer alternativas aptas a enfrentar as externalidades geradas pelo sistema capitalista. Por muito tempo, o desenvolvimento foi considerado resultado automático do crescimento econômico. Tal pensamento existe devido à predominância da teoria neoclássica no pensamento econômico, que através de sua lógica, crê que a criação de mercados, tantos quantos forem necessários, solucionará automaticamente os desequilíbrios encontrados na economia.

Pela lógica neoclássica, o PIB – Produto Interno Bruto – de um país seria suficiente para ilustrar a prosperidade econômica de uma nação. Entretanto, neste modelo há diversos custos – ambientais, sociais, culturais e espaciais – não contabilizados.

A humanidade vive, após a Revolução Industrial, em um período de expansão acelerada dos arranjos produtivos e, consequentemente, a expansão progressiva do consumo. Nessa época, não havia a necessidade de "distinguir desenvolvimento de crescimento econômico, pois as poucas nações desenvolvidas eram as que se haviam tornado ricas pela industrialização" (VEIGA, 2012, p. 18). O crescimento econômico e a elevação do nível de renda dos indivíduos é fator importante no processo de desenvolvimento, "pois a falta de renda pode ser uma razão primordial da privação de capacidades de uma pessoa" (SEN, 2010, p. 109), mas para, além disto, o desenvolvimento precisa estar relacionado com a melhora da vida dos indivíduos e das liberdades desfrutadas por eles (SEN, 2010).

A realidade atual é que os economistas não podem mais pensar isoladamente a respeito do crescimento econômico sem considerar as externalidades negativas geradas pelo sistema. Consequentemente, "as políticas de desenvolvimento deveriam ser estruturadas por valores que não seriam apenas os da dinâmica econômica" (VEIGA, 2005, p. 32).

Para manter a lógica mercadológica e os valores do sistema capitalista, a humanidade está pressionando a capacidade natural da Terra mantendo um estilo de vida insustentável. Assim como afirma Buarque, "a dinâmica econômica tende a comprometer a sustentabilidade no longo prazo, porque costuma promover a degradação ambiental, a concentração dos benefícios sociais e a concentração espacial da riqueza." (BUARQUE, 2006. p. 23). É necessário, portanto, que novos paradigmas modifiquem esta estrutura.

As divergências de entendimento do modelo de desenvolvimento ideal ainda existem, mas os esforços, atualmente, incorporam a sustentabilidade como o meio de assegurar a permanência e a continuidade dos avanços e melhorias na qualidade de vida (BUARQUE, 2006). Assim, o conceito de desenvolvimento sustentável surge em contraposição às maneiras simplórias até então aceitas para mensurar o desenvolvimento.

O cooperativismo, da mesma forma, surgiu em um movimento de reação ao capitalismo. É inovador ao basear-se nos valores de ajuda mútua, democracia, igualdade, equidade e solidariedade. Ocorre por meio de uma associação autônoma de pessoas de forma voluntária em uma propriedade comum, gerida democraticamente – cada indivíduo possui o direito a um voto – para satisfazer as necessidades econômicas, sociais e culturais que possuem em comum (INTERNATIONAL CO-OPERATIVE ALLIANCE, 2004). Nesse sistema, os atores passam a serem proprietários dos meios de produção e os excedentes produzidos pelos associados de uma cooperativa retornam aos mesmos como benefícios podendo ser em serviços, insumos, infraestrutura, entre outros.

Os princípios que norteiam o cooperativismo são: adesão voluntária e livre; gestão democrática; participação econômica dos membros; autonomia e independência; educação, formação e informação; intercooperação e interesse pela comunidade (ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS, 2008).

Do ponto de vista sociológico, segundo Araújo (1982) a prática da cooperação surge em períodos de adversidades.

> Estas manifestações de auxílio mútuo surgem, geralmente, em períodos sociais mais adversos à satisfação das necessidades coletivas. Teoricamente, esta é a explicação para o aparecimento de associações cooperativistas onde e quando obstáculos colocam-se para um grupo de indivíduos (ARAÚJO, 1982 p. 85)

Vê-se que a história do cooperativismo tem sua origem no pós-revolução industrial com a experiência da cooperativa de consumo em Rochdale na Inglaterra (BIALOSKORSKI NETO, 1998), momento de consolidação do capitalismo e da sociedade de consumo e os consequentes efeitos sociais de natureza excludente O cooperativismo surge, então, na perspectiva de frear os excessos produzidos pela competição desenfreada e pela busca insaciável de lucro (TAFNER JUNIOR, 2010).

"O desenvolvimento deve ser entendido como um processo de transformação da sociedade 'não só em relação aos meios, mas também aos fins'" (VEIGA, 2005, p. 31). O cooperativismo pode se constituir, então, como um facilitador deste processo, ao agir nas comunidades em que se instala por meio da ação dos atores sociais desta mesma localidade.

Há ainda divergências quanto a definição do conceito de desenvolvimento devido a sua complexidade e a difícil mensuração. Veiga (2005) tem como questionamento principal, para buscar traçar um panorama sobre o surgimento do conceito, a diferença entre Crescimento Sustentável e Desenvolvimento Sustentável. Para o autor, o primeiro refere-se a um crescimento econômico que possa se manter no tempo. Desenvolvimento Sustentável, por outro lado, é ainda

difícil de definir, e necessita de um amplo aprofundamento sobre as estruturas sociais.

Para tanto, Sachs (2002) afirma que o desenvolvimento sustentável é relevante ao analisar as sociedades e sua relação com o ambiente natural. Destaca, ainda, a importância do debate sobre a conscientização da limitação do capital da natureza e dos perigos decorrentes das agressões ao meio ambiente usado como depósito de resíduos. O equilíbrio entre os fatores econômicos, sociais, culturais/institucionais e ecológicos é fator imprescindível no processo de promoção do desenvolvimento sustentável. Além de estarem minimamente interligados, exercem forte influência um sobre o outro.

Os recursos naturais são necessários às civilizações, passadas e atuais, já que dependem dela para a sobrevivência (alimentos, ração animal, fibra, couro, metais e minerais, combustíveis etc.) por isso há a necessidade de se rever e modernizar técnicas utilizadas na aquisição da mesma. Todas as atividades econômicas dependem do uso do ambiente natural, logo, o uso deste não deve ser destrutivo. Para tal, deve-se escolher estratégias que otimizem a utilização da biomassa em favor do contínuo desenvolvimento das sociedades a partir do uso racional dos recursos disponíveis (SACHS, 2002).

> Conservação e aproveitamento racional da natureza podem e devem andar juntos. [...]. O uso produtivo não necessariamente precisa prejudicar o meio ambiente ou destruir a diversidade, se tivermos consciência de que todas as nossas atividades econômicas estão solidamente fincados no ambiente natural (SACHS, 2002, p. 32)

Buarque (2006) ressalta que os antecedentes históricos apontam que o conceito de desenvolvimento sustentável é uma construção teórica – e não um modismo proposto pela ONU – para organizar uma nova postura da sociedade perante aos desafios atuais.

> O desenvolvimento sustentável se difunde como uma proposta de desenvolvimento diferenciado e, ao mesmo tempo, torna-se uma alternativa viável e não mais apenas uma utopia ou fantasia organizadora da sociedade, precisamente pelas condições do paradigma de desenvolvimento emergente principalmente os avanços científicos e tecnológicos (BUARQUE, 2006, p. 58)

No âmbito de discussão acerca do conceito de desenvolvimento ganha cada vez mais destaque as abordagens que partem da valorização do local e da participação da comunidade na elaboração e estabelecimento das dinâmicas inerentes ao processo (VEIGA, 2005). Sachs (2002) enfatiza a necessidade de envolver os cidadãos na proteção da área, com um planejamento local e participativo. Uma gestão negociada e contratual da biodiversidade é fundamental para o desenvolvimento sustentável, visando garantir os direitos das futuras gerações. Ademais,

> [...] está intimamente relacionada ao desenvolvimento de alternativas sustentáveis de recurso de biomassa e renda; ao envolvimento ativo das pessoas que vivem no entorno das áreas exploradas e a conscientização desta população (SACHS, 2002, p. 67)

Neste cenário de possíveis exclusões o conceito de desenvolvimento endógeno deve ser resgatado, pois considera os recursos provenientes da própria região fundamentais para a construção deste. O Espaço Vitória, desta forma, enquanto empreendimento de economia solidária realiza um processo de desenvolvimento local que pode ser caracterizado como endógeno. Em foco, está à problemática local e os atores sociais – indivíduos e instituições – que são responsáveis por manter esta estrutura.

A promoção deste tipo de desenvolvimento requer suscitar o espírito empreendedor nos cidadãos (VEIGA, 2005). Buarque (2006), da mesma forma, considera o desenvolvimento local como um processo endógeno de mudança que acarreta o dinamismo social e eleva a qualidade de vida dos envolvidos.

> Para ser consistente e sustentável, o desenvolvimento local deve mobilizar e explorar as potencialidades locais e contribuir para elevar as oportunidades sociais e a visibilidade e a competitividade da economia local; ao mesmo tempo deve assegurar a conservação dos recursos naturais locais, que são a base mesma das suas potencialidade e condição para a qualidade de vida da população local. Esse empreendimento endógeno demanda, normalmente, um movimento de organização e mobilização da sociedade local, explorando suas capacidades e potencialidades próprias, de modo a criar raízes efetivas na matriz socioeconômica e cultural da localidade (BUARQUE, 2006, p. 25-26)

A proposta do cooperativismo é criar oportunidades a partir da realidade dos agentes, tal qual o elucidado por Buarque (2006). O cooperado que vive em uma determinada localidade age utilizando os meios disponíveis nesta localidade para melhorar a própria realidade e a realidade de seus pares. É um processo complexo, mas pressupõe uma dinâmica produtiva que compactue com a realidade de seus participantes. A doutrina cooperativista tem o potencial de promover o bem-estar tanto para seus cooperados quanto aos demais colaboradores, e ainda possibilitar o desenvolvimento nas comunidades em que se instalam (PAULA, SILVA e CORDEIRO, 2007).

O Espaço Vitória atua no contexto de ser uma alternativa para a classe trabalhadora, pois tem suas ações regidas com base nos princípios cooperativistas – uma organização coletiva que se estrutura sob a forma de autogestão em uma atividade de comércio solidário. Segundo Buarque (2006, p. 30) o desenvolvimento de uma localidade depende da "capacidade de os atores e as sociedades locais se estruturarem e se mobilizarem, com base nas suas potencialidades e na sua matriz cultural, para definir e explorar suas prioridades e especificidades".

A economia solidária articula os princípios de solidariedade e democracia e a realização de atividades econômicas como forma de enfrentamento de suas problemáticas locais, assim, atuando como agente de desenvolvimento local. A lógica capitalista de obtenção de lucro sem a preocupação com o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental é oposta à economia solidária que tem seus princípios mais próximos aos desejos da população de vulnerabilidade social (VEIGA, 2005). Assim, economia solidária, cooperativismo e desenvolvimento sustentável são vertentes mantenedoras da experiência da atuação do Espaço Vitória.

EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA INSTITUIÇÃO

Buarque (2006) afirma que o maior desafio da sociedade atual é promover crescimento com sustentabilidade. A trajetória do Espaço Vitória vai ao encontro deste ponto: um empreendimento nos moldes cooperativista que se coloca como alternativa ao modelo capitalista convencional e age como promotor de desenvolvimento local sustentável. Com o relato da evolução histórica do Espaço Vitória é possível compreender a relevância de sua atuação na zona urbana de Cuiabá.

1.1. O Espaço Vitória

À luz de Buarque (2006) é possível classificar a ação promovida pelo Espaço Vitória como uma forma de desenvolvimento local delimitado pelo espaço da comunidade vinculada a projetos locais. O autor descreve que este tipo de desenvolvimento pode estar contido na organização político-administrativa de uma municipalidade e geralmente apresenta certa homogeneidade social e econômica e capacidade de organização. Como ocorre no Espaço Vitória, que é um projeto de "experiência de mobilização comunitária e envolvimento socioambiental" (INSTITUTO CENTRO DE VIDA, 2008, p. 07) com ação no bairro Jardim Vitória no município de Cuiabá em Mato Grosso, a cerca de 10 quilômetros do centro da cidade.

O projeto nasceu no ano de 2000, fruto do Programa de Inclusão Socioambiental – Espaço Vitória, criado pelo Instituto Centro de Vida (ICV) – cuja missão inclui buscar reduzir os impactos dos dejetos no meio ambiente e buscar alternativas sustentáveis de vida para as pessoas. O ICV já desenvolvia atividades no bairro Jardim Vitória há mais de uma década, mas consolidou sua atuação com os projetos Quintais Produtivos e Quintal Legal.

O Bairro Jardim Vitória é um bairro periférico de Cuiabá, localizado a 10 quilômetros do centro da cidade. Possui uma população de 9.014 habitantes, de acordo com o Censo de 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sendo que 83% dos responsáveis pelos domicílios recebem entre zero e três salários mínimos, caracterizando uma população de baixa renda. Além disso, o bairro Jardim Vitória teve um índice de registro de ocorrência por 1000 habitantes por ano de 82,5 sendo o 55º com o maior número de registros em um universo de 113 bairros. Quanto ao nível de escolaridade, mensurado pelos anos de estudo dos responsáveis pelo município, 34% possui até 03 anos de escolaridade, o maior percentual está no intervalo de 4 a 7 anos de estudo com 41%, porém, esse tempo de escolaridade não representa nem a conclusão do ensino fundamental (PREFEITURA DE CUIABÁ, 2011). Dessa forma, atuação do ICV e a futura atuação do Espaço Vitória e da Cooperativa Conexão Verde Vitória se justifica em um bairro com vulnerabilidades socioeconômicas.

O projeto Quintais Produtivos, criado em 2000 e com final em 2004, foi desenvolvido em uma ação conjunta com o Comitê de Entidades no Combate à Fome e pela Vida – COEP e financiado pela fundação Interamericana[1]. Tinha o objetivo de ensinar os moradores a fazer de seus quintais uma fonte de renda através da produção de horticultura, fruticultura e minhocultura, caracterizando assim um negócio social nos princípios da economia solidária e da sustentabilidade. O composto orgânico produzido pela Usina de Triagem e Compostagem de Lixo de Cuiabá e os quintais das famílias eram os principais insumos necessários.

Apenas com esse projeto mais de 120 famílias foram beneficiadas. O Espaço Vitória fornecia tanto o conhecimento técnico, quanto mudas e equipamentos para o andamento da atividade. As famílias beneficiaram-se ao criar uma nova fonte de geração de renda e ao reforçar sua alimentação com produtos orgânicos. Além disso, a iniciativa, conforme relato de gestores do projeto, refletiu ainda no envolvimento em ações comunitárias e na redução da violência familiar (INSTITUTO CENTRO DE VIDA, 2008).

O segundo, Quintal Legal, em 2003, objetivava estimular famílias de baixa renda a "limpar seus quintas de forma criativa e produtiva, tendo em vista a melhora da captação da água e afastamento de animais e insetos que se proliferam em áreas urbanas" (INSTITUTO CENTRO DE VIDA, 2008, p. 11). Esta iniciativa venceu o I Prêmio Unimed Receita de Cidadania na categoria de saúde e devido a isso foi financiado por esta instituição. Os participantes adquiriam informações por meio de distribuição de panfletos, oficinas e visitas técnicas realizadas pela organização. Após este período, uma equipe multidisciplinar composta por representantes da área de Saúde, Serviço Social e Arquitetura selecionaram sete quintais para receber premiações em função da atuação no decorrer do projeto.

Em entrevista, um dos fundadores, Erlon Marcelino, abordou a sua percepção sobre os primeiros projetos, enfatizando a ação integradora do Espaço Vitória.

> Então, o início do trabalho nasceu dessa ideia de dar uma assistência para as famílias a partir do próprio quintal dela, com esse projeto Quintais Produtivos. Na onde que a gente garantia assessoria técnica para as pessoas, como plantar, como planejar a estruturação da horta. Criou-se uma condição de dar uma assistência. [...] Então, os nossos técnicos eles tem uma formação voltado para a questão da assistência social e serviram assim de mediadores de conflitos familiares. Elas conseguiram, vamos falar assim, começar a fazer da horta um meio de reequilibrar a família. As pessoas eram disciplinadas. Plantavam nem tanto para comer, mas para gerar um dinheiro, para comprar um sabão, comprar gás... (ERLON MARCELINO, Informação verbal, 2015)

Com o sucesso destes e demais trabalhos desenvolvidos, lideranças da comunidade, o ICV e o COEP decidiram criar uma instituição de trabalho contínuo na comunidade. Dessa forma surgiu o projeto "Permacultura: Espaço Multiuso de Envolvimento Comunitário e Inclusão Sociodigital – Espaço Vitória". A decisão de instalar-se permanentemente no bairro deveu-se às múltiplas carências de serviços públicos e desigualdades sociais ali encontrados e à necessidade de encontrar maneiras de modificar esta realidade por meio de ações de geração de renda (INSTITUTO CENTRO DE VIDA, 2008).

Com o objetivo de alcançar o que fora proposto foram criados dois grupos com perfis definidos para a formação de duas cooperativas: uma de produção orgânica e prestação de serviços em jardinagem e outra formada por costureiras e artesãs que utilizariam materiais reaproveitados. A participação da população do bairro sempre foi fundamental para o andamento do projeto, fator imprescindível para o desenvolvimento de uma localidade, pois "o desenvolvimento local requer sempre alguma forma de mobilização e iniciativas dos atores locais em torno de um projeto coletivo" (BUARQUE, 2006, p. 30).

A seleção e mobilização dos participantes ancoraram-se nas lideranças do bairro que deveriam apresentar até duas pessoas que se enquadrassem no perfil buscado. As lideranças do bairro atuariam na função de um supervisor do participante, o que foi chamado de "padrinho". A função do padrinho seria acompanhar e motivar os participantes a manterem-se nas atividades, uma vez que, de acordo com a experiência em outras atividades, se trata de pessoas com dificuldade no cumprimento de rotinas.

O perfil desejado para o primeiro grupo era: homem, com idade entre 30 e 50 anos, desempregado a mais de um ano e com baixa escolaridade. Para o segundo grupo, apenas a exigência de ser do sexo feminino. Estavam abertas na época 25 vagas para a compostagem e somente duas pessoas entre os apresentados se encaixaram no perfil. Ampliou-se, então, a

divulgação do projeto que passou a ser feita em escolas, igrejas, cartazes-convites fixados em lugares públicos e no comércio local. O resultado foi uma grande procura por parte de mulheres e jovens e foi possível realizar novamente uma seleção. O objetivo da seleção era alcançar as pessoas que de fato necessitariam participar deste projeto.

Em 2007, de acordo com notícias publicadas no site do Instituto Cidade Amiga, os projetos de reciclagem de lixo e resíduos geravam renda para mais de 40 famílias, graças a união destas nos moldes cooperativistas – a cooperativa neste momento ainda não era formalizada. Além de gerar renda para essas pessoas, a atividade contribuía na preservação do meio ambiente. Dessa forma, a compostagem de resíduos orgânicos tornou-se uma das atividades fundamentais do Espaço Vitória. A matéria-prima para a produção é proveniente de resíduos orgânicos oriundos de supermercados, restaurantes e grandes geradores. Estes resíduos são transformados em adubo orgânico para serem utilizados no cultivo de hortaliças sem fertilizantes químicos e agrotóxicos.

No ano de 2008 foi feita uma parceria com a rede de Supermercados Modelo, criando assim o projeto Conexão Cheiro Verde. A parceria foi estruturada em um ciclo: o Supermercado Modelo iria recolher os e entregá-los para a Cooperativa transformar em composto orgânico e utilizá-lo para a produção de hortaliças. Estas, por fim, seriam comercializadas nas lojas da rede Modelo. A realização completa do ciclo foi possível no ano de 2009, quando a comercialização dos produtos se iniciou.

No ano em que a comercialização iniciou nos mercados da Rede Modelo o projeto ganhou o prêmio da Fundação Banco do Brasil de Tecnologia Social e foi classificado entre os três primeiros colocados do prêmio FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos). Em 2011, devido ao apoio da Fundação Banco do Brasil através de um convênio assinado no mês de julho o Espaço Vitória recebeu uma mini-pá-carregadeira, pôde ampliar o barracão e confeccionar uma peneira mecânica a ser utilizada na produção dos adubos.

Paralelamente à produção, o Espaço Vitória desenvolvia atividades sociais, dentre elas a alfabetização de jovens e adultos, aulas de informática para crianças, atividades esportivas, capacitação técnica etc., além de abrir o espaço para visitação de escolas do município. Tanto Erlon Marcelino, quanto Paulo Wagner destacaram estas características: "O Espaço Vitória é além dessa cooperativa. (...) O Espaço Vitória tem uma atividade de inclusão comunitária. Tem diversos projetos culturais, na área de assistência" (ERLON MARCELINO, Informação verbal, 2015).

> A gente trabalha também, recebe escolas que vem aqui é... participar de cursos, de oficinas. Esse trabalho também de aulas de vivência onde as pessoas vão conhecer as ecotécnicas que existem aqui, como a questão da horta orgânica, a questão da produção de resíduos também. Então, aqui nós temos várias coisas funcionando né, interligadas: nós temos o trabalho de educação ecossocial e nós temos o trabalho de inclusão sócio-produtiva (PAULO WAGNER, Informação verbal, 2016)

Sen (2000) afirma que as ações precisam ser interligadas, o que é prática no Espaço Vitória. A renda e a riqueza são importantes na eliminação das privações de capacidades básicas, mas precisam estar interligadas a um quadro mais amplo de ampliação das liberdades e não simplesmente elevação de renda.

O sucesso obtido nas atividades propostas até então fez com que o Espaço Vitória conquistasse independência e autonomia institucional. O trabalho desenvolvido pelo ICV incorporou-se, a partir de 2012, à história do novo Instituto. Os projetos já desenvolvidos e a propriedade intelectual formada a partir deles, o patrimônio instalado e os equipamentos foram transferidos para a nova instituição, o Instituto Cidade Amiga.

> O Instituto Cidade Amiga, como o próprio nome diz, ela procura promover uma cidade que seja amiga, acolhedora, que dê oportunidade para as pessoas, que trabalha a questão da equidade, que trabalha a questão da justiça social. Um viés metodológico utilizado é os princípios da permacultura. A permacultura que é uma filosofia, é uma ciência que vê o todo como um mecanismo de vida sustentável. Então tudo o que a gente procura colocar nesse sistema que chamamos de Espaço Vitória, cada elemento tem que atender mais que uma única função. [...] Um exemplo: um telhado que nós temos – e isso nós estamos construindo devagarzinho – na prática que o telhado além de dar cobertura ele pode servir como captação de água de chuva e assim por diante. Tudo no sistema permacultura ele precisa atender mais do que uma função. Ter um sistema alimentado e garantir a sustentabilidade. Além de implantar esse sistema no espaço fechado que é o Espaço Vitória nosso desejo é que a gente possa reproduzir ele na comunidade, no

> bairro como um todo. Que a gente possa começar ligar às casas, as praças, as ruas, até que um dia a gente possa ter uma cidade mais amiga (ERLON MARCELINO, Informação verbal, 2015)

O Instituto Cidade Amiga passa, então, a ser o suporte da atuação do Espaço Vitória e da Cooperativa Conexão Verde Vitória. A filosofia que norteia a atuação é condizente com a trajetória exposta até então e será a base para as demais ações.

1.2. Cooperativa Conexão Verde Vitória - CCVV

A consolidação da instituição permanente fez com que fosse criada a Cooperativa Conexão Verde Vitória (CCVV), que em 2012, ano de fundação, possuía 25 membros, sendo 13 mulheres e 12 homens. Por criada, entende-se formalizada, visto que, como já mencionado anteriormente, a doutrina cooperativista já regia as práticas no Espaço Vitória. Os trâmites burocráticos como registro na junta comercial do munícipio e o cadastro na Receita Federal deram maior credibilidade à instituição e possibilitou as futuras associações com outras instituições.

A intenção de formalizá-la existia desde 2008, mas apenas em 2012 foi possível concretizá-la devido ao apoio financeiro da Petrobrás por meio do Programa Petrobrás Desenvolvimento & Cidadania. A produção do composto orgânico pela usina que já era realizada no Espaço Vitória passou a integrar a estrutura da cooperativa em um intuito de complementar o trabalho, com vistas às possibilidades de ampliação. Os responsáveis pela gestão, neste momento, não eram os produtores e sim os idealizadores do projeto.

Pode-se caracterizar o ano de 2012 como o auge da cooperativa, com alta produção, alta comercialização, apoio financeiro como renda complementar e um grande número de cooperados.

Em novembro de 2014 a Cooperativa recebeu o selo de certificação orgânica emitido pelo Ecocert[2] – Organismo de Inspeção e Certificação, órgão responsável pela certificação de produtos destinados ao mercado local e internacional. "A certificação orgânica será a maneira de demonstrar a responsabilidade para com os colaboradores, clientes, consumidores e fornecedores" (INSTITUTO CENTRO DE VIDA, 2012, p. 05) e ainda dar maior transparência às práticas e aos princípios utilizados na produção orgânica e conquistar a credibilidade dos consumidores, reduzindo a assimetria de informações entre produtor e consumidor. Além disso, a certificação é um pré-requisito para que instituições financeiras possibilitem acesso ao crédito a essas instituições e produtores (CAMPANHOLA e VALARINI, 2001).

A lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003 regulamenta o comércio destes produtos:

> Art. 3o Para sua comercialização, os produtos orgânicos deverão ser certificados por organismo reconhecido oficialmente, segundo critérios estabelecidos em regulamento. § 1o No caso da comercialização direta aos consumidores, por parte dos agricultores familiares, inseridos em processos próprios de organização e controle social, previamente cadastrados junto ao órgão fiscalizador, a certificação será facultativa, uma vez assegurada aos consumidores e ao órgão fiscalizador a rastreabilidade do produto e o livre acesso aos locais de produção ou processamento (Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003)

Existem dois grupos de mecanismos de comercialização de produtos orgânicos, conforme explica Campanhola e Valarini (2001). No primeiro situam-se as vendas no varejo realizadas diretamente, onde o consumidor facilmente contatará o produtor caso necessite; as entregas em domicílios, vendas diretas em feiras livres ou instituições, etc. são exemplos dessa forma de comercialização. A comercialização direta desobriga a certificação. No segundo grupo, estão as vendas no atacado para distribuidoras de alimentos ou redes de supermercados. A cooperativa Conexão Verde Vitória optou pela forma do segundo grupo. Essa forma de comercialização, como estabelecido pela lei exige a certificação orgânica, logo, só foi possível comercializar os produtos como orgânicos após a certificação da Ecocert.

A agroecologia ganhou força na legislação com o Decreto 7.794, de 20 de agosto de 2012 que define estas regras de comercialização. Um dos objetivos da PNAPO (Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica) é favorecer a ampliação de práticas que buscam o desenvolvimento sustentável através da produção de alimentos saudáveis e com produção sem agredir os recursos naturais.

1.2.1 Produção Orgânica

Produtos orgânicos são "provenientes de cultivo com práticas da agricultura orgânica, que é parte dos movimentos contraditórios ao processo da modernização da agricultura, conhecidos como agricultura alternativa" (SOUZA in NEVES e ZYLBERSTAJN, 2000, p. 386). A Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003 que regulamenta a produção orgânica a considera como:

> Art. 1o Considera-se sistema orgânico de produção agropecuária todo aquele em que se adotam técnicas específicas, mediante a otimização do uso dos recursos naturais e socioeconômicos disponíveis e o respeito à integridade cultural das comunidades rurais, tendo por objetivo a sustentabilidade econômica e ecológica, a maximização dos benefícios sociais, a minimização da dependência de energia não-renovável, empregando, sempre que possível, métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, a eliminação do uso de organismos geneticamente modificados e radiações ionizantes, em qualquer fase do processo de produção, processamento, armazenamento, distribuição e comercialização, e a proteção do meio ambiente (Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003)

A agricultura orgânica é, portanto, uma prática alternativa à agricultura convencional, que têm princípios ideológicos voltados à produção de alimentos sem abuso dos recursos naturais. Dessa forma, a opção por esta maneira de produzir é coerente com a filosofia que rege as ações do Espaço Vitória, pois,

> [...] a produção orgânica excede os limites de uma alternativa econômica ao instaurar outro agir que norteia a relação homem/natureza e homem/homem. Ela se insere numa dinâmica diferenciada de relação homem/natureza e homem/homem, onde a terra deixa de ser objeto para obtenção do lucro, onde o mercado não se constitui como fim último que justifica todo agir instrumental e onde o outro deixa de ser um inimigo ou concorrente a ser derrotado (VALE 2003, p. 105)

Incutir a filosofia da produção orgânica é um processo. O produtor necessita ver os frutos do seu trabalho na forma de remuneração, acreditar que esta maneira de produzir dá certo e, a partir disso, compreender os motivos ideológicos que permeiam a agricultura orgânica. A percepção dos produtores sobre a produção orgânica pode ser observada na fala transcrita de dois deles.

> Nossa produção aqui é muito sofrida, por que não pode colocar veneno, né. É tudo, o mato é tudo limpado manualmente. Você tem que tá limpando com a mão. Você pode ver aí ó, unha não existe mais. E, aí a gente não tem condições de tá comprando bota, essas coisas. A formiga às vezes ataca a gente, mas não pode usar veneno né, então fazer o que? Esse é o preço que se paga por produzir orgânico. E é assim mesmo, o mato ele não para de nascer por que não tem como usar químico (Cooperada II, Informação verbal, 2016)
>
> Nós não usa adubo químico, nós usa só a compostagem. Nem outros produtos químicos, nada. Nem natural assim que seja pra veneno, essas coisas, a gente não usa. Muitas vezes a gente faz aqui um remédio natural pra matar lagarta, essas coisas assim, mas muitas vezes não atende. Muitas vezes é melhor a gente perder a produção e plantar de novo porque o remédio não atinge a lagarta, os fungos. A maior dificuldade nossa hoje é isso aí. Por quê? Por que quando é um produto orgânico, não pode usar químico, o mato é demais. Quando a pessoa acaba de limpar um canteiro aqui hoje [quarta-feira], chegar segunda-feira o canteiro tá tudo cheio de mato de novo. Então, e a praga é a mesma coisa. E os insetos são a mesma coisa. Aí você vai lá, tira a lagartinha na mão, daqui dois três dias tá cheio de lagarta de novo (RONALDO RALF, Informação Verbal, 2016).

Pode-se dizer que membros da CCVV não são ideologicamente convencidos pela agricultura orgânica em sua totalidade, mas são conhecedores de suas práticas e técnicas, o que deixa espaço para o processo de aprendizagem dos conceitos e fundamentos da filosofia de produção orgânica se desenvolva.

Em Cuiabá, o setor de produtos orgânicos é praticamente inexistente. As hortaliças ofertadas no município, tanto de produção convencional quanto de produção orgânica, em sua maioria – cerca de 90% – não são produzidas na região (INSTITUTO CENTRO DE VIDA, 201).

ESTRATÉGIA DE COMERCIALIZAÇÃO: SUPERMERCADO MODELO E ESPAÇO VITÓRIA

A rede de supermercados Modelo surgiu em 1984 com uma loja no bairro Cristo Rei, em

Várzea Grande. No auge de sua existência, em 2011, atuava em Cuiabá, Várzea Grande, Rondonópolis, Tangará da Serra e Primavera do Leste, totalizando 15 lojas e, empregando cerca de 2.500 funcionários (TARDIN, SILVA e GONÇALVES JUNIOR, 2011). Era considerado um dos mais sólidos grupos econômicos mato-grossense, com grandes investimentos em suas lojas.

> Um dos maiores saltos do Grupo Modelo foi dado em 2005 com o lançamento da 13ª loja, sendo a primeira localizada num shopping Center de Cuiabá: o Modelo Pantanal Shopping. Para este empreendimento foram investidos cerca de cinco milhões de reais. A 14ª loja foi inaugurada no bairro CPA III de Cuiabá, em dezembro de 2006, com um público recorde de 15 mil pessoas (TARDIN, SILVA e GONÇALVES JUNIOR, 2011, p. 04)

Além das lojas – supermercados, hipermercados e atacarejos – o Grupo possuía um centro de distribuição e a ABS Logística e Distribuição. A expansão para o interior do estado e a consolidação na região metropolitana atribuiu à rede de supermercados Modelo o título de maior rede de supermercados em Mato Grosso sendo citada consecutivamente no anuário da revista Exame Maiores e Melhores[3].

1.3. Razões para a associação com o Modelo

Em 2007 o Grupo Modelo lançou o Programa de Responsabilidade Socioambiental "Modelo Responsável", o programa consistia em "um conjunto de projetos e ações planejadas e sistematizadas com foco na sustentabilidade e responsabilidade socioambiental" (TARDIN, SILVA e GONÇALVES JUNIOR, 2011). O supermercado Modelo procurou o Espaço Vitória para integrar o projeto Conexão Cheiro Verde ao seu programa "Modelo Responsável" e "Produtos do Mato Grosso" (INSTITUTO CIDADE AMIGA, 2008).

> É, em 2008 a Rede de Supermercado Modelo nos procurou para coletarmos os resíduos orgânicos deles. Nós fizemos então, o desafio de eles entregarem o resíduo orgânico para o projeto, mas abrindo um espaço na rede de supermercados para vender as hortaliças que fossem plantadas a partir desse insumo que vinha de lá. [...] Saia do gerador e voltava para o gerador de uma forma produtiva e envolvia o consumidor (ERLON MARCELINO, Informação verbal, 2015)

A comercialização foi então estruturada através da parceria com o Modelo, grande varejista da região. Essa relação comercial é condição imposta para a adequação às características do mercado orientado pela lógica capitalista. "A entrega de produtos orgânicos a uma distribuidora tem sido uma das possibilidades para compensar a pequena escala de produção e melhorar o poder de barganha com as redes varejistas" (CAMPANHOLA e VALARINI, 2001, p. 82).

Com o apoio da Incubadora do Escritório de Inovação Tecnológica – EIT/UFMT, estimulados pela formalização da cooperativa e em busca de uma vida econômica mais saudável estruturou-se o Plano de Negócio da CCVV. Analisando o documento, é possível compreender as aspirações da cooperativa com a parceria com o Modelo: expandir o mercado baseando-se no crescimento da demanda por alimentação orgânica e no apelo pela função social desenvolvida no Espaço Vitória, tendo a meta estabelecida de até 2014 ter uma "rede de horticultores capaz de atender cerca de 10% do mercado de Cuiabá em potencial" (INSTITUTO CENTRO DE VIDA, 2012, p. 05).

> Na rede de Supermercados Modelo, os produtos da Cooperativa representam menos de 5% das hortaliças comercializadas. Outros três (3) concorrentes (atravessadores) oferecem um mix mais variado de produtos. Porém, o diferencial de nossos produtos se dá pela qualidade e pelos benefícios socioambientais proporcionados pelo projeto. Temos abertura da Rede Modelo pra crescer de forma segura ampliando nosso mix (novos produtos). Acreditamos que na medida em que tiver mais produção a Cooperativa alcançará mais clientes, principalmente pelo diferencial apelativo dos seus aspectos socioambientais (INSTITUTO CENTRO DE VIDA, 2012, p. 07).
>
> Segundo o coordenador do Espaço Vitória, a expansão do Conexão Cheiro Verde está ocorrendo porque o projeto cumpre o ciclo dos resíduos orgânicos. 'É um tripé que deu certo. Temos o projeto, o Grupo Modelo que acreditou nesse trabalho e foi pioneiro, destinando os resíduos para a comunidade e ainda disponibilizou o seu espaço para a venda dos produtos, resultando em melhoria na qualidade de vida

> desta população carente e agora contamos com empresas públicas que estão financiando o desenvolvimento na aquisição de máquinas', argumentou (INSTITUTO CIDADE AMIGA, 2012, S/P)

Souza (in NEVES e ZYLBERSTAJN, 2000, p. 391) propõe que a "internalização das externalidades ambientais positivas, ou benefícios ambientais" devam ser incorporada à remuneração dos produtos orgânicos. Da mesma forma, esperava-se que os consumidores compreendessem a função social do produto que adquiririam, impulsionando o projeto.

Neste momento havia entusiasmo com vistas ao retorno financeiro esperado e a possibilidade de ampliação de projetos no Espaço Vitória: a receita no período variava de dez a doze mil reais por mês, chegando a alcançar dezoito mil[4] em seu auge. Um dos fatores que endossam isso é a quantidade de notícias publicadas a época no site do Instituto Cidade Amiga que reforçam a importância dessa relação para o futuro da instituição. O Mercado Modelo também explorou comercialmente com ações de marketing e ganhou visibilidade com o projeto, fator que poderia impulsionar a comercialização.

O Espaço Vitória idealizava que o Modelo comprasse a produção e assumisse as perdas de venda, caso houvesse. Entretanto, de acordo com entrevista realizada com o então coordenador do Espaço Vitória, Erlon Marcelino, o supermercado atuava como intermediário ao somente expor os produtos e pagar para a cooperativa apenas o que fosse vendido. Campanhola e Valarini (2001) reconheceram esta prática em suas pesquisas a que chama de venda em consignação, sendo os agricultores os responsáveis pelos custos dos produtos não vendidos ou deteriorados.

A estrutura do negócio foi aceita pela Cooperativa, pois "para quem está entrando no mercado o fato de ter todos esses comerciais, na época era uma grande vantagem." (ERLON MARCELINO, Informação verbal, 2015). A cooperativa precisa encontrar espaço no mercado para então atingir o objetivo principal de melhorar a vida de seus cooperados, o objetivo maior é então a função social desenvolvida por ela. Para o Espaço Vitória, entretanto, o supermercado fez a aliança sem compreender de fato o trabalho social desenvolvido.

> Eles entraram olhando o lado mais comercial e não tanto do social desenvolvido aqui. Mas foi um grande avanço encontrarmos estabelecimentos abertos para não precisar pôr gente lá para ficar vendendo (ERLON MARCELINO, Informação verbal, 2015)

Manter o equilíbrio entre a função social e a viabilidade econômica da cooperativa é essencial para poder concorrer no mercado competitivo. Para tal, é necessário tornar a cooperativa uma empresa profissionalizada, regida por um planejamento estratégico com metas e objetivos traçados.

A CCVV, com o financiamento que recebeu da Petrobras e com a renda recebida da comercialização dos produtos fornecia uma bolsa de aproximadamente um salário mínimo para os cooperados e almejava manter uma poupança para quando findasse o apoio da Petrobras ter verba para continuar o projeto.

1.4. Consequências para a CCVV

Em 2013, o Grupo Modelo iniciou o processo que culminaria no pedido de falência no ano posterior. Com isso, a periodicidade de entrega de produto e o consequente pagamento foram alterados. O Modelo aumentou o intervalo entre um pagamento e outro, para cumprir os compromissos a CCVV retirou dinheiro deste fundo para continuar fornecendo o auxílio a seus cooperados. Imediatismo e improviso caracterizam as atitudes da gestão neste momento.

> A gente entregava, tinha a bolsa para pagar as pessoas, e entregando mercadoria para o Modelo. Na hora que fomos cobrar o Modelo já estava em situação delicada. Pagou alguns, algumas cobranças que nós fizemos, mas muito pouco. Eu sei que ficou ainda para eles nos pagarem, e depois vimos que não iam pagar 60 mil reais. (...) A gente achava que tinha o dinheiro com eles e que uma hora iria receber. As pessoas envolvidas estavam tendo bolsa, acabou a bolsa e então fomos buscar o dinheiro e não tinha dinheiro. Foi a peleja de recomeçar, de sair e buscar outras alternativas (ERLON MARCELINO; Informação Verbal, 2015)

Campanhola e Valarini (2001) atribuem a instabilidade do negócio à baixa capacitação gerencial dos produtores, o que dificulta tanto a gestão da comercialização quanto o controle financeiro desta. Na CCVV, verificou-se um inadequado registro contábil, de estoque e gestão de fluxo de caixa, conforme explicitado pelo fala transcrita de Erlon Marcelino.

As primeiras lojas a terem suas atividades encerradas foram às lojas do Hiper Modelo Santa Rosa, o atacado Beira Rio e as filiais no Pantanal Shopping (Cuiabá-MT) e Rondon Plaza Shopping (Rondonópolis-MT). A situação se agravou e em julho de 2014, apenas quatro lojas estavam abertas (OLHAR DIRETO, 2014). O pedido de falência foi levado à justiça no mês que o grupo completaria 30 anos de existência (MIDIANEWS, 2014).

A falência da rede de supermercados tinha um agravante maior que a dívida não paga para a cooperativa: a saída do mercado. O Espaço Vitória ficou refém dessa relação comercial. Ainda que não se caracterize como uma relação propriamente dita de poder de monopsônio há que se destacar esta falha de mercado. Monopsônio "refere-se ao mercado que possui um único comprador" (PINDYCK; RUBINFELD, 2006, p. 309). A rede de supermercado Modelo não comprava todas as hortaliças orgânicas da cidade de Cuiabá, mas comprava toda a produção da CCVV estabelecendo uma relação de dependência, ou um poder de monopsônio. Com o interrompimento da atividade comercial a produção também foi interrompida. Contraditoriamente, de acordo com Ronaldo Ralf, o atual presidente da cooperativa, a CCVV tinha o sonho de alcançar a independência financeira por meio desta parceria.

As capacidades e as potencialidades dos atores locais são essenciais no processo de desenvolvimento local, porém alcançar este desenvolvimento implica em atuar "em uma realidade mais ampla e complexa com a qual interage e da qual recebe influências e pressões positivas e negativas" (BUARQUE, 2006, p. 34).

Ainda que tais capacidades e potencialidades estivessem sendo fortalecidas e estimuladas, o fator externo, no caso a falência do Supermercado Modelo, se constituiu como a primeira crise capaz de exercer forte pressão e interromper o processo de independência financeira do empreendimento, visto que, o Espaço Vitória precisava constantemente de apoio financeiro de outras instituições.

> É opinião corrente e lugar-comum, na literatura sobre cooperativismo, imputar-se o fracasso cooperativista à falta de cultura dos elementos associados, à deficiente educação cooperativista, ao isolamento geográfico do produtor rural, quando semelhante estado de indiferença pode também ser resultado de uma prática que não se completa, porque o contexto mais amplo a afoga. Como pensar em prática de cooperações em moldes democráticos e, porque não se dizer, idealistas, se esta mesma prática não é mais que uma parcela do exercício político mal exercitado, da prática econômica com todo o teor de racionalidade (ARAÚJO, 1982, p. 84)

Da mesma forma, Araújo atribui ao "contexto mais amplo" uma parcela de culpa pela falha da gestão cooperativista.

Pode parecer conflituoso que uma organização que se contraponha aos moldes de organização da sociedade de consumo capitalista necessite e queira se inserir neste sistema regido pela lógica do lucro. Entretanto, as práticas cooperativistas são uma tentativa de construção de outra forma de organização onde o foco de interesse desloca-se do individualismo exacerbado para tentativas de inclusão social daqueles que estão à margem, excluídos (TAFNER JUNIOR, 2010).

> [...] a inserção e o acesso ao mercado apesar de aparentemente contraditório, não eliminam o potencial transformador da produção orgânica. O ponto chave desse processo se situa numa lógica racional que não se limita a uma expansão produtiva com vistas à acumulação de capital, mas justamente busca estabelecer uma outra racionalidade que se expressa em relações diferenciadas com a natureza, com o outro e com o próprio mercado (VALE, 2003, p. 48).

Antes mesmo de o supermercado Modelo oficializar o pedido de falência a CCVV cessou a entrega, mas não conseguiu romper as barreiras de acesso ao mercado para firmar outras parcerias. Erlon afirmou acreditar que outras redes varejistas não gostariam de se associar a um projeto com o qual o modelo ganhou visibilidade. Neste momento, a cooperativa estava disposta a fazer "qualquer negócio para não perder tanto quanto a gente estava perdendo, e ainda não conseguimos avançar porque nós temos muita perda. Temos muito mais produção, do que venda" (ERLON MARCELINO, Informação verbal, 2015). Desde então a cooperativa tenta se reestruturar.

CONTEMPORANEIDADE DA CCVV

Os atuais compradores das hortaliças produzidas são alguns supermercados do próprio bairro Jardim Vitória e alguns estabelecimentos varejistas menores, porém com a entrega realizada sem contrato fixo. A característica dos produtos, hortaliças orgânicas no caso, não permite a estocagem. Assim, ainda que em condições desfavoráveis de comercialização, uma vez dispendido tempo e investimento é necessário escoar a produção rapidamente e obter algum retorno financeiro.

A receita mensal total proveniente da comercialização dos produtos da horta está em torno de três mil reais. A maior fonte de renda é proveniente da cobrança pelo tratamento de resíduos sólidos para a compostagem e da comercialização do composto que juntos totalizam cerca de sete mil reais por mês. Os recebimentos, entretanto, equivalem-se aos compromissos de pagamentos do Espaço Vitória e da CCVV sem excedentes para a reestruturação da Cooperativa. Atualmente, sem maiores apoios financeiros, a CCVV mantém também o Espaço Vitória.

No ano da formalização da cooperativa eram vinte e cinco membros atuantes, em 2014 este número reduziu para dez e se manteve assim em 2015. Atualmente os vinte e cinco cooperados ainda estão vinculados à instituição, mas apenas sete cooperados trabalham na produção e recebem por isso, sendo seis mulheres e um homem – a maioria da terceira idade. Percebe-se que a redução do quadro de cooperados ativos ocorre simultaneamente ao rompimento com o Modelo e se mantém assim por limitações orçamentárias.

> A renda da gente ainda não tá dando para ampliar o quadro de pessoas, ainda tá ainda um pouco restrito. Devido a gente não tá vendendo muito, não ter muitos mercados pra vender e não ter muita diversificação pra colocar no mercado e por aí assim vai (Cooperada II, Informação verbal, 2016)

Nota-se a discrepância entre os números de cooperados e cooperadas. O discurso de duas cooperadas reflete a percepção delas sobre tal fato.

> Isso aí é devido a que não tem dinheiro pra pagar. Eles têm desejo de colocar o homem, pra tirar a mulher, pra colocar a mulher pra fazer o serviço mais fácil. Mas não tem dinheiro para pagar as pessoas. E o homem, ele não quer ganhar uma quantia que uma mulher ganha (Cooperada II, Informação verbal, 2016).
>
> E às vezes aqui até, tem mulher que trabalha e homem tá parado ainda né. Só pra esperar o dinheirinho nosso daqui. Meu caso mesmo, de vez em quando acontece isso. Ele também trabalha igual eu, né. Diário. Tem dia que não tem serviço não trabalha. Não é fácil não (Cooperada III, Informação verbal, 2016).

Quando indagado a respeito da quantidade de cooperados Paulo Wagner reforçou a alta rotatividade.

> Então, é o seguinte. Aqui nós temos uma certa rotatividade, porque como a cooperativa ainda não dá um ganho aí superior a um salário mínimo, vamos dizer assim, né. Não temos garantias ainda, um tanto de benefícios... Então, fica muito rotativo. Ficam poucas pessoas. As pessoas vem aqui e depois arrumam um emprego melhor e vão pro emprego, né. Arrumam um trabalho, né? Porque aqui na verdade não é um emprego, a gente tem que deixar isso bem claro. E aí, vão buscar um outro meio (PAULO WAGNER, Informação verbal, 2016)

O discurso transcrito de uma das cooperadas atuantes confirma esta realidade:

> Eu entrei aqui desde que era um projeto de compostagem, aí nesse projeto eu fiquei 4 anos e aí se formou a ideia da gente fazer uma cooperativa de hortaliça com reciclagem, né? Mas aí essa ideia não vigorou. Aí eu saí, fiquei 2 anos trabalhando fora. Aí quando eu saí da empresa eu voltei pra cá, tava recebendo o seguro desemprego, mas não queria ficar parada, aí eu voltei. Conversei com o Erlon, ele me aceitou de volta. Aí estava mais reavivada a ideia de se tornar uma cooperativa de hortaliças foi aí que foi feita a conclusão da cooperativa... diz que da cooperativa (risada). Aí eles fizeram tudo os papéis e informaram, diz que é cooperativa. Aí logo em seguida eu saí de novo, fui trabalhar numa loja de construção civil como copeira. Aí depois eu saí da construção civil, depois de um ano e sete mês, fiquei parada quase um ano em casa. Aí depois eu pedi pra voltar pra cá, porque eu já era sócia, diz que, aí eu vim aqui, conversei com ele sobre a possibilidade de eu tá voltando pra eu não ficar parada em casa. Aí ele foi e aceitou. Não queria aceitar, mas depois aceitou né, por que não tinha condições diz que de pagar o salário, e aí eu fui ficando e to aqui até agora, porque serviço tá

> difícil e aí a gente vai ficando por aqui (Cooperada II, Informação verbal, 2016)

A falência da rede de supermercados Modelo se constituiu como a primeira grande crise no empreendimento e foi a responsável por abalar a ação cooperativista. Na tentativa de modificar tal realidade uma nova gestão assumiu o comando da cooperativa no início do ano de 2016.

> Hoje, a diretoria da cooperativa é constituída na maioria por pessoas que estão na ponta, né... existem pessoas que dão um suporte técnico, mas eles tem um poder de decisão. Então, isso já foi um avanço em termos de... por que não é fácil essa questão do cooperativismo (PAULO WAGNER, Informação verbal, 2016).

Os esforços atualmente orientam-se no sentido de resgatar os elementos essenciais cooperativistas e tornar a CCVV uma "cooperativa de verdade"[6]:

> Hoje eu sou o presidente da cooperativa. Sou o presidente dela. Buscando assim faz muito pouco tempo, faz só dois meses. Então não tem como ainda ver assim um avanço, não tem como avaliar e eu sei que a gente precisa mudar muita coisa. Cooperativismo precisa... pra ser uma cooperativa de verdade precisa mudar muita coisa. Mas pra mudar, aí precisa transformar alguns pensamentos que ficou preso naquele momento, no pra trás, no passado, tem que trazer pro novo, não pode ficar lá atrás, entendeu? [...] O horizonte da cooperativa é colocar o pé no chão, entrar na realidade. Aí pra dar o ponto de partida. [...] Aí nós vemos as nossas condições, o que nós tempos e aí coloca a engrenagem. Todo mundo falando na mesma língua, sonhando junto. Por que um sonho de uma cooperativa é um sonho de um grupo de pessoas, não pode ser um sonho sozinho. Por que eu que sou presidente eu vou sonhar que aqui vai ser um jardim encantado. Se todo mundo não sonhar, é um sonho em vão. Eu morro trabalhando e não acontece. Se todo mundo sonhar com o mesmo objetivo, com a mesma garra, aí as coisas se transformam (RONALDO RALF, Informação Verbal, 2016)

Por outro lado, há ainda características que seguem os padrões de uma empresa capitalista convencionais, tais como a remuneração e o horário de trabalho.

> Eu cheguei a ficar aqui um tempo. No início era 150 e o sacolão, aí passou, foi subindo, subindo, e chegou a 500. Foi pra 600, foi pra 650, chegou no 700 aí foi pra 750 e agora tá no salário. Mas ainda não é bem uma cooperativa né? Por que ainda tem muitas coisas que não é de uma cooperativa. [...] Tipo desconto, cooperativa não tem que descontar e aqui desconta. Tem que trabalhar por produção ou então dar um jeito de trabalhar de outra maneira. Dar uma tarefa individual pra todo mundo. Que não tenha desconto. Que a gente possa sair para resolver os problemas da gente. E aqui ainda não é assim. A gente tem horário pra entrar, a gente tem horário para sair e se sair pra resolver algum problema é descontado. Se tiver doente e não tiver acesso a um médico, é descontado. E é isso, tem muitas coisas que não tá ainda firme, que falta melhorar, mas quem sabe né... A gente entra sete e meia, começa a trabalhar oito horas, aí depois para, toma um café, sai onze horas, volta duas horas e sai cinco horas da tarde. Ainda é assim (Cooperada II, Informação verbal, 2016).
>
> Eu entrei aqui, eu entrei ganhando 500 reais. Esses 500 reais custou mais de três meses, quatro mês pra aumentar 50 reais. A gente insistia, eu insistia por que eu queria que aumentasse, aumentasse, aumentasse. Aí foi pra 550, de 550 foi pra, depois de 4, 5 mês, aí foi pra 600, aí até ano passado a gente ainda tava recebendo 750. Agora, esse mês de fevereiro, depois de outra gestão, agora a gente tá recebendo o salário. O salário mínimo (Cooperada I, Informação verbal, 2016)

A cooperativa não deve ser uma reprodução das empresas capitalistas convencionais, das quais divergem quanto a princípios e valores, e os cooperados não devem enxergá-la desta forma. Entretanto, há uma dificuldade em dissociar as práticas de organização do sistema capitalista – romper os paradigmas de empregador e empregado – e apropriar-se dos princípios do cooperativismo até para os que estão envolvidos diariamente em uma cooperativa, como é o caso dos integrantes da CCVV. Tal qual percebido na fala de Paulo Wagner, que ainda que vivencie esta prática replica os paradigmas dominantes, mas ao perceber retifica a sua fala.

A definição da nova gestão, constituída pelos cooperados – "que estão na ponta"[7] – surge no sentido de reestabelecer na prática os princípios do cooperativismo e fortalecer o senso de pertencimento dos cooperados já que são eles os proprietários dos meios de produção. A CCVV foi idealizada e fundada por integrantes do Espaço Vitória que não são de fato produtores. O Espaço Vitória, por sua vez, é pertencente ao Instituo Cidade Amiga, uma OSCIP – Organização

Da Sociedade Civil De Interesse Público – que foi fundada, e ainda utiliza o suporte, do Instituto Cidade Amiga uma ONG – Organização Não-Governamental. O espaço físico utilizado na produção da CCVV é, portanto, de propriedade do Instituto Cidade Amiga. Dessa forma, a CCVV não consegue articular sua autonomia institucional para de fato ser autogerida. Apesar disso, hoje o que mantém financeiramente toda esta estrutura é a comercialização das hortaliças e renda proveniente da usina de compostagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As relações sociais que permeiam as práticas cooperativistas são complexas. As visões dos envolvidos são divergentes e para a compreensão desta prática em sua totalidade e complexidade é necessário ouvir todos com a mesma atenção. Em essência o cooperativismo é um instrumento de inclusão necessário para modificar a estrutura de organização atual, visto que a dinâmica econômica tende a promover a concentração dos benefícios sociais e a degradação ambiental. Dessa forma, como já mencionado, é ainda instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável.

Ainda que a heterogeneidade dos atores sociais envolvidos coloque obstáculos no processo o objetivo maior, elevação da qualidade de vida dos envolvidos e conservação dos recursos naturais, precisa ser o norte principal das ações. A atuação do Espaço Vitória e da CCVV tem suas diretrizes fundamentadas na busca por uma sociedade mais igualitária com atenção às questões ambientais, ou seja, sustentavelmente desenvolvida. O ciclo de produção criado pela CCVV age nesta direção, pois destina corretamente o resíduo sólido que servirá de insumo para a produção orgânica, sem empobrecer o solo, e o produto final será um alimento saudável para consumo. Isto é, a CCVV usufrui dos recursos naturais sem degradá-los, a utilização de técnicas de produção em harmonia com o ciclo natural da biodiversidade é, portanto, essencial no processo de desenvolvimento sustentável.

As duas principais vertentes apresentadas como sendo as mantenedoras do Espaço Vitória e da CCVV foram o desenvolvimento sustentável e o cooperativismo. Quanto à primeira, há que se afirmar que as instituições prosseguem com práticas condizentes com os princípios da sustentabilidade – permanecendo com a forma orgânica de produzir alimentos – e continuam promovendo o desenvolvimento ao dar colocação para pessoas em vulnerabilidade social. Porém, nota-se a divergência entre os princípios cooperativistas na teoria e a experiência prática destes, o que reforça a complexidade do tema. No caso da experiência que é estudo de caso desta monografia observou-se que alguns dos princípios do cooperativismo existem mais como discurso e menos como prática.

Em uma análise da aplicação prática dos princípios cooperativistas pode-se dizer que há uma contradição entre a teoria e a prática. Analisar-se-á os princípios individualmente e a realidade observada. A título de recapitulação os princípios cooperativistas são: adesão voluntária e livre; gestão democrática; participação econômica dos membros; autonomia e independência; educação, formação e informação; intercooperação e interesse pela comunidade.

A adesão é de fato voluntária, porém hoje não é aberta por questões de limitação orçamentária. A autogestão não é uma prática, ficando as decisões administrativas centralizadas na figura do coordenador. Os membros participam economicamente, porém a remuneração é relacionada aos resultados da cooperativa – excedente – e sim dada em um valor fixo o que reforça a sensação da relação convencional de empregado e empregador. A CCVV é independente quanto às decisões administrativas, mas possui uma dependência institucional financeira. A educação, capacitação e informação não se demonstraram uma prática, ainda que o Espaço Vitória realize atividades sociais e educacionais o foco não é a elevação educacional dos cooperados. O interesse pela comunidade é mais um prática do Espaço Vitória do que da CCVV que tem sua estrutura direcionada para a produção e comercialização.

Pode-se dizer que a forma do cooperativismo do Espaço Vitória foi dada de cima para baixo, não partiu dos desejos de produtores de associarem-se e sim de terceiros que desenvolviam trabalhos sociais no local e estruturam a produção nestes moldes. Os cooperados não se sentem, ainda, donos do trabalho que está sendo desenvolvido e nesse ponto é possível levantar alguns questionamentos: tal fato ocorreu por falta de espírito cooperativista ou por não terem sido instigados a apropriarem-se da gestão do empreendimento? E ainda: para estes cooperados a organização cooperativista é uma alternativa de reação ao sistema capitalista baseada pela opção da autonomia e solidariedade ou é uma saída por não encontrar colocação neste

sistema?

Com base no exposto neste texto, pode-se presumir que o fato de não terem sido instigados a apropriarem-se da gestão, e isso como uma consequência da maneira que a CCVV foi idealizada e estruturada, é que o provocou o que é chamado aqui de falta de espírito cooperativista. Além disso, a organização cooperativista do CCVV aproxima-se muito de uma empresa convencional, observação confirmada tanto pelas ações e falas dos cooperados quanto dos até então gestores. Admite-se, portanto, que a prática desta cooperativa ocorre pelo fato de os cooperados não encontrarem colocação no sistema capitalista o que reproduz a relação de emprega/empregador, já que os cooperados projetam na CCVV o que esperaram ocorrer em uma empresa convencional.

A filosofia do cooperativismo, da mesma forma que a filosofia da produção orgânica, pode ser estimulada mediante um processo de construção e apropriação deste sentido pelos cooperados. Neste contexto, os esforços atuais orientam-se para resgate dos princípios cooperativistas visando construir junto aos cooperados a reestruturação da CCVV após a crise. O empoderamento dos cooperados é, portanto, essencial para lançar perspectivas de longo prazo em busca de um resultado favorável. Espera-se que uma participação mais efetiva e que as tomadas de decisão tenham caráter coletivo com abertura para expor o que seus pensamentos e participar das tomadas de decisão, tal qual deve ocorrer em uma cooperativa. Espera-se, principalmente, que os princípios de ajuda-mútua e autogestão ganhem força em uma gestão que os coloque em uma posição ativa participativa, visto que a gestão da cooperativa precisa partir das necessidades de seus membros. Para alcançar tais objetivos, faz-se necessário um aumento do capital humano por meio da capacitação dos cooperados – seguindo o princípio de educação, formação e informação – que pode ocorrer com cursos profissionalizantes relacionados à gestão cooperativista. Há que se ressaltar, entretanto, que os cooperados, conforme declaração deles próprios, necessitam primeiramente melhorar sua alfabetização. Ou seja, há ainda um enorme gargalo na instrução destes que será suporte para as próximas ações.

Esta monografia, ao analisar a trajetória do Espaço Vitória e da CCVV consolidou as ações realizadas de uma forma inédita, atribuindo importância ao que era realizado em contexto amplo. Espera-se que a elucidação da maneira que foi estruturada e apresentada sirva como registro histórico e se consolide como um objeto de estudo que poderá servir de alicerce para as futuras tomadas de decisão.

Por fim, as particularidades dadas principalmente pela individualidade dos envolvidos e do contexto a que está inserido tornam cada experiência cooperativista única. Dessa forma, as inferências realizadas neste texto não necessariamente se aplicam a outros empreendimentos cooperativos.

NOTAS

[1] "A Fundação Interamericana (IAF), órgão independente do Governo dos Estados Unidos, foi criada pelo Congresso dos EUA em 1969 para canalizar a ajuda para o desenvolvimento diretamente às pessoas de baixa renda organizadas na América Latina e no Caribe" (IAF, 2004).

[2] "A Ecocert é um organismo de inspeção e certificação fundado na França, em 1991 por engenheiros agrônomos conscientes da necessidade de desenvolver um modelo agrícola baseado no respeito ao meio ambiente e de oferecer um reconhecimento aos produtores que optam por essa alternativa. Desde a sua criação a empresa especializou-se na certificação de produtos orgânicos [...] Em 2001 a Ecocert se estabelece no Brasil, inicialmente constituída como uma Associação e posteriormente, em 2005 como uma empresa ltda" (ECOCERT, 2016).

[3] Revista que lista as 500 maiores empresas do Brasil.

[4] Fonte: Projeto "Cooperativismo e sustentabilidade no cerrado amazônico: recuperação da produção orgânica na zona urbana de Cuiabá – Mato Grosso" submetido ao Prêmio Santander.

[5] http://www.cidadeamiga.org.br/noticias/

[6] Termo retirado da fala transcrita de Ronaldo Ralf.

[7] Trecho retirado da fala transcrita de Paulo Wagner.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. *Eles:* a Cooperativa; um estudo sobre a ideologia da participação. Curitiba: Projeto, 2010.

BIALOSKORSKI NETO, S. Agribusiness Cooperativo. In: NEVES, M. F.; ZYLBERSTAJN, D. *Economia e gestão dos negócios agroalimentares.* São Paulo: Pioneira, 2000.

BUARQUE, S. C. *Construindo o desenvolvimento local sustentável: Metodologia de planejamento.* 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

CAMPANHOLA, C; VALARINI, P. J. *A agricultura orgânica e seu potencial para o pequeno agricultor.* In: Workshop Desenvolvimento Rural Sustentável - Promoção: Universidade Livre do Meio Ambiente e Centro de Referência em Gestão Ambiental para Assentamentos Humanos, 2001.

PAULA, M. C.; SILVA, C. M.; CORDEIRO, F. H. *Impacto das Políticas Públicas e a Importância da Cooper-Rubi no Desenvolvimento de Rubiataba, no Estado de Goiás*, 2007.

SACHS, I. *Caminhos para o desenvolvimento sustentável.* 3. ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SEN, A. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SOUZA, M. C. M. Produtos Orgânicos. In: NEVES, M. F.; ZYLBERSTAJN, D. *Economia e gestão dos negócios agroalimentares.* São Paulo: Pioneira, 2000.

TAFNER JUNIOR, A. W. *Cooperativismo como Arranjo Produtivo Local:* a contribuição da Cooperativa Agrícola Mista de Tomé-Açu (CAMTA) para a sustentabilidade na Amazônia. Belém: NAEA/UFPA, 2010.

TARDIN, C. S. B; SILVA, I. A. F; GONÇALVES JR, E. *Marketing Ambiental: uma Análise das Ações de Responsabilidade Socioambiental da Rede de Supermercados Modelo,* (200?) Disponível em: <http://www.info.aedb.br/seget/artigos11/26114222.pdf>. Acesso em: 04 de mar. 2016.

VALE, A. P. *Associativismo e produção orgânica como uma alternativa para a agricultura familiar:* o caso Aruatã. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 2003

VEIGA, J. E. *Desenvolvimento sustentável:* o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

JORNAIS E DOCUMENTOS

BRASIL, Lei. "10.831, de 23 de dezembro de 2003." Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Disponível em: <http://www. planalto. gov. br/ccivil_03/leis/2003/l10 831> Acesso em: 29 de mar. 2016.

BRASIL. Decreto nº. 7.794 de 20 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7794.htm> Acesso em: 23 de abr. 2016.

CUIABÁ, Prefeitura. Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano – SMDU. Diretoria de Urbanismo e Pesquisa-DUP. *Perfil socioeconômico de Cuiabá, volume V. - Cuiabá, MT:* Central de Texto, 2012.

ECOCERT. *Quem somos:* Políticas e diretrizes. Disponível em: <http://brazil.ecocert.com/politicas-e-diretrizes-ecocert> Acesso em: 25 de mar. 2016.

INSTITUTO CENTRO DE VIDA. *Diário de Bordo:* Envolvi mento Comunitário e Inclusão Socioambiental, 2008.

INSTITUTO CENTRO DE VIDA. *Plano de negócio da cooperativa conexão verde vitória*, 2012.

INSTITUTO CIDADE AMIGA. *Sustentabilidade:* Modelo lança "Conexão Cheiro Verde". 2008. Disponível em: <http://www.cidadeamiga.org.br/noticias/sustentabilidade-modelo-lanca-conexao-cheiro-verde/>. Acesso em: 20 de out. 2015.

INTER-AMERICAN FOUDATION. *Sobre a IAF:* Em perspectiva. 2004. Disponível em: <http://portugues.iaf.gov/sobre-a-iaf/em-perspectiva>. Acesso em: 02 de set. 2015.

MIDIA NEWS. *Grupo Modelo oficializa pedido de falência na Justiça. 2014.* Disponível em: <http://www.midianews.com.br/judiciario/grupo-modelo-oficializa-pedido-de-falencia-na-justica/209082>. Acesso em: 06 de mar. 2016.

OLHARDIRETO . 2014 . Disponível em:

<http://www.olhardireto.com.br/agro/noticias/exibir.asp?noticia=Fechamento_de_lojas_do_Modelo_em_VG_foi_por_determinacao_do_Tribunal_de_Justica_Apenas_4_lojas_seguem_abertas&id=16222>. Acesso em: 06 de mar. 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS COOPERATIVAS BRASILEIRAS. *Cooperativismo: Princípios.* 2008. Disponível em: < http://www.ocb.org.br/site/cooperativismo/principios.asp>. Acesso em: 24 de mar. 2016.

ENTREVISTAS

ERLON MARCELINO BISPO. Ex-coordenador do Espaço Vitória e idealizador da CCVV. Entrevista concedida ao autor em 09 de novembro de 2015.

PAULO WAGNER MOURA DE OLIVEIRA. Diretor Executivo do Instituto Cidade Amiga. Entrevista concedida ao autor em 15 de fevereiro de 2016.

RONALDO RALF LOURENÇO. Presidente da Cooperativa Conexão Verde Vitória. Entrevista concedida ao autor em 09 de março de 2016.

_____. Cooperada I. Entrevista concedida ao autor em 09 de março de 2016.

_____. Cooperada II. Entrevista concedida ao autor em 09 de março de 2016.

_____. Cooperada III. Entrevista concedida ao autor em 09 de março de 2016.

LA DINÁMICA DE LA AGRICULTURA ESPAÑOLA EN EL PROCESO DE GLOBALIZACIÓN

Jordi Rosell
Departamento de Economia Aplicada,
Universitat Autonoma de Barcelona,
jordi.rosell@uab.es

Lourdes Viladomiu
Departamento de Economia Aplicada,
Universitat Autonoma de Barcelona,
lourdes.viladomiu@uab.es

RESUMO

Nos últimos sessenta anos o sector agrícola espanhol sofreu uma profunda transformação. Agricultura espanhola já não é um setor fechado e tradicional, dado que se tornou um sistema integrado com outras actividades econômicas e com a dinâmica dos mercados globais. Este artigo após a apresentação do quadro físico em que a agricultura desenvolve sua importância na economia global, adordamos as mudanças que ocorreram no comércio internacional, na sua especialização, bem como na estrutura das explorações. Finalmente, percebemos o impacto sobre essas mudanças na Política Agrícola Comum (PAC) da União Europeia, apontando apenas algumas das questões que no futuro o setor deverá abordar.

Palavras-chave: Agricultura Espanhola. Internacionalização da Agricultura. Política Agrícola Europeia.

RESUMEN

En los últimos sesenta años el sector agrario español ha experimentado un profundo proceso de transformación. La agricultura española ha dejado de ser un sector cerrado y tradicional para convertirse en una actividad plenamente integrado con el resto de actividades económicas a la vez que en la dinámica de los mercados globales. En este artículo después de presentar el marco físico en el que se desenvuelve la actividad agraria y su significación en el conjunto de la economía, nos ocupamos de los cambios que se han dado en los intercambios internacionales del sector, en su especialización y en la estructura de las explotaciones. Finalmente abordamos la incidencia en estas transformaciones de la Política Agraria Común (PAC) de la Unión Europea y acabamos apuntando algunos de las cuestiones que en un futuro el sector deberá abordar.

Keywords: Agricultura Española. Internacionalización de la Agricultura. Política Agraria Europea.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUCCIÓN

A mediados del siglo pasado la economía española se desenvolvía en el marco de un modelo autárquico que se había iniciado en el año 1939 al terminar la Guerra Civil y empezar la largo período de la Dictadura del General Franco (1939-1975). Como el conjunto de la economía, el sector agrícola español constituía un sistema de producción tradicional y cerrado, organizado en latifundios, grandes haciendas que dominaban en el centro y sur de España y en explotaciones familiares donde predominaba el minifundio. El sector aportaba empleo a casi la mitad de la población activa española. En un contexto de economía cerrada, la agricultura, y en menor medida la minería, proporcionaban los pocos ingresos de divisas del país. Cítricos (mayormente naranjas), algunos vinos (Jerez y otros) y aceitunas de mesa eran el grueso de las ventas al exterior.

Los años sesenta del siglo pasado fueron el comienzo de un intenso proceso de crecimiento, modernización y apertura de la economía española, que experimentó una rápida industrialización, un notable proceso de urbanización y un aumento de la renta per cápita. Este proceso comportó cambios de alcance en las pautas de consumo de la población y muy especialmente en la alimentación.

Desde entonces, el sector agrario español ha experimentado una transformación muy rápida siguiendo las pautas de las sociedades occidentales más desarrolladas e integrándose en el proceso de globalización económica. La agricultura se ha acercado a las características de los otros sectores económicos. La penetración del capital extranjero ha aumentado en todas las etapas de la cadena agroalimentaria. La agricultura ha ido perdiendo su singularidad y autonomía, cada vez más integrada en el sistema agroindustrial (cadenas agroalimentarias, contratos de integración, tecnología avanzada, inversiones importantes, producción en masa, etc.).

El sector agropecuario se ha convertido en un gran consumidor de insumos industriales tales como fitosanitarios, fertilizantes y maquinaria (los consumos intermedios ahora constituyen la mitad del valor de la producción). Con el inicio de la agricultura y ganadería intensiva y especializada y la adopción del paquete de tecnología transferida desde el sector agroindustrial, controlado en gran medida por las compañías multinacionales, la producción agraria se ha convertido en producción masiva de materias primas para la industria alimentaria, la cual produce alimentos baratos para los mercados urbanos globales. La producción se separa en varias unidades y el producto final recompuesto por la industria alimentaria, es el resultado de un 'hecho en el mundo'.

Este artículo presenta una panorámica del sector agrario español y sus transformaciones recientes. Empezaremos señalando el marco territorial en el que se desarrolla la actividad agraria en España para posteriormente ocuparnos de la significación del sector en el conjunto de la economía española. En los siguientes apartados abordamos dos de los cambios fundamentales experimentados por el sector: la creciente apertura al exterior y las transformaciones de las explotaciones agrarias. Finalmente presentamos la incidencia en estas transformaciones de la Política Agraria Común (PAC) de la Unión Europea y acabamos apuntando algunos de las cuestiones que en un futuro el sector deberá abordar.

EL TERRITORIO

España, con una superficie de 504.645 km2, es uno de los países más montañosos de Europa, con una altitud media de 650 m., y cuenta con una superficie agrícola útil (SAU) de casi 24 millones de hectáreas (237.527 km2), la mayor de la Unión Europea después de Francia y el doble que la italiana. Dentro de la superficie agraria, destaca la importancia de los cultivos permanentes, de los cuales los dos más importantes son los olivos (2.483.000 ha) y los viñedos (1.135.200 ha).

Las condiciones naturales del suelo español son muy diferentes de una región a otra lo que da lugar a un potencial agrícola muy variable. Algunas áreas son altamente productivas, con suelos de buena calidad y suministro de agua, mientras que en otras áreas la calidad del suelo es deficiente, existen dificultades orográficas significativas y precipitaciones escasas e irregulares. Estas diferencias, que se acentúan por el proceso de modernización e intensificación agrícola, dan lugar a una variada combinación de sistemas de cultivos extensivos e intensivos.

Entre los primeros se encuentran los sistemas tradicionales extensivos de secano, con cultivos herbáceos (cereales, girasoles y barbecho), cultivos mediterráneos (viñedos, olivares y almendros), dehesas - un sistema agro-silvo pastoral multifuncional con una mezcla de cultivos, ganado y árboles- y los sistemas extensivos de ganado, principalmente en zonas de montaña, con

ovejas, cabras y ganado vacuno. Con la excepción de las dos primeras categorías, en el que las grandes empresas pueden estar involucradas, estos sistemas presentan baja productividad, escasos rendimientos y un uso muy reducido de la mano de obra asalariada, siendo el riesgo de abandono la principal preocupación de estas zonas. Sin embargo, los sistemas de cultivo extensivo son considerados de alto valor natural en términos de hábitats para las poblaciones de aves, paisajes armónicos y sostenibilidad.

Entre los segundos, los sistemas intensivos, las tierras de regadío están dedicadas a la horticultura (frutas y verduras cultivos) y a otros cultivos como remolacha azucarera, alfalfa, cereales, tabaco y algodón. La mayor parte de la producción agrícola española, el empleo de mano de obra y los retornos provienen de la agricultura intensiva, principalmente en regadío y en los sistemas de ganadería intensiva. La contaminación del agua y la sobreexplotación de los acuíferos son retos para estos sistemas.

La disponibilidad de agua ha sido siempre un elemento clave en el desarrollo agrario. La irregularidad del régimen de lluvias en la "España seca" –todo el territorio español, a excepción de la cornisa Cantábrica, Galicia y los Pirineos- hace que los cultivos de secano tengan rendimientos muy variables de año en año. El regadío ha sido la vía para obtener producciones más elevadas y estables y, por lo tanto, la fuerza motriz fundamental de la producción agrícola española. Las tierras de regadío (3.818.101 ha) representan el 16% de la superficie agraria pero son responsables el 60% de la producción final agrícola. Alrededor de un 75% -80% de los recursos hídricos se consume por el sector agrícola lo que convierte a la relación entre la agricultura y el agua y especialmente la ampliación de los regadíos en un tema conflictivo. Los grupos ecologistas se oponen firmemente al desarrollo de nuevas áreas de regadío.

Los ecosistemas que se encuentran en la mayoría de regiones españolas frágiles, con alto riesgo de peligros naturales (erosión, incendios, desertificación, tormentas fuertes, inundaciones, sequías prolongadas, nevadas, etc.). Para hacerle frente a estos riesgos España cuenta con un potente sistema de seguros agrarios con apoyo de fondos públicos.

Como en todo el mundo, la modernización del sector agrícola español aumentó la presión sobre los recursos naturales y tuvo un impacto negativo significativo sobre el medio ambiente. En algunas zonas, la intensificación condujo a importantes procesos de erosión. La ganadería intensiva ha contribuido a la contaminación por nitratos de los acuíferos, mientras que el auge del regadío ha llevado a la sobreexplotación y salinización de las aguas subterráneas. Todo ello en un país donde más de la mitad de su superficie está bajo alguna figura de conservación. Por ejemplo, la red Natura 2000 (la red europea de espacios naturales para la conservación de la biodiversidad) abarca el 27% de la superficie del país, frente al 12,5% en Francia y al 17% en la UE en su conjunto.

La historia ha tenido también un papel importante en la formación de la estructura agraria de España (vastos latifundios en el sur, minifundios y explotaciones agrarias familiares en el norte). El trabajo requerido en los diferentes tipos de sistemas agrarios también varía mucho: las explotaciones dedicadas a la producción de cereales, aceite de oliva, vino o cítricos son grandes y requieren poco trabajo. Además los gestores o propietarios contratan, a menudo, los servicios de terceras empresas o cooperativas para llevar a cabo su actividad agrícola. Por el contrario, la mayoría de las explotaciones ganaderas, en especial las granjas lecheras, requieren mucho trabajo y la familia es a menudo una parte importante de la fuerza de trabajo. Mientras que las explotaciones de frutas y hortalizas el empleo de trabajadores asalariados de temporada es predominante (GÓMEZ et al., 1997)

SIGNIFICACIÓN ECONÓMICA

Aunque España ha sido históricamente un país agrícola, la agricultura tiene actualmente poca importancia en las macro magnitudes de la economía española. El sector agrícola representó el 2,4% del PIB de España en 2014, ligeramente por encima de la media de la Unión Europea (1,7%).

El empleo en el sector agrícola sigue cayendo año tras año. En 2016 daba trabajo a poco más de 760 mil personas lo que representaba el 4,1% del empleo total. Esta reducción se ha producido en conjunción con un aumento del empleo asalariado sobre el empleo total: 35% en 1995 y 62% en 2016.

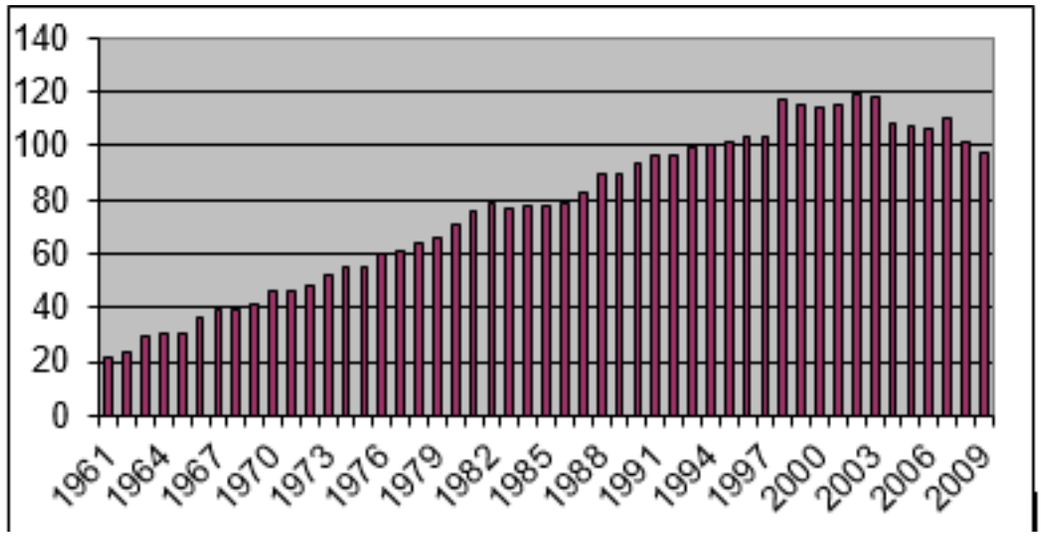
Por el contrario, España tiene una potente industria de alimentación y bebidas. La actividad agro-alimentaria en su conjunto (la agricultura y la industria alimentaria) representa cerca del 5,6% del PIB en 2014 y un 17% de las exportaciones (MAGRAMA 2014). En la actualidad es uno de los

principales sectores industriales en relación con el empleo. El sector agroalimentario español tiene un peso relevante en el conjunto de la Unión Europea generando el 11% del total.

La producción ganadera representa el 40% de la producción final agraria. Se compone de dos sistemas muy distintos: el sistema extensivo de ganado, localizado principalmente en zonas montañosas o de secano, con rebaños de ovejas (18 millones de animales), cabras y ganado vacuno de carne; y el sistema de ganadería intensiva, con ganado porcino (23 millones de cabezas), vacuno de leche, aves de corral, conejos y engorde de terneros que se crían en instalaciones especializadas ubicadas cerca de las ciudades. La ganadería intensiva se ha visto impulsada por contratos de integración entre los agricultores y las empresas industriales (CLAR, 2009; FENOLLAR, 1978, SOLDEVILA, 2008 y VILADOMIU, 1985). En el sector porcino de engorde, el 80% de la producción se lleva a cabo actualmente bajo contrato (SOLDEVILA 2008). La integración supuso un aumento significativo en la producción y la productividad, junto con una reducción de los costes.

Durante la dictadura de Franco (1939-1975) los principales objetivos de la política agrícola fueron la autosuficiencia y conseguir alimentos a precios bajos. El desarrollo de un sistema de cría intensiva de aves de corral y cerdos permitió satisfacer la creciente demanda de productos cárnicos baratos gracias a la importación a gran escala de los cereales forrajeros (maíz y soja). El auge económico de la década de 1960 y el consiguiente aumento del poder adquisitivo, dio lugar a un rápido proceso de occidentalización en cuanto a los hábitos alimentarios (CUSSO y GARRABOU 2009).

Figura 1: Evolución del consumo de carne per cápita en España, 1961-2010 (kg / cápita / año)



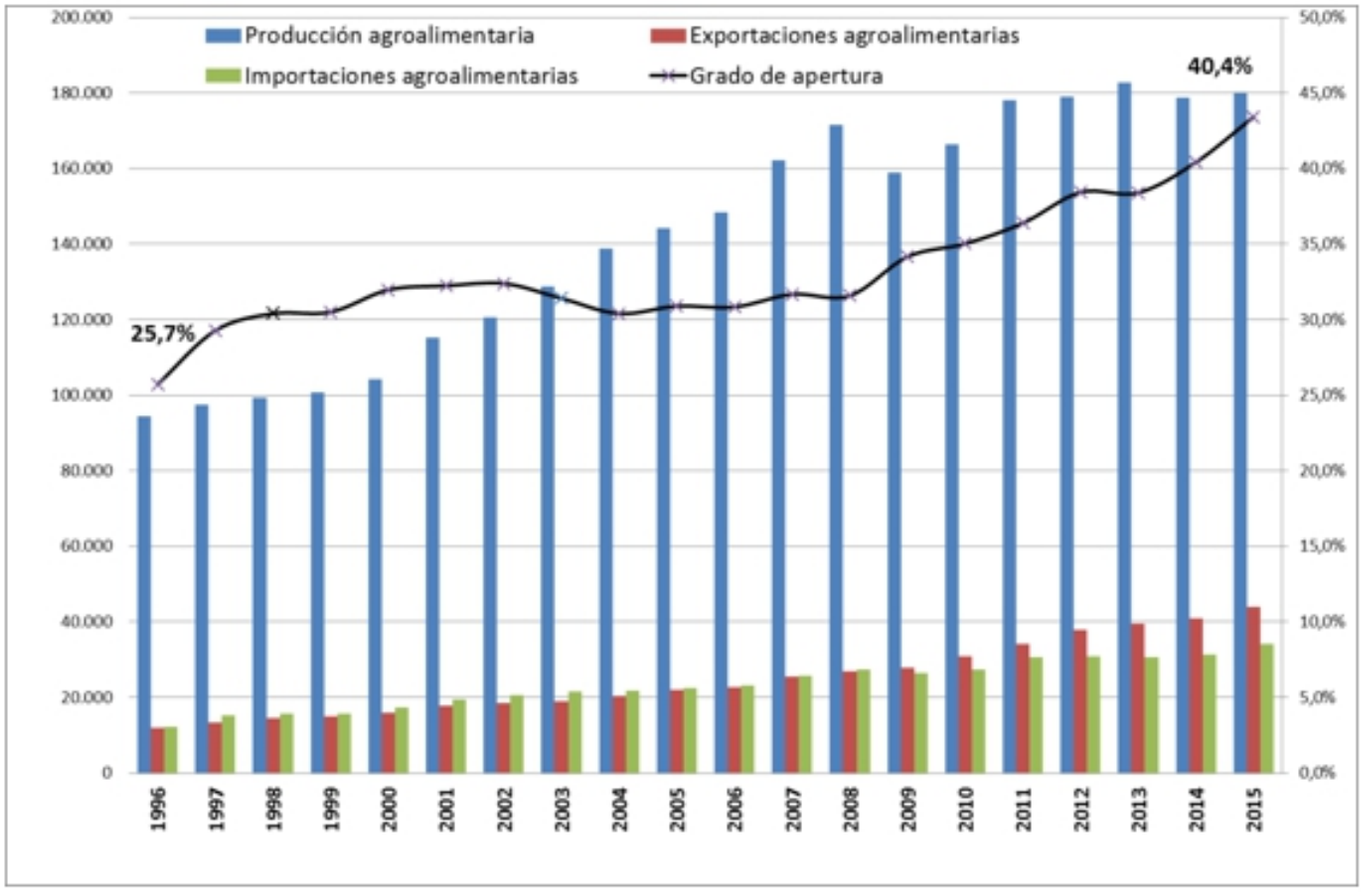
Fuente: FAOSTAT

España tiene hoy niveles muy altos de consumo de carne per cápita (97 kg / cápita / año), en particular carne de cerdo y de aves. El sector porcino español es el segundo mayor productor de la Unión Europea, sólo superado por Alemania. España es el tercer mayor productor de aves de corral en la UE. La producción de carne de ternera se ha mantenido gracias a un sistema mixto de producción y a las ayudas de la política agraria común (PAC).

UNA AGRICULTURA CRECIENTEMENTE GLOBALIZADA

La internacionalización de la agricultura española es uno de los cambios más visibles que han afectado al sector. En los últimos años, el comercio exterior español de productos agroalimentarios, es decir productos agrarios no transformados y transformados, ha crecido a un ritmo mucho más rápido que la producción agroalimentaria. Como resultado, el grado de apertura (el cociente entre la suma de los valores de las exportaciones e importaciones y el valor de la producción) ha pasado del 26% al 40% en los últimos veinte años.

Figura 3: Grado de apertura del sector agroalimentario español, 1996-2015



Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Agricultura

El sector agroalimentario español es hoy un sector notablemente más abierto que el conjunto de la economía. En 2015, el sector agroalimentario supuso el 17,6% del conjunto de las exportaciones españolas y el 12,4% de las importaciones mientras que su aportación al PIB total apenas alcanza el 6%. La Unión Europea es el destino del 80% de los productos agroalimentarios exportados y el origen del 50% de las importaciones agroalimentarias españolas (MAGRAMA 2016). El sistema agroalimentario español puede considerarse parte del sistema agroalimentario europeo si tenemos en consideración las cifras del comercio exterior y la presencia de empresas con capital de los grandes grupos europeos (Nestlé, Unilever,…).

Esta internacionalización ha llevado a una creciente especialización de la producción agrícola española (Tabla 1). Se ha reforzado su perfil como productor y exportador de frutas y hortalizas (casi un tercio de las exportaciones agroalimentarias), aceite de oliva, vino y carne (en su mayoría de cerdo y pollo), mientras que las importaciones de aceites vegetales distintos del de oliva, cereales, oleaginosas (para fabricar alimentos para el ganado) y productos lácteos, entre otros, han seguido creciendo.

Tabla 1: Composición de la producción agrícola española (promedios de período)

	1990-1994	2008-2012
Vegetables	16.90%	19.10%
Fresh fruit	14.10%	16.90%
Pork	10.10%	13.10%
Poultry	3.9%	5.3%
Olive oil	4.10%	4.80%
Wine	2.20%	2.60%
Other meat and eggs	16.5%	11.7%
Cereals	11.40%	10.40%
Milk	7.10%	6.60%
Others	13.70	9.50%
	100.00%	100.00%

Fuente: MAGRAMA (2014)

LOS CAMBIOS EN LAS EXPLOTACIONES AGRARIAS

La reducción del número de explotaciones agrarias es un fenómeno que comenzó con el inicio de la modernización y ha continuado desde entonces. De acuerdo con los datos obtenidos de los Censos agrarios, había dos millones de explotaciones en la década de los 60 del siglo pasado, 1,3 millones al iniciarse el siglo actual y cerca de un millón de hoy. Esta reducción se ha producido en conjunto con un aumento en el tamaño medio de las explotaciones, pasando de 22 a 38 hectáreas.

Con todo, se acepta que el Censo agrario sobrestima en gran medida el número de explotaciones agrarias. Las organizaciones agrarias españolas (COAG y UPA) consideran que hay cerca de 300.000 empresas agrarias reales. Solamente en los últimos seis años el número de explotaciones agrarias en España se ha reducido en casi un 40%.

Según la información de los Censos agrarios, más de la mitad de las explotaciones agrarias ocupan menos de cinco hectáreas y su importancia en términos de producción es baja, excepto en aquellas orientadas a horticultura. Mientras que las explotaciones con más de 100 hectáreas representan el 5% del total y han ido creciendo en las últimas décadas, lo que lleva a una estructura claramente dual de las explotaciones. La mayoría de las explotaciones operan en tierras de propiedad, aunque un 36% de las explotaciones de entre 50 y 100 hectáreas presentan un régimen de tenencia mixto con tierras en propiedad y alquiler.

La reducción en el número de explotaciones y en el empleo agrario implica que la relación entre producción agrícola y población rural se ha ido erosionando. La vida rural ya no se basa en la agricultura. El proceso de modernización de la agricultura y el desarrollo económico han comportado para el medio rural español tres opciones: abandono; intensificación gracias al regadío, los invernaderos y las granjas intensivas; y, reconversión en zonas peri-urbanas residenciales, turísticas, industriales o logísticas.

Más de la mitad de los gestores de explotaciones agrarias tienen más de 55 años de edad, mientras que los menores de 35 años suponen sólo el 5%. Uno de cada cinco gestores es una mujer, a menudo debido al hecho de que los esposos tienen un empleo asalariado fuera de la explotación agraria de forma que las mujeres son las titulares de la gestión de las explotaciones.

Por otra parte, como se explicó anteriormente, los requisitos de trabajo y modelos de organización varían significativamente según el tipo de producción. La agricultura a tiempo parcial juega un papel muy importante en el sector de los cultivos permanentes (viñedos, olivos, algunas frutas). Las empresas de servicios agrícolas están muy desarrolladas y se encargan de la mayor parte de las tareas en las explotaciones dedicadas a cereales y cultivos permanentes. El empleo de los trabajadores inmigrantes temporales durante los períodos de más trabajo se ha generalizado.

LA POLÍTICA AGRÍCOLA COMÚN (PAC)

La dinámica de la agricultura española desde su ingreso en la Unión Europea en 1986 ha estado fuertemente condicionada por la Política Agrícola Común (PAC), la cual se estableció en los primeros sesenta con el objetivo de facilitar un mercado común de productos agrícolas. La PAC en sus inicios era muy proteccionista para los principales productos de la Europa continental (leche, cereales, carne de vacuno, azúcar,...). Cuando España entró en la Comunidad Económica Europea (CEE), la PAC actuaba principalmente garantizando precios mínimos bajo diferentes esquemas de intervención según subsector. La integración del sector agrario español en el mercado europeo fue considerada como una oportunidad para aumentar la producción y los rendimientos de aquellas producciones con precios de intervención de la PAC más altos que los precios españoles, como la leche, el azúcar, algunos cereales, algodón, tabaco y carne de vacuno. La PAC también fue diseñada para fomentar la modernización de las explotaciones mediante ayudas a la inversión, una oportunidad abierta para la mejora de la agricultura.

Sin embargo, desde la década de los ochenta del siglo pasado la PAC se ha ido reformando para tratar de frenar los aumentos en la producción en los sectores con excedentes a nivel europeo (cereales, azúcar, carne de vacuno, leche, vino,…). Ello se ha hecho a través de la imposición de cuotas (control de la oferta) y otras sanciones al aumentar la producción junto a una considerable reducción de los precios de garantía o intervención. Además desde los años noventa se ha ido abandonando el apoyo a partir de precios de garantía a favor de pagos directos a los productores. Estos pagos se han ido desacoplando de la producción, es decir que para su recepción no es necesario producir.

Todas las reformas de la PAC han pretendido limitar el aumento de la producción en el sector agrario europeo y en consecuencia han operado como un freno para la agricultura española. Sin embargo la PAC también ha sido una importante fuente de ingresos para el sector. España recibió 6.700 millones de euros en 2015, de los cuales 4.306 millones fueron pagos directos a los agricultores, y casi 1.122 millones para desarrollo rural.

El impacto de la PAC en las producciones agrarias españolas ha sido muy variado. La producción de leche se mantuvo estable mientras existía el sistema de cuota[1] por la que se había asignado a España una producción entre 5 y 6 millones de toneladas por año. En los últimos 30 años, España ha tenido un déficit continuado de leche, siendo muy importantes las importaciones

francesas de modo que hoy unas pocas empresas francesas controlan la industria de la leche española. Paralelamente, el sector se reestructuró profundamente, con una reducción en el número de productores de leche del 85% en diez años, pasando de 141.679 en 1994 a 21.101 en 2013 (MAGRAMA, 2014).

En cuanto a cereales y oleaginosas, la dependencia de los mercados internacionales ha sido una constante desde la década de 1960. Las importaciones de soja y maíz provenían tradicionalmente de los EE.UU. y se firmó un acuerdo para mantener estas importaciones cuando España entró en la CEE. Hoy, el déficit en cereales y cereales se mantiene y empresas muy importantes y globales tales como Cargill y Bunge tienen centros logísticos importantes en España.

La producción de remolacha azucarera se ha reducido bajo el control de un pequeño número de empresas globales que han optado por las zonas del norte de Europa. España ha tenido que importar azúcar durante los últimos cinco años. La producción de tabaco prácticamente se ha abandonado, y una pequeña producción de algodón se mantiene gracias a una cláusula incluida en el acuerdo de integración de Grecia en la UE que se hizo extensible a España.

Por lo que se refiere a los productos agrícolas mediterráneos, el impacto de la PAC ha cambiado a lo largo de los años. En la década de 1980, la producción de aceite de oliva y vino se desincentivó y se proporcionaron subvenciones para arrancar y abandonar estos cultivos. Sin embargo, en la década de 1990, el aumento de la demanda mundial de aceite de oliva y el sistema de precios máximos de apoyo alentó el desarrollo de nuevas plantaciones de olivos intensivas y mecanizadas. España es el principal productor de aceite de oliva del mundo. La producción media de los últimos cinco años ha sido de 1,5 millones de toneladas, habiéndose triplicado desde la adhesión de España a la Comunidad Europea. Las exportaciones también se han triplicado, pasando de 260.000-270.000 toneladas en 1986-1990 a 800.000-850.000 toneladas en los últimos años. Las cooperativas desempeñan un papel muy importante en la primera etapa de la producción de aceite. Sin embargo, envasado y distribución está en manos de sólo unas pocas empresas (ETXEZARRETA, 2006). Las disputas entre las empresas para controlar el sector y los cambios en la propiedad son constantes. En 2014, la principal empresa aceitera española (Deoleo) fue adquirida por un fondo de inversión británico (CVC Capital Partners), mientras que la segunda compañía (Sovena) es propiedad de un grupo portugués.

España tiene la mayor superficie de viñedo del mundo con casi un millón de hectáreas. Tradicionalmente, los rendimientos eran muy bajos y la calidad del vino muy desigual. En las dos últimas décadas, ha habido un auge de viñedos en regadío, produciendo muy buenos resultados en términos de calidad y cantidad. Mientras tanto, el consumo español está disminuyendo muy fuertemente y las exportaciones han aumentado (una media de 2.200 millones de euros en los últimos años), aunque el precio de exportación por litro es una de los más bajos del mundo. Las medidas de la PAC para el vino están dirigidas principalmente a aumentar la calidad del vino, mediante el apoyo a las denominaciones de origen, y a eliminar los excedentes del mismo mediante la destilación de vino de baja calidad. España ha sido el principal beneficiario de los subsidios de destilación por un largo tiempo. La mayoría de las bodegas pertenecen a empresas españolas, con pocas excepciones (VILADOMIU y ROSELL 2007).

Desde el comienzo del siglo XX, España ha sido un importante proveedor de frutas y verduras a los mercados europeos. En las últimas décadas, la producción de hortalizas bajo plástico y en invernaderos ha aumentado considerablemente. Las nuevas tecnologías hacen posible la producción fuera de temporada. La agricultura española se ha ido especializando cada vez más en ciertas hortalizas (lechugas, pepinos, alcachofas, pimientos, entre otros) y frutas (cítricos, melocotones, peras). Ciertas zonas geográficas, como Almería (en el sureste de España), se han convertido durante todo el año en proveedor de frutas y hortalizas a Europa gracias a los sistemas de producción intensivos en invernadero y una mano de obra inmigrante temporal. Al mismo tiempo, algunas empresas hortícolas españolas se han establecido en el Norte de África y América del Sur con el fin de garantizar un suministro adicional de algunas de frutas y verduras fuera de temporada. Las ayudas de la PAC para las frutas y hortalizas se basan en los aranceles y cuotas con el fin de limitar las importaciones de países de fuera de Europa.

HACIA EL FUTURO: ALGUNOS TEMAS PENDIENTES

El sector agrícola español actual sigue el modelo de los sistemas agrícolas occidentales modernos, pero con las características especiales debido a la relevancia que tienen los cultivos mediterráneos (olivo, viñedo, cítricos,…) y las frutas y hortalizas. Sus diferentes subsectores tienen condiciones de producción y mercados variados lo que explica la existencia de una pluralidad de modelos de negocio y de explotaciones agraria.

En algunos subsectores, el modelo de concentración de la producción y grandes empresas es ya hoy el dominante y todo hace pensar que continuara esta tendencia en el futuro. Esta tendencia es más evidente en la ganadería, especialmente en porcino y aves, pero también es notoria en el sector hortofrutícola. Las unidades de producción están fuertemente integradas en

los sistemas agroalimentarios y se orientan hacia el mercado mundial, bajo un sistema complejo de contratos de integración entre la producción agraria, la industria de la alimentación y la distribución. La rápida concentración del sector de la distribución alimentaria está generando una cadena de efectos sobre el conjunto del sector agroalimentario que pueden generar una aceleración de la concentración e internacionalización en el sector.

Sin embargo, esta evolución puede no generalizarse debido a una serie de elementos que están produciendo escenarios diferentes, y que están motivados por los cambios en las pautas de consumo y de vida de las poblaciones jóvenes y urbanas europeas. Consecuencia de estos cambios, en la última década, han surgido muchos nichos de mercado que hoy están confiriendo gran dinamismo a pequeñas explotaciones gracias al consumo de proximidad y venta directa (cadenas cortas de comercialización), la producción ecológica y la alimentación saludable. Nuevas formas de venta gracias a internet, a la proliferación de grupos organizados de consumidores y a la recuperación de los mercados de campesinos están permitiendo rentabilizar formas de producción a pequeña escala.

Por otro lado, los conflictos medioambientales están muy presentes en ámbitos importantes de la agricultura y el mundo rural español como ya se ha señalado anteriormente. Es de prever que la mayor concienciación ambiental de la población genere una creciente presión sobre los modelos de producción, obligando a unos estándares diferentes a los que han prevalecido en las últimas décadas, cuando el aumento de la productividad y la intensificación eran los grandes objetivos.

Por último, hemos de señalar que las zonas rurales se van revalorizando como lugares residenciales y de ocio. La mejora en las infraestructuras, la mayor dotación de servicios y las ventajas que proporcionan las nuevas tecnológicas de la comunicación hacen cada vez más atractivo el entorno rural. Colectivos numerosos de neorurales están poblando zonas rurales, adoptando nuevas formas de vida y presionando sobre los modelos agrarios.

En este contexto, se aprecian fuerzas opuestas que contribuirán a dibujar el sector agrario y el mundo rural español de las décadas futuras.

NOTAS

[1] Hasta el año 2016, la producción de leche en la Unión Europea estaba limitada mediante un sistema de cuotas por Estado miembro

REFERENCIAS

CLAR, E. (2009). "La soberanía del productor: Industrias del complejo pienso-ganadero e implantación del modelo de consumo fordista en España: 1960-1975", in German, L.;

HERNÁNDEZ, R.; MORENO, J. (2009). *Economía alimentaria en España durante el siglo XX*, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid.

CUSSÓ, X.; GARRABOU, R. (2009). "Dieta mediterránea y transición nutricional en España", in German, L.; HERNÁNDEZ, R.; MORENO, J. (2009). *Economía alimentaria en España durante el siglo XX*, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, Madrid.

ETXEZARRETA M., coordinator, 2006. *La agricultura española en la era de la globalización.* Serie Estudios. Ministerio de Agricultura. Madrid.

FAO, 2014. FAOSTAT Data base.

FENOLLAR J. (1978). *La formación de la agroindustria en España, 1960-1970 : una aproximación causal y regional*, Servicio de publicaciones Agrarias, Ministerio de Agricultura, Madrid.

GÓMEZ, C.; GONZÁLEZ, C.; JESÚS, J. (1997), *Agricultura y sociedad en la España contemporánea,* Centro de Investigaciones Sociológicas, Madrid.

INE (2009). *Censo Agrario,* Madrid.

MAGRAMA (2014). *Cuentas Económicas de la Agricultura. Resultados Nacionales (serie histórica 1990-2013)*, Enero, Madrid.

MAGRAMA (2016). *Informe anual de comercio exterior agropecuario y pesquero*, Mayo, Madrid.

SOLDEVILA, M. V. (2008). *El impacto de los costes medioambientales en la cadena de porcino. El caso de Catalunya*, Tesis Doctoral, Universidad de Barcelona.

VILADOMIU, L. (1985). *La insercion de españa en el complejo soja-mundial,* Servicio de publicaciones Agrarias, Ministerio de Agricultura, Madrid.

VILADOMIU, L.; ROSELL, J., 2007, La internacionalización en el sector vitivinícola. In ETXEZARRETA, M. (cor.), *La globalización en los sectores agroalimentarios españoles,* Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

ESPACIOS PRODUCTIVOS, ACTORES Y CONDICIONES DEL BOOM AGRÍCOLA EN URUGUAY

Pedro Arbeletche
Departamento Ciencias Sociales,
Facultad de Agronomía (Universidad de la República - UdelaR),
arbel19@fagro.edu.uy

RESUMO

O Uruguai vive um processo de expansão agrícola sem precedentes em seu alcance e intensidade. O mesmo é o resultado de mudanças tecnológicas associadas com o surgimento de novos atores, a maioria de origem estrangeira, com lógica e estratégias diferentes para os produtores tradicionais. Isso gera um crescimento dinámico inédito e concentração da produção. Os impactos mais importantes em outros setores produtivos são importantes e são mostrados através de uma intensificação e pressão sobre os recursos naturais e sustentabilidade. O Estado, por sua parte, formula políticas públicas para atenuar as consequências, mas elas são de difícil aplicação. Este trabalho tem por objetivo compreender essas mudanças, particularmente aquelas com o surgimento de investimento direto estrangeiro na pecuária e na agricultura. As alterações observadas são processos organizacionais da concentração da produção e da marginalização de certos estratos de produtores e suas conseqüências sobre as principais atividades agrícolas e recursos naturais. Uma combinação para a análise de vários recursos, como informações secundárias, entrevistas com produtores e especialistas, nova análise macroeconômica, cenários ambientais e políticas, a eficácia das políticas públicas e os possíveis efeitos negativos dessas mudanças são avaliadas.

Palavras-chave: Mudando de produção. O Agronegócio. O Investimento Directo Estrangeiro. Uruguai.

RESUMEN

El Uruguay vive un proceso de expansión agrícola sin precedentes, por su amplitud y su intensidad. El mismo es producto de cambios tecnológicos asociados a la aparición de nuevos actores, principalmente de origen extranjero, con lógicas y estrategias diferentes a la de los productores tradicionales. Esto engendra una dinámicainédita de crecimiento y concentración de la producción. Los impactos más importantes sobre los otros sectores productivos son importantes y se muestran a través de una intensificación y una presión sobre los recursos naturales y su sustentabilidad. El Estado por su parte, formula políticaspúblicas para atenuar las consecuencias, mas ellas son de difícil aplicabilidad. Este trabajo tiene por objetivo comprender estos cambios, particularmente los relacionados a la aparición de la inversión extranjera directa en la ganadería y la agricultura. Los cambios observados son organizacionales, procesos de concentración de la producción y la marginación de ciertos estratos de productores y sus consecuencias sobre las principales actividades agropecuarias y los recursos naturales. Se realiza una combinación para el análisis de múltiple recursos tales como información secundaria, entrevistas a



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

productores y expertos, análisis de nuevos escenarios macroeconómicos, ambientales y políticos, la eficacia de las políticaspúblicas y los eventuales efectos negativos de estos cambios son evaluados.

Keywords: Transformación productiva. Agronegocios. Inversión Directa Extranjera. Uruguay.

INTRODUCCIÓN

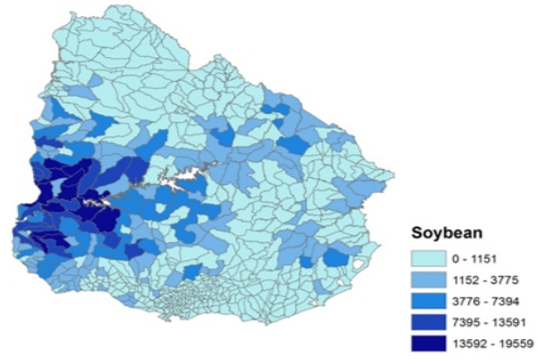
Desde los comienzos del siglo XXI, profundas transformaciones han ocurrido en Uruguay en las producciones agrícolas y ganaderas. Los procesos de expansión e intensificación que los han afectado, están asociados a una creciente presencia de actores extranjeros, que provienen de países de la región, o de empresas transnacionales históricamente ligadas a la comercialización de productos e insumos de la producciónagrícola.

Este artículo se focaliza en el análisis de los procesos de cambio que se dan en el sector agropecuario del Uruguay, relacionados a un incremento de la inversión extranjera directa, a la presencia de nuevos actores, con lógicas productivas diferentes al productor tradicional y a las consecuencias que se generan, tales como, concentración productiva, procesos de adaptación de los productores locales y de marginación de aquellos que no logran incorporar los cambios y los impactos sobre otras actividades tales como la ganadería.

CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA URUGUAYA, LAS NNOVACIONES Y LA INVERSIÓNEXTRANJERA DIRECTA (IDE)

Los sectores de cereales y oleaginosas, en especial la soja, pueden ser considerados como el motor que impulsa el proceso de crecimiento de la producción que afectaal conjunto del sector agrícola (cultivos y ganadería) de Uruguay. Según las estadísticas oficiales del Ministerio de la Ganadería, Agricultura y Pesca (MGAP-DIEA), su producción se cuadruplicó durante los 15 últimos años. Este boom agrícola se explica por un incremento de los rendimientos, una ocupación casi total y exclusiva de los mejores suelos y una expansión de la agricultura hacia regiones tradicionalmente poco desarrolladas (Mapa 1). Este fenómeno es el resultado de una combinación de factores variados y complementarios: la generalización de las semillas transgénicas y la siembra directa; la estandarización y calendarización delos trabajos culturales y la definición de protocolos que son fijados por quiénes aumentan la productividad; aumento de los precios internacionales de los commodities agrícolas asociado con una demanda mundial más elevada y medidas de política económica tomadas en Argentina, que provocan una participación mayor de inversores yproductores argentinos en el sector agrícola uruguayo. Otras innovaciones se pueden agregar, tales como la utilización de nuevas formas de comercialización de los productos, en particular el uso de instrumentos financieros sofisticados como los mercados de futuros y de opciones, sobre todo para la soja, que permiten tener una mayor seguridad en la comercialización.

Mapa 1: Distribución del cultivo de soja en Uruguay



Fuente: elaboración en base al Censo General Agropecuario, 2011.

Paralelamente a estas innovaciones tecnológicas y comerciales, la organización de la

actividad evoluciona hacia nuevas formas, particularmente con el aumento de la agricultura bajo contrato, la aparición de las empresas en red y la presencia creciente de capital extranjero (de tipo transnacional) en el conjunto del sector agrícola. El modelo dominante hasta ese momento era el de la integración vertical, en el cual las decisiones de producción son tomadas por los mismos productores,los cuales son propietarios de las tierras y equipos y que se financiaban con sus propios recursos, y que a partir de estos cambios se articulan con la coexistencia de formas organizativas múltiples. Aparecen así, modos de contratos más complejos como las redes de relacionamiento que implican a productores, industrias de transformación y exportadores (ARBELETCHE et al, 2012). Estas nuevas formas organizativas tienen como objetivo la optimización del uso de los recursos y la disminución de los costes de transacción lo que favorece la adopción de nuevas tecnologías. A la actividad agrícola se agrega una mejor gestión del riesgo (tan productiva como comercial), lo que produce un aumento de las escalas de producción y en las cuales la soja desempeñó un papel fundamental.

Otro elemento importante y que explica en parte el proceso generado durante este período, esque en Uruguay, como en el resto de los países de América latina, el aumento de la inversión directa extranjera (IDE) es significativo. Se traduce por una mayor presencia de empresas transnacionales en gran parte de estas inversiones. Estos flujos de inversiones con destino a los países en vías de desarrollo presentan una nueva orientación la cual está dirigida hacia el sector primario (el de los recursos naturales) y hacia las industrias que los utilizan de manera intensiva, lo que produce una diversificación geográfica más marcada de las empresas transnacionales en busca de materias primas y en busca de productos alimentarios (BITTENCOURTet al, 2011). Una buena parte de los nuevos proyectos de inversión están en el sector agrícola y ganadero, tanto en la fase primaria como en la transformación industrial, lo que provoca cambios importantes en la estructura de las diferentes cadenas de valor agroindustrial.

¿ Cuáles son los factores que explican que este proceso sea más intenso en Uruguay que en otros países de la región? En primer lugar, existe un marco legal que lo favorece. En efecto, la ley de inversiones(N°16906, de 1998), constituye el marco jurídico ideal ya que declara de interés nacional la promoción y la protección de las inversiones tanto de origen nacional como extranjero. En este contexto, los inversores extranjeros pueden emprender todo tipo de actividad en las mismas condiciones que un inversor local y el tratamiento en materia fiscal será el mismo para los dos, con mecanismos de garantía para las inversiones. Además, Uruguay presenta otra serie de ventajas que lo hacen atractivo tales como su localización geográfica, estratégica en la región, la estabilidad política y económica, infraestructuras de comunicación de calidad aceptable y la apuesta que hace el Estado a este proceso, leyes que privilegian los acuerdos públicos-privados para inversiones de gran porte, un grado elevado de desarrollo de las telecomunicaciones, un buen nivel educativo de la población y un marco jurídico adecuado, que asegura la garantía de las inversiones, asociado con la existencia de zonas francas que permiten ciertas inversiones con desgravaciones fiscales importantes.

En Uruguay, la inversión extranjera directa alcanzó un nivel récord en 2013: 3.032 millones de dólares, lo que significó unaumento del 772 % con relación al promedio 2000/2005. En 2014, el stock de IED estaba estimado en 22.000 millones de dólares lo que equivale, al 40% del PBI. En el año 2010 el importe del IDE representó el 30,5 % de la formación bruta de capital y más de 40 % de la inversión privada en el período 2006-2008 (Bittencourt y al, 2009). En 2014, representó en promedio el 4,4 % del producto interior bruto (PIB), lo que lo hace un motor importante de la inversión productiva en el país, caracterizada históricamente por su bajo nivel. Una gran parte de esta inversión directa extranjera tomó el camino de los sectores agrícolas (13%) y agroindustriales (27%), en particular, en la producción primaria y la industria que utiliza intensivamente los recursos naturales. En consecuencia, la agricultura conoció cambios sustanciales que se reflejan en el crecimiento constante de la producción, las exportaciones y de la productividad del sector. Según el CEPAL (2013), la inversión destinada al sector agrícola representa por término medio el 22 % del total del IDE en Uruguay en el período 2005/11. En 2014, la renta generada permaneció un 60% en el país bajo la forma de utilidades reinvertidas (URUGUAY XXI, 2015).

Estos cambios desembocaron en la presencia y el crecimiento de las inversiones directas extranjeras y de las empresas transnacionales en todas las fases del sector de producción agrícola, con una intensidad variable. La presencia de estos nuevos actores en el sector agrícola nacional, generan transformaciones tanto cuantitativas como cualitativas, con innovaciones muy importantes en las formas de organización y de gestión empresarial. Al nivel de los sectores agroindustriales, hay diferencias marcadas, con una presencia fuerte de las empresas extranjeras

en todo el sector agrícola y silvícola, así como en la transformación industrial vinculada a la ganadería (mataderos - frigoríficos). Son mucho menos numerosas en la industria lechera, donde las cooperativas nacionales y los productores uruguayos mantienen su dominio.

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS Y DE PROCESAMIENTO DE DATOS

La metodología seguida en este estudio consistió en una revisión de documentos estadísticos nacionales e internacionales, en una recuperación y una síntesis de otros trabajos escritos por el autor sobre este tema, y en la realización de entrevistas con productores y personas referentes del sector. Para el análisis y la identificación de los modelos de organización, se utiliza una tipología de agricultores realizada por el autor mediante análisis de clusters, teniendo como base el Censo General Agropecuario (CGA) del año 2000, con una posterior actualización en el 2011. Los diferentes tipos de actores vinculados a la producción agrícola en Uruguay son identificados, para realizar un seguimiento de su evolución a partir de las encuestas agrícolas del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca–Dirección de Estadísticas (MGAP-DIEA) para el período 2002-2010. El censo investiga de modo exhaustivo todas las explotaciones agrícolas que producen en el país, proporcionando informaciones sobre la superficie total, el uso del suelo para el año agrícola, las principales producciones animales y\o vegetales, los recursos disponibles (tierra, trabajo y capital), la mano de obra utilizada (familiar, asalariados permanentes o temporales), etc. Los resultados obtenidos a partir de la tipología han sido validados en terreno mediante entrevistas con referentes del sector tales como técnicos, productores, operadores comerciales, consultores y empresas del sector.

Teniendo en cuenta que nuevos actores y productores se integraron en el sector agrícola a partir del año 2000, y que no fueron catalogados en el CGA, fue desarrollada una estrategia para incorporarles al análisis con una tipología adicional de estos "nuevos agricultores", la cual ha sido construida a partir de variables tales como tamaño (superficie agrícola y total), el uso de la tierra, la asociación de cultivos, la rotación y la realización de agricultura continua. Para caracterizar a estos nuevos agricultores, se realizaron una serie de entrevistas a productores representativos, particularmente para definir la superficie cultivada, y para comprender su forma de producción en comparación con los sistemas más tradicionales. Estas entrevistas han sido realizadas a cinco empresas en los años 2008 y la experiencia ha sido renovada con nueve entrevistas en los años 2010 y 2016. El análisis de las mismas ha sido realizado desde el punto de vista de la organización de la producción, las tecnologías utilizadas, de la logística movilizada en la producción, de la gestión de la cadena de abastecimiento y de su inserción en los sectores. Las cinco empresas encontradas representaban, en 2008, más de 20 % de las tierras agrícolas puestas en cultivo en Uruguay y las nueve entrevistadas en 2010 representaban más de 45 % de la superficie agrícola del país. El modelo conceptual desarrollado para el estudio de las empresas se apoya en los trabajos de Lambert y Cooper (2000) y Vorst et al (2005) los que permiten analizar la cadena de valor esencialmente enfocándose en los factores de las claves del éxito y, en particular, viendo cómo la estructura en red, la gestión de la empresa y los recursos explican el mismo.

En paralelo, se efectuaron entrevistas con productores que registraron entre 2000 y 2007 cambios importantes en su inserción en el medio (reducción de la superficie agrícola o abandono de la actividad). Las mismas se realizaron en varias zonas agrícolas a partir información suministrada por los técnicos de extensión de las cooperativas agrícolas. Para validar los datos obtenidos a partir de los estudios de caso y de la información secundaria, se realizaron talleres participativos, con agricultores y sus organizaciones representativas.Además se han realizado numerosas presentaciones de los resultados en congresos o en reuniones técnicas organizadas en el país entre 2008 y 2016.

RESULTADOS

Concentración y marginación productivas: aparición de " nuevos actores " y adaptación de los productores tradicionales

1. Los factores de producción al comienzo de los cambios actuales.

Desde los años 1990, las producciones agrícolas conocen en Uruguay una etapa de crecimiento importante que pone fin a un largo período de estancamiento de más de 50 años. Se

incorporan así, el desarrollo de la actividad silvícola a partir de la promulgación de la ley forestal en 1987, y una recuperación de la producción ganadera a partir de los finales de los años 90, con un aumento de la superficie de los pasturas artificiales, una disminución de la edad de faena de los animales y, en losúltimos años, la introducción de los corrales (feed lot). La aparición de la soja en los años 2000 acelera este proceso de crecimiento agrícola porque es ésta oleaginosa la que provoca, por su dinámica, todas las transformaciones productivas.

Este crecimiento del sector es favorecido por factores internos que lo engendraron y promovieron. Por una parte, existe un marco general favorable con políticas públicas que giran hacia la apertura y la desregulación; un bajo nivel impositivo al sector agrícola (inferior al 6 %); un " clima de negocios" adecuado con facilidades concedidas a la inversión directa extranjera, la disponibilidad de semillas genéticamente modificadas en la agricultura, y una buena situación sanitaria de la producción tanto vegetal como animal. La soja y la silvicultura aparecen de golpe como los generadores de estos cambios que, lejos de ser coyunturales, se vuelven estructurales y difícilmente reversibles. Por otra parte, a principios del siglo XXI, el país dispone de capacidades que no son plenamente utilizadas tales como tierras con productividad elevada, un buen desarrollo de infraestructura portuaria, de carreteras y de almacenamiento. Asociado a este proceso de cambio tecnológico generalizado e intensivo en la agricultura, modificaciones mayores se producen en materia de organización de la actividad, en particular con un aumento de la agricultura bajo contrato muy atado a la presencia de empresas extranjeras o de sociedades controladas por el capital transnacional.

Como consecuencia se generan tasas de crecimiento del producto elevadas y transformaciones en la estructura agraria que son prácticamente inéditas en el país. El crecimiento de las producciones agrícolas y silvícolas es evidente con aumento de la escala de actividad de las empresas, tanto en superficie como en productividad, generándoseuna fuerte competencia porel acceso a la tierra. El aumento del precio de la tierra y el nivel elevado de los alquileres exigen la intensificación prácticamente de todas las producciones. Los modos de producción agrícola se parecen cada vez más a los modos de producción industrial, relegando a un segundo plano las formas tradicionales de producción extensiva de nuestro país.

2. Innovaciones organizativas y nuevas formas de empresa

A causa de la acción sinérgica de todos estos factores, la lista de consecuencias del proceso de intensificación es muy variada. Aparece en primer términoun proceso de concentración y de extranjerización de la producción y los recursos territoriales, es decir un aumento del número de empresas extranjeras presentes en la agricultura y en las agroindustrias de Uruguay, conectadas a los mercados globales, con lógicas y modos de funcionamiento de tipo financiero, y con una separación clara de la actividad productiva dela patrimonial. Paralelamente se da una disminución y una salida de la actividad agrícola de los productores medios o familiares, muchos de los cuales se transforman en rentistas de su patrimonio territorial (percepción del alquiler). Se da una mayorresidencia urbana de los asalariados agrícolas y una tercerización de buena parte de los trabajos a través de la aparición de un número importante de empresas de servicios (contratistas).

Hasta ese momento, el modo de organización de la producción que predominaba era la integración vertical, en el cual las decisiones de producción eran tomadas por los propios productores, que también eran propietario de las tierras y de la infraestructura agrícola, e incluso se financiaban con sus propios recursos. Las nuevas tecnologías y un mejor clima para las inversiones provocan la transformación de los contratos vigentes y la predominancia de las empresas en red en la producción. Estas nuevas empresas producen sobre tierras que no les pertenecen (explotación en alquiler o en aparcería)., canalizan hacia la actividad agrícola fondos de inversión externos, nacionales o internacionales, utilizan y generanempresas de servicios agrícolas, venden y compran directamente enel mercado externo,movilizan una tecnología estandarizada en prácticamente todas las explotaciones donde producen y no diversifican, practicando la agricultura continua (ninguna combinación ni integración con la ganadería) y además disponen de empresas similares en otros países de la región.

Basadasen un comportamiento oligopólico, las empresas en red crearon y desarrollaron contratos más complejos y redes relacionales que implican a las empresas de servicios agrícolas, a productores, a proveedores de insumos, aindustriales y a exportadores. Estas nuevas formas organizativas permiten optimizar el uso de los recursos y disminuir los costes de transacción estimulando la adopción de nuevas tecnologías y la expansión de la producción en nuevas

regiones, lo que se añade a una mejor gestión del riesgo (tanto productiva como comercial) (ARBELETCHE y GUTIERREZ, 2010). Los factores de éxito de este nuevo tipo de empresas residen en las economías de escala, la utilización y la gestión avanzada de las tecnologías de la información y la comunicación, en la composición de su capital, caracterizado por una baja tenencia de activos fijos, lo que permite flexibilidad y adaptación rápida a diferentes situaciones. Por otro lado, se desarrolla una cultura empresarial que crea un compromiso en la misión de la empresa de parte de los empleados y de otros miembros de la cadena de valor. Se trata de un modelo innovador en cuanto a la organización de la empresa agrícola así como en la conformación de la red de relaciones que emerge de la construcción de relaciones de largo plazo (CLASADONTE et al, 2010).

¿ Cuáles son los cambios provocados por la presencia de estos nuevos actores? ¿ Cómo está organizada actualmente la producción agrícola? Si bien el modelo no es homogéneo, la incorporación de estos nuevos actores tiene como características principales:

a) una separación crecienteentre los que detentan la propiedad de la tierra y los que desarrollan la actividad de producción; esta diferenciación entre los propietarios de la tierra y las empresas que se dedican a la producción desembocan en un papel cada vez más decisivo de éstas últimas en las decisiones de producción y una menor injerencia del propietario de la tierra sobre lo que puede hacerse allí. Así, las empresas agrícolas se convierten en los actores más dinámicos, con una gran capacidad de asumir diferentes grados de riesgo productivo y comercial; y que operan a una escala hasta este momento desconocida.

b) Una importantetercerización de los trabajos agrícolas con una fuerte presencia de empresas prestatarias de trabajos agrícolas. Actuando como proveedores de servicio y formando redes de subcontratación, son actores que dinamizan el modelo. Muchos de estos subcontratistas tienen localización territorial distinta del lugar donde operan, lo que implica una separación creciente del lugar de producción y del origen territorial del que la realiza. La mayoría de ellos se localiza en ciudades medias o pequeñas, lo que provoca una reducción de la población rural. Entonces, como la actividad genera una demanda fuerte de servicios y crece muy rápidamente, hay cada vez más personas vinculadas alo rural, por su trabajo, pero que viven en la ciudad.

c) Una complejidad mayor en el proceso de producción destinada a mejorar los rendimientos, bajar los costes y asegurar la calidad, pero con una homogeneización fuerte y\o una estandarización de los procesos tecnológicos.

d) La empresa que desarrolla la actividad adquiere un peso mayor que el propietario de la tierra en las decisiones técnicas. La articulación es creciente con los proveedores de insumos (semillas, fertilizantes, herbicidas, etc.) y de las tecnologías asociadas, y con organizaciones diversas, públicas y privadas, científicas y técnicas. El hecho de asumir los riesgos atados a la producción, hace que la empresa se transforme en solicitante de innovaciones que puedan permitirle disminuir los costes, reducir las pérdidas y mejorar la rentabilidad.

Es por esto que nos encontramos frente a una nueva forma de empresa, la agricultura de los inversores, para la cual sola importa la acumulación de las ganancias generadas por la producción y la acumulación financiera que se basa en la toma de riesgos y la flexibilidad. Es un modelo que pone fin a un modelo tradicional implantando sistemas agrícolas continuos y especializados (monocultivo), relegando a la ganadería a las zonas no cultivables y donde se optimiza la escala teniendo como base el uso intensivo del capital, con un peso débil de los activos fijos (tierra y equipos) y con nuevasformas de financiación mediantela canalizaciónde fondos de inversión. Las innovaciones tecnológicas y organizativas son la llave del éxito. Movilidad y dispersión geográfica son articuladas con un sistema productivo altamente flexible, con una simplificación tecnológica que se apoya en el desarrollo de las redes de comunicación y la globalización de los procesos.

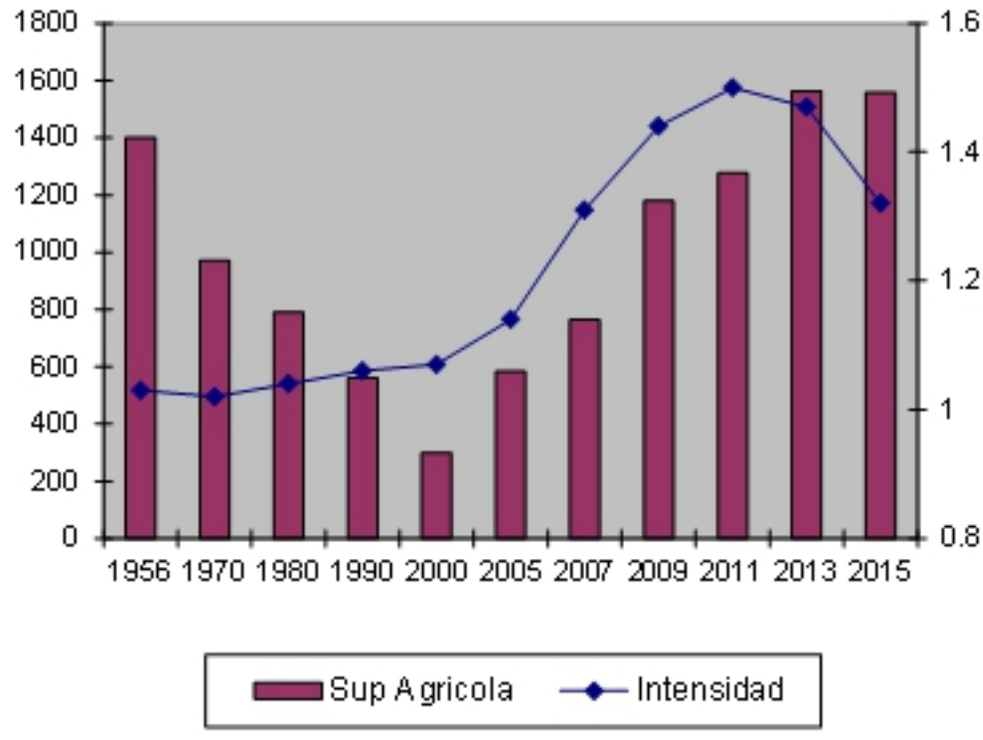
El espacio agrícola se transforma en un espacio de producción de materias primas para una demanda externa, con una especialización productiva y una intensificación que aprovecha los recursos naturales buscando la rentabilidad corriente máxima. Esta dinámica tiene como resultado tangible un efecto sobre la evolución de las exportaciones del sector, que entre 2000 y 2014 crecen a una tasa acumulativa anual del 14 %, hasta representar en los tres últimos años,en promedio, el 74 % del importe total de las exportaciones del país (con relación al 60 % del principio del siglo). Los cereales y oleaginosos, y sus derivados, son el elemento más dinámico, con la tasa de crecimiento más elevada (el 21% al año), representando en 2014cerca del 40% de las exportaciones del sector, y desplazandoa los productos cárnicos de su primer sitio histórico. Las exportaciones del sector silvícola ocupan el segundo sitio, en términos de tasa de crecimiento, con una tasa media del 16 %

al año, siguiendo luego los productos lácteos y la carne vacuna y ovina con 15 % y el 13 % respectivamente. (MGAP-DIEA, 2015)

3. Agricultura continua y monocultivo

Las estadísticas oficiales muestran que este crecimiento de la agricultura de secanogenera una tendencia hacia una alta intensificación. El Gráfico 1muestra la evolución de la superficie agrícola y el aumento de la intensificación medido por el indicador de intensidad agrícola. La misma resulta, entre otras cosas, de la adopción creciente del sistema de agricultura continua, que sustituye a la rotación tradicional entre la agricultura y pasturas artificiales, lo que excluye el pastoreo directo y la integración con la ganadería. Además, hayrealización importante de doble cultivo en el mismo año sobre la misma parcela.

Gráfico 1 – Evolución de la superficie agrícola e intensidad agrícola



Indicador de intensidadagrícola, definido por el MGAP-DIEA, como el resultado de: (superficie de cultivos de invierno + superficie de cultivos de verano) / superficie agrícola.

Fuente: DIEA-MGAP

Según la encuesta de la DIEA-MGAP en la zafra 2014/2015, prácticamente el 84 % de la superficie agrícola sería seguida de un nuevo cultivo en la temporada siguiente, solamente el 4 % tendrían pasturas bajo la forma de pasturas plurianuales, lo que contrasta con el 40 % correspondiente a la campaña 2005/06. Así mismo, en el 2005/06, el 47 % de la superficie agrícola fue estimada como estando bajo el régimen de agricultura continua mientras que a partir de la zafra 2010/11, este porcentaje alcanza el 90%. En 2011, cerca del 35 % de la superficie agrícola estaba en doble cultivo y el 89 % con la combinación cultivo de invierno/soja. La mayor parte de la agricultura era realizada por empresas que trabajan arrendando tierras y\o enaparcería con contratos de uno a tres años. El 70 % del área de las explotaciones de más de 2.000 hectáreas están bajo este régimen. Según el MGAP-DIEA (2009), las tierras en alquiler que concentran más de 60 % de la superficie cultivada, presentan uso agrícola en el 95,7 % de la superficie. Las declaradas como en propiedad presentan una intensidad de uso agrícola más baja (25,9 %).

El crecimiento y la expansión de los sistemas de agricultura continua tiene consecuencias múltiples ya que provocan la exclusión de las pasturas de la rotación de cultivos, el desplazamiento

de la ganadería, lo que lleva a perder los efectos benéficos de la rotación agricultura-ganadería. Se reduce la diversidad productiva y se lo priva del carácter amortiguador que tiene con respecto a las variaciones interanuales ligadas al clima o a la economía, la combinación cultivo-pastura clásica (GARCIA PRECHAC et al, 2010).

Los cambios en el sistemas de rotación, provocan una modificación en las emisiones de gas de efecto invernadero, contaminación de las fuentes de agua superficial y aguas subterráneas, por la utilización de fertilizantes y plaguicidas. García Prechac et al (2010), plantean que una de las consecuencias posibles de la "agriculturización", más allá de las consideraciones que afectan a los recursos naturales y la erosión del suelo, reside en el aumento de los sistemas del tipo feedlot en la ganadería, lo que aumenta los riesgos de contaminación vinculados a los efluentes de estas producciones. Estos sistemas tienden a mantener la separación entre la producción animal y la agricultura, donde los suelos mejores están exclusivamente reservados para la agricultura y las zonas mal drenadas, con bajas aptitudes productivas, o cercanasa las fuentes de agua superficial, están dedicadas a la producción animal, lo que refuerza la degradación de pastos y del suelo, a causa del sobrepastoreo y la contaminación de estas aguas de superficie.

Este fenómeno "de agriculturizacion" es, según Paruelo y al. (2006), un caso particular (pero frecuente) de cambio del uso de la tierra, es decir del tipo de explotación que, nosotros, los humanos hacemosde los ecosistemas. Este tipo de explotación no se limita a los territorios argentinos y uruguayos, ya que se manifiesta en otros países de América del Sur, como Bolivia, Brasil y Paraguay. Particularmente en el caso de Argentina y Uruguay, las expansiones agrícolas y silvícolas provocaron localmente un desplazamiento de la ganadería, asociado con una intensificación de esta última, en el resto del territorio. En Uruguay, estos "nuevos agricultores", que provienen de Argentina, concentraban, en 2007, el 54 % de la superficie agrícola (ARBELETCHE y CARBALLO, 2010)

4. Estrategias de adaptación de los productores tradicionales

Como en todo proceso dinámico, existen aprendizajes y modificaciones del comportamiento de parte de los diferentes actores, debidas al proceso en sí mismo. Así, las explotaciones tradicionales de ganadería, caracterizadas por un sistema combinado de agricultura - pasturas, adoptaron las rotaciones puras de la agricultura continua, reservando superficies específicas para la ganadería, y acercándose cada vez más a las estrategias de las empresas nuevas. Por otro lado, numerosos productores, en particular los de mayor tamaño, que originalmente habían alquilado sus tierras a las nuevas empresas, frente a la suba del precio de los productos agrícolas (trigo y soja principalmente), comienzan a explotar sus tierras como los nuevos agricultores, es decir producen ellos mismos subcontratando todos las labores, integrando sólo su capacidad de gestión y la tierra. El equipo y el trabajo son suministrados por subcontratistas especializados. Por último, muchos productores familiares o medianeros que disponían de equipo agrícola (maquinaria) en cantidad suficiente se transformaron en contratistas. No obstante, después de 2008, ante la suba de los precios agrícolas, y luego de superar sus problemas de endeudamiento, comienzan a alquilar nuevamente tierras para volver a la producción, buscando así asegurarse superficies para trabajar con su equipo y en los últimos años comienzan a ocupar las tierras dejadas por las empresas en red que se comienzan a retirar, como consecuencia de la caída del precio de los commodities y de las reglamentaciones que son impuestas por el gobierno uruguayo al uso del suelo.

A pesar del aumento de la superficie ocupada por la agricultura, en diez años, los productores tradicionales disminuyeron un 52 %, en particular los de tipo familiar. Su peso en la superficie sembrada paso del 100 al 43 % (ARBELETCHE y GUTIERREZ, 2010). A nivel global, según el Censo Agropecuario del 2011, el número total de explotaciones agropecuarias se redujo un 21,4 % entre 2000 y 2011 quedando un total de 44.890 explotaciones. Esta reducción está constituida en un 91 % por explotacionesde menos de 100 ha. En el 2011 doce empresas, en su mayoría de capital extranjero o ligadas a él por diferentes acuerdos, representaban el 35 % de la superficie agrícola. En el 2014, esta concentración disminuye en la medida que las grandes empresas, reducen su área o se retiran y su espacio pasa a ser ocupado por productores nacionales. Es así, que en este año, las veinte empresas mayores ocupan el 19% del áreaagrícola.

Si únicamente tomamos en consideración la superficie representada porlos estratos superiores a 1000 ha su peso aumentó, pasando del 20 % del total de la superficie agrícola en 2000/2001 al 66 % en la campaña 2014/15. La soja conoció un crecimiento ininterrumpido durante once campañas sucesivas, para llegar a 1 300 000 ha en la campaña 2012/2013, máximo histórico

que se mantiene hasta la actualidad y representa entre el 85 y 90 % de los cultivos de verano.

5. Evolución de la ganadería bovina

El sector de carne bovina históricamente es el más representativo y más importante de la economía uruguaya. Es una rama fuertemente exportadora que comercializa alrededor del 70-75 % de su producción en mercados externos, lo que lo convierte en uno de los principales sectores exportadores del país, con el 16 % de las ventas totales de mercancías de Uruguay para el año2014. La diversificación progresiva de los mercados de colocación,con estándares sanitarios reconocidos y valorizados, son una de sus características.

Este sector está estructurado en cuatro estadios o eslabones: la actividad primaria, la intermediación, la transformación industrial y la comercialización (BITTENCOURTet al, 2011). Desde fines de la década de los años 90, la producción primaria aumenta de manera significativa, con indicadores de un crecimiento constante tales como la evolución de las existencias de ganado, con subas de más de 30 %, el aumento de las tasas de faena y un crecimiento importante de las exportaciones. Esta evolución ha sido acompañada por un alza de los precios de exportación, lo que se tradujo en un aumento significativo del precio del ganado. Hasta ese momento, la ganadería bovina se desarrollaba desplazando a la ganadería ovina e implantando praderas artificiales (BLUM, 2007). A partir de ahí, comienza a sufrir la presión del proceso de "agriculturizacion", sufriendo cierto desplazamiento, aunque a nivel nacional, a pesar de la expansión agrícola y el crecimiento de las actividades silvícolas, la ganadería bovina se mantiene y muestra signos claros de intensificación (ERREA et al, 2011). Según DICOSE, entre 2005 y 2010, la superficie dedicada a la ganadería se redujo en aproximadamente 700.000 ha. En 2009, había un 25 % menos de praderas permanentes y un 40 % más de tierras de labranza que en el 2004 pero la producción animal y lechera continuaba aumentando. Este proceso implica fundamentalmente cambios en la alimentación con la complementación de la pastura, siempre predominante, con granos y subproductos agroindustriales.

La actividad de engorde en invierno, que es la más exigente en cuanto a niveles nutricionales y quesiempre se practicabasobre los suelos con potencial más alto, debe incorporar granos a la alimentación por causa de su sustitución por la agricultura en esos suelos. El grado de intensificación y de integración de los granos en la alimentación no es igualen todos los sistemas; ya que vamosdesde situaciones donde los granos constituyen un complemento al pasto (a saber, forraje y heno) hasta la sustitución completa del forraje por los granos en ciertos períodos, incluso en sistemas donde el terminado de los animales se realiza en feedlot. Entre ambos extremos (el 100 % pasto - el 100 % confinamiento), existen sistemas pastoriles que utilizan el suministro estratégico de suplementos con el fin de obtener los mejores niveles de alimentación en los momentos críticos, y así poder mantener la carga animal que antes tenían en los mejores suelos que fueron liberados para la agricultura.

Según un estudio realizado por la Dirección Nacional de Medio Ambiente del Ministerio de Vivienda, y Ordenamiento Territorial (DINAMA-MVOTMA), Uruguay contaba en 2008 con 66 explotaciones con feedlot, con una capacidad que variaba entre 500 y más de 3 000 cabezas y cuya localización se concentraba sobre el litoral oeste del país (a lo largo del río Uruguay) (DINAMA, 2009). Posteriormente, se instalaron estructuras más grandes, con capacidad de más de 10 000 animales estáticos, los cuales están ligadas a la industria frigorífica siendo de su propiedad o de algunos de los socios de la industria. Errea et al (2011), señalan que en la producción animal, es fácil ir hacia un sistema controlado de las condiciones de alimentación, salud, aislándolo de los efectos del clima, lo que permite avanzar notoriamente enlaprotocolización de tareas. La consecuencia es, que se produce un avance de establecimientos de escala de producción considerables, administrados por empresas muy grandes, y a menudo transnacionales. Estas empresas logran no depender del clima y se organizan en actividades repetitivas y permanentes que permiten la especialización de los recursos humanos y de los materiales activos. En el periodo de engorde, la escala permite realizar acuerdos de abastecimiento de cereales con las grandes empresas agrícolas, las cuales son favorecidas y encuentran ahí una salida para su producción de sorgo y de maíz que deben incorporar a su rotación, en atención la última ley de uso del suelo. Por regla general, estas formas de organización de la producción necesitan menos capital fijo (tierras y pastos) pero una dotación elevada de capital variable. Los autores agregan que, como estas actividades son de ciclo corto, con márgenes escasos y con una alta circulación del capital, los riesgos tomados inducen a articular el esquema productivo a través de contratos, con los proveedores en granos que son el insumo principal. Este sistema, obtiene un producto más

homogéneo, con más grasas intramusculares y con una oferta estable de ganado terminado a lo largo del año, no sujeta a las variaciones anuales relacionadas a los ciclos de pasturas.

Sin duda alguna, se trata deun modelo opuesto al tradicional de cría y engorde a base de pasturas. Los animales son criadosa campo, con raciones a base de granos y\o son terminados de engordar en corrales, con más granos que pastos naturales o artificiales. Errea et al (2011), insisten en el hecho de que uno de los resultados de esta dinámica es toda una serie de fenómenos nuevos, que son la expresión más visible de estas tendencias: con presencia de empresas transnacionales en ambiente rural, pools de siembra, la figura ineludible del contratista agrícola, de la presencia en Uruguay de las cadenas procesadoras de la carne más grandes del mundo (Marfrig, JBS/Friboi, Minerva, etc) que industrializan la carne bovina nacional y que además inviertan, en los corrales más grandes de engorde del país. Los autores ven allí, procesos verdaderos de industrialización de la actividad agrícola y de la ganadería. En este panorama, la agricultura aparece como más integrada a la actividad industrial y la industria se convierte en el principal proveedor de insumos y de bienes de producción de la agricultura y esta última le entrega materias primas que hay que transformar. El sector es condicionado por estímulos externos y su dinámica cada vez escapa más de su control. Estas nuevas formas de producción implican inversiones importantes en infraestructuras, una disponibilidad y una rotación mayor del capital y, eventualmente, una concentración mayor. Estos sistemas sustituyen a la utilización de grandes extensiones de tierras por utilización de alimentos y de raciones en el corral, lo que modifica los indicadores de la productividad de los recursos y del trabajo. La competencia entre los diferentes segmentos hace llegar a nuevos actores, tales como los frigoríficos que ingresana la producción en ciertas etapas del sector primario. Representan así, una parte importante de su propio mercado de abastecimiento, cambiando los parámetros de relación con la lógica acostumbrada con el ganadero tradicional, que era hasta ese momento el protagonista exclusivo del proceso productivo. Estos cambios afectan a los sistemas de producción animal, particularmente el engorde, dado que la matriz de recursos para llevar a cabo la producción cambió: nuevas prácticas, nuevas tecnologías, estructura empresarial de los contratos con los proveedores de insumos y con los compradores, escala decisiva en la disminución de los costes de producción. Cada sistema evoluciona hacia la gestión de volúmenes más grandes de producción, mejora la capacidad y el poder de compra (insumos) y de venta (animales) pero también el acceso a alimentos más baratos gracias a su elaboración propia (inversiones en las instalaciones de fabricación de sus propias raciones).

Por el lado de la industriafrigorífica, Uruguay totaliza 34 establecimientos, dentro de los cuales diez concentran el 62 % de la faena y el 82 % de las exportaciones, y dentro de los cuales siete son extranjeros. El sector conoció, durante estos veinte últimos años, una dinámica de transnacionalización cuyas características testimonian la amplitud del cambio en intensidad y velocidad de producción; concentración con la adquisición de los frigoríficos nacionales y la presencia predominante de capitales de origen brasileño (BITENCOURTet al, 2009). En este contexto, las empresas transnacionales aumentaron rápidamente su participación a la producción y a las exportaciones de carne, sobrepasando, en ambos casos, más de la mitad de la producción nacional.

Estas empresas no obtienen mejores precios en los mercados internacionales, en comparación con las empresas nacionales. El precio no permite identificar pues la existencia de productos diferenciados o de ventajas en el momento de la comercialización. De hecho, no introducen innovaciones en la producción, pero si adquieren, en general,los frigoríficos más modernos y más avanzados, especialmente aquellos que ya han explorado nichos de mercado para productos cárnicos más elaborados. En virtud de la escala y de la diversificación productiva de los grandes grupos transnacionales, éstos se encuentran potencialmente mejor situados para asumir el riesgo de desarrollar nuevos productos e incorporar un valor agregado mayor (BITENCOURTet al, 2011).

El aumento del precio de la tierra y de los arrendamientos ejerce una presión adicional sobre los márgenes económicos de la actividad y provoca la tecnificación. Los efectos se notan sobre la terminación de los animales, los cuales no aparecen sobre la cría vacuna la cual responde más lentamente y es donde se mantienen constantes los indicadores reproductivos. Por otro lado, la expansión agrícola es una oportunidad en zonas típicamente ganaderas donde es posible diversificar y complementar actividades. La inversión extranjera en la ganadería es muy débil, en el sector primario, pero sí muy importante en el sector de la transformación agroindustrial. Las principales restricciones en el sector primario están en una débil capacidad de gestión y de organización de los productores y una ausencia de recursos humanos formados, lo que impide un desarrollo más intensivo de la ganadería. Además, se puede pensar que podría existir a corto plazo una incompatibilidad entre la producción en los corrales de engorde y la exportación hacia mercados exigentes. Los riesgos derivados de la alta concentración de la agroindustria y su entrada a la producción primaria, podrían desequilibrar los mercados decría y de engorde sobre pastos, y generar cambios en los precios relativos en detrimento de los ganaderos más pequeños. El desafío para los actores del sector bovino, principalmente en esta fase primaria, es valorizar su producción, frente a la competencia ejercida por otras actividades productivas como la agricultura, y frente a la competencia o la integración con la silvicultura.

6. Extranjerización del territorio nacional y de la utilización de la tierra

Con respecto a la tenencia y a la utilización de la tierra, los fuertes aumentos del precio de la misma y del valor de los arrendamientos generan presión a favor de la intensificación de su uso y es ahí donde se generan procesos de extranjerización en la propiedad de la tierra y de la producción originada. No hay estadísticas oficiales en Uruguay sobre este fenómeno de extranjerización; ni de las grandes compras de tierras por parte de sociedades extranjeras, pero muchas de ellas son conocidas a través de documentos de prensa y de las propias páginas web de las empresas. La nacionalidad de los compradores es conocida, pero solo de manera parcial porque muchas transacciones son realizadas bajo la forma de sociedades anónimas (PIÑEIRO, 2010). Por ejemplo, en un país como Uruguay, dotado de 16 millones de hectáreas, tres grandes empresas silvícolas extranjeras (Weyerhouser, Montes de Plata y Forestal Oriental S.A.), poseen en conjuntomás de 500 mil hectáreas. Siete empresas, principalmente argentinas y\o en lazo con sociedades transnacionales, trabajan 450 mil hectáreas dedicadas a la agricultura de secano (soja, trigo, maíz, etc.) bajo el régimen de la aparcería y\o de arrendamiento de corto plazo. Dos empresas, una de capital de Singapur (Olam S.A.) y otra de capital argentino, explotan el 8% de la superficie lechera.Tres sociedades Pergam Finance, Ingleby y UAG, basados en fondos de inversiones internacionales, poseen cerca de 200 000 hectáreas donde practican la agricultura y la ganadería.

El Censo General Agropecuario de 2011 muestra que 7 millones de hectáreas, es decir, un 43 % del total nacional está siendo utilizado por actores que no son personas físicas (Sociedades anónimas, Estados, otras estructuras sociales, agrupamientos de productores, etc.) y 484 000 hectáreas (el 3 % del total) por personas de nacionalidad extranjera. Si bien no se puede deducir una correspondencia perfecta entre las sociedades y el origen extranjero de los fondos, podemos suponer, que gran parte de la misma corresponde a niveles elevados de extranjerización de las tierras durante la última década. Además, el 87 % de la superficie explotada por personas jurídicas no físicas, lo hacen en la producción cerealera y oleaginosa, la ganadería y la silvicultura, los tres sistemas productivos con presencia más alta de capital extranjero. (MGAP-DIEA, 2013)

CONCLUSIONES

La globalización transformó la matriz productiva mundial y la naturaleza de los principales actores. Existe una deslocalización productiva creciente con una intensificación de los intercambios comerciales y de los flujos de inversiones, con las empresas transnacionales que son cada vez más móviles y más intensivas en conocimientos y en informaciones. Estas se desplazan en busca de la realización del proceso industrial más cerca de la fuente de las materias primas y más lejos del consumidor. Sus motivaciones en cuanto a las inversiones no se limitan solamente a la obtención de mercados o de recursos, también aspiran a ganar en eficiencia y a captar ciertos activos estratégicos (los recursos naturales). Los nuevos modos de producción y el accionar de las empresas en red traen consigo una conexión más grande entre los territorios, una mayor movilidad de los recursos y un lazo menos fuerte con lo local (GUIBERTet al, 2011).

En Uruguay, los cambios en la estructura agraria provocan la necesidad de considerar un nuevo estrato de actores de la producción agrícola con una talla más importante (más de 10 000 hectáreas) y quienes difieren, en su forma de explotación y en la logística, del latifundio ganadero. El número de productores medios y familiares (menos de 500 hectáreas), en consecuencia, ha disminuido. No obstante, las consecuencias económicas a un nivel global son muy positivas: aumento del PIB de la agricultura y la ganadería, aumento de las exportaciones, aumento muy importante de la inversión, crecimiento del empleo, disminución de la pobreza, etc. Sin embargo subsisten dudas y no hay estudios en cuanto a la equidad y la durabilidad del modelo, y faltainformación para poder decir si es excluyente o incluyente. En términos de consecuencias sociales, los trabajadores agrícolas viven más en la ciudad (con un mejor acceso a los servicios), lo que también entra en cuenta en materia de organización general. Los trabajadores y los productores familiares se reconvierten en trabajadores asalariados y\o rentistas y\o empresarios de trabajos agrícolas (contratista), lo que significa para muchos una mejora de las condiciones de vida.

El corolario es una agricultura dominada por pocos productores, muy grandes, con decisiones tomadas en otros países, con una pérdida en recursos naturales y con una durabilidad débil. El impacto sobre los recursos naturales supone que la aplicación del "modelo pampeano" (argentino) a los ecosistemas uruguayos y el alquiler de tierras frágiles para hacer agricultura intensiva se hace en detrimentode su degradación. Allí dónde las pasturas han sido reemplazadas por la agricultura continua o por la silvicultura, la biodiversidad disminuyó.Por ese motivo se comienzan a implementar y desarrollar políticas para promover el uso sostenible de los recursos naturales, mediante distintas disposiciones legales, en las cuales el sector privado y la profesión agronómica cumplen un papel central. A partir de la ley de Conservación de Suelos y Aguas (Ley 15239 de 1981, reglamentada en 1990 y modificada en el 2004 por el decreto 333 y en el 2008 con el decreto 405)) se declara de interés nacional promover y regular el uso y la conservación de suelos y de aguas destinadas a fines agropecuarios. En el 2009 se aprueba la ley 18.564 por la que se obliga a los tenedores de tierra a cualquier título a aplicar las normas técnicas que establece el Ministerio de Agricultura y en todos los casos el propietario de la tierra es responsable solidariamente. El decreto 405/2008 establece que se exigirá un Plan de Uso y Manejo de los suelos que demuestre

que el mismo tendrá un nivel de erosión tolerable, y donde para su implementación y control se aplican herramientas basadas en avances de la investigación agronómica nacional.

Se busca dotar al país de instrumentos modernos en política ambiental, asumiendo los compromisos internacionales del país en la materia y a su vez asegurar que la protección del ambiente, sea compatible con las necesidades nacionales de desarrollo económico y social.

Estos procesos provocan transformaciones profundas en la agricultura y la ganadería uruguaya y, a causa de su peso en la economía, las consecuencias afectan el conjunto del país y de la sociedad. Los aspectos serán negativos y positivos, con ganadores y perdedores. Parece ineludible que, por la magnitud y la importancia del proceso ocurrido, la sociedad uruguaya, su sistema político, sus organizaciones sociales, la academia y los medios de comunicación y de información deberían debatir más sobre los cambios que se producen y de su orientación hacia un modelo de país compartido por todos.

REFERENCIAS

Arbeletche P.; Carballo C., 2010. La expansión agrícola en Uruguay. Algunas de sus principales consecuencias. Revista de desarrollo rural y cooperativismo agrario 12, 7-19, Uruguay.

Arbeletche P.; Gutiérrez G., 2010. Crecimiento de la agricultura en Uruguay: exclusión social o integración económica. Revista Pampa 6, 113–138, Argentina.

Arbeletche P.; Coppola M.; Paladino C., 2012. Análisis del agronegocio como forma de gestión empresarial en América del Sur: el caso uruguayo. Agrociencia (16)2, 110-119, Uruguay.

Bittencourt G.; Carracelas G.; Doneschi A.; Reig N., 2009. Tendencias recientes de la inversión extranjera directa en Uruguay. Documento de Trabajo N°27/09, DECON, Facultad de Ciencias Económicas, UDELAR, Montevideo.

Bittencourt G.; Carracelas G.; Reig N., 2011. Determinantes y efectos de la inversión extranjera directa en la industria frigorífica uruguaya. Documento de Trabajo N°29/11, DECON, Facultad de Ciencias Económicas, UDELAR, Montevideo.

Blum A., 2007. El sector agropecuario y sus complejos agroindustriales. Inédito

CEPAL, 2013. La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe 2012. Unidad de Inversiones y Estrategias Empresariales de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial, Naciones Unidas, Santiago de Chile, 154 pp. http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/49845/P49845.xml&xsl=/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl; consultado el 3/julio/2013

Clasadonte L.; Arbeletche P.; Tourrand J.F., 2010 ¿Cuáles son los factores que hacen a las empresas en red tan exitosas? Revista gestión de las personas y la tecnología 8, 78-85, Uruguay

DINAMA-MVOTMA, 2009. Relevamiento y evaluación de los aspectos ambientales del sector engorde a corral, en línea, www.dinama.gub.uy/GestionAmbiental/index.php?option *consultado el 2/setiembre 2012.*

Errea E.; Peyrou J.; Secco M.; Souto G., 2011. Transformaciones en el agro uruguayo. Nuevas instituciones y modelos de organización empresarial. Facultad de Ciencias Empresariales, UCUDAL, Montevideo.
García Prechac F.; Ernst O.; Arbeletche P.; Pérez Bidegain M.; Pritsch C.; Ferencsi A.; Rivas M., (2010) Intensificación agrícola: oportunidades y amenazas para un país productivo y natural. Colección Art 2, Fondo universitario para contribuir a la comprensión publica de temas de interés general, CSIC – UDELAR, 126 pp. Montevideo.

Guibert M.; Grosso S.; Arbeletche P.; Bellini M.E., 2011. De Argentina a Uruguay: espacios y actores en una nueva lógica de la producción agrícola. Revista Pampa 7, 13-38, Argentina.

Lambert DM.;Cooper MC., 2000. Issues in Supply Chain Management. Industrial Marketing Management 29, 65-83.

MGAP-DIEA, 2015. Encuesta agrícola. Primavera 2014. Montevideo, Uruguay, 32 p.www.mgap.gub.uy/diea, consultada el 10/marzo/2016.

MGAP-DIEA, 2013. Censo General Agropecuario 2011. Recuentos preliminares. Montevideo, Uruguay, 28 p. www.mgap.gub.uy/diea, consultadoel 8/marzo/2013.

Paruelo JM; Guerschman JP.; Piñeiro G.; Jobbagy EG.; Verón SR.; Baldi G.; Barza S., 2006. Cambios en el uso de la tierra en Argentina y Uruguay: Marcos conceptuales para su análisis. Agrociencia (10) 2, 47-61, Uruguay.

Piñeiro D., 2011. Dinámicas en el mercado de la tierra en América latina: el caso de Uruguay. Informe de Consultoría a FAO Santiago de Chile.

Uruguay XXI, 2015 Inversión extranjera directa en Uruguay. Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Uruguay.

Vorst van der JG.; Beulens AJM.; Beek Van P., 2005. Innovations in logistics and ICT in food supply chain networks (Chap. 10),In: Innovation in Agri-Food Systems, (Eds) Jongen WMF.;Meulenberg MTG. Meulenberg, Wageningen Academic Publishers, Wageningen, pp. 245-292

A QUESTÃO AGRARIA CUBANA: ACERTOS E DESACERTOS NO PERÍODO DE 1959 – 1975

Tatiana Wonsik Recompensa Joseph
Professora da Universidade Federal de Santa Maria
twonsik@gmail.com

Lazaro Camilo Recompensa Joseph
Professor da Universidade Federal de Santa Maria
camilojoseph@hotmail.com

RESUMO

Resolver a questão agrária de um país via transformação da posse da terra por si só, seria um projeto de desenvolvimento rural falido de antemão. No caso de Cuba a profundidade e eficácia da reforma agrária como instrumento sócio-político e econômico de mudança reside em sua inserção num processo nacional de transformações revolucionárias, liderado por um elenco agressivo de novas forças sociais, e que se fundamenta na mudança das relações de poder e na modificação das regras institucionais da sociedade tradicional. É por isso que ela mostra o caminho histórico para a solução dos problemas estruturais das sociedades subdesenvolvidas em América Latina e África, bem difícil de ser reproduzido nos dias de hoje, pelas próprias circunstâncias históricas na qual se sucedeu. O objetivo deste trabalho é fazer uma discussão da economia política do processo de desenvolvimento agrário cubano no período de 1960-1974, examinando alguns dos aspectos que o caracterizaram: estrutura da propriedade e posse da terra; uso do solo; organização da produção agrária; ciência e tecnologia; economia agrária; e desenvolvimento rural.

Palavras-chave: Questão Agrária. Desenvolvimento Rural. Economia Agrária.

RESUMEN

Resolver el problema agrario de un país, única y exclusivamente a través de la transformación de la propiedad de la tierra en sí, sería un proyecto de desarrollo rural fracasado de antemano. En el caso de Cuba la profundidad y la eficacia de la reforma agraria como un instrumento político-social del cambio económico radica en su inclusión dentro de un proceso nacional de transformaciones revolucionarias, dirigidos por un conjunto radical de nuevas fuerzas sociales, apoyados en las nuevas relaciones de poder y el cambio de las reglas institucionales de la sociedad tradicional. Es por eso que ese proceso revolucionario muestra la trayectoria histórica de resolver los problemas estructurales de las sociedades subdesarrolladas de América Latina y África. Siendo en los días de hoy un proceso muy difícil de reproducir, por las propias circunstancias históricas en el que ocurrió. El objetivo de este trabajo es discutir la economía política del proceso de desarrollo de la agricultura cubana en el período de 1960 -1974, analizando algunos de los aspectos que la caracterizan: la estructura de propiedad y tenencia de la tierra; el uso de la tierra; la organización de la producción agrícola; la ciencia y la tecnología; la economía agraria; y el desarrollo rural.

Palabras-clave: Cuestión Agraria. Desarrollo Rural. Economía Agrícola.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

A Reforma Agrária é, além de uma necessidade política, uma obrigação moral.

Papa Francisco Encontro Mundial dos Movimentos Populares, dia 30/10/2014.

INTRODUÇÃO

Para compreender o que significou a história agrária da revolução cubana, é preciso conhecer que Cuba caracterizava-se, na etapa republicana, por uma agricultura dominada pelo latifúndio, uma sociedade rural abissalmente atrasada e diferenciada da sociedade urbana e com baixo nível científico e tecnológico das atividades agropecuárias. Deste modo, assim como interpreta PAZ (2009), pode-se dizer que com a revolução houve uma superação da "questão agrária" em seus aspectos fundamentais, através da opção não capitalista ou socialista adotada no começo dos anos 1960. As medidas tomadas tinham por objetivo a consolidação da soberania nacional, com um desenvolvimento socioeconômico e que possibilitasse um padrão menor de desigualdade e uma democracia popular. Explicitamente defendia-se uma orientação para uma sociedade mais justa e independente.

Para tanto, contou-se com elevada participação do Estado nas atividades agropecuárias, visando aumentar a produtividade do trabalho e garantir a segurança alimentar. No entanto, existe um debate atual a respeito da questão agrária de Cuba sob o viés de que, apesar das reformas agrárias realizadas, o problema da segurança alimentar não foi resolvido. O país ainda é grande importador de alimentos básicos, o que determina as estratégias agrárias atuais e suas metas imediatas. Diante deste conceito, o que se propõe com este trabalho é discutir o conceito de "questão agrária" sendo o conjunto de interpretações e análises da realidade agrária, que procura explicar como se organiza a posse, a propriedade, o uso e a utilização das terras na sociedade cubana.

Ressalte-se que o processo de desenvolvimento agrário cubano tem sido parte inseparável da história da Revolução Cubana e constitui um de seus eixos fundamentais. Assim, o objetivo deste é fazer uma discussão da economia política do processo de desenvolvimento agrário cubano, examinando alguns dos aspectos que o caracterizaram: estrutura da propriedade e posse da terra; uso do solo; organização da produção agrária; ciência e tecnologia; economia agrária; e desenvolvimento rural.

Para facilitar esta análise estabeleceremos uma periodização histórica do processo que servirá como guia para a nossa apresentação, e que se trata do Primeiro Período, que compreende de 1959 a 1974. Neste ínterim, ocorreram a primeira e a segunda Reformas Agrárias, a reorganização institucional da agricultura estatal cubana adaptada às novas condições socialistas, isto é, aplicação do modelo tecnológico de produção intensiva para a indústria açucareira.

QUESTÃO AGRÁRIA CUBANA: CRIANDO AS CONDIÇÕES PARA ERRADICAR O LATIFÚNDIO E SUPERAR A POBREZA A PARTIR DE 1959

Com o triunfo da Revolução cubana em 1° de janeiro de 1959 iniciou-se uma profunda transformação social. Pela primeira vez altera-se o equilíbrio tradicional entre as classes sociais no país, ao passar o poder político a mãos da aliança entre as massas populares (aliança entre operários e camponeses) em defesa dos interesses dos trabalhadores e dos camponeses, sob a direção revolucionária do Exército Rebelde.

Esta aliança de classes sociais garantiu o caráter profundamente radical da Revolução cubana, assim como permitiu em primeiro lugar quebrar a caduca estrutura agrária do país, isto é, o latifúndio açucareiro que asfixiava a economia de forma geral e gerava a dominação externa, assim como atraso e miséria para imensa maioria da população.

A transformação mais importante desta etapa foi a promulgação da Primeira Lei de Reforma Agrária de maio de 1959, a qual significou o nascimento de um setor que, no seu desenvolvimento, veio a se converter num ramo chave da futura economia socialista.

A seguir examinaremos a estrutura da propriedade e posse da terra existente no país e sua evolução ao longo do período analisado. Em 1959 a área agrícola total do país abrangia a extensão de 10.068.090 hectares, sendo que 6.252.163 hectares estavam em mãos de 2873 proprietários, o que representavam 73,4% e 9,5% do total respectivamente. Ver Tabela 1.

Tabela 1. Estrutura fundiária de Cuba em 1959. Segundo as declarações juramentadas dos proprietários afetados pela Lei de Reforma Agrária

Tamanho dos imóveis	Propriedades				Proprietários	
	No. Imóveis	(%)	Área total	(%)	Numero	(%)
1ha a 67ha	28735	68,3	628673	7,4	20229	66,1
(+)67 a 402 ha	9752	23,2	1641440	19,3	7485	24,5
(+) 402 há	3602	**8,6**	6252163	**73,4**	2873	**9,4**
TOTAL	**42089**	**100**	**8522276**	**100**	**30587**	**100**

Fonte: Departamento Legal del Instituto Nacional de Reforma Agraria de Cuba. Apud. BERUFF R. JORGE. La reforma agraria cubana (1959-1964): El Cambio Institucional. In: Revista de Ciencias Sociales. Vol. 14, p. 203-231, 1970.

Por outro lado, a produção açucareira do país ocupava 2.483.000 hectares sendo que 70% dessa produção, isto é, 1.793.020 de hectares estava sob o controle de 22 firmas: 13 estadunidenses e 9 cubanas. O que representava que 20% da superfície agrícola de Cuba se encontravam em mãos de uma imensa minoria de grandes proprietários. Ver Tabela 2.

Segundo a CEPAL, em 1952, os proprietários estadunidenses eram donos de 41 usinas açucareiras e os cubanos de 113 usinas açucareiras os quais detinham 43,3% e 54,5% do total de produção de açúcar respectivamente. Ver Tabela 3.

Tabela 2. Os principais latifúndios açucareiros em Cuba em 1959

Norte-americanos	Superfície em hectares.	Cubanos	Superfície em hectares.
1. Cuban Atlantic Sugar Co.	248404	1. Julio Lobo	164543
2. Cuban American Sugar Co.	143862	2. Administración de Negocios Azucareros	144265
3. American Sugar Ref. Co.	136750	3. Gómez Mena	84707
4. United Fruit Company	109480	4. Central Cuba	65946
5. West Indies Sugar Co.	109146	5. Fernando de la Riva	38556
6. Vertientes-amaguey Sugar Co.	106595	6. Jesús Azqueta	36127
7. Manatí Sugar Co.	78252	7. Manuel Aspuru	34610
8. Francisco Sugar Co.	71 703	8. García Díaz	30168
9. The Cuba Company	68388	9. Mamerto Luzárraga	21083
TOTAL	**1.173.015**		**620.005**

Fonte: Departamento Legal del Instituto Nacional de Reforma Agraria de Cuba. Apud. BERUFF R. JORGE. La reforma agraria cubana (1959-1964): El Cambio Institucional. In: Revista de Ciencias Sociales. Vol. 14. p. 203-231, 1970.

Tabela 3. Propriedade das usinas açucareiras de Cuba em 1939 e 1952.

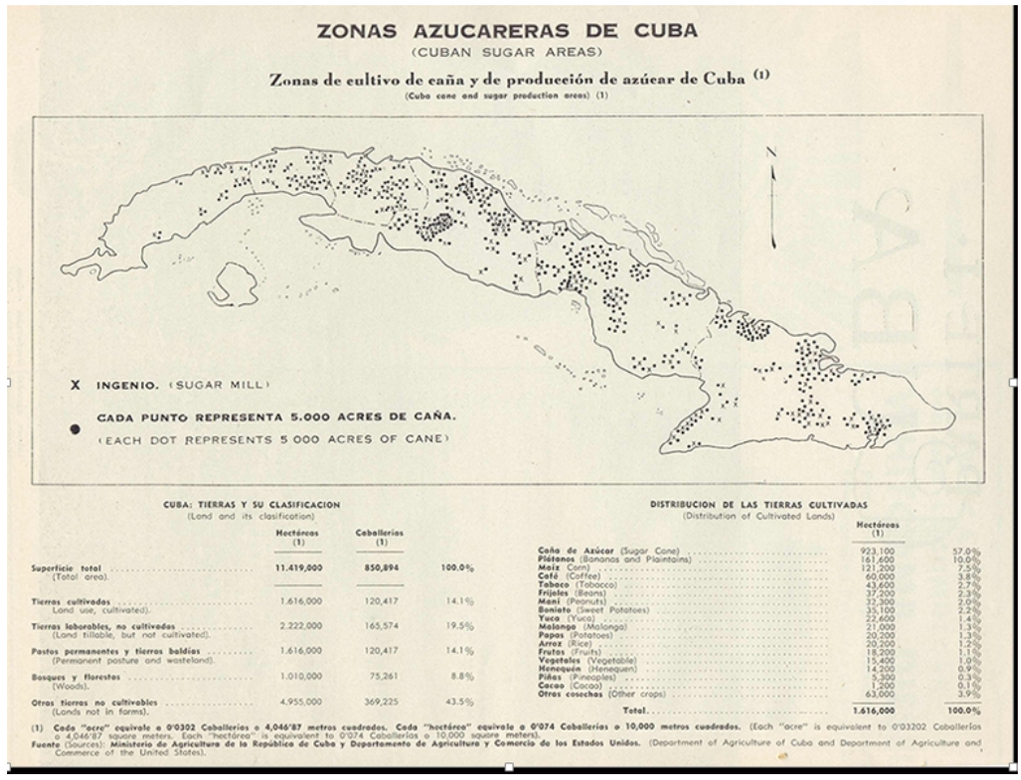
Nacionalidade dos proprietários	Número de Usinas açucareiras		Percentagem de contribuição à Prod. Total	
	1939	1952	1939	1952
Estados Unidos	66	41	55,1	43,3
Cuba	56	113	22,4	54,5
España	33	6	14,9	2,0
Canadá	10	---	4,8	---
Reino Unido	4	---	1,4	---
Países Bajos	3	---	0,8	---
Francia	2	1	0,6	0,2

Fonte: Anuario Azucarero de Cuba, 1952 (La Habana), página 71. Apud. CEPAL. Las inversiones extranjeras en América Latina. 1950.

Devemos destacar que o latifúndio também era extensivo ao setor pecuário no qual existia alto grau de concentração de terras. Segundo o Censo Pecuário de 1952, 3% dos imóveis pecuários detinham 43% da massa bovina. Ou seja, 40 empresas pecuárias possuíam 10,7% da área total dos imóveis pecuários.

Através dos números até aqui colocados, percebe-se que o latifúndio era a instituição predominante na agricultura cubana (Ver Figura 1). Isto significava: em primeiro lugar a subutilização ou reserva de grandes extensões da terra cultiváveis para a manutenção dos latifúndios açucareiros, ou seja, a subutilização das capacidades produtivas era uma das características mais marcantes da estrutura agrária do país antes da revolução, resultado direto da forte dependência da produção de açúcar com as flutuações dos preços do mercado mundial e, particularmente, com os circuitos de apostas de Wall Street, que induziam a uma margem especulativa na produção.

Figura 1. Principais zonas de cultivo e produção de açúcar em Cuba nos anos 50.



ZONAS AZUCARERAS DE CUBA
(CUBAN SUGAR AREAS)

Zonas de cultivo de caña y de producción de azúcar de Cuba (1)
(Cuba cane and sugar production areas) (1)

X INGENIO. (SUGAR MILL)

CADA PUNTO REPRESENTA 5.000 ACRES DE CAÑA.
(EACH DOT REPRESENTS 5 000 ACRES OF CANE)

CUBA: TIERRAS Y SU CLASIFICACION
(Land and its clasification)

	Hectáreas (1)	Caballerías (1)	
Superficie total (Total area).	11.419,000	850,894	100.0%
Tierras cultivadas (Land use, cultivated).	1.616,000	120,417	14.1%
Tierras laborables, no cultivadas (Land tillable, but not cultivated).	2.222,000	165,574	19.5%
Pastos permanentes y tierras baldías (Permanent pasture and wasteland).	1.616,000	120,417	14.1%
Bosques y florestos (Woods).	1.010,000	75,261	8.8%
Otras tierras no cultivables (Lands not in farms).	4.955,000	369,225	43.5%

DISTRIBUCION DE LAS TIERRAS CULTIVADAS
(Distribution of Cultivated Lands)

	Hectáreas (1)	
Caña de Azúcar (Sugar Cane)	923,100	57.0%
Plátanos (Bananas and Plaintains)	161,600	10.0%
Maíz (Corn)	121,200	7.5%
Café (Coffee)	60,000	3.8%
Tabaco (Tobacco)	43,600	2.7%
Frijoles (Beans)	37,200	2.3%
Maní (Peanuts)	32,300	2.0%
Boniato (Sweet Potatoes)	35,100	2.2%
Yuca (Yuca)	22,600	1.4%
Malanga (Malanga)	21,000	1.3%
Papas (Potatoes)	20,200	1.3%
Arroz (Rice)	20,200	1.2%
Frutas (Fruits)	18,200	1.1%
Vegetales (Vegetable)	15,400	1.0%
Henequén (Henequen)	14,200	0.9%
Piñas (Pineapples)	5,300	0.3%
Cacao (Cacao)	1,200	0.1%
Otras cosechas (Other crops)	63,000	3.9%
Total.	1.616,000	100.0%

(1) Cada "acre" equivale a 0'0302 Caballerías o 4,046'87 metros cuadrados. Cada "hectárea" equivale a 0'074 Caballerías o 10,000 metros cuadrados. (Each "acre" is equivalent to 0'03202 Caballerías o 4,046'87 square meters. Each "hectárea" is equivalent to 0'074 Caballerías o 10,000 square meters).
Fuente (Sources): Ministerio de Agricultura de la República de Cuba y Departamento de Agricultura y Comercio de los Estados Unidos. (Department of Agriculture of Cuba and Department of Agriculture and Commerce of the United States).

Em segundo lugar, a exploração da terra por não proprietários que em muitos dos casos tinham que dedicar parte de seus ingressos ao pagamento do aluguel ou arrendamento.

Porém, devemos destacar que o desenvolvimento do latifúndio em Cuba respondia ao processo de modernidade capitalista da época, isto é, ao avanço da inovação tecnológica na agropecuária e dos meios de transporte, permitindo o desenvolvimento de grandes extensões de terra associado à necessidade do emprego massivo de mão de obra nas atividades de plantação e colheita de forma temporária.

Por outro lado, junto ao latifúndio, subsistia o minifúndio formado por imóveis (fincas) de camponeses pobres, incluídos nas "categorias sociais" como: pequenos proprietários, arrendatários, subarrendatários, precaristas, etc. Percebe-se que nas relações de produção da Cuba dos anos 50, erigia-se uma sociedade rural de assalariados, camponeses e desempregados agrícolas, com traços semifeudais.

Como colocado por Paz (2009), é precisamente nos anos 50, que as forças participantes da insurreição cubana contra a ditadura de Batista haviam identificado essa situação como a maior prioridade de um programa de justiça e transformações sociais, tal como foi expresso na alegação de defesa de Fidel Castro (1966) conhecida como "La história me absolverá", e na Lei n. 3 da Sierra Maestra, promotora de uma reforma agrária nos territórios liberados.

De fato, a reforma da estrutura de posse da terra foi a primeira grande transformação estrutural promulgada pela Revolução em 1959, e, desde então, uma das estruturas socioeconômicas que têm sido objeto de maior número de reformas.

Com a Primeira Lei de Reforma Agrária de maio de 1959 proscreveu-se o latifúndio e a

propriedade estrangeira sobre bens rústicos; foram suprimidas todas as formas de posse não proprietária; e a propriedade da terra foi entregue a quem a trabalhava. Isto se traduziu no fato de que a maior quantidade de terra passível de posse a uma pessoa natural ou jurídica correspondia a 402,60 hectares (30 caballerias).

De fato, esta lei permitiu uma rápida diminuição do desemprego, erradicação da fome e a exploração a que estavam submetidos os trabalhadores agrícolas e estatizou aproximadamente 40% da propriedade rural e converteu em proprietários mais de 100 mil camponeses.

Deve-se destacar que na própria lei estabeleceu-se a indenização dos proprietários afetados através dos Bônus da Reforma Agrária, cujos valores eram públicos, com um prazo de vencimento de 20 anos e interesses de 4,5% ao ano. Porém, muitos proprietários não exigiram esta indenização ante o Júri de Primeira Instância uma vez que alguns esperavam e acreditavam que o governo dos EUA derrocaria a Revolução e assim retomariam suas propriedades novamente, e outros porque abandonaram o país sem recebê-la.

As primeiras terras expropriadas foram em virtude da Lei de 13 de fevereiro de 1959 (isto é, antes da Primeira Lei de Reforma Agrária), a chamada Lei de Recuperação dos Bens Malversados, que confiscou todos os bens obtidos ilicitamente e que afetava diretamente aos antigos colaboradores do regime de Batista. No decorrer do ano (de 1959) expropriaram-se os grandes latifúndios pecuários devido à atitude dos grandes proprietários (engordadores) e os médios (melhor adores) os quais reagiram negativamente às novas medidas adoptadas pelo governo revolucionário, paralisando subitamente as compras de gados filhotes, criados pelos pequenos proprietários. Isso comprometeu o dinamismo do setor e forçou o governo a antecipar-se como agente comprador dos gados filhotes.

Em 1960 o ritmo das expropriações acelerou-se e em julho sob a Lei de Nacionalização no. 851 expropriaram-se 1.250.000 hectares pertencentes aos latifúndios canavieiros dos estadunidenses e três meses depois nacionalizaram os latifúndios canavieiros nacionais.

Posteriormente com a Lei de Nacionalização no. 890 de outubro de 1960, (tida como ponto de referência para o início da construção do socialismo em Cuba), através desta lei passaram a mãos do Estado, os bancos e 383 grandes empresas cubanas, incluídas 105 usinas açucareiras e 910.000 hectares de terras.

A modificação do artigo 24 da Lei Fundamental da República permitiu que se tomara posse das propriedades dos cubanos que haviam abandonado o país.

Em síntese, no primeiro ano, o governo revolucionário em função da Primeira Lei de Reforma Agrária havia expropriado 1.199.184,36 hectares de terra. Ver Tabela. 4.

Tabela 4. Estimativa das terras expropriadas pela Reforma Agrária Cubana nos seus dois primeiros anos de realização (maio de 1959 a maio de 1961) e conceitos pela qual foi expropriada

	Conceptos	Superfície expropriada em Hectares	%
1-	Lei de Recuperação dos Bens Malversados (confiscação)	163214	3,7
2-	**Lei de Reforma Agraria (expropriação)**	**1.199.184**	**27,2**
3-	Doações ao INRA	322.590	7,3
4-	Compra/ventas. Voluntarias	581.757	13,1
5-	Lei Nacionalização 851 (expropriação forçosa)	1.261.587	28,4
6-	Lei Nacionalização 890 (expropriação forçosa)	910.547	20,5
7-	Modificações do artigo 24 da Lei Fundamental (confiscação)	----	
	TOTAL	**4.438.879**	**100**

Fonte: Departamento Legal del INRA. El primer bienio de Reforma Agraria, Jacques Chonchol. Apud. BERUFF R. JORGE. La reforma agraria cubana (1959-1964): El Cambio Institucional. In: Revista de Ciencias Sociales. Vol. 14, p. 203-231, 1970.

Uma vez transferidas ao Estado cubano as grandes extensões de terras destinadas à produção de cana, arroz, gado etc., o governo revolucionário decidiu mantê-las sob seu controle e não as repartir como tradicionalmente foi feito em outros países que promulgaram leis de Reforma Agrária. A estratégia seria aplicar, nessas terras expropriadas, os avanços da ciência e da técnica em grande escala, mais adequado à realidade mundial.

Segundo Pampin & Trujillo (2010) neste processo de transformação revolucionária da posse e estrutura da terra no país devemos destacar dois elementos importantes na conformação da força de trabalho rural: por um lado, os trabalhadores dos latifúndios (muitos de procedência

camponesa) perderam muitas das características que os distinguiam como camponeses e converteram-se em operários assalariados, isto é, seu horizonte profissional e modo de atuar, respondiam ao de um operário assalariado, ou seja, o anseio da grande maioria era não o pedaço de terra para viver e sim o salário remunerativo para satisfazer as necessidades próprias e da sua família.

Por outro lado, os camponeses de origem humilde, que tradicionalmente dedicaram-se à exploração de uma pequena parcela de terra para produzir o sustento familiar, sendo que 60% dos mesmos não eram proprietários das terras em que trabalhavam.

Ou seja, a existência de dois tipos de trabalhadores rurais bem definidos dentro da população rural foi um elemento que condicionou a distribuição de terras entre os camponeses que nela trabalhavam e desenvolver, no restante das terras de propriedade estatal, novas formas de organização da produção que estimularam o emprego massivo de força de trabalho no campo.

Assim criaram-se dois sistemas produtivos nas grandes extensões de terras que tinham sido expropriadas: as Granjas do Povo (estatais) nos latifúndios arrozeiros, pecuários e terras virgens e as Cooperativas Canavieiras, nos latifúndios de cana.

Sendo assim, a estrutura agrária cubana passou a ser composta por quatro formas de propriedade.

Tabela 5. Formas de propriedade existente ao final da primeira Lei de Reforma Agrária em 1961

Formas de propriedade	Área ocupada em %
a. As **Granjas do Povo**, que concentravam as melhores parcelas da pecuária sob comando direto do Estado. Era uma forma de propriedade coletiva inéditas no país.	24%
b. As **Cooperativas canavieiras** possuíam caráter misto: eram regulamentadas e dirigidas pelo Estado, podendo simultaneamente obter excedentes privados. Também representava uma nova forma de propriedade coletiva inédita no país.	8%
c. **Pequenos proprietários**, agrupados Associação Nacional de Agricultores Pequenos (ANAP), ampliou-se a superfície das pequenas propriedades privadas de até 67 hectares (5 caballerías).	24%
d. **Medianos proprietários privados** (possuíam entre 67 e 1342hectares, remanescentes da estrutura agrária anterior).	44%
Total	**100**

Fonte: CHONCHOL, 1961.

Na realidade já no final de 1961, tinha-se mudado a estrutura fundiária do país, convertendo-se em proprietários mais de cem mil camponeses (antigamente explorados e despossuídos) os quais passam a ocupar 57,6% da área total agrícola. Porém continuaram existindo grandes proprietários, donos de 10623 imóveis, que ocupavam o restante das terras agrícolas.

Tabela 6. Estrutura fundiária de Cuba em 1961. Depois da Primeira Lei de Reforma Agrária

Tamanho dos imóveis	Propriedades			
	No. Imóveis	**(%)**	**Área total**	**(%)**
1 a 67 ha	154703	**93,6**	2348151	**57,6**
(+) 67 a 402 ha	10623	**6,4**	1725404	**42,4**
(+) 402 ha	0	0,0	0	**0,0**
TOTAL	**165326**	**100**	**4073555**	**100**

Fonte: Departamento Legal del Instituto Nacional de Reforma Agraria de Cuba. Apud. BERUFF R. JORGE. La reforma agraria cubana (1959-1964): El Cambio Institucional. In: Revista de Ciencias Sociales. Vol. 14, p. 203-231, 1970.

Devemos destacar que com o proceder reacionário da burguesia nacional[1], junto ao caráter agressivo da política dos EUA contra o processo revolucionário, (isto é, depois da invasão a *Playa Giron*), o processo de expropriações de terras é decisivamente influenciado pela declaração do caráter socialista da revolução em 16 de abril de 1961.

Sendo assim, em 1963 promulga-se a *Segunda Lei de Reforma Agrária,* nacionalizando todas as propriedades ou prédios com mais de 67 hectares. Com ela, o setor estatal da agricultura passou a possuir **66%** das terras, convertendo-se na base do desenvolvimento socialista da agricultura cubana e elimina-se de vez a burguesia rural[1].

Os proprietários dos imóveis (fincas) expropriados em virtude desta Lei teriam o direito a receber uma indenização de quinze pesos mensais por hectares expropriados durante quinze anos.

A proposta de conversão das Cooperativas Canavieiras em Granjas do Povo foi ideia dos dirigentes da revolução cubana, baseados no argumento de que as Cooperativas geravam desigualdades sociais a partir das diferenças naturais da fertilidade da terra nesse sentido as Granjas do Povo supririam essas diferenças uma vez que todos os operários receberiam os mesmos benefícios independentemente da fertilidade do solo.

Segundo Paz (2009) as Cooperativas Canavieiras apresentaram um conjunto de problemas, de índole, econômica, territorial, administrativo, trabalhistas, políticos sociais e ideológicos que terminaram causando seu enfraquecimento. Por exemplo, entre os problemas econômicos apresentados, as cooperativas não conseguiram ser sustentáveis do ponto de vista financeiro, apresentaram diminuição nos rendimentos dos associados por não ser eficientes economicamente e a distribuição do excedente interno da Cooperativa muitas vezes não era proporcional aos esforços de cada um dos seus associados, o que terminou gerando o afrouxamento das normas de trabalho.

Por outro lado, os especialistas estrangeiros que colaboravam com Cuba neste período entendiam que ainda que, apesar das dificuldades, as Cooperativas seriam a estratégia mais adequada para alcançar o desenvolvimento agrário do país. As principais críticas feitas seriam sobre o modelo das Granjas do Povo que apresentavam: gigantismo de escala, excesso de centralismo na gestão e o assalariamento estatal igualitário prejudicial à produtividade.

Enfim, os câmbios realizados entre 1963 e 1964 levaram ao seguinte arranjo institucional:

a) O setor estatal: constituído pelas granjas estatais, dirigido de forma mais descentralizada como produtor ocupando 70% das melhores terras do país;

b) O setor privado: os pequenos agricultores agrupados na ANAP e ocupando 30% da área agrícola do país.

Segundo Pampin & Trujillo (2010), ao longo do período analisado os camponeses cubanos não abraçaram a ideia de se organizar em formas superiores de produção, entre outros fatores, devido: ao respaldo legal recebido pelas Leis de Reforma Agrária, aplicação nas suas terras das técnicas existentes no país, as facilidades de créditos disponíveis, insumos e força de trabalho, as garantias de comercialização dos seus produtos, a falta de tradição e de experiências cooperativa junto a visão distorcida das antigas cooperativas canavieiras criadas.

No quinto Congresso da ANAP em 1977, Fidel Castro destacou:

> [...] al organizar aquellas cooperativas en las empresas cañeras, dábamos un paso adelante en relación a lo que había significado la parcelación de aquellas tierras, desde el punto de vista social había sido un retroceso, porque aquellos obreros los habíamos transfigurado de obreros, de proletários, en campesinos […]

Neste primeiro período avaliado, isto é, desde a promulgação da Primeira Lei de Reforma Agraria, até 1975, não foram fomentadas no país organizações produtivas de caráter coletivas entre *os proprietários agrícolas individuais*, ou seja, a principal forma coletiva de produção desenvolvida foi às cooperativas de crédito e serviços. As cooperativas de Crédito e Serviços (CCS) são organizações de agrupação voluntária de camponeses com o objetivo de obter acesso a créditos, insumos, serviços produtivos e comercialização de seus produtos, mantendo cada associado seu título individual de propriedade. Ver Tabela 7.

Tabela 7. Distribuição e uso das terras em Cuba segundo a forma de propriedade no período de 1959 -1974. (Milhes de hectares)

	1959		1974	
	Sup. Total = 109884004,00		Sup. Total = 109884004,00	
Detentor	Sup. Agric. (ha)	(%)	Sup. Agrícola	(%)
	8522276	100	5631000,00	100
Estatal	nde	nde	3941700	**70**
Não estatal				
• Privado	4942920,08	**58**	1689300,00	**30**
• Arrendatários	2556682,8	**30**		
• Cooperativas	0	0		
• Cooperativas de CSS	0	0	769549	**45,55**
• UBPC	0	0		
• OUTROS	1022673,12	12	919751,00	**54,45**

Fonte: Elaborado pelo autor, baseados nos dados da DATABASE. FAOSTAT. 2016. Disponível em: http://www.fao.org/statistics/en/. Acesso em 29/07/2016.
N de: não determinado.

Em síntese, como se pôde verificar pelos dados expostos até aqui, nota-se que a questão agrária de Cuba tem origem no fato ser este um país pequeno, em vias de desenvolvimento, e cujo traço essencial, não era nem agrário nem camponês, e sim um país agroindustrial exportador de uma agricultura de plantação em grande escala.

A ORGANIZAÇÃO SOCIO ECONÔMICA DA AGROPECUÁRIA EM CUBA NO PERÍODO DE 1960-1975. ACERTOS E DESACERTOS NA RESOLUÇÃO DA QUESTÃO AGRÁRIA

Neste período, vários economistas internacionais foram a Cuba para colaborar na elaboração dos seus programas econômicos. Entre eles, cabe destacar M. Kalecki e Charles Bettelheimna coordenação das estratégias de desenvolvimento econômico social dentro do primeiro Plano Qüinqüenal (1961-1965).

Os objetivos da nova estratégia de desenvolvimento adotada a partir de 1964 basicamente eram criar as condições para transformar a estrutura econômica herdada do capitalismo, a partir da industrialização do país. Ou seja, concebia-se o uso da estrutura produtora e exportadora de açúcar de cana (existente no país) em função de criar a base técnico-material do socialismo, através do reequipamento científico técnico da produção agropecuária como primeiro passo para, em seguida, passar à industrialização acelerada do país.

Deste modo, a estratégia cubana de desenvolvimento considerava o estabelecimento dos vínculos entre agricultura e indústria, em que a primeira teria um papel fundamental, e, portanto, o desenvolvimento da agricultura serviria como fonte de recursos com os quais seria incentivado o desenvolvimento industrial d12

- Elevação dos níveis mínimos de qualificação da força laboral imprescindível.
- Aperfeiçoamento do processo de especialização da economia cubana nos marcos da divisão internacional socialista do trabalho (dentro do CAME).

Em síntese, as ideias centrais desse plano eram as de que Cuba deveria diversificar rapidamente sua estrutura produtiva agrícola e industrial (indústria pesada e programa de substituição de importações).

Devem-se destacar duas medidas tomadas como consequências dos prejuízos causados pelas represálias adotadas pelo Governo dos EUA contra o triunfo da Revolução (dentre as quais o bloqueio econômico aplicado em 1961, ao qual se uniram demais países de América Latina, exceto México). Tratam-se da famosa "cartilha de racionamento" (*la libreta*), instituída desde

março de 1962, e que prevê o *consumo limitado de alimentos e outros bens de consumo*; ea mudança da geografia do comércio internacional do país. Isto é, a ex URSS e os ex-países socialistas de Europa do Leste passaram a ser gradativamente os principais sócios comerciais de Cuba, recebendo 46% e 30% das exportações do país, respectivamente como exprime a Tabela (8).

Tabela 8. Comércio Exterior de Cuba em 1954-58 e 1970-74

Comercio Exterior de Cuba no período 1954-58 e 1970-74 (Milhões de dólares)				
Países	**1954-58**	**%**	**1970-74**	**%**
América				
EUA	943,6	**69**		
Outros	105	8	110,1	4
Subtotal	1048,6	77	110,1	4
EUROPA				
URSS	21,5	1	1259,7	**46**
Outros	204,9	15	806,8	**30**
Subtotal	226,4	16	2066,5	76
Ásia	78,2	6	498,2	19
África	16	1	33,6	1
Oceania	0,4		7,6	
TOTAL	**1369,6**	**100**	**2716**	**100**

Fonte: COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). Projeto CEPAL/UNCTAD/PNUD-RLA/76/013. PINO, O & MARTINEZ, O (Consultores). Relações económicas entre países de América Latina e os países do Conselho de Ajuda Mutua Econômica (COMECOM). Nov. 1979.

Um elemento de vital importância dentro da estratégia de desenvolvimento adotada no país foi o Convênio Comercial e de Pagamentos de 13 de fevereiro de 1960 assinado com a União Soviética, o qual define a agricultura canavieira como o ramo fundamental da economia uma vez que os principais recursos financeiros para o país procederiam das exportações de açúcar. Neste convênio, a URSS ofereceu-se para: a) comprar 1 milhão de toneladas de açúcar por ano durante o período de 1961 – 1964, outorgando garantias de que a mesma seria de uso exclusivo para seu consumo interno, e b) Pagaria a Cuba, em moeda livremente convertível, 20% do valor do açúcar comprado e os 80% restantes seriam pagos com mercadorias soviéticas como petróleo, fertilizantes, aço, cereais, laticínios etc.

Porém, quando os EUA decidiram, ainda no ano de 1960, eliminar a quota açucareira de Cuba no mercado estadunidense e proibir que suas refinarias processassem petróleo soviético, a URSS passou a comprar mais de 1,5 milhões de açúcar a preços favoráveis para Cuba e a subministrar-lhe 2 milhões e 100 mil toneladas de combustíveis, uma vez que Cuba nacionalizou as refinarias antes propriedade dos Estados Unidos.

Pela leitura da Tabela 9, percebe-se que, no período analisado, o preço do açúcar pago pela URSS foi US$1,935 c/lib., superior à média do mercado mundial fundamentalmente nos anos 1965 -1970, os quais refletiam a profunda depressão do mercado açucareiro. Ou seja, o preço de US$ 6,11 c/lib., representou um preço preferencial para a economia cubana durante toda esta etapa, o que garantiu os recursos financeiros necessários para financiar a estratégia de desenvolvimento escolhida.

Porém, a produção de açúcar apresentou uma queda de 114 mil toneladas de açúcar no final do período ($6039_{(1959)} - 5925_{(1974)} = 114$). Cabe destacar que os rendimentos agrícolas e industriais não foram elevados e que a primeira tentativa de diversificação agropecuária fez diminuir a produção de açúcar.

Tabela 9. Produção, Exportação e Preços do açúcar no período de 1961-1975

	Milhes de toneladas		Preços do açúcar (em centavos de dólar por libra FOB)	
Ano	**Produção de açúcar**	**Exportações de açúcar**	**Mercado Mundial**	**Acordos URSS - CUBA**
1959	6039	4951	2,97	---
1960	5943	5634	3,14	---
1961	6876	6413	2,75	4,09
1962	4882	5132	2,83	4,09
1963	3883	3520	8,34	6,11
1964	4475	4176	5,77	6,11
1965	6156	5316	2,08	6,11
1966	4537	4435	1,81	6,11
1967	6236	5683	1,92	6,11
1968	5165	4612	1,90	6,11
1969	4459	4799	3,20	6,11
1970	8538	6906	3,68	6,1
1971	5925	5511	4,50	6,1
1972	4325	4140	7,27	6,1
1973	5253	4797	9,45	12,0
1974	5925	5491	29,66	19,6

Fonte: CEPAL e Organização Internacional do Açúcar.

Assim, nesta etapa, houve um intenso processo de transferência de tecnologia, em que Cuba priorizou tecnologias de alta densidade de capital para sair do subdesenvolvimento. Os principais objetivos econômicos criados no país foram resultados de uma forte transferência de tecnologia da ex-URSS e dos antigos países socialistas, ajudados pelos convênios assinados em dezembro de 1972 por Fidel Castro.

Esta estratégia aplicada até 1975 teve seus acertos e desacertos; em relação aos acertos destacam-se:

- Entre 1960/70 e 1971/75 o volume do investimento realizado na economia foi de mais de 7.000 milhões de pesos cubanos com uma dinâmica de crescimento em média superior a 7% e 20%, respectivamente, sendo que 74% do total foram alocados na indústria, fundamentalmente a açucareira.

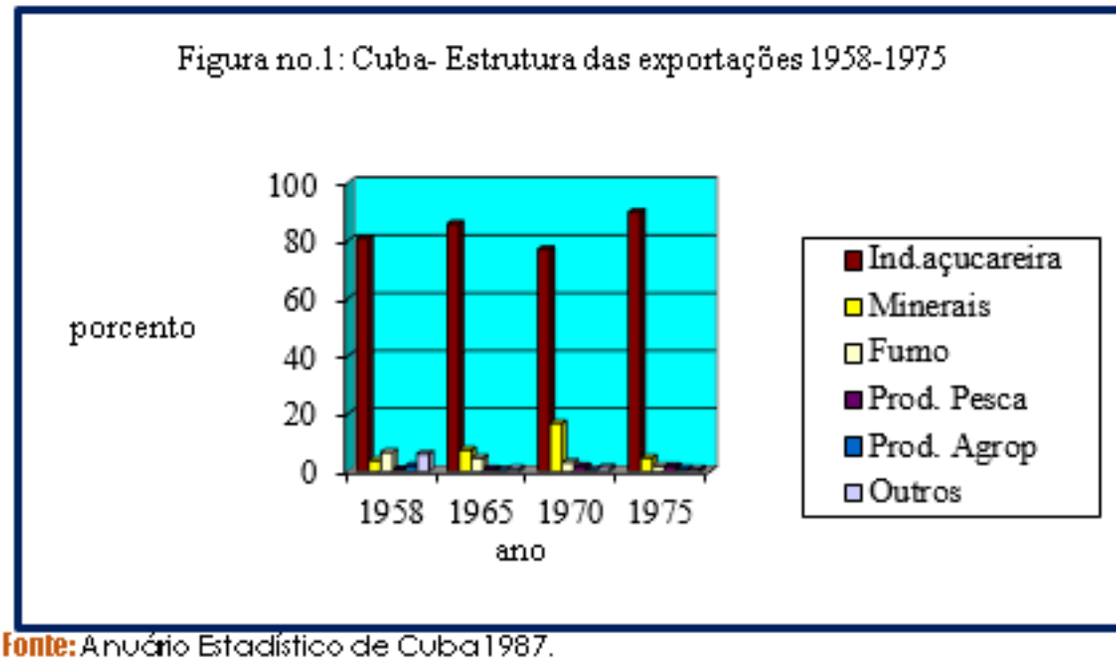
Tabela 10. Cuba. Dinâmica dos investimentos brutos (em milhões de pesos)

Indicadores	1960/1970	1971/1975
a) Investimento bruto total	7824a	7549
b) Taxa de crescimento médio anual	7,5%	28,1%
c) Distribuição dos investimentos (%)		
• **Produtivos**	---	74%
• **Agricultura**	---	---
• **Indústria**	---	---
• **Não produtivas**	---	26%
d) Taxa bruta		
• **Acumulação**	21,8%	28,8%
• **Consumo**	78,2%	71,2%

Fonte: J. F. Noyola. La Revolución cubana y sus efectos en el desarrollo económico. El Trimestre Económico (sobretiro) México, julio-septiembre de 1961, pp. 417 y 418. Anuario Azucarero de Cuba 1960. La Habana, 1961, p. 109. Segundo Congreso del PCC, Cuba Cifras estadísticas, La Habana, 1980, p. 33. Gonzalo M. Rodríguez, El proceso de industrialización de la economía cubana, La Habana, 1980, p. 180. José L. Rodríguez, La economía cubana entre 1976 y 1980 resultados y perspectivas, Economía y Desarrollo No. 66, pp. 117 y 130. Granma de 30/12/81 y 29/12/82. Banco Nacional de Cuba, Informe económico ed. cit. pp. 29-30. UNCTAD, Cuba Recent economic developments and future prospects, Nov. 1982, p. 35. a/ Estimación de los autores.

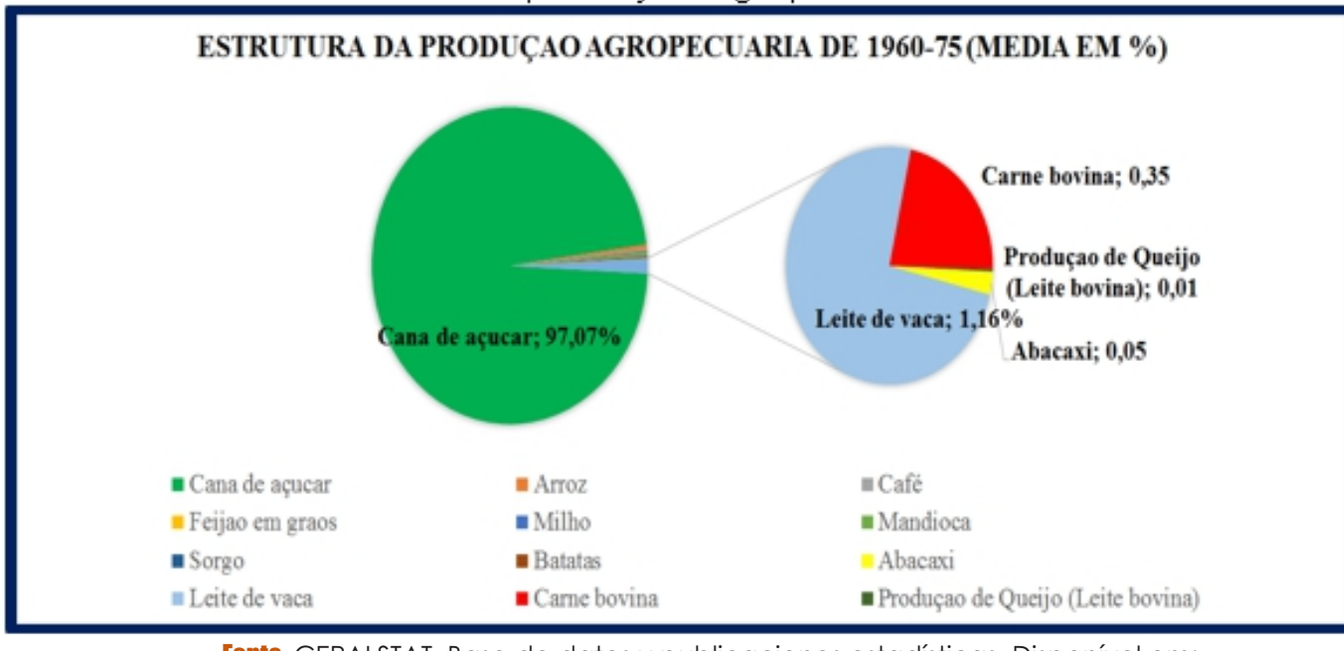
Com a entrada de Cuba no CAME e as relações comerciais realizadas entre os países socialistas reforçou-se a especialização primária-exportadora da economia cubana. As vantagens comparativas para produzir açúcar de cana, levando-se em conta as condições naturais e, sobretudo, os fatores de estimulação econômica baseados em imenso mercado seguro, formado pelos países do bloco socialista e preços através dos quais se evitava a deterioração das relações de troca, diferentes do mercado internacional, constituíam vantagens para a nação, mas esta especialização (que deveria e teria que aumentar os rendimentos agroindústrias da produção de açúcar não alcançou o objetivo), também representava um problema do ponto de vista tecnológico, pois se manteve a dependência a praticamente um só produto, pois as possibilidades de valorizar a produção açucareira através da diversificação não foi o suficientemente estimulada. (Ver Figura 2 e 3).

Figura 2. Estrutura das exportações agropecuária de Cuba de 1960-1975



Fonte: Anuário Estadístico de Cuba 1987.

Figura 3. Estrutura da produção agropecuária de 1960-1975.



Fonte: CEPALSTAT. Base de datos y publicaciones estadísticas. Disponível em: http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores. Acesso em 28/07/2016.

- O aumento da produtividade do trabalho quadriplicou-se em relação ao período de 1960-70 como exprime a Tabela 11.

Tabela 11. Dinâmica da produtividade do trabalho (Taxa média de crescimento anual %)

	1960/1970	1970/1980
Produtividade do Trabalho	0,4%	4,3%

Fonte: Banco Nacional de Cuba, Informe económico, ed. cit., p. 30. Granma de 30 de diciembre de 1981 y 29 de diciembre de 19G2. Estimativa dos autores.

- Em relação alguns dos indicadores conexos ao uso dos recursos produtivos (ou fatores de produção) os resultados da etapa mostram:

Um crescimento médio anual do PIB de 142% sendo que no final do período duplicou-se em 219% ($10390_{(1975)}$/ $4741_{(1960)}$ * 100 = 219,15%) aproximadamente. A produção de alimentos e existência de gado bovino apresentou uma taxa de crescimento positiva única e exclusivamente no quinquênio 1965-70. Ou seja, a retomada da indústria açucareira como o ramo estratégico na obtenção de divisas limitou a produção de alimentos e junto com ela a segurança alimentar no país.

Por outro lado, o parque de tratores e o consumo de fertilizantes cresceram em 277% e 179% respectivamente, o que explica: a) o aumento da produtividade do trabalho e a redução considerável da população empregada no campo, b) assim como o grau de subutilização desses recursos quando comparados aos resultados obtidos na produção de alimentos do país. Ver Tabela 12.

Tabela 12. Indicadores selecionados de crescimento econômico e do uso dos recursos na produção agropecuária no período de 1960 – 1975 em Cuba.

Indicadores selecionados	1960	1970	197
• **PIB (a) (Milhões de pesos)**	4741	6949	1039
• **Crescimento prod. Alimentos (Taxas anuais)**	-0,6(1960-65)	5,5(1965-70)	-4,8(197
• **Consumo de Fertilizantes (Toneladas)**	168238	466700	3024(
• **Mecanização (hectares terra cultiváveis por trator)**	90(1960-65)	51	57
• **Parque de tratores (Unidades em serviço)**	19800	51600	5485
• **Existência de gado bovino (cabeças)**	5760	7100	545(
• **Relação entre a população agrícola e a população total (%)**	39,2	30,6	26,9

Fonte: 1) COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL).25Años en la agricultura de América Latina. Rasgos Principales. 1950 – 1975. Santiago de Chile, 1978. 2) COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). Anuário Estadístico de América Latina. 1980.
a- PIB real calculado, pelo Vidal Pavel, pesquisador do Centro de Estudos da Economia Cubana a Universidade da Havana.

- Incrementou-se o consumo per capita de vários produtos alimentares como a carne de porco e aves (frango fundamentalmente) em 4,2% e 14,8% respectivamente. Também foi significativo o aumento no consumo de ovos, feijão, batatas, peixe, leite, iogurte e queijos, com 4,2%, 1,6%, 2,1%, 6,7%, 7,5%, 24,3% e 5,3% concomitantemente, alimentos todos com alto conteúdo proteico e calórico. A Tabela 13 exprime o comportamento deste consumo durante o período analisado.

Tabela 13. Consumo per capita de alimentos e bebidas (em kg)

Consumo de Produtos/Ano	1963	1965	1968	1970	1973	1975
Carne bovina	8,5	11,2	12,5	11,4	8,7	6,4
Carne de porco	0,2	0,3	0,2	0,6	1	1
Carne enlatada	5,8	2,5	2,8	2,6	4,9	7,9
Carne de Ave	4,2	3,9	2,4	1,8	2,9	7,2
Ovos (unidades)	101	113	144	160	172	186
Feijão	9,4	9,9	9,7	9,4	9,9	10,3
Manteiga	0,4	0,3	0,2	a	0,6	0,5
Óleo Vegetal	4,6	4,9	7,2	3,8	5,1	4,1
Batatas	15,4	13,6	16	12,5	7,4	13,5
Malanga	5,6	6,3	4,9	1,3	1,9	3,6
Arroz	36,8	41,8	24,5	41,7	42,4	44,6
Trigo	24,3	15,2	13,7	8,6	7	6,6
Café	4,6	3,4	2,9	3,2	3	3
Açúcar	30,9	47,3	66,1	46,5	33,1	30,8
Tomates	12	14,8	11,4	6,8	10,7	18,3
Frutas Cítricas	14	13,9	17,1	14,8	12,3	12,4
Peixe Fresco	3,5	3,6	6	8,8	10,2	8,9
Leite	19,5	26,2	44	55,2	62,5	65,1
Leite condensada	8,2	8,5	8,7	8,5	6,9	6,9
Iogurte	a	0,4	1,4	1,8	2,6	4,2
Queijo	0,61	0,33	0,32	0,39	0,8	1,2

Fonte: Dados calculados por Claes Brundenius em Economic Growth Basic Needs and Income Distribution in Revolutionary Cuba, Malmó, 1981, pp. 187-192, a partir de fontes oficiais do governo de Cuba.
a/ - Valores menores a 0.1 kg p/c. Apud. COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). Estudio acerca de la erradicación de la Pobreza en Cuba. 27 de junio de 1984.

Deve destacar-se que além das quantidades de alimentos que recebia a população através do racionamento estabelecido neste período, parte do consumo também se oferecia via instituições sociais como: escolas, hospitais, creches infantis, centros de assistência social e refeitórios de trabalhadores a preços extremamente baixos.

- Em relação ao processo de desenvolvimento científico técnico e à transferência de tecnológica no período: neste período, a organização das atividades de P&D para a geração e transferência de tecnologia na agricultura cubana foi denominada por Saenz & Capote "etapa de promoção dirigida da ciência". Segundo Montalvo (1998), a organização das atividades de P&D a longo prazo e associada ao Plano de Desenvolvimento Econômico e Social foi realizada em duas direções: a primeira dirigia-se à formação de pessoal capaz de gerar conhecimentos requeridos para o cumprimento dos objetivos de desenvolvimento; a segunda visava a criação de instituições de pesquisa em áreas consideradas importantes para o desenvolvimento econômico e social.

O processo de mudança tecnológica concentrou-se fundamentalmente na transferência de tecnologias e na preparação de pessoal para assimilar e operar essas tecnologias, influenciado pela não existência de potencial capaz de gerar tecnologia endógena e as relações econômicas iniciadas com o bloco socialista, fundamentalmente com a União de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS).

Isto permitiu iniciar um rápido processo de formação de infra-estrutura tecnológica no setor produtivo cubano, a instalação e uso das tecnologias transferidas da URSS, e necessitou, ao

mesmo tempo, de um processo de capacitação tecnológica dos recursos humanos necessária para garantir os trabalhos de engenharia e o seu uso adequado.

Os resultados não chegaram a ser muito relevantes. O crescimento que houve na época foi mais de caráter extensivo (*incremento do número de pesquisadores* e de *centros de P&D*, *renovação de equipamento* etc.)

Em 1970, o número de pesquisadores dedicados a jornadas de trabalho completas dentro da força de trabalho com relação à população economicamente ativa era de 0,034. Este índice expressa o potencial de recursos humanos para atividade de P&D com os quais dispunha o país em relação às dimensões da sua força de trabalho. Nesse ano, existiam 97 pesquisadores e uma população economicamente ativa de aproximadamente 2,819 mil habitantes, índice muito baixo em comparação com América Latina que, em média, tinha 0,77 pesquisadores em relação à população economicamente ativa. A capacidade de oferta de conhecimento do país passou de 8 instituições de P&D em 1959 para 69 em 1972. (Ver Montalvo, 1998, p: 12).

A principal inovação "incremental" introduzida a partir de 1964 foi a mecanização do corte e carregamento de cana relacionada com a colheita de cana (Ver Figuras 3 e 4). Em 1972, essa atividade representava 7% do total. Sendo os primeiros passos de adaptação das diferentes tecnologias vindas dos países ex-socialistas, que posteriormente foram adaptadas ao processo de mudança tecnológica no setor, e dariam lugar às máquinas KTP-I, KTP-II e KTP- III. Esses equipamentos permitiram o corte mecanizado da cana, assim como o incremento da produtividade do trabalho e humanização das condições do trabalho.

Figura 3. Carregadora de cana



Figura 4. Máquinas KTP III



Fonte: Disponível em: <https://www.google.com.br/search?>. Acesso em 30 set.2016.

Porém, com todos os esforços realizados, isto é, o volume de recursos alocados na produção canavieira, os convênios assinados com os países ex-socialistas, as mudanças organizacionais realizadas, etc., não foram o suficiente para superar o subdesenvolvimento e suas sequelas herdadas do capitalismo, somadas à hostilidade do governo dos EUA durante todo o período analisado. Exemplificando: como consequência do bloqueio econômico decretado pelo governo estadunidense, Cuba foi afetada em 9.081,3 milhões de dólares, um valor equivalente a 28,2% do investimento bruto entre 1960 e 1981 (supondo como taxa de câmbio a existente ao triunfo da revolução, equivalente a 1x1 Peso cubano/US$.)

Em relação aos desacertos, pode-se observar o seguinte: mediante as condições favoráveis de intercâmbio com os ex-países socialistas, houve certa negligência dos mecanismos regulatórios (fundamentalmente os econômicos) do processo. Isto é, durante o período de 1967-1970, são introduzidas diferentes modificações nos mecanismos de planejamento visando maior flexibilização nas decisões, assim: a-) deterioram-se os procedimentos de controle da economia; b-) desarticularam-se os mecanismos de gestão das unidades produtivas tanto o Cálculo Econômico (existentes até 1963) como do Sistema Orçamentário de Financiamento[2] (aplicado de 1964-1966) que asseguravam condições mínimas de alocação e de controle dos recursos materiais, financeiros e humanos; c-) descuidou-se a disciplina monetária financeira devido à extinção do Ministério da Fazenda e redução das funções do Banco Central (ao reduzir-se ao mínimo o papel do dinheiro, dos preços e das finanças); d) foram extintas as cobranças e pagamentos entre as empresas e, e-) o Sistema Nacional de Contabilidade foi substituído por um Sistema de Registro Imperfeito, ou seja eliminaram-se as práticas orçamentárias anteriores por controles administrativo diretos. (Gonzalez, 1993, p. 48-49).

Mediante a análise desses acertos e desacertos, conforme descrito até então, deve-se ter em vista que a questão agrária em Cuba precisa ser considerada a partir de um contexto histórico específico e, mediante as dificuldades e especificidades da época, pode-se observar que, em relação à política de desenvolvimento econômico e social, o desempenho da revolução cubana pode ser avaliado através do nível de satisfação das necessidades básicas. Ver tabela 14.

Tabela 14. Relação entre o crescimento econômico e a satisfação das necessidades básicas. (Taxas médias de crescimento em %)

	Produto material per capita	Índice de satisfação das necessidades básicas.[a/]
1958-61	0,8	1,7
1961-65	-0,2	0,2
1966-70	1,6	-1,2
1971-75	8,2	8,5
1076-80	2,9	3,0

Fonte: Dados calculados por Claes Brundenius em Economic Growth Basic Needs and Income Distribution in Revolutionary Cuba, Malmó, 1981, pp. 187-192, a partir de fontes oficiais do governo de Cuba.
a/ - Índice combinado dos gastos de alimentação, vestuário, moradia, educação e saúde. Apud. COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). Estudio acerca de la erradicación de la Pobreza en Cuba. 27 de junio de 1984.

Nota-se, enfim, como demonstra a tabela, que a prioridade da revolução cubana assumida na solução da questão agrária esteve em torno da garantia dos direitos básicos inexistentes até então.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concordamos com o argumento de Rojas e Hernandez (1986) segundo o qual a experiência cubana demonstra que o desenvolvimento rural só pode ser concebido dentro do processo de desenvolvimento nacional em geral. Em outras palavras, conceber a reforma agrária como uma medida desconexa das mudanças políticas e jurídicas globais que redefinem a sociedade no seu conjunto seria um projeto cuja viabilidade social e humana é definitivamente questionável.

Ou seja, resolver a questão agrária de um país, via transformação da posse da terra por si só, seria um projeto de desenvolvimento rural falido de antemão. No caso de Cuba a profundidade e eficácia da reforma agrária como instrumento sócio-político e econômico de mudança reside em sua inserção num processo nacional de transformações revolucionárias, liderado por um elenco agressivo de novas forças sociais, e que se fundamenta na mudança das relações de poder e na modificação das regras institucionais da sociedade tradicional. É por isso que ela mostra o caminho histórico para a solução dos problemas estruturais das sociedades subdesenvolvidas em América Latina e África, bem difícil de ser reproduzido nos dias de hoje, pelas próprias circunstâncias históricas na qual se sucedeu.

Ou seja, para um país agrário e subdesenvolvido como era Cuba antes da revolução, o fator essencial para a mudança de todas as estruturas sociais era a realização de uma profunda reforma agrária, e isto foi possível graças ao triunfo da Revolução do 1º de janeiro de 1959. A inter-relação entre o processo *revolução política-revolução agrária* manifesta-se no fato de que, nas condições de Cuba, o êxito de uma revolução agrária não teria sido possível consolidar sim levar até o fim a revolução política.

Entendemos que entre os acertos e desacertos ocorridos nesta etapa, não podem ser desconsideradas as condições históricas que levaram a revolução cubana a centralizar a tomada de decisão, entre elas, as agressões militares externas e internas para derrubar o novo governo; o bloqueio econômico dos Estados Unidos; a escassez de técnicos que impunha uma escala inadequada; a instabilidade gerada pela acelerada e radical transformação dos regimes de propriedades, cultivos e trabalho na agropecuária; e a necessidade ainda não cumprida de criação de novos padrões de gestão e de normas de trabalho. Ou seja, não pode ser desconsiderada a correlação das forças sociais e geopolíticas daquele momento histórico.

A questão agrária do período analisado demostrou a necessária predominância da Política sobre a Economia (isto é, o papel assumido pelo Estado revolucionário, na defesa e busca constante da justiça social dentre as pessoas, a favor dos mais humildes e despossuídos). Ou seja, qualquer análise econômica deste período em que ocorreu a *invasão de Girón*[3], *a crise de outubro*[4], a *Operação Mangosta*[5], a *luta contra os bandidos*,[6] terá que refletir obrigatoriamente o *conflito militar* que acompanha a revolução.

Isto, no caso de Cuba, justifica as medidas tomadas pela revolução que mediante um cenário político interno e externo que lhe foi cada vez mais hostil; dentre essas medidas incluem-se as decisões políticas sobre a questão agrária. Destaca-se, enfim, que qualquer crítica feita à peculiar questão agrária não pode menosprezar a gravidade dos conflitos políticos militares, colocando a

necessidade defender, antes de qualquer coisa, a própria Revolução.

NOTAS

[1] Essa burguesia nacional compreendia aqueles grandes proprietários que, apesar de continuarem em Cuba produzindo em suas terras, ficaram insatisfeitos por se sentirem prejudicados com a Primeira Lei de Reforma Agrária. Estes desempenharam um papel determinante no suporte aos atos terroristas contra a economia agrária do país assim como no financiamento das bandas contra revolucionárias que atuaram contra a população, nos campos do país.

[2]Com o objetivo de conciliar os interesses políticos e econômicos durante o período em Cuba foi substituído O Cálculo Econômico (CE) como sistema de gestão das empresas utilizado pelos países ex-socialistas, pelo Sistema Orçamentário de Financiamento (SOF). Essas formas de gestão se desenvolviam dentro dos marcos do modelo centralizado de planejamento e apresentavam diferenças substanciais nos seus mecanismos de estimulação econômica. Assim por exemplo, o CE propiciava o autofinanciamento das empresas, já que estas podiam cobrir os seus gastos com as suas receitas, mas porem as empresas do SOF não disponham de fundos próprios. A empresa podia extrair dinheiro segundo o plano, mas ao realizar um depósito, este passava automaticamente ao poder do Estado. O CE aplicou-se em algumas atividades como o comercio exterior e o SOF se generalizou no setor industrial e representou a forma extrema do planejamento centralizado de administrar e alocar os recursos. (Ver Rodriguez, 2000, CEPAL 1997, Gonzalez, 1993).

[3]A Invasão da Baía dos Porcos (conhecida em Cuba como *La Batalla de Playa Girón*) foi uma tentativa frustrada de invadir o sul de Cuba empreendida o 17 de abril de 1961 por um grupo paramilitar de exilados cubanos anticastristas (a chamada *Brigada de Asalto* 2506). O grupo fora treinado e dirigido pela CIA, com apoio das forças armadas americanas. O objetivo da operação era derrubar o governo socialista de Fidel Castro. As tropas especiais formadas pelo governo dos EUA, treinadas desde os últimos meses do governo de Eisenhower e compostas por mais de mil combatentes, foram contidas pelas tropas cubanas em menos de 72 horas de combate. Cerca de 20 mil cubanos cercaram os invasores, após algumas perdas, infligiram um grande revés ao Governo de EUA cujo presidente Kennedy, havia autorizado o ataque. Posteriormente Cuba decreta o caráter socialista da Revolução e cria as condições para a definitiva aproximação com a URSS.

[4]Em resposta à fracassada Invasão da Baía dos Porcos de 1961 e a presença de mísseis balísticos estadunidenses PGM-19 Júpiter, estacionados na Itália e na Turquia, o líder soviético Nikita Khrushchev decidiu concordar com o pedido de Cuba para **colocar mísseis nucleares em seu território para deter uma futura invasão estadunidense**. Um acordo foi alcançado durante uma reunião secreta entre Kruchev e Fidel Castro em julho e a construção de uma série de instalações de lançamento de mísseis começou depois do verão. Uma eleição estava em curso nos Estados Unidos. A Casa Branca negou as acusações de que estava ignorando os mísseis soviéticos a 145 quilômetros do litoral da Flórida. Estas preparações de mísseis foram confirmadas quando um avião espião Lockheed U-2 da Força Aérea dos Estados Unidos produziu provas fotográficas claras de instalações de mísseis balísticos R-12 Dvina e R-14 Chusovaya. Os Estados Unidos estabeleceram um bloqueio militar para evitar que novos mísseis entrassem em Cuba e anunciou que não permitiria que armas ofensivas fossem entregues a Cuba, além de ter exigido que as armas já entregues fossem desmontadas e levadas de volta à URSS.Depois de um longo período de tensas negociações, foi alcançado um acordo entre Kennedy e Kruschev. **Publicamente, os soviéticos desmantelaram as suas armas em Cuba e as levaram para a União Soviética, sob reserva de verificação das Nações Unidas, em troca de uma declaração pública dos Estados Unidos de nunca invadir Cuba sem provocação direta**.

[5]Após o fracasso da Baía dos Porcos, o presidente John F. Kennedy criou um comitê secreto chamado - *Special Group Augmented*(SGA) encarregado de realizar planos para derrubar o governo de Fidel Castro. Dos trabalhos desse comitê nasceu a ***Operação Mongoose*** (Operação Mangusto) o dia 4 de novembro de 1961, cujo objetivo era subverter e sabotar o governo de Cuba. Ou seja, a operação contemplava um programa de ações clandestinas de sabotagem, guerra econômica e atentados contra autoridades, especialmente o líder da revolução Fidel Castro.

[6]A luta contra bandidos (LCB) também chamadas de gangues contra revolucionarias foi uma rebelião nas montanhas do Escambray (também se levantaram em outras regiões do país) realizadas por insurgentes contrarrevolucionários descontentes com as medidas e o caminho tomado pelo governo revolucionário. Estes grupos eram uma mistura de ex-soldados do regime de Batista, produtores rurais locais, ex-guerrilheiros, etc., os quais receberam apoio logístico e financiamento direto por parte da burguesia nacional e da CIA.

REFERÊNCIAS

CAPOTE, E. Surgimiento, evolución y perspectivas de la política de ciencia y tecnología en Cuba (1959-1995). Colectivo de autores Grupo de estudios Sociales de la Tecnologia (GEST) In: *Tecnología y sociedad*. Ed. Felix Varela. La Habana. 1999. 414p.

CHONCHOL J. Análisis Crítico de La Reforma Agraria Cubana. In: *Revista El Trimestre Económico*. Vol. 30, No. 117(1). Enero-Marzo de 1963.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). *25 Años en la agricultura de América Latina. Rasgos Principales. 1950 – 1975*. Santiago de Chile, 1978.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). *Anuário Estadístico de América Latina.* 1980.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). CEPALSTAT. Base de datos y publicaciones estadísticas. Disponível em: http://estadisticas.cepal.org/cepalstat/WEB_CEPALSTAT/estadisticasIndicadores. Acesso em 28/07/2016.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). *Estudio acerca de la erradicación de la Pobreza en Cuba.* 27 de junio de 1984.

COMISSÃO ECONÔMICA PARA AMÉRICA LATINA (CEPAL). Projeto CEPAL/UNCTAD/PNUD-RLA/76/013. PINO, O & MARTINEZ, O (Consultores). *Relações económicas entre países de América Latina e os países do Conselho de Ajuda Mutua Econômica (COMECOM)*. Nov. 1979.

GONZALEZ, A. *Modelos económicos socialistas*: Escenarios para Cuba en los años 90. La Habana, mayo de 1993, 83p.

MONTALVO, L. F. *A Política Científica e Tecnológica em Cuba:* avaliação e elementos para seu aperfeiçoamento. Campinas, SP: Instituto de Geociência da UNICAMP. 1998 (Tese de Doutoramento).

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION (FAO). Statistic. DATA BASE. FAOSTAT. 2016. Disponível em: http://www.fao.org/statistics/en/. Acesso em 29/07/2016.

ORGANIZACION DE NACIONES UNIDAS (ONU). *Las inversiones extranjeras en América Latina*. Junio de 1955.

PAMPÍN BALADO BLANCA &TRUJILLO CLARA. Los cambios estructurales en la agricultura cubana. In: *Asociacion Nacional de Economistas de Cuba (A N E C)*. Habana. 2010.

RODRÍGUEZ BERUFF J. La Reforma Agraria Cubana (1959-1964): El Cambio Institucional. In: *Revista de Ciencias Sociales*. Vol. 14. 1970.

RODRIGUEZ, J.L. Entrevista exclusiva. In: *Revista El Economista de Cuba*. La Habana, ene/feb. p.4-10. 2000.

ROJAS ILIANA & HERNANDEZ J. *A Reforma Agraria e o Desenvolvimento Rural em Cuba*. Em: Revista Brasileira de História. v.6, no. 12. São Paulo. mar/ago. 1986.

SAENZ, T. & CAPOTE, E. *La Tecnologia y la política científica nacional en Cuba*. La Habana. 1988. 212p.

SENADO FEDERAL, SERVIÇO DE INFORMAÇÃO LEGISLATIVA. Reforma Agraria em Cuba. In: *Revista de Informação Legislativa*: v. 1, n. 1. Mar. 1964. Disponível em: http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/496736. Acesso: 29/07/2016.

VALDÉS PAZ, J. *Los Procesos de Organización Agraria en Cuba*, 1959-2006. 1. ed. La Habana: Fundación Antonio Nuñez Jimenez, 2009.

EMPRESA E ESTADO NA DINÂMICA DA FRONTEIRA AGRÍCOLA BRASILEIRA: SAPEZAL EM MATO GROSSO NA DÉCADA DE 1980

Fernando Tadeu de Miranda Borges
Professor Titular da Universidade Federal de Mato Grosso
ferbomi@uol.com.br

Daniel Sneyder Campo Zambrano
Graduado em Economia pela Universidad del Cauca/Colombia e Mestre em Agronegócios e Desenvolvimento Regional pela Faculdade de Economia da Universidade Federal de Mato Grosso

RESUMO

A fronteira agrícola mato-grossense evidencia um cenário de contrastes e marca a trajetória do desenvolvimento agrícola, que resulta em grande parte da intervenção de agentes privados e públicos. A atividade agrícola em Mato Grosso, no final da década de 1980, sofreu a influência de um modelo de desenvolvimento em que o estado deixou de intervir diretamente na formação da empresa, e delegou aos agentes privados a iniciativa. Em consequência disso, a consolidação do cenário empresarial mato-grossense, nas últimas décadas, gira em torno da gestão econômica da produção e comercialização da soja, e tem sido influenciado pelo papel arbitral do estado, através de incentivos, com controvérsias interessantes por serem analisadas, pelo fato de tratar-se de uma estrutura comercial do tipo oligopolista. No processo de desenvolvimento empresarial de Sapezal, a relação empresa-estado se entrelaça, com consequências no cenário da economia mato-grossense.

Palavras-chave: Mato Grosso. Sapezal. Desenvolvimento Empresarial.

RESUMEN

LA frontera agrícola mato-grossense evidencia un escenario de contrastes y marca de forma notoria la trayectoria del desarrollo agrícola, que resulta en gran parte de la intervención de agentes privados y públicos. La actividad agrícola en Mato Grosso, al final de la década de 1980, sufrió la influencia de un modelo de desarrollo en el que el estado dejo de intervenir directamente en la formación de la empresa y delego a los agentes privados tal iniciativa. En consecuencia de lo anterior, la consolidación del escenario empresarial mato-grossense, en las últimas décadas, gira entorno de la gestión económica de la producción y comercialización de la soja, y ha sido influenciado por el papel arbitral del estado, a través de incentivos, con controversias interesantes por ser analizadas, por el hecho de tratarse de una estructura de tipo oligopólico. En el proceso de desarrollo empresarial de Sapezal, la relación empresa-estado se entrelaza, con consecuencias en el escenario de la economía mato-grossense.

Palabras-clave: Mato Grosso. Sapezal. Desarrollo Empresarial.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

SAPEZAL NA HISTÓRIA ECONÔMICA DE MATO GROSSO

> Uma economia capitalista estritamente baseada na empresa privada nunca existiu; a economia assente na propriedade privada sempre foi acompanhada de um sector público, cuja importância relativa variou de acordo com as condições históricas específicas do desenvolvimento de cada um dos países capitalistas. Mas o sector público não foi considerado como autônomo, mas sim como uma despesa inevitável para garantir o funcionamento adequado da economia de mercado. (MATTICK, 2010, p. 187).

E parece ter sido dessa forma que a empresa privada no Estado de Mato Grosso obteve êxito. Alavancada pela aliança do setor privado com o setor público, as forças da economia transformaram a agricultura em uma fonte de valor e investimento, possibilitando o surgimento nesse cenário de Sapezal, símbolo emblemático na cultura da soja. O município de Sapezal situa-se no noroeste do estado, fazendo divisa com os municípios mato-grossenses de Juína, Comodoro, Campos de Júlio, Tangará da Serra, Campo Novo do Parecis e Brasnorte.

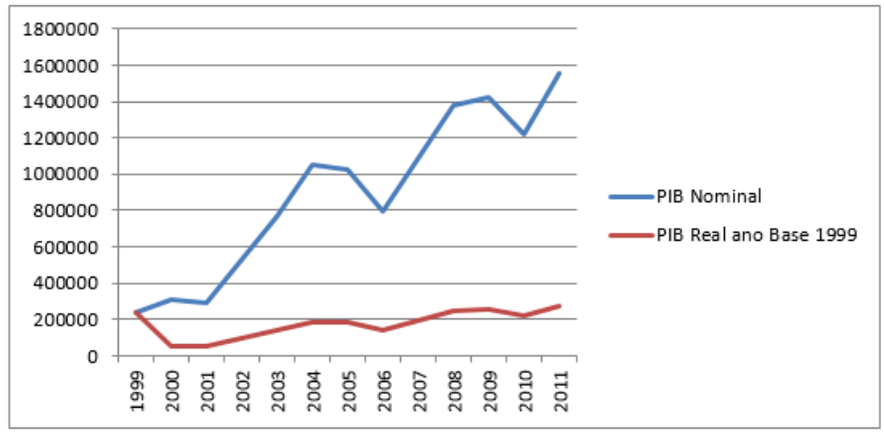
Sapezal foi criado através da lei estadual n. 6534, de 19 de setembro de 1994. O nome do município, de origem indígena, homenageia o Rio Sapezal. A inauguração da "Estrada MT 235" e a instalação do loteamento da Empresa "Cidezal Agrícola" são consideradas as fontes propulsoras do povoamento do município, tendo vindo grande parte da sua população das regiões sul, sudeste e nordeste do Brasil. Conta também Sapezal com a presença das reservas indígenas Paresi, Nambikwara e Enawenê-Nawê (PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPEZAL, 2011, p. 24-25).

O crescimento econômico de Sapezal foi impulsionado pelas tendências comerciais das produções de soja, milho, algodão, feijão, arroz, pipoca (PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPEZAL, 2011, p. 30). Cabe ressaltar que, em 2000, de acordo com a Revista Mato Grosso (2000, p. 118-120), Sapezal começou a despontar como:

> Uma das maiores rendas per capita do Brasil (cerca de 25 mil/ano); produção de 1,2% da safra nacional de grãos; uma singular administração que consome menos da metade dos 60% da arrecadação fixados pela lei Rita Camata e cujos encargos sociais da folha de pagamento se resumem a um único funcionário, o prefeito; modelos de programas de saúde pública e educacional que estão revolucionando os dois setores; boa qualidade de vida, etc. Estas particularidades têm levado pessoas do mundo todo inteiro a visitar Sapezal para conhecer esse fenômeno dos cerrados mato-grossenses.

No caso do PIB de Sapezal, após 2007, a tendência em termos real foi de crescimento, conforme demonstra a Figura I. A explicação para esse aumento tem relação com o preço das commodities no mercado internacional. Segundo dados do IBGE (ftp://ftp.ibge.gov.br/Pib_Municipios/2012/base/base_1999_2012_xlsx.zip.2012), o PIB a preços correntes do ano 2006 foi de R$ 793.007,57, e em 2011, atingiu o valor de R$ 1.552.672,00, apesar do comportamento real da economia de Sapezal refletir outra realidade devido à inflação. Fortemente impulsionada pelas commodities, à economia sapezalense alcançou, em 2011, o valor de R$ 2.775.527 milhões de reais.

Figura I. Situação do PIB no Município de Sapezal Milhões de reais



Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2012). Disponível em ftp://ftp.ibge.gov.br/Pib_Municipios/2012/base/base_1999_2012_xlsx.zip. Consulta realizada em abril 2014.

Os setores que geraram valor agregado, segundo o IBGE (2012), estão representados pelos

serviços, indústria, impostos, agropecuária e administração pública. Em 2011, esses setores referenciados apresentaram o valor adicionado bruto do PIB de R$ 660.490,33, R$ 92.472,14, R$ 168.134,11, R$ 631.575,43, R$ 65.346,56, respectivamente. Sem levar em conta o setor da administração pública, no final do período, a participação dos setores da economia no PIB do município tinha nos serviços 42,5%, na indústria 6,0%, nos impostos 10,80%, e na agropecuária 40,70%, em comparação ao início do período em que, comparativamente, tinha nos serviços 33,2%, na indústria 3,0%, nos impostos 11,40%, e na agropecuária 52,40%.

Esse comportamento evidencia que ao longo da primeira década do século XXI aconteceram transformações nos três setores chave da economia de Sapezal: serviços, indústria e agropecuária, e que alteraram o funcionamento da estrutura econômica do município. A agropecuária destaca-se pelo amadurecimento tecnológico e os serviços pelos novos espaços conquistados. Na Tabela I, o comparativo destes setores no município de Sapezal em relação ao Estado de Mato Grosso e ao Brasil. Nesta tabela essas participações indicam que a agropecuária no ano de 2007 teve uma participação de 5,88% em comparação com o Estado de Mato Grosso, e com o Brasil de 0,60%. Isso demonstra a representatividade da agropecuária de Sapezal em termos relativos.

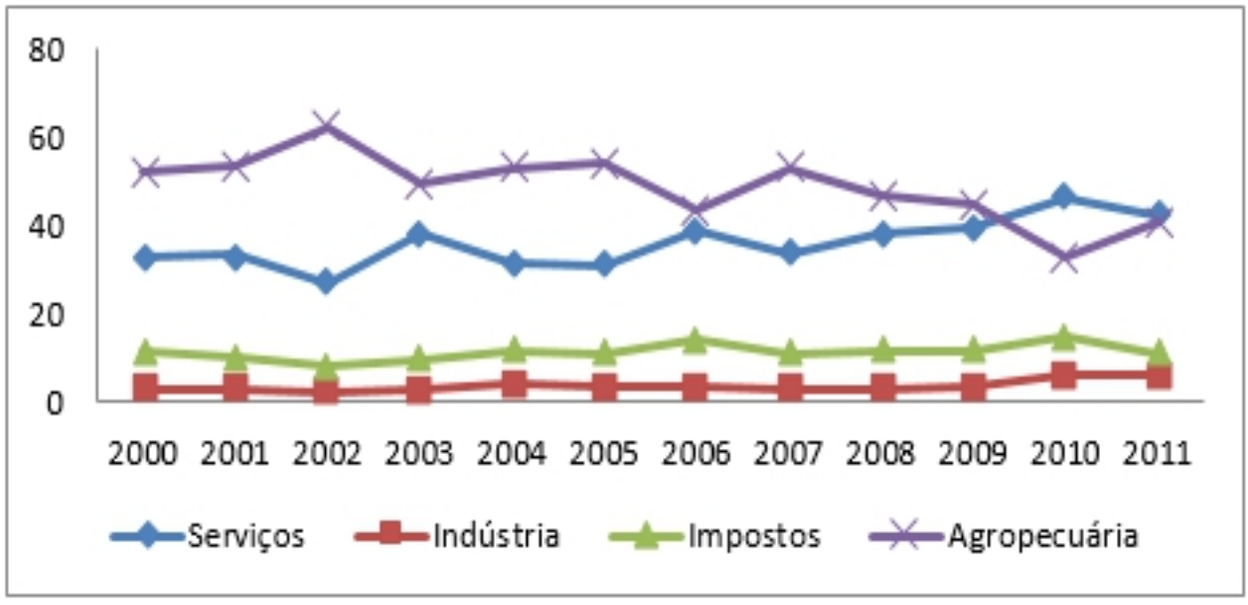
Tabela I. Quadro comparativo setorial de Sapezal em relação a Mato Grosso e ao Brasil – em Mil Reais/2009

Setor	Sapezal	Mato Grosso	Participação % no Estado	Brasil	Participação % no Brasil
Agropecuária	631.575	1.0743.851	5.88	105.163.000	0.60
Indústria	92.472	6.229.481	1.48	539.315.998	0.01
Serviços	66.049	1.6418.854	0.40	1.197.774.001	0.0055

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE (2012). Disponível em: ftp://ftp.ibge.gov.br/Pib_Municipios/2012/base/base_1999_2012_xlsx.zip Consulta realizada em abril 2014.

Na Figura II pode-se visualizar a participação percentual da agropecuária, dos serviços e da indústria no PIB de Sapezal após o ano de 2007. A agropecuária, por exemplo, apresenta-se com destaque nos serviços, e a indústria com reflexos tímidos. Os impostos sobre serviços superam os da indústria, e indicam com quais incentivos o setor público de Sapezal pode ter contado para a concretização do seu planejamento.

Figura II. Participação porcentual dos setores da economia no PIB de Sapezal



Ter em conta esta dinâmica é importante para compreender a participação de Sapezal na

economia mato-grossense, que teve sua inserção na economia nacional e internacional com funções definidas, em outras palavras, com a maior parte da produção interna da soja e dos outros produtos primários destinados à exportação (PEREIRA, 2007, p. 23).

Na Tabela II estão as principais culturas do município de Sapezal, com destaque para o significado que conquistaram no espaço produtivo mato-grossense. Da produção agrícola sapezalense constam cereais, leguminosas e oleaginosas, centradas nas culturas de algodão, milho e soja. No entanto, cabe ressaltar que em Sapezal a soja é a mais representativa, sinalizando um relativo contraste em ralação ao total da soja produzida no estado de Mato Grosso ao longo do período 2000-2012.

Tabela II. Principais lavouras temporárias em Sapezal no período de 2000-2012

	SAPEZAL			MATO GROSSO		
	Área plantada (Hectares)			Área plantada (Hectares)		
	Algodão herbáceo (em caroço)	**Milho (em grão)**	**Soja (em grão)**	**Algodão herbáceo (em caroço)**	**Milho (em grão)**	**Soja (em grão)**
2000	30	220	210	257.762	562.582	2.906.648
2001	35.563	15.091	243.406	412.627	540.085	3.121.408
2002	22	54.085	293.052	328	723.135	3.818.231
2003	20.025	70.642	322.584	290.531	882.658	4.414.496
2004	42.629	85	347	471	941.125	5.279.928
2005	53.473	75.405	376.877	483.525	1.073.146	6.121.724
2006	43.778	64	367	392.408	1.079.980	5.822.867
2007	61.942	114	325	560.838	1.650.471	5.075.079
2008	58.469	107.465	331.065	539.586	1.832.687	5.659.149
2009	46.521	106.843	362.234	357.543	1.665.470	5.831.468
2010	54	123	378.167	420.132	2.014.192	6.227.044
2011	96	118	357	719.582	1.922.621	6.455.871
2012	106	134.082	362.133	728.645	2.740.833	6.980.690

Fonte: Elaboração própria com dados de IBGE, Censo Agropecuário (2006).

Na Tabela III encontram-se os principais indicadores da soja como lavoura temporária no contexto municipal de Sapezal.

Tabela III. Indicadores da Soja em Sapezal no período de 2000-2012

	Rendimento médio da produção (Quilogramas por Hectare)	Quantidade produzida (Toneladas)	Valor da produção (Mil Reais)
2000	3.2	666.401	147.275
2001	3.2	774.031	162.547
2002	3.0	871.781	331.277
2003	2.9	924.074	503.158
2004	2.8	955.066	645.309
2005	3.1	1.166.679	480.963
2006	2.5	931.653	389.431
2007	3.1	1.011.140	496
2008	3.2	1.062.057	626.614
2009	3.1	1.112.783	653.204
2010	2.9	1.085.521	488.484
2011	3.1	1.090.098	673
2012	3.1	1.130.326	794.627

Fonte: Elaboração própria com dados de IBGE, Censo Agropecuário (2006).

Com relação à [illegible] ção de corretivos

no solo parece ter sido o maior responsável pelo incremento nos resultados, e nos últimos anos significativo para a obtenção de rendimentos produtivos nas lavouras sapezalenses, sendo que em média tais rendimentos estiveram por conta de 3 Q/ha. Assim sendo, correlatas ao aumento das áreas cultivadas e à produtividade, as quantidades produzidas cresceram em média 4.1% ao ano, e o valor da produção 13.8% ao ano, fazendo da soja um produto reconhecido, altamente valorizado e o fio condutor da estrutura produtiva agrícola do município de Sapezal.

PURGATÓRIO E CÉU EM SAPEZAL

Sapezal e Campo Novo dos Parecis enfrentaram alguns dilemas para assumir as reservas indígenas, amenizadas, ao que parece, com a possibilidade de gestação de "royalties ecológicos." Segundo Silva (2003, p. 197), "Blairo defendia que as reservas ficassem em Sapezal. Mas, segundo ele, alguém alertou o pessoal de Campo Novo dos Parecis que a reserva geraria royalties ecológicos, alguma coisa assim. Ai eles quiseram ficar com uma parte da reserva pra eles. Mas, nós defendíamos, eu e meu pai, toda turma nossa de Sapezal que podíamos ficar com os índios sem problema nenhum (Entrevista realizada em 11/06/01)." Além disso, Blairo Borges Maggi, em 1997, defendeu também a criação de um pedágio na estrada que passa pelas terras indígenas, para que os mesmos pudessem contar com uma fonte de arrecadação. Conforme Silva (2003):

> A movimentação de recursos é significativa para os índios, já que eles quase não vivem em função do cerrado. Alguns dos mais novos já estão se interessando pelo plantio da soja para fins de comercialização. Hoje, imagem de satélite do município já revela a presença de lavoura de soja em área da aldeia Três Jacus.
> A inserção dos índios na órbita do mercado se revela através dos veículos que são comprados por eles e na busca de dinheiro para suprir demandas distantes das tradições indígenas. A instalação de escolas para índios da região tem sido uma das alternativas para a preservação dos valores, símbolos e tradições das comunidades locais (silva, 2003, p.198)

Ainda, de acordo com Silva (2003, p. 188-190):

> Durante a década de 1970, várias colonizadoras particulares foram autorizadas a funcionar em Mato Grosso. [...] Todas as colonizações tinham como objetivo comum desenvolver pontos de fixação de agricultores, controle do mercado de terras, da produção agrícola e de atividades correlatas. Para tanto, as empresas se apropriaram de terras e assumiram a responsabilidade pelo investimento em obras de infra-estrutura, demarcação dos lotes rurais, aberturas de estradas vicinais, implantação de núcleo urbano e dos serviços de educação, saúde, segurança, etc. O modelo de ocupação seguia a orientação do urbanismo rural promovido pelo Programa de Integração Nacional (PIN) do Estado autoritário. [...] Apesar de ser um processo geral, que atingiu o Estado de Mato Grosso em várias localidades, a colonização privada apresentava particularidades sociais, políticas e econômicas que dependiam das condições naturais e das interações socioespaciais próprias dos lugares de atuação das empresas. Desse modo, estamos afirmando que o espaço geográfico preexistente condicionava processos e relações específicas e contradições internas próprias e era, ao mesmo tempo, impactado pelas práticas sociais das colonizadoras em áreas de fronteira agrícola. Desse modo, ressaltar a colonização de Sapezal é uma forma de verificar seu papel singular no processo de extensão da fronteira agrícola em áreas do cerrado mato-grossense. A ocupação da área que viria a ser Sapezal começou no final da década de 70 do século XX, quando as terras ainda pertenciam ao então município de Diamantino. [...] Em Sapezal, o tamanho médio das propriedades vendidas era cerca de 1000 hectares. Não havia condições para o pequeno produtor descapitalizado. [...] Diferentemente de Sinop e Alta Floresta, a colonização particular em terras de Sapezal não possuía um projeto de constituição de núcleo urbano e de organização da atividade agrícola. As colonizadoras apenas se preocuparam em promover a venda das terras. Após a compra, diversas famílias procedentes da Região Sul iniciaram a produção de arroz e de milho com os incentivos creditícios do Estado. Nessa época, a pecuária e a lavoura de arroz eram as principais atividades favorecidas pela distribuição de crédito agrícola em Mato Grosso. Mas eram atividades cuja produção se restringia à região. A produção de arroz produzida em fazendas de Sapezal era comercializada em Tangará da Serra. Até 1980, a soja não era cultivada na região do Parecis. [...] Apesar da introdução da soja em 1981, as dificuldades de fixação dos agricultores eram imensas, mesmo porque o acesso ao crédito para plantio de soja era extremamente restrito aos produtores mais capitalizados. Esse processo levou a uma segunda etapa de ocupação, a partir da venda das terras de agricultores em regime falimentar para grandes empresas que começavam a chegar à Chapada dos Parecis. Nesse período, essa região, cortada pela rodovia Cuiabá-Porto Velho, foi incluída no POLONOROESTE, programa de planejamento estratégico criado pelo Estado em 1981. [...] A pavimentação da BR-

> 364 abriu caminho para a intensificação dos fluxos de mercadorias e de projetos agropecuários ao longo dos municípios da Chapada dos Parecis. Com efeito, a valorização das terras e a ocupação se faziam com a chegada dos sulistas e da soja.

A criação do município de Sapezal ampliou o quadro de novos municípios em Mato Grosso, uma vez que, quando o Estado foi dividido em 1977, através da lei complementar de 11 de outubro de 1977, o número de municípios reduziu de 93 para 38, e as dificuldades e os desafios ampliados. Conforme Laender (Documentos avulsos sobre a divisão de Mato Grosso, APMT):

> [...] o Estado de Mato Grosso, particularmente, e com maior empenho, deverá merecer atenção mais prolongada por parte da União, em face da precária infra-estrutura física existente (viária, energética e sanitária) em razão da sua ainda imensa dimensão territorial, e cujo processo de desenvolvimento se assenta na expansão da fronteira agrícola e incipiente industrialização, função notadamente dos incentivos fiscais da SUDAM beneficiando a área da Amazônia Legal.
>
> A situação de Cuiabá, que suportará maior ônus, decorrente da retração das atividades administrativas em favor da nova Capital do Sul, deverá constituir motivo de atenta preocupação, com o sentido de fortalecer-lhe os laços de polarização com o norte e extremo oeste brasileiro, e adequação de sua deficiente estruturação urbana.

Para o governador de Mato Grosso, Jayme Veríssimo de Campos, que esteve à frente do executivo estadual no período de 15/03/1991 a 31/12/1994, segundo notícia do Jornal A Gazeta (20 de setembro de 1994, p. 5c):

> [...] mais um município vencedor nasce agora. Sei que dificuldades serão enfrentadas, mas acima de tudo, está a confiança do povo e a sua determinação em fazer um trabalho em prol de si mesmo. É bastante gratificante ver a sociedade organizada propondo parcerias com o Estado para a solução de problemas difíceis de serem solucionados num primeiro instante. Como em todos os 117 municípios de Mato Grosso, Sapezal terá nosso apoio e nestes poucos meses que nos restam vamos fazer um mutirão de obras para dar suporte às autoridades municipais e à própria população [...].

A colonização de Sapezal contou no seu começo com o clamor das famílias Albatti, Vanni, Scariot, Fogliato, Franciosi, Dal'Maso, Horn, Pannenbecker, Zimmermann, e outras (REVISTA MATO GROSSO, 2000, p. 120), e com uma experiência diferenciada na relação do privado com o público.

Segundo os Vanni, em 1976, teve início o interesse de sua família pela aquisição de terras na área onde iria ser futuramente criado o município de Sapezal. Concretizada, em 1977, a compra das terras, iniciou-se a ocupação com a plantação de arroz, e somente depois da soja. Tudo que precisavam, conforme relatado, vinha do município vizinho de Tangará da Serra, sendo que no período das chuvas os produtos tinham que ser transportados por avião. Em Sapezal, de acordo com os Vanni, não havia médico (apenas o farmacêutico Senio Gehelere, que auxiliou nas dificuldades iniciais), professor, telefone e padre. A primeira imagem de santa que chegou a Sapezal foi Nossa Senhora Aparecida (padroeira do Brasil), e a conclusão dos membros da família Vanni é de que o esforço foi singular, porque para chegar ao "céu" teriam mesmo que ter passado pelo "purgatório" (Entrevista concedida a Fernando Tadeu de Miranda Borges, em 11 de dezembro de 2011).

O período pós-divisão parece também haver sido de "purgatório" tanto para Mato Grosso do Sul quanto para Mato Grosso, para depois propalarem que tudo foi vencido, e que chegaram próximo ao céu, constatação esta que carece de fundamentação mais precisa da história econômica. É notório, no entanto, dizer que o Estado de Mato Grosso encontrou alternativas para tentar superar as dificuldades e as adversidades, que novos municípios foram criados, e que a economia conseguiu expressão em nível nacional e internacional. O agronegócio mato-grossense restabeleceu uma grande parte da confiança na economia, embora ainda muito tenha para ser qualificado. De acordo com Borges (2014 p. 02-04):

> Cabe registrar que, em 1977, Mato Grosso perdera uma parte de suas terras, com a criação de Mato Grosso do Sul, pelo Presidente Ernesto Geisel, através da Lei Complementar de n.31, e Cuiabá, na ocasião, teve de continuar com a incumbência de zelar dos 38 municípios mato-grossenses, que ficaram sob a sua guarda, na sua condição de capital, de um total de 93 municípios ao todo. Esta, contudo, não foi a primeira vez que Mato Grosso na sua cartografia territorial perdeu parte de suas terras, em 1943, pelo Decreto de n. 5812, o presidente da República Getúlio Vargas criou o Território Federal do Guaporé, que em 1956, pela Lei n. 2731, teve o nome alterado para Território Federal de Rondônia, em homenagem ao mato-grossense Cândido Mariano da Silva Rondon, e no ano de 1981, através da Lei Complementar n. 41, do presidente da República João Figueiredo, transformou-se em Estado de Rondônia.
>
> Nas duas situações a sua cartografia territorial sofrera grandes perdas, mas ainda assim, Cuiabá, capital de Mato Grosso, com a determinação que lhe fora sempre peculiar, conseguiu superar as adversidades. No caso da divisão de Mato Grosso, ocorrida em 1977, as dificuldades vivenciadas em termos econômicos lembram as

> vivenciadas em 1870 no que diz respeito ao rumo cartográfico do setor produtivo.
> O ano de 1870 marcou em Mato Grosso o fim da Guerra do Paraguai, a intensificação do comércio de importação e exportação, com a reabertura da navegação pelo Rio Paraguai, e o fortalecimento da economia provincial, e depois estadual, e como resultado, novas cartografias de produção acabaram sendo estabelecidas, trazendo um alento aos ânimos dos mato-grossenses, que por conta da referida guerra, das dificuldades de abastecimentos, da carestia e das doenças, precisavam ser reanimados, e nesse ponto a observação de que o governo central apoiou o governo provincial para que as dificuldades fossem superadas, e na sequência também o setor produtivo mato-grossense buscou suas próprias alternativas com a exploração da borracha, da ipecacuanha, da erva mate etc. Logo, pode-se deduzir que a cartografia da produção econômica em Mato Grosso, no período de 1870 a 1930, teve importância vital para o reerguimento de Cuiabá e de muitas cidades da província e do estado, que passavam nesse período por sérias dificuldades.
> Transcorridos cem anos, em 1970, com a criação da Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá novamente encontrou alternativas para poder enfrentar as dificuldades que vieram a surgir com a divisão do Estado de Mato Grosso, em 1977 [...]

Foi trazido para este artigo o tema da divisão de Mato Grosso com o propósito de ressaltar que os novos municípios mato-grossenses surgiram da relação das colonizações privadas com a participação do estado, mas que no caso de Sapezal, existem especificidades. Contudo, cabe registrar que embora a emancipação de Sapezal tenha ocorrido em 1994, a eleição para prefeito somente veio a acontecer em 1997, sendo eleito, à época, o empresário André Maggi. Nas observações de Silva (2003, p. 195-196):

> A participação de André Maggi na instalação da infraestrutura urbana de Sapezal foi fundamental para a conquista da população local. Através da empresa Cidezal Agrícola Ltda, obras na área de telefonia, saneamento, energia elétrica, abastecimento de água, segurança pública, saúde, educação, limpeza pública, etc, foram implantadas com capitais do Grupo Maggi. Ao tomar Sapezal como um projeto pessoal, André Maggi não media esforços financeiros para desenvolver a cidade. À época da primeira eleição para prefeito a população reconheceu sua importância com uma votação quase unânime. O projeto de André Maggi de desenvolver Sapezal ao menor tempo possível, com recursos próprios, é bem ilustrado no pacto que ele fez com a Câmara dos Vereadores. O prefeito e os vereadores assinaram um compromisso público, registrado em cartório, de abrir mão de seus salários durante os 4 anos de mandato. A economia de despesas seria repassada para investimentos em infraestrutura urbana. Todavia, depois de um ano, os vereadores romperam o acordo e exigiram o pagamento de seus salários. Isso porque foi sugerido o pagamento de salário para alguns vereadores de confiança de André Maggi. Com a crise, André Maggi renunciou ao cargo em 16 de dezembro de 1998.

Segundo Lucia Borges Maggi, esposa de André Maggi e mãe de Blairo Borges Maggi, um relato sobre a renúncia do André Maggi do cargo de Prefeito Municipal de Sapezal (BUSTAMANTE, 2008, p. 182-183):

> No começo, a prefeitura, que funcionava numa casa comprada pelo André, não tinha nem cadeira para sentar. Ele e os vereadores começaram do zero.
> Nos primeiros meses as coisas andaram muito bem. Nesta época o André não estava bem de saúde e teve que se ausentar muitas vezes para se tratar. Em uma destas saídas, depois de um ano de mandato, os vereadores se reuniram e criaram uma lei para receberem salários, levaram para votação e eles mesmos aprovaram. Quando o André retornou de viagem, ficou muito decepcionado, com muita raiva. A partir daí a saúde dele foi piorando, porque estava irritado e cada dia mais nervoso. Um dia, ele chegou em casa e me disse:
> - Eu vou renunciar a esta prefeitura. Fui enganado.
> E eu falei:
> - Você não deve renunciar. O povo confiou em você, e agora você não pode trair a confiança deles.
> E ele não me ouvia. Ficou ainda insistindo um tempo nesta idéia. Então resolvi ligar para o Blairo, que, quando contei o que estava acontecendo, disse:
> - Ah, mãe, não pode deixar de jeito nenhum, o povo confiou, agora o pai vai abandonar a prefeitura?
> Aí coloquei o Blairo para falar com ele, e, com muito custo, acabou o convencendo. Ficou mais uns meses. Mas a desavença com os vereadores só crescia.

Um dia, eu estava em São Miguel e o telefone tocou em casa, era o André:

- Agora eu vou renunciar à prefeitura e ninguém vai me impedir, nem você e nem o Blairo.

Eu calmamente respondi:

- Olha, André, uma vez eu te pedi para não renunciar e você acabou aceitando. Agora, desta vez eu não posso fazer mais nada. Você quem sabe o que vai fazer.

Então, no dia 16 de dezembro de 1998, o André renunciou ao cargo de prefeito de Sapezal. Eu não queria que ele tivesse se envolvido com política, mas já que se envolveu e foi ser prefeito, não achei certo abandonar o cargo.

Quando chegou na próxima eleição, em 2001, ele inventou de querer ser novamente candidato. Desta vez ninguém deixou, e ele nem teve como ir contra, porque estava com saúde muito debilitada. Incrível como ele não deixava se abater. Mesmo com a saúde ruim, se a gente permitisse a candidatura, ele ia mesmo. Estava cheio de planos!

O André queria que Sapezal fosse uma cidade central, que desse acesso para outros lugares. A vontade dele era, que Sapezal fosse uma cidade grande e importante. O que ele pôde fazer por Sapezal, ele fez.

A TRANSFORMAÇÃO SILENCIOSA DE SAPEZAL

Consta que desde o início da década de 1980, uma transformação silenciosa com o apoio do setor privado foi gestada na área em que iria ficar conhecida como Sapezal, segundo registro da Revista Mato Grosso (2000, p. 118):

> Sapezal foi emancipado de Campo Novo dos Parecis em setembro de 1994, mas só ganhou autonomia política e administrativa de fato em 1997, com a posse do seu primeiro prefeito, André Maggi. A sede do município começou a surgir em 1984, quando a família Maggi passou a investir pesado em Sapezal, bancando com seus recursos próprios ou financiando a implantação de infra-estrutura que dá suporte ao núcleo urbano – construção de hidrelétricas, telefonia, escola, delegacia de Polícia, cadeia pública, sede do destacamento da Polícia Militar, etc., com participação financeira dos sapezalenses. O governo de Mato Grosso não investiu até hoje em Sapezal um único centavo.

E neste ponto reside a abordagem do presente artigo que foi a de trazer para reflexão a situação de Sapezal como indutora de um determinado tipo de desenvolvimento, e também para que os futuros trabalhos de pesquisa possam aprofundar o tema e explicar essa aparente "timidez" do estado em tomar frente nos projetos. Pareceu haver em Sapezal um projeto "diferente" do que se encontrava em andamento no restante dos municípios do estado de Mato Grosso. Ao refletir sobre a economia mato-grossense, Borges (2010, p. 149-150) observa que o período de 1870 a 1930 é fundamental para compreender o presente:

> [...] atribuir apenas ao caráter exportador da economia de Mato Grosso e a presença do capital mercantil e/ou do capital estrangeiro o fato dessa economia não ter se transformado [...] Isso é resultado da articulação entre esse vínculo externo e uma estrutura econômica e social que não consegue fazer com que o impulso das exportações [...] resulte em pressões para a constituição de novas atividades e para as mudanças nas relações de produção.

Essa herança na forma da produção econômica de Mato Grosso parece ter deixado algumas marcas. A característica da produção da soja em Mato Grosso lembra em alguns momentos a forma de exploração da erva mate do final do século XIX e começo do século XX no sul mato-grossense. Assim como a erva mate interferia na política da Província e do Estado de Mato Grosso, a soja também tem interferido na política econômica do estado, com representantes no executivo e legislativo. Com relação ao significado de agronegócios, responsável pela instrumentalização da produção econômica de Mato Grosso, para Arruda (2000, p. 175-190):

> A concepção de agronegócio, que passa a ser difundido no Brasil, a partir da década de 1980, possui sua base pautada nas formulações realizadas no ano de 1957 por John Davis e Ray Goldberg, professores da Universidade de Harvard (EUA). [...] esses autores foram os primeiros a estudar as transformações que estavam acontecendo na agropecuária modernizada dos Estados Unidos [...] No Brasil, esse processo ocorre em um momento específico da modernização do campo, denominado de industrialização da agricultura [...] A modernização agrícola que se instala no território mato-grossense, a partir do final da década de 1970, está associada à incorporação de novas terras ao processo produtivo, via expansão extensiva da fronteira agrícola, e à intensificação da adoção de técnicas modernas no processo produtivo agrário. Em Mato Grosso, a maioria das cidades de expansão da fronteira é fruto da colonização particular (90%) [...] Dentre as inúmeras cidades que surgiram dos projetos de colonização implementados na década de 1970, destacam-se as cidades de: Sinop, fundada em 1974 pela Colonizadora Sinop S/A; Sorriso em 1975, pela Colonizadora Feliz S/A; Lucas do Rio Verde, em 1976, pelo INCRA; Nova Mutum, em 1979, pela Colonizadora Mutum; e Primavera do Leste, em 1979, pela Colonizadora Consentino S/A. [...] A produção de cidades significou a

> materialização das condições necessárias à reprodução do capital industrial no campo, bem como a inserção desse espaço no contexto da escala mundial de relação capital-trabalho. [...] A partir da década de 1980, durante a fase de expansão da agricultura cientificada-tecnificada em áreas do Cerrado, surgem, na porção noroeste da mesorregião Norte Mato-Grossense, as cidades-sede dos novos municípios como Sapezal, Campo Novo dos Parecis, Campos de Júlio e Nova Mutum. [...] Torna-se mister ressaltar que, no processo de colonização da fronteira, a partir da década de 1980, a criação de núcleos urbanos está associada, principalmente, à ação dos agentes incorporadores imobiliários que concentram sua ação monopolista na comercialização de terras urbanas, como é o caso da Colonizadora Cidezal (Sapezal), Colonização Waldir Mazutti (Campos de Júlio), Loteamento Jupiara/Campo Real (Campo Verde), Campo Novo dos Parecis. [...] No processo atual, mudam apenas os agentes produtores do espaço, pois a lógica de (reprodução do capital perpetua-se na produção espacial, em escala ampliada que permeia o local e o global, os interesses públicos e privados. Um exemplo emblemático desse processo foi a criação do município de Sapezal desmembrado do município de Campo Novo dos Parecis, em 1994, obra da corporação Grupo Maggi S/A.[...] A cidade que se configura, a partir da emancipação do município de Campo Novo do Parecis, representa a espacialização do poder econômico e político do Grupo Maggi e já nasce com a finalidade de atender à lógica racionalista do campo modernizado.

Tem sido muito divulgada a experiência administrativa de Sapezal no contexto regional, nacional e internacional, e o estado de Mato Grosso buscou experimentar essa lógica de racionalidade do capital, durante a administração do governador Blairo Borges Maggi, no período de 2003 a 2010, com as parcerias público-privadas. No que diz respeito a Sapezal, segundo a Revista Mato Grosso (2000, p.122):

> Com um prefeito "dinheirudo" (como dizem os cuiabanos) e vidrado pelo seu município, como André Maggi, Sapezal não teve problemas, no período de quase dois anos de seu mandato, para executar muitos projetos que se dependessem de recursos financeiros próprios ou dos governos federal e estadual ainda não teriam saído do papel. Com Maggi não tinha conversa: se o município não dispunha de recursos financeiros para tocar um projeto, ele metia a mão no bolso e financiava. Resultado: quando ele renunciou, Sapezal estava lhe devendo cerca de R$ 1,5 milhão, valor que está sendo pago, com juros e correção monetária, em parcelas mensais. A dívida já caiu para cerca de R& 450 mil.
>
> Todos os órgãos públicos estaduais que funcionam no município (PM, Polícia Civil, Instituto de Defesa Agropecuária – Indea, Exatoria de Rendas, Juizado Especial Cível, e Criminal de Pequenas Causas e escola de 2º Grau) dependem de alguma forma de ajuda do município – construção de prédios, auxílio alimentação de policiais, casas para moradias, combustíveis para viaturas, cessão de servidores sem ônus para o estado, complementação de salários etc. O que Sapezal não construiu paga o aluguel. Até a portentosa sede do Banco do Brasil foi construída com dinheiro do Grupo Maggi.

Com relação ao fato de a administração de Sapezal ter participado de forma efetiva das atividades privadas e públicas, faz-se necessário observar que as "duas administrações" conseguiram aparentemente conviver sem transtornos. Segundo a Revista Mato Grosso (2000, p.122):

> Sapezal talvez seja um caso singular de cidade que tem duas administrações simultâneas: a oficial, do município, e a da Companhia de Desenvolvimento de Sapezal – Cidezal, criada pelo Grupo Maggi para implantar o núcleo urbano, cujo projeto foi feito e acompanhado pelo arquiteto Adilton Sacchetti. A Cidezal fornece a energia elétrica de 1010 consumidores da área urbana e é responsável, também, pelo abastecimento de água, que atende 938 consumidores. A distribuição de energia elétrica está sendo transferida pela Cidezal para a Rede/Cemat, que vai comprar toda a produção da outra hidrelétrica que começa a ser construída este ano.

A relação entre o privado e o público na administração de Sapezal parece ter sido mantida com força pelo fato de o estado mato-grossense mover-se, tendo em conta o modelo de desenvolvimento exógeno. Trata-se, portanto, de uma economia com o viés ainda determinado fortemente pelos fatores externos, embora alguns esforços venham sendo realizados com o objetivo de fortalecer os fatores internos.

NOTAS FINAIS SOBRE A DINÂMICA DE SAPEZAL

No contexto das transformações da economia mato-grossense a fronteira agrícola de Sapezal sugere ter se incorporado como instrumento de apropriação do espaço econômico, social e político para fins de ampliação e fortalecimento do capital, e com o apoio da modernização da produção agrícola.

Sapezal pareceu-nos inicialmente um caso singular na história econômica de Mato Grosso, no entanto, deve-se ressaltar que a Empresa Mate Laranjeira, existente no sul do antigo sul do Estado de Mato Grosso, no último quartel do século XIX e nas três primeiras décadas do século XX, guarda

algumas semelhanças com a situação da soja.

Estado e Empresa em Mato Grosso vêm atuando no sentido de incrementar um desenvolvimento que privilegia a produção, a produtividade, e incentiva os resultados, o que merece algumas qualificações ao nível da execução das políticas públicas e do planejamento. Nesse contexto, cabe destacar que a política e a economia pareceram mover-se numa mesma direção, e a sociedade, por sua vez, em busca de alternativas que concretizassem seus sonhos.

É importante ressaltar que segundo Mattich (2010, p. 189-199), "A concentração de capital foi muito ajudada pelos subsídios estatais que beneficiaram os grandes produtores que satisfazem o grosso da procura criada pelo Estado. [...] A divisão entre produção privada e pública não é, evidentemente absoluta." Logo, pode-se deduzir que tanto em Sapezal, quanto em Mato Grosso, o estado também esteve através dos governos na prospecção do crescimento econômico, tendo na mira um relacionamento cada vez mais estreito do privado com o público. E, segundo Moro, primeiro secretário de administração de Sapezal, no período de 1997 a 2001, a trajetória da cidade pode ser resumida como "um lugar de sonhos, desafios, e, sobretudo de conquistas de pessoas que apostaram seus esforços para atingir seus objetivos, e com os sonhos concretizados, o resultado foi o fortalecimento do agronegócio no Estado de Mato Grosso, uma história que precisa ser contada e compartilhada" (Entrevista concedida a Fernando Tadeu de Miranda Borges, em 12 de junho de 2014).

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Zuleika Alves de. "As 'agrocidades' e as interfaces entre mundo rural e urbano: repercussões socioespaciais do agronegócio no território mato-grossense." In: ROMANCINI, Sônia Regina (Org.). Novas Territorialidades nas cidades Mato-Grossenses. Cuiabá: EdUFMT, 2000.

BORGES, Fernando Tadeu de Miranda. *Cartografias Identitárias de Cuiabá e Mato Grosso*. Mimeo. Cuiabá, 2014.

_____. *Do Extrativismo à Pecuária*: algumas observações sobre a história econômica de Mato Grosso (1870-1830). Cuiabá: Scortecci, 2010.

_____. *Esperando o Trem*: Sonhos e Esperanças de Cuiabá. São Paulo: Scortecci, 2005.

BUSTAMANTE, Ana. *O Olhar da Fortaleza*. Autobiografia de Lucia Borges Maggi. Mato Grosso: Midiograf Gráfica e Editora, 2008.

ENTREVISTA concedida a Fernando Tadeu de Miranda Borges, pelos membros da família Vanni, em 11 de dezembro de 2011.

ENTREVISTA concedida a Fernando Tadeu de Miranda Borges, por Augustinho Moro, chefe de Gabinete do Presidente do Tribunal de Contas do Estado de Mato Grosso, em 12 de junho de 2014.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. *Raízes do Brasil*. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora em convênio com o Instituto Nacional do Livro – MEC, 1971.

IBGE. Censo Agropecuário de 2006.

JORNAL A GAZETA. *Governador sancionou lei da emancipação do município de Sapezal.* Assessoria. Cuiabá: Terça-feira, 20 de setembro de 1994, p. 5c.

LAENDER, Julio Arnoldo. *Informe do Presidente da Comissão Especial para orientar e conduzir as ações preliminares à divisão do Estado.* Documentos Avulsos sobre a Divisão de do Estado, n. 237, Cuiabá: APMT.

MATTICH, Paul. *Marx e Keynes*. Os limites da Economia Mista. Tradução de Luis Leitão. Portugal: Antígona, 2010.

PEREIRA, Benedito Dias. *Mato Grosso:* Principais eixos vários e a modernização da agricultura. Cuiabá: EdUFMT, 2007.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPEZAL. *Instituto Federal de Educação Tecnológica (Campi de Sapezal)*. Sapezal, 2011.

REVISTA MATO GROSSO. *Sapezal*. O Fenômeno do Cerrado. Ano II, n. 04, Cuiabá, 2000.

ROMANCINI, Sônia Regina (Org.). *Novas Territorialidades nas cidades Mato-Grossenses*. Cuiabá: EdUFMT, 2000, p. 175-190.

SILVA, Carlos Alberto Franco da. *Grupo André Maggi*. Corporação e Rede em Áreas de Fronteira. Cuiabá: Entrelinhas, 2003.

Site:ftp://ftp.ibge.gov.br/Pib_Municipios/2012/base/base_1999_2012_xlsx.zip,2012 Consulta realizada em abril 2014.

A HISTÓRIA DE UM MUNICÍPIO PROJETADO (SINOP/MT): QUAL É O SEU FUTURO?

Fernando Cézar de Macedo
Professor Livre Docente do IE/Unicamp e pesquisador do Centro de Estudos do Desenvolvimento Econômico – CEDE
fernando.cezar.macedo@gmail.com

Pedro Ramos
Professor Livre Docente do IE/Unicamp e pesquisador do Centro de Estudos do Desenvolvimento Econômico - CEDE e do Núcleo de Economia Agrícola e Ambiental - NEA
pedroram@unicamp.br

RESUMO

Apresenta o processo de formação histórica do município de Sinop (MT) e trata sua evolução agropecuária, urbana e sócio/econômica, indicando as especificidades que lhe conferem status de polo sub-regional e os desafios que estão colocados seja devido seu rápido crescimento, seja quanto à sua capacidade de se manter como uma das cidades médias brasileiras que apresentam as maiores taxas de crescimentos e melhores condições de vida, segundo interpretações correntes. Este trabalho é parte integrante de uma pesquisa financiada no Edital Pro-Integração da CAPES que tem por objetivo avaliar os impactos econômicos, sociais e ambientais das transformações produtivas recentes na área do Cerrado brasileiro em decorrência dos recentes investimentos em obras e serviços de infraestrutura (ferrovias, rodovias etc).

Palavras-chave: História das Cidades. Desenvolvimento Regional. Urbanismo

ABSTRACT

This presents the historical formation process of the city of Sinop (MT) and discusses its agricultural, urban, and socio/economic developments, indicating the specific features that provide it the status of subregional polo, and the challenges that are placed, both due to its rapid growth, and also regarding its ability to remain as one of the medium-sized Brazilian cities that have the highest growth rates and best living conditions, according to current understandings. This work is an integral part of a research funded by the Pro-integration Edict of CAPES which aims to assess the economic, social and environmental impacts of recent productive transformations in Brazilian Cerrado (savanna) area, as a result of recent investments in works and infrastructure services (railways, roads etc.).

Keywords: Cities history. Regional Development. Urbanism.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é apresentar o processo de formação histórica do município de Sinop (MT) e sua evolução socioeconômica e urbana recente, indicando as especificidades que lhe conferem status de polo sub-regional no norte do estado. Busca identificar os desafios que derivam de seu rápido crescimento (populacional e econômico) e que lhe colocam constrangimentos para manter-se como uma das cidades médias brasileiras que apresenta maior dinamismo e melhores condições de vida, segundo algumas estatísticas comumente noticiadas na imprensa e algumas interpretações correntes que se sustentam, explicitamente, em discurso apologético, normalmente reforçado por ações de agentes públicos locais.[1]

Cabe destacar, inicialmente, que o município mato-grossense de Sinop se constitui em um exemplo do uso dos fundos públicos e territoriais[2] e da itinerância da força de trabalho no desenvolvimento regional brasileiro. Com a criação do Programa de Integração Nacional/PIN, em 1970, foram destinados incentivos fiscais e financeiros para a microrregião na qual ele se localiza, a partir da atuação da Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e da Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO), conforme a estratégia geopolítica dos governos militares: (i) de desconcentração da atividade econômica, (ii) de ocupação dos chamados pejorativa e erroneamente "vazios" territoriais[3], (iii) de distensionamento das pressões sociais e demográficas derivadas da Questão Agrária brasileira, até hoje não resolvida e sequer assumida abertamente nos documentos oficiais, e, principalmente, (iv) da abertura de novas fronteiras de acumulação capitalista no país. Com deslocamentos populacionais contínuos desde os 1970, o norte do estado foi progressivamente sendo ocupado, constituindo uma rede de cidades que, quarenta anos depois, parece estar integrada à economia do país.

Com a inauguração da BR-163 (trecho Cuiabá-Santarém) em Sinop (em 1986) constituiu-se a (insuficiente e precária) infraestrutura que articulou o norte do Mato Grosso aos mercados nacional e internacional, o que conferiu ao município papel de polo sub-regional, o que se mantém até hoje. Com a rodovia, a base econômica regional foi fortemente assentada na exploração dos recursos naturais, iniciada com o extrativismo madeireiro, atividade pioneira que se beneficiou das condições de área de transição para a Amazônia (região dotada do maior potencial florestal do mundo); seguida, nos anos 1990, pelo agronegócio com bens majoritariamente direcionados ao mercado externo. A atração populacional e o crescimento das atividades econômicas do setor, viabilizado pela BR-163, possibilitaram uma diversificação terciária que reforçou a centralidade do município no norte mato-grossense, razão pela qual Sinop popularizou-se como a "Capital do Nortão".

Localizado numa região de dinamismo recente beneficiado pelas exportações do agronegócio e por um conjunto de investimentos em sua área, especialmente do Governo Federal, a expectativa é que suas altas taxas de crescimento demográfico e econômico, que hoje são maiores do que as do estado e do Brasil, continuem, o que ampliará a demanda por serviços de infraestrutura, assim como as disputas em torno da organização do espaço local. Dentre os vetores recentes de crescimento do município que impactaram o seu espaço geográfico e a sociedade local destacam-se (além do dinamismo do agronegócio de sua hinterlândia) a inauguração da Embrapa, o funcionamento da UFMT e da UNEMAT (com cursos de graduação e pós-graduação, sendo a única cidade do Estado a possuir campus da Federal e Estadual), a inauguração do aeroporto (com voos comerciais para fora do estado) e a duplicação da BR-163 (em andamento). Ademais, a conclusão da obra da BR 163, que liga Cuiabá(MT)/Santarém(PA) será importante para ampliar a integração com o Pará. A instalação do quartel militar (previsto para 2016) e a construção de uma hidrelétrica no rio Teles Pires também impactarão Sinop. Notícias recentes informam que o Governo Federal abandonou a pretensão de construir a Ferrovia de Integração Centro-Oeste/Fico, mas se o projeto for retomado trará consequências importantes para a organização socioespacial do município, assim como a Ferrovia Sinop/Mirituba cujo pleito é uma demanda da região.

Este trabalho é parte integrante de uma pesquisa financiada no Edital Pro-Integração da CAPES que tem por objetivo avaliar os impactos econômicos, urbano-regionais, sociais e ambientais das transformações produtivas recentes na área do Cerrado brasileiro, derivados das obras de infraestrutura em ferrovias e rodovias. Numa primeira etapa, a pesquisa foi realizada nos municípios mato-grossenses diretamente cortados pela BR-163 e que sofrem influência de sua

duplicação, como Nova Mutum, Lucas do Rio Verde, Sorriso e Sinop, que têm fortes ligações com as atividades do agronegócio. A pesquisa de campo realizada nos municípios mencionados, além de Cuiabá, ocorreu entre os dias 19 e 29 de janeiro de 2015 e foi centrada em entrevistas semiestruturadas, parcialmente aproveitadas aqui. A visita a Sinop deu-se nos dias 27 e 28 de janeiro[4]. Além das informações levantadas em campo, o texto utiliza estatísticas primárias e secundárias coletadas tanto na cidade quanto em publicações de instituições de pesquisas comumente utilizadas neste tipo de investigação (por exemplo, do IBGE).

A escolha de Sinop para este artigo, dentre os municípios pesquisados, deve-se à sua importância histórica na formação da rede urbana do norte do estado e o papel que exerce como polo sub-regional, dada a maior diversificação socioeconômica que apresenta, inclusive quanto aos serviços ligados ou não à base agroindustrial. A análise contemporânea local é feita na quarta parte deste texto, antecedida pelo tratamento histórico de seu processo de criação e das bases estruturais das atividades do agronegócio (baseado em dados dos censos agropecuários cujo último é de 2006).

ANTECEDENTES HISTÓRICOS (1971-1980)[5]

O município foi criado de forma planejada pela Sociedade Imobiliária Noroeste do Paraná, de Maringá, que constituiu a Colonizadora Sinop ou Sinop Terras S/A, que deram nome a ele. A utilização de incentivos fiscais destinados à ocupação da Amazônia Legal brasileira, em 1971, possibilitou à empresa a aquisição de duas grandes áreas (uma de 369.017 ha e outra de 275.983 ha), totalizando 645 mil hectares de terras, denominada Gleba Celeste, localizada no norte do Estado de Mato Grosso (no início da floresta amazônica) e que pertencia ao município de Chapada dos Guimarães, "*até então o maior Município do Mundo em extensão de terras*", (SANTOS, 2014, p. 105). Esta aquisição associou-se ao início da construção da BR-163 pelo Exército brasileiro naquele mesmo ano.

A partir de junho de 1972 foi iniciada a migração de moradores de Maringá para a área, formando-se um núcleo urbano em 1974 que em 1976 tornou-se distrito de Chapada dos Guimarães[6]. Em dezembro de 1979 o Governo do Estado do Mato Grosso criou oficialmente o município[7] e a área de seu território que era inicialmente de 48.678 km^2 ou 4.867.800 hectares, o que significa que seus limites ultrapassavam a área da gleba acima mencionada, constituída por chácaras e sítios, o que é visível no projeto da gleba que pode ser observado na planta da cidade que está no trabalho de Santos (2014). Em 1986 perdeu grande parte de sua área com a criação dos municípios de Vera e Marcelândia, ficando com 14.336 km^2; em 1988 perde mais uma parte quando da criação do município de Cláudia, ficando com 5.306 km^2. Em 1991 perdeu mais uma parte dada a criação do município de Santa Carmem e passou a ter 3.206 km^2. Em 2002 incorporou uma área denominada Gleba Mercedes, passando a ter a atual área de 3.942 km^2. Contudo, segundo o Censo Agropecuário de 2006, a área do município de Sinop é de 319.434,12 hectares ou 3.194,34 km².

As primeiras famílias que chegaram – de conformidade com o planejamento inicial proposto pela colonizadora – passaram a produzir arroz e café[8], mas também se dedicaram à pecuária de diferentes animais, para produção de leite e de carne, principalmente de suínos. Contudo, em decorrência dos problemas relacionados ao solo e ao clima, a produção de café não vingou e foi substituída pela lavoura de milho, de guaraná e de pimenta do reino. A inadequação do solo para a cultura cafeeira é indicada pelo fato de que houve um tempo em que a área do município (de solo relativamente arenoso e que ficava alagado no período chuvoso) era conhecida pelo apelido de "sapolândia".

As primeiras atividades não agropecuárias decorreram da instalação de máquinas de beneficiamento de arroz, de armazéns de secos e molhados e, principalmente, de beneficiamento de madeiras, sendo que em 1973 já operavam localmente duas madeireiras. Assim, a principal atividade econômica local até a década de 1990 foi a indústria madeireira, sendo que "*mais de 300 madeireiras de pequeno, médio e grande porte foram instaladas em Sinop*" (SANTOS, 2014, p. 141)[9].

Outra atividade agroindustrial foi iniciada no município. SANTOS (2011) relata que um dos imigrantes pioneiros (Sr. Ênio Pipino, sócio da colonizadora que havia "fundado" cidades no Paraná) chegou a constituir, em 1979, uma empresa (denominada Agroquímica Industrial S/A), cujo objetivo era o de produzir álcool de mandioca com base em tecnologia alemã. Segundo ele, a fábrica teria iniciado atividades em 1981 e fechado logo depois. No catálogo do extinto IAA de 1987 encontra-se listada uma destilaria autônoma cuja razão social é Sinop Agroquímica S.A.,

situada à margem da BR-163, km. 507, com escritórios em Cuiabá e em Curitiba. Nos dados do mesmo instituto sobre unidades financiadas no âmbito do Proálcool encontra-se a informação que a produção autorizada de tal fabrica era de 150 mil litros por dia (ou de 45 milhões de litros por safra) e que foi concedido para tanto um financiamento (enquadrado em maio de 1976, via Banco do Brasil) que representava 91,5% do total previsto (ou seja, apenas 8,5% de recursos próprios). O início previsto das operações era na safra de 1982/3. Segundo o autor, o fracasso da fábrica deveu-se a "*problemas de ordem administrativo-financeiros*" e a "*mudanças na política do Governo Federal*" (SANTOS, 2011, p. 27). Na safra de 1986/7 a fábrica ainda estava em operação, segundo os dados do IAA. Este e outros fracassos de atividades "levadas a cabo pelos agricultores que se dirigiram a Sinop fizeram com que muitos vendessem suas terras, iniciando-se um processo de concentração fundiária, com os proprietários de fazendas passando a explorar o cultivo extensivo de soja e de pecuária" (DOULA & KIKUCHI, 1998, p.7).

É importante observar que Sinop foi concebido pela colonizadora como um município destinado a ser, fundamentalmente, produtor de produtos agropecuários. Isto é facilmente perceptível observando a planta elaborada quando de sua criação que é apresentada por Santos (2014), com previsão de um cinturão verde de chácaras em volta dele para produzir alimentos para a população local. Parece que não se incorre em erro afirmar que seu significativo crescimento urbano, que se sobrepôs, de certa forma, à esta intenção inicial, decorreu principalmente da predominância da atividade madeireira e do fracasso da planejada produção cafeeira. Muitos proprietários das madeireiras venderam as áreas das quais extraíram toras por não se interessarem pela terra como base de produção (PERON, 2010). A extração de madeira tipo tora no município caiu da média de 733.217 m^3 no biênio 1998/99 para a média de 311.290 m^3 no biênio 2010/11; e a fiscalização governamental provocou um recuo do desmatamento local da média de 80 km^2 no biênio 2001/2 para a de 6,5 em 2010/11 (dados extraídos de MATHAR, s.d.).

Esta observação sustenta-se no fato de que foi a atividade madeireira, de caráter tipicamente urbano, a que mais prosperou inicialmente. Já os bens agropecuários mencionados anteriormente enfrentava a concorrência das produções mais próximas dos principais centros de consumo ou de demanda. Isso explica também porque, embora mais distante da capital Cuiabá, Sinop tornou-se mais populoso do que os municípios de Nova Mutum, Sorriso e Lucas do Rio Verde. Assim, pode-se afirmar que foi uma atividade associada ao extrativismo que gerou maior e relativamente mais precoce urbanização. A evolução das populações dos municípios mencionados pode ser vista na Tabela 1.

Tabela 1 – População, área total e densidade demográfica dos Municípios selecionados

Ano	Sinop		Nova Mutum		Lucas do Rio Verde		Sorriso	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
1980	8.570	11.321	Não existia		Não existia		Não existia	
1991	32.080	3.975	2.108	3.434	4.332	2.361	10.353	1.982
2000	67.706	7.125	10.376	4.442	16.145	3.171	31.529	4.076
2010	93.753	19.346	25.865	5.784	42.455	3.101	58.364	8.157
Área total em km^2 (2010)	3.942		9.556		3.364		9.330	
Hab/km^2 (2010)	28,69		3,31		3,31		7,13	

Fonte: IBGE, Censos Demográficos. Org. dos Autores.

Deve-se destacar que Sinop é uma área de transição entre dois biomas (Cerrado e Amazônia), sendo a porta do norte mato-grossense para a floresta amazônica[10]. Portanto, o município contou com condições naturais que lhe possibilitaram o desenvolvimento de uma base econômica sustentada na extração de madeira que os demais não contavam por estarem em áreas de Cerrado. Constituiu-se, assim, um processo de "acumulação primitiva", sustentada pela exploração da floresta, a qual deu origem a recursos que, direta ou indiretamente, foram transferidos para outras atividades, muitas delas urbanas, e que se juntaram aos fundos públicos destinados à sua colonização. A força da atividade extrativa e de beneficiamento da madeira sobre a economia local se expressa em números bastante expressivos. Em 1980, segundo dados do censo industrial do IBGE, a indústria madeireira representada 85,4% do total do pessoal

ocupado na indústria de Sinop. No total do estado, o município respondia por 34,3% da força de trabalho ligada a esta atividade.

A EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA E DA ESTRUTURA AGRÁRIA (1980-2006): A BASE DO AGRONEGÓCIO DE SINOP

Nesta parte são apresentados dados e é feita uma análise das principais características da produção e da estrutura agrária de Sinop. A Tabela 2 traz os dados referentes aos números de estabelecimentos, suas áreas totais e médias entre 1980 e 2006. A área média, depois do significativo crescimento entre 1980 e 1985, apresentou um recuo igualmente significativo até 2006.

Tabela 2 – Sinop – Evolução do número de estabelecimentos agropecuários e de suas áreas totais e médias

Variável	1980	1985	1995/6	2006
Nº estabelecimentos	2.306	1.705	666	1.322
Área total (ha)	814.124	1.236.055	167.837	268.494
Área média	353,05	724,96	252,01	203,10

Fonte: FIBGE, Censos agropecuários. Organização dos Autores.

Tabela 3 – Sinop – Distribuições das utilizações das áreas totais dos estabelecimentos agropecuários

Variável	1980	1985	1995/6	2006
Lavouras permanentes	11.798	10.882	505	2.175
Lavouras temporárias	20.224	37.675	13.228	118.850
Temporárias em descanso	3.562	3.820	1.147	-x-
Pastagens naturais	1.259	1.373	1.758	3.785
Pastagens plantadas	111.732	182.789	60.075	3.296+31.137 (1)
Matas e florestas naturais	654.528	960.048	87.841	86.962+14.528 (2)
Matas e florestas plantadas	-x-	79	376	361 (3)
Terras produtivas não utilizadas	5.917	10.963	1.624	Não disponível
Terras inaproveitáveis (por dif.)	5.104	28.426	1.283	Idem

Fonte: FIBGE, censos agropecuários.Org. dos Autores.

(1): O primeiro número de pastagens plantadas refere-se ás áreas de "pastagens plantadas degradadas" e o segundo às de "pastagens plantadas em boas condições"; (2) O primeiro número refere-se às áreas de "matas e/ou florestas naturais destinadas a preservação permanente ou reserva legal" e o segundo às de "matas e/ou florestas naturais"; (3) Refere-se à área com "florestas plantadas com essências florestais".

A Tabela 3 apresenta a evolução da utilização das terras dos estabelecimentos agropecuários de Sinop entre 1980 e 2006. Destaca-se a retração da área de lavouras permanentes (que inclui a de café) e a de matas e florestas naturais. Em contraponto, ocorreu grande avanço da área das lavouras temporárias, cabendo observar que o censo de 1995/96 não captou todos os estabelecimentos porque deixou de fora os que foram considerados como "fechados" na data do recenseamento. Isto se associou à crise que a agropecuária viveu na época.

Tabela 4 – Sinop – Evoluções dos cultivos das principais lavouras temporárias no município (quantidades em toneladas, áreas colhidas em hectares)

Ano	Arroz			Milho			Soja		
	Nº de Estab.	Qtde. prod.	Área colhida	Nº de Estab.	Qtde. prod.	Área colhida	Nº de Estab.	Qtde. prod.	Área colhida
1980	715	6.241	5.879	33	154	97	1	8	12
1985	920	24.616	14.706	342	2.110	1.848	69	3.864	2.392
2006	73	25.995	9.031	201	120.649	36.079	163	249.853	88.193

Fonte: IBGE, Censos Agropecuários.Org. dos Autores.

A Tabela 4 apresenta dados referentes às evoluções das três principais lavouras temporárias cultivadas em Sinop (em 1985 suas áreas colhidas representaram metade das áreas de lavouras temporárias dos estabelecimentos locais). Nota-se o grande crescimento da área de soja: passou de apenas 12 hectares em 1980 para 88 mil em 2006. É visível a partir deste ano o ganho de produtividade. O uso da técnica de plantio direto na palha incentivou o cultivo de milho para fins de cobertura do solo. O arroz, por sua vez, é uma cultura associada à abertura de área e

a preparação (limpeza) do solo, mas acabou cedendo espaço principalmente para a soja. Como as áreas colhidas de milho e de arroz também cresceram, deduz-se que a expansão da área de soja fez-se à custa da incorporação de áreas antes ocupadas por pastagens plantadas para a pecuária extensiva e de áreas onde havia matas e florestas naturais. Pelo motivo há pouco comentado, não são apresentados os dados do Censo Agropecuário de 1995/6. Cabe destacar a retração (de 1985 a 2006) da área de arroz.

Tabela 5 – Sinop – Distribuição do pessoal ocupado nos estabelecimentos agropecuários

Variável	1980	1985	1995/6	2006
RMNRF (*)	5.721	4.891	1.958	2.720
Empregos. Permanentes	542	1.256	673	473
Empregos. Temporários	271	1.390	126	126
Parceiros	1	7	7	7
Outra condição	1	47	33	0
P. O. residentes nos estabelecimentos	4.622	5.090	2.302	2.530
Estabelecimentos sem pessoal contratado	2.111	1.352	375	Não consta
Pessoal ocupado total	6.536	7.591	2.797	3.326

Fonte: FIBGE - Censos agropecuários, 1980-1985-1995/96-2006.Org. dos Autores.
(*) "Responsáveis e membros não remunerados da família". Em 2006, refere-se à "pessoal com laço de parentesco com o produtor".

A Tabela 5 apresenta os números referentes ao pessoal ocupado na agropecuária, distribuído segundo as categorias econômicas. Chama a atenção o crescimento do número de empregados, tanto permanentes como temporários, entre 1980 e 1985 e o decréscimo posterior, o que decorreu do fato de que as lavouras que mais foram expandidas recentemente (soja e milho) tem processos produtivos altamente mecanizados. Outro destaque cabe para a queda do pessoal residente nos estabelecimentos, que ficou praticamente restrito aos membros das famílias dos proprietários (responsáveis e membros não remunerados da família). Enfim, o total de pessoal ocupado foi reduzido à metade depois de 1985.

Tabela 6 – Sinop – Número de tratores, de máquinas para colheita e de máquinas para plantio

Variável	1980	1985	1995/6	2006
Número de tratores	152	662	414	668
Número de máquinas para colheita	27	86	66	214(*)
Número de máquinas para plantio	55	245	136	300(*)

Fonte: FIBGE - Censos agropecuários, 1980-1985-1995/96-2006.Org. dos Autores.
(*) Respectivamente, "Colheitadeiras" e "Semeadeiras e/ou plantadeiras"

A Tabela 6 evidencia o significativo crescimento no uso de máquinas para colheita e para plantio, e um menor crescimento do uso de tratores. As formas de obtenção das terras do produtor-proprietário de Sinop apresentavam a seguinte situação, segundo o Censo Agropecuário de 2006: compra de particular: 993; compra via crédito fundiário: nenhum; titulação via reforma agrária programa de reassentamento ou aguardando titulação: 156; herança: 56; doação particular: 13; usucapião: nenhum; outra forma: 1; não sabe: 3. Estes números somam 1.222, número menor em 100 unidades em relação ao total de estabelecimentos recenseados no mencionado ano (conforme a Tabela 1).

Os recursos hídricos existentes nos estabelecimentos agropecuários de Sinop (e microrregião) apresentavam a seguinte situação em 2006: estabelecimentos com declaração de recursos hídricos: 1251 (4.282); nascentes protegidas por matas: 360 (1.657); sem proteção de matas: 30 (155); rios ou riachos protegidos por matas: 742 (2.896); sem proteção de matas: 32 (253); lagos naturais e/ou açudes protegidos por matas: 158 (720); sem proteção de matas: 86 (493); poços e/ou cisternas: poços comuns: 194 (1.694); poços artesianos, semi-artesianos ou tubulares: 776 (1.573); cisternas: 3 (30). Como mencionado em uma das entrevistas, "o lençol freático é muito alto".

Em entrevista na Secretaria de Agricultura de Sinop foi ouvido que, virtualmente, o município não tem mais área disponível que possa ser ocupada com lavouras, restando apenas a possibilidade de ocupar alguns espaços atualmente dedicados à pecuária, o que, contudo, depende dos "preços do boi". Também foi observado que 80% dos hortifrutigranjeiros vêm de fora (SP, PR, SC). Também foi destacado que a secretaria vem buscando apoiar a agricultura de

pequena escala (com destaque para a cultura da banana), inclusive porque os assentamentos têm persistido no município, ao contrário do que ocorreu em municípios como Lucas do Rio Verde e Sorriso.

EVOLUÇÃO URBANO-INDUSTRIAL E ASPECTOS CORRELATOS NO PÓS-1980

DESCONCENTRAÇÃO PRODUTIVA E INTERIORIZAÇÃO DA PRODUÇÃO NO BRASIL

As informações anteriores mostram o crescimento significativo da lavoura temporária (basicamente soja e milho) que impulsionaria o agro municipal entre os dois censos agropecuários. Portanto, antes mesmo do declínio do setor madeireiro, Sinop beneficiou-se da expansão da agricultura no Centro-Oeste brasileiro, o que possibilitou sua inserção nos circuitos de acumulação capitalista nacional e internacional que demandou o aumento da base de exportação que ocorreu no interior do país. Este movimento reforçou o processo de desconcentração produtiva regional (CANO, 2008; MACEDO, 2010a) que vinha desde o final dos anos 1960 e que, no caso desta macrorregião, foi fortemente sustentada nos históricos processos: (i) de utilização de recursos públicos, tanto de natureza regional como setorial; (ii) de grandes deslocamentos populacionais e (iii) do uso dos fundos territoriais (nos termos de Moraes (2002)). Com isso ganhou corpo no país a "marcha para o oeste", um processo de desconcentração demográfica e econômica que interiorizou, ainda que de forma bastante limitada e desequilibrada, a produção e a economia, criando novas territorialidades – urbanas e regionais -, num movimento que continua ainda hoje.

É por isso que ao se observar o padrão de organização socioespacial no Brasil neste início de século XXI alguns aspectos se destacam, conforme observaram Macedo, Pires e Sampaio (2015)[11]: a) maior interiorização do crescimento econômico, derivada principalmente do modelo de inserção comercial externa do país; b) um crescimento maior das cidades médias, com aumento da oferta de serviços e atividades de comércio para fora das áreas metropolitanas; c) estruturas econômicas mais diversificadas e complexas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, decorrentes da desconcentração produtiva que foi estimulada por múltiplos determinantes desde o final do século passado; d) a maior diferenciação do território com áreas cujas estruturas produtivas se conectam aos mercados de consumo e de produção do Brasil e do exterior e outras que ficam à margem desse processo, tornando o território brasileiro muito mais fragmentado e diferenciado; e) a generalização da urbanização, que atingiu praticamente todo o território brasileiro e estimulou a construção civil em áreas mais interiorizadas e não apenas nas metropolitanas.

Tais mudanças são resultados da condução da política econômica de um lado e do tipo de integração da economia brasileira no mercado internacional de outro, que forçou uma interiorização da produção agromineral, determinada pelo papel do Brasil na divisão internacional do trabalho. Ambos provocaram alterações importantes na dinâmica urbano-regional brasileira e é a partir dela que devemos entender as transformações recentes e o dinamismo econômico apresentado por Sinop, muito embora o processo de diversificação dos serviços tenha-lhe ampliado a base de acumulação para além das atividades pioneiras (a extrativa e o agronegócio).

Cabe destacar que o lento – mas contínuo - processo de desconcentração produtiva regional no Brasil, que vem determinando mudanças socioespaciais importantes em Mato Grosso, sofre influência direta do desempenho recente do comércio exterior do país, cuja característica estrutural mais evidente e comentada é a maior especialização da pauta em mercadorias de baixa intensidade tecnológica e de menor valor agregado, com queda na participação relativa dos produtos da indústria de transformação. Evidentemente as regiões de expansão agropecuárias beneficiar-se-iam deste movimento.

Disto derivam impactos importantes sobre a organização do território brasileiro e sobre as economias regionais, estaduais e locais, cabendo mencionar três em especial. O primeiro é o efeito do esforço exportador sobre as especializações das economias estaduais e regionais. Esta especialização aumentou no Brasil pós-2003, resultado do aumento na concentração da pauta exportadora que reflete o aumento da especialização produtiva regional, conforme demonstraram Macedo (2010a e 2010b) e Macedo e Morais (2011). Se descermos a escala local, veremos um conjunto grande de municípios, especialmente na região Centro-Oeste e no Sudeste do Pará, fortemente especializados na produção de um único ou de poucos produtos.

Isso parece indicar que, apesar da desconcentração que diversificou a estrutura produtiva das áreas beneficiadas, mantém-se no país forte especialização regional que se evidencia numa igualmente forte especialização das pautas exportadoras dos estados, indicando uma divisão territorial do trabalho que se manifesta tanto nacionalmente quanto intra-regionalmente e que vem sendo reforçada de forma reflexa pela demanda externa que se ampliou com o crescimento do comércio mundial neste início de século. A desaceleração da economia mundial especialmente da China, a partir de 2014, impõem dificuldades específicas para essas áreas, caso haja queda significativa das importações do resto do mundo, ainda que a desvalorização do câmbio possa contrapor-se a essa tendência.

Um segundo aspecto importante é que a combinação de baixo valor agregado, elevados volumes de produção e grande distância das áreas produtoras até as vias de escoamento para o

exterior e maiores centros urbanos do país, exige verdadeiras adaptações espaciais para promover as exportações, como destacaram Macedo e Morais (2011). Isto torna estratégico os investimentos na ampliação da infraestrutura de logística e transporte, como os que estão ocorrendo em Sinop (aeroporto, duplicação da BR-163 e implantação da ferrovia). Estes, no entanto, trazem impactos importantes sobre o ordenamento urbano, conforme discutido adiante.

O terceiro aspecto, ligado diretamente aos dois primeiros, decorre dos efeitos da referida especialização em *commodities* sobre a rede urbana brasileira[12], reforçando o movimento já identificado por diversos pesquisadores, do crescimento (populacional e econômico) das cidades médias acima das regiões metropolitanas que, a despeito dessa desconcentração, continuam exercendo poder de comando decisivo em suas áreas de influência, como se atesta da leitura do documento Região e Influência das Cidades – REGIC (IBGE, 2008). Esse processo encontra-se ligado a diversos fatores, cabendo destacar o crescimento das exportações agrícolas e minerais que apresentam, por razões evidentes, caráter mais interiorizado e não metropolitano, atraindo para municípios médios e menores (fora das regiões Sul e Sudeste) agroindústrias que demandam, igualmente, investimentos em transportes e armazenagens necessários à acumulação desses capitais. Este movimento tanto promove a emergência de serviços mais especializados quanto os interioriza.

Apesar dos cuidados metodológicos que as informações requerem, por tratar-se de sede fiscal e não local da produção, a tabela7 indica o papel dos municípios menores na base exportadora do país e da região Centro-Oeste.

Muitas áreas ligadas à atividade exportadora (cadeias agroindustriais e indústrias de bens intermediários) puderam conectar-se diretamente à economia internacional, especialmente a partir dos anos 1990, com a qual mantém, em muitos casos, vínculo mais forte do que com o núcleo industrial e de serviços do país, cuja estrutura produtiva enfrenta grande dificuldade em decorrência da concorrência externa e da guerra fiscal, geradores de uma possível desindustrialização.

Se, por um lado, este movimento de "integração econômica competitiva" fragmentou a economia brasileira, por outro, gerou, do ponto de vista regional, um avanço da urbanização de regiões interiorizadas, permitindo, a algumas delas, ampliarem sua base produtiva tornando-as mais diversificadas e menos dependente das exportações, como ocorreu com Sinop, fato que não necessariamente ocorreu em outros municípios cuja base econômica se sustentou, inicialmente, em condições similares.

Assim, a denominação de Sinop como uma "cidade do agronegócio" necessita ser devidamente discutida. É o que se busca fazer em seguida.

ASPECTOS DO CRESCIMENTO ECONÔMICO E DA URBANIZAÇÃO RECENTES

Quarta maior cidade do Mato Grosso, Sinop vem apresentando sucessivamente taxas elevadas de crescimento populacional, sendo de 4,2% ao ano, em média, entre os dois últimos censos (2000 e 2010). Esse incremento também é verificado nos municípios próximos cortados pela BR-163, como Lucas do Rio Verde (9,0%), Nova Mutum (7,9%) e Sorriso (6,4%), o que confirma o efeito desta rodovia no dinamismo recente desta região.

Embora o documento REGIC (IBGE, 2008) classifique-a como Capital Sub-Regional B, que centraliza diretamente nove municípios[13], sendo um deles Centro de Zona B e os demais Centros Locais, o fato é que diversos eventos recentes ampliaram a centralidade de Sinop e contribuíram para sua dinâmica recente, tanto do ponto de vista inter-regional quanto do intra-urbano. Estão hierarquicamente subordinados a Sinop, segundo o REGIC: Terra Nova do Norte (Centro de Zona B) e Nova Guarita, Cláudia, Feliz Natal, Itaúba, Marcelândia, Santa Carmem, União do Sul, Vera (todos Centros Locais). Nas entrevistas, contudo, foi ouvido que a influência da cidade atinge entre 25 e 35 municípios, incluindo os municípios do sudoeste do Pará (microrregião de Itaituba), que também estão ligados pela BR 163.

Conforme destacado acima, diversos eventos que não foram captados ou foram apenas parcialmente pelo último REGIC ampliaram a centralidade de Sinop e contribuíram para sua dinâmica recente, tanto do ponto de vista inter-regional quanto do intraurbano. Destacam-se inauguração do campus da UFMT a partir de 2006[14], com nove cursos de graduação e três de mestrado, início do funcionamento da Faculdade de Sinop/FASIPE em 2002 e que hoje conta com 19 cursos de graduação, a inauguração do aeroporto em dezembro de 2008 com voos comerciais para fora do estado e a inauguração da Embrapa Agrossivilpastoril[15], em 2012.

Esta unidade da Embrapa, a primeira no estado, construída a um custo de R$ 38 milhões, é uma das catorze localizadas no Centro-Oeste. Tem 8,5 mil metros de área construída, em 612 hectares aproximadamente, com 24 laboratórios de pesquisas (NASCIMENTO, 2012; LEMOS, 2012), e está localizada próximo ao aeroporto. Sua atuação abrange linhas como manejo integrado de pragas, doenças e plantas daninhas, nematologia, fitotecnia, química, física e biologia dos solos, recursos hídricos, dinâmica de carbono, emissões de gases de efeito estufa, mudança do clima, agrometeorologia, agricultura de precisão, sensoriamento remoto, pós-colheita, manejo e restauração florestal, recursos genéticos, agroenergia, biomassa, sanidade animal, produção animal, manejo de pastagem, economia e desenvolvimento regional, fruticultura, etnobiologia, olericultura e piscicultura (EMBRAPA, 2015), com atendimento para todos os municípios do estado.

Conforme informação da home página da empresa no município, "*atualmente a Embrapa Agrossilvipastoril tem 89 empregados, sendo 35 analistas, 31 pesquisadores, 14 assistentes e 9 técnicos. O Centro de Pesquisa ainda conta com 19 empregados de outras oito Unidades da Embrapa, como Arroz e Feijão, Algodão, Florestas, Mandioca e Fruticultura, Milho e Sorgo, Meio-Norte, Produtos e Mercado e Soja. Desses, 12 são pesquisadores, um é analista, cinco são técnicos e um é assistente*" (EMBRAPA, 2015).

Além dessas instituições e infraestrutura, que se somam aos investimentos de duplicação da BR-163 (e dos investimentos previstos da Ferrovia de Integração Centro Oeste, hoje privatizada para o grupo Odebrech e as propostas de estudos de ferrovia Sinop/Miritituba), necessários para alargar o escoamento da produção agroexportadora regional, deve-se acrescentar o investimento do Ministério da Defesa na construção de um quartel do exército orçado em R$ 70 milhões, com previsão de abrigar 700 militares entre oficias e soldados (SABINO, 2015). No geral, esse quadro de diversificação trouxe ao município algumas consequências importantes.

A primeira foi a entrada de uma força de trabalho mais qualificada e melhor remunerada, além da atração de um público com poder de renda mais elevado formado pelos estudantes de ensino superior oriundo de outros municípios. Embora a literatura sobre a organização socioespacial no Brasil a partir do crescimento da agricultura moderna e incorporadora de tecnologias avançadas aponte Sinop como uma "*cidade do agronegócio*", ou seja, uma cidade "*cujas funções de atendimento às demandas do agronegócio globalizado são hegemônicas sobre as demais funções*" (ELIAS, 2011), o processo de diversificação do terciário no município permite-nos pensar que sua base econômica não encontra determinações exclusivas – quiçá majoritárias – nas atividades pioneiras ligadas à extrativa vegetal (madeireiras) ou ao próprio agronegócio internacionalizado, embora seja inconteste o papel deles na formação de sua estrutura produtiva e da organização do espaço urbano.

A expansão dos serviços educacionais, especialmente o superior, tornou a cidade um polo educacional com população flutuante de 15 mil alunos, segundo informações colhidas em pesquisa de campo. Os cursos oferecidos abrangem praticamente todas as áreas do conhecimento, nas quatro instituições de ensino superior (duas públicas - Universidade Estadual do Mato Grosso/UNEMAT e UFMT e duas particulares - Faculdade de Sinop/FASIPE e Universidade de Cuiabá/UNIC), que juntas oferecem 52 cursos[16].

Um segundo aspecto foi que esse movimento de diversificação atuou de maneira contra tendencial à crise do setor madeireiro, atividade que declinou tanto em consequência do esgotamento natural como, principalmente, em função da atuação dos órgãos públicos que passaram a fiscalizar tal atividade, o que provocou o fechamento de dezenas de madeireiras, especialmente as clandestinas. Esse segundo aspecto é corroborado pelo secretário municipal da agricultura, Sr. Sérgio Moacir de Vargas, em entrevista aos autores, ao afirmar que

> Sinop é uma cidade muito diversificada de investimentos e a crises [referindo-se à crise do milho e da madeira] não têm afetado muito porque, no meu entender, o governo federal, o país, o mundo percebe aqui é uma grande fronteira agrícola e tem muitos investimentos para serem feitos aqui, na área de agricultura. Então tem sempre muito dinheiro do governo aqui. (...). Aqui, quebra uma atividade e aparece outra. O empreendedorismo de Sinop é muito grande e a diversificação também.

Dado o peso do setor, era de se esperar que a crise das madeireiras repercutisse mais forte e negativamente sobre a economia local. Segundo dados da RAIS/MTE o número de empresas formais na atividade de *Fabricação de produtos da madeira* no município declinou de 292, em 2003 para 177 em 2013; o número de pessoas empregadas seguiu a mesma tendência em idêntico período, reduzindo-se de 4.706 para 1.678.

O impacto não foi apenas no município, mas em toda sua microrregião, que tem nele sua capital regional, onde houve redução na participação no valor da extração da produção vegetal de 43,0% do total do estadual em 2003 para 11,9% em 2013. Para essa microrregião, somado todos seus nove municípios, o valor da produção nas atividades extrativistas primárias, em termos reais, equivalia em 2013 a cerca de 1/3 do total de dez anos antes, indicando que a crise no setor não foi local, mas regional, o que explica porque muitas madeireiras do norte do Mato Grosso deslocaram-se para o estado do Pará, segundo depoimentos obtidos nas entrevistas. No entanto, a economia dos municípios continuou a crescer, com aumento, inclusive, de sua participação no PIB estadual na primeira década deste século, em decorrência de seus novos vetores de crescimento.

As transformações recentes exigiram novas formas de pensar e planejar o município que conta com plano diretor, aprovado em 2006, mas que ainda não foi revisado. O planejamento da cidade tenta ordenar os efeitos de seu crescimento recente, muito embora a política de doação de terrenos, apresentada adiante, constitua uma tentativa da municipalidade em acelerar sua economia.

Para um pesquisador do IPEA, "*Sinop é uma cidade média interessante, que soube lidar com o desenvolvimento, soube controlar a explosão populacional*" (Miguel Matteo, apud SIDAECO, 2012, p. 9). Contudo, não foi bem isto que se constatou na pesquisa de campo e Sinop vem enfrentando dificuldades, seja por questões ligadas ao financiamento do desenvolvimento

urbano (problema que tradicionalmente impõe limites pelo lado da oferta), seja pela rapidez do crescimento populacional que amplia as pressões pelo lado da demanda.

A isto se adicionam os problemas de disputa pela apropriação e uso do solo, o que indica que a organização do espaço urbano no município está em aberto. Dois fatos ilustram isso. O primeiro é a resolução de abril de 2015 do Poder Judiciário que acatou pedido do Ministério Público Estadual (MPE) que exige imediata suspensão de toda e qualquer doação dos lotes do LIC - Loteamento Industrial, Comercial e de Prestadores de Serviços Norte, instituída pela Lei Municipal nº 1.193/2009. Segundo a interpretação dada na sentença, essas doações tendem a dilapidar o patrimônio público municipal, que vinha ocorrendo com a doação dos referidos lotes sem o devido procedimento licitatório e que poderiam estimular a especulação imobiliária, já em curso, especialmente porque o mercado imobiliário local encontra-se bastante aquecido, com preços crescentes, como ocorre em todo Brasil. Embora não se tenha feito pesquisa sobre preços de aluguéis e imóveis, os depoimentos colhidos apontam um aquecimento do mercado imobiliário local maior do que a média brasileira. Ou seja, o MPE tenta frear no município o "processo de acumulação primitiva" que se serve do uso de fundos públicos e territoriais e que vem marcando o crescimento econômico na região Centro-Oeste nas últimas quatro décadas.

A estratégia da administração local com a doação de terreno para empresas privadas é uma típica política de adaptação do território às exigências de acumulação do capital, especialmente daquelas atividades dinâmicas ligadas aos mercados extra-regionais - nacional e internacional. Tornou-se comum, em contexto da guerra dos lugares, a utilização de instrumentos de atração de investimentos que tradicionalmente privilegiam interesses privados em detrimento de políticas sociais mais abrangentes, embora não se possa desconhecer que a oferta de habitação de interesse social no município cresceu nos últimos seis anos, especialmente em decorrência dos investimentos dos programas federais (como o do "Minha Casa, Minha Vida"). No entanto, o poder público local, seguindo exemplos verificado alhures, mantém uma política de privilegiar o capital *vis à vis* as demandas sociais mais urgentes, que vem agravando as pressões sobre os serviços urbanos.

O segundo é o crescimento dos novos bairros, especialmente os condomínios fechados, que atendem ao público de mais alta renda, ampliando o processo de segregação socioespacial no município. Isso tem feito com que se replique localmente uma característica presente em cidades maiores, especialmente nas regiões metropolitanas. Os novos vetores de crescimento da cidade (aeroporto, Embrapa e instituições de ensino superior, principalmente), cumprem papel relevante neste processo de expansão urbana, Observa-se hoje um deslocamento do crescimento da cidade das margens da BR-163, como ocorreu até o início deste século, para a região oeste, reforçando o processo de valorização imobiliária que tenta captar os profissionais de mais alta renda. Como destacado por dois pesquisadores da UFMT,

> A disposição dos projetos de loteamentos revela também um novo rumo para o crescimento urbano de Sinop. Ao contrário do início da ocupação, quando a cidade crescia às margens da BR-163, agora a expansão é no sentido do aeroporto, rumo ao oeste. A nova "coluna" do eixo urbano é a Estrada Bruno Martini, que recentemente foi transformada em avenida. (...) É importante ressaltar que a grande maioria dos empreendimentos classificados como "nobres" estão em uma localização estratégica, na direção oeste de Sinop, direção ao Aeroporto, à Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e à Faculdade UNICEN. Áreas onde a colonizadora "pioneira", o Grupo Imobiliário Colonizadora Celeste, não possui estoque de terras, mas estabelece parcerias com os proprietários de chácaras. Ou seja, há uma disputa pelo solo urbano pelos grandes empreendedores, que almejam cada vez mais a valorização de seus imóveis (SILVA e VILARINHO NETO, 2013, p. 8 e 9)

Todos esses novos vetores recentes de crescimento do município, aliados à expansão do agronegócio, impuseram novos desafios que necessariamente farão parte da agenda de Sinop nos próximos anos, especialmente no que se refere à oferta de infraestrutura urbana. É o que se analisa a seguir.

O CRESCIMENTO DA CIDADE E A OFERTA DE INFRAESTRUTURA URBANA: DESAFIOS PARA SINOP

Em 2013 foi autorizada pela prefeitura a criação de sete novos bairros, alguns em terras pertencentes a colonizadora, e mais oito estão sendo analisados, o que ilustra bem os efeitos do dinamismo recente sobre o espaço local. O impacto disso na cidade, especialmente sobre os serviços urbanos, é significativo, já que atualmente Sinop tem 161 bairros, o que indica forte expansão populacional e residencial previstas para os próximos anos. É o que se pode esperar, conforme destacado por um dos entrevistados (técnico da Secretaria Municipal de Meio-Ambiente), para quem "*tem muita gente vinda do setor imobiliário fazer loteamento aqui. Tem muita gente de Goiás, São Paulo e Paraná*"[17]. Segundo ele, são aprovados 12 ou 13 loteamentos

em média por ano no município, mas entre 4 e 8 são implantados, com o número de lotes variando de 200 a 1000 unidades.

Com perspectivas de continuidade de seu crescimento populacional, pela atração que os investimentos anteriormente descritos oferecem, é preocupante o fato de que a oferta de infraestrutura urbana do município encontra-se abaixo de sua demanda. Segundo depoimento de técnicos da Secretária do Meio-Ambiente, ao serem perguntados sobre a política municipal de resíduos sólidos, a situação da coleta de lixo e o saneamento em Sinop, eles responderam que está "*tudo em processo de construção*"[18]. Esta afirmação corrobora a opinião do Secretário de Agricultura, para quem "*aqui ainda tem muito o que fazer na parte de infraestrutura. Aqui os desafios, eles são grandes e eles são permanentes. Falta ainda investir muito em infraestrutura. A infraestrutura é cara e burocrática. (...) A infraestrutura sempre está aquém*" (VARGAS, 2015), fato que se agravará, segundo ele, com os investimentos da BR-163 e os investimentos na usina hidrelétrica no rio Teles Pires[19], cuja construção poderá atrair até sete mil trabalhadores.

Esta percepção confirma os dados disponibilizados pelo censo demográfico do IBGE. Considerando dez variáveis ligadas às condições infraestruturais do entorno dos domicílios permanentes (Iluminação pública, Pavimentação, Calçada, Meio-fio/guia, Bueiro/boca de lobo, Identificação do logradouro, Rampa para cadeirante, Arborização, esgoto a céu aberto, Lixo acumulado nos logradouros), no ano de 2010, Sinop, apesar de ser a sexta maior economia do estado, aparece apenas na 21ª posição dentre os 141 municípios mato-grossenses. A cobertura em pavimentação e melhorias de calçadas, por exemplo, precisa ser ampliada.

A situação torna-se mais preocupante quando se observa os gastos municipais em quatro rubricas diretamente ligadas às condições de sustentabilidade socioambiental para a estruturação do espaço urbano (urbanismo, habitação, saneamento e gestão ambiental), segundo banco de dados da FINBRA, disponibilizado pela Secretária do Tesouro Nacional.

Considerando estas quatro despesas, Sinop aparece apenas em 28º lugar dentre os municípios do Mato Grosso no que se refere a participação destas rubricas no total das despesas orçamentárias do município, no ano de 2012. Desde 2009, com os investimentos do programa federal Mina Casa, Minha Vida (PMCMV) o município melhorou sua situação no ranking estadual que, em todos os anos, desde 2002, ficou muito aquém de sua posição no PIB de Mato Grosso (sexto lugar): em 2002 a relação daquelas despesas sobre as despesas totais era a 20ª maior dentre os 141 municípios do estado, sua segunda melhor posição em todo período. Posteriormente, com o crescimento populacional esta posição despencou, variando ano a ano: 43ª (2003), 53ª (2004), 38ª (2005), 62ª (2006), 49ª (2007), 48ª (2008), 15ª (2009), 21ª (2010), 20ª (2011) e 28ª (2012). No que se refere ao gasto *per capita* nas quatro rubricas, a situação é ainda pior: 39ª posição entre todos os municípios do estado (2002), 63ª (2003), 75ª (2004), 53ª (2005), 65ª (2006), 77ª (2007), 71ª (2008), 38ª (2009), 29ª (2010), 34ª (2011) e 54ª (2012).

Esses números mostram que a demanda crescente por serviços urbanos enfrenta problemas para ser atendida, apesar da ampliação do gasto municipal pós-2003, reflexo do maior crescimento da economia brasileira que possibilitou aumento na arrecadação dos três níveis de governos e dos investimentos federais em programas habitacionais. Sinop recebeu, até dezembro de 2014, 4.096 unidades do PMCMV[20], o que corresponde a 9,6% do total entregue em Mato Grosso, uma participação relativa que supera em quase 3 vezes sua participação no PIB estadual. Talvez por isso, os preços dos alugueis, que são altos nos municípios, tenham sofrido redução neste início de 2015, ainda que se mantenham altos, fato tanto noticiado pela impressa quanto detectado no relato de alguns dos entrevistados. A previsão é de construção de mais quatro mil unidades para receber os operários que migrarão para trabalharem nas obras da usina hidrelétrica. Caso essas novas unidades habitacionais sejam construídas, deverá melhorar os indicadores municipais nas rubricas ligadas ao urbanismo.

OBSERVAÇÕES FINAIS

Este trabalho é versão parcial de uma pesquisa sobre os impactos dos investimentos rodoviários e ferroviários no Cerrado brasileiro. A investigação visa compreender as transformações em municípios selecionados que sofrem influência direta desses investimentos que estão majoritariamente ligados ao modelo de expansão do agronegócio de exportação do país. O estudo centrou-se em Sinop, capital sub-regional do norte do Mato Grosso que passou e vem passando por rápidas transformações aceleradas, ligadas não apenas aos investimentos em infraestrutura de transportes (duplicação da BR-163, inauguração do aeroporto etc) que tendem a aprofundar-se com os incertos investimentos da FICO, mas também por um conjunto de eventos

recentes que ampliou tanto a sua base econômica quanto sua centralidade da rede urbana do norte do estado.

Essa diversificação já não permite que se pense a cidade como suporte para atividades rurais como foi originalmente pensado. Seja por questões alheias à vontade dos pioneiros que a construíram (inaptidão ou dificuldades de levar adiante as culturas agrícolas originalmente escolhidas), seja pela emergência e posterior declínio de uma atividade que foi fundamental para a estruturação do município e de sua base urbana (extração e beneficiamento da madeira), o certo é que a ampliação da oferta de serviços para muito além das demandas do agronegócio - marcado pela predominância das lavouras de soja e milho e em menor escala pelo seu processamento local, não a configuram taxativamente como uma "cidade do agronegócio", muita embora esta atividade esteja na base de sua formação e continue a influenciar significativamente sua economia.

O movimento recente da economia de Sinop, em forte expansão, aumentou a atração populacional e ampliou as demandas por serviços urbanos. Isto vem exigindo medidas de estruturação da cidade, o que ressalta sobremaneira os múltiplos interesses em disputa. Os limites para a municipalidade atender tais demandas, que crescem rapidamente, é um dos desafios a serem enfrentados, se se quer evitar localmente os conhecidos e antigos problemas que caracterizam os espaços de vida em centros principalmente maiores, especialmente os metropolitanos, nos quais a (des)organização do espaço urbano e a concentração fundiária do espaço rural sempre atenderam e continuam atendendo muito mais aos interesses dos detentores dos (maiores) capitais e os especuladores (imobiliários etc) do que os interesses sociais e a busca de melhorias na qualidade de vida local.

NOTAS

[1] Alguns títulos de matérias que circularem na mídia nacional ou pela internet não deixam dúvidas: Ipea aponta Sinop entre as cidades que lideram alta do PIB; Sinop é a 15ª cidade do Brasil que teve "boom" populacional na última década; Número de empresas que se instalam em Sinop não para de crescer; etc.

[2] O termo "fundo territorial" foi tirado de Moraes (2002). Braga (2013, p. 4), com base neste autor, afirma que "os fundos territoriais podem ser entendidos como áreas de reserva ainda não incorporadas ao modo de produção dominante e, no caso da formação sócio-espacial brasileira, esta incorporação se dá por um processo contínuo de ocupação e valorização capitalista de novas áreas".

[3] Evidentemente a ideia de vazios era bastante pejorativa e ideológica. São bem conhecidos os conflitos com as populações nativas, especialmente indígenas, que viviam na região. Como lembram Silva e Colarinho Neto (2013, p. 3), "tais áreas eram ocupadas em outras lógicas: comunidades ribeirinhas, tribos indígenas, comunidades tradicionais, que foram desterritorializadas, expropriados, dizimadas, e/ou inseridas na lógica de produção capitalista".

[4] Além das entrevistas nestes quatro municípios com representantes de entidades empresariais, de trabalhadores e gestores públicos, foram realizadas outras, com o mesmo público em Cuiabá, com objetivo de identificar a percepção de atores estaduais sobre as transformações dos municípios à margem da BR-163 e aqueles que serão diretamente afetados pelos investimentos em ferroviários.

[5] Esta parte é quase integralmente baseada nas obras de SANTOS, 2011 e 2014.

[6] Lei Estadual nº 3754, de 29-06-1976. 17 de dezembro de 1979

[7] Lei Estadual nº 4.156, de 17 de dezembro de 1979

[8] Não, por acaso, um ramo de arroz e outro de café encontram-se no brasão estampando na bandeira do município.

[9] SANTOS (2011) destaca que um dos imigrantes pioneiros (Sr. Ênio Pipino, que havia "fundado" cidades no Paraná) chegou a constituir, em 1979, uma empresa (denominada Agroquímica Industrial S/A), cujo objetivo era o de produzir álcool de mandioca com base em tecnologia alemã. Segundo ele a fábrica teria iniciado atividades em 1981 e fechado logo depois. No catálogo do extinto IAA de 1987 encontra-se listada uma destilaria autônoma cuja razão social é Sinop Agroquímica S.A., situada à margem da BR-163, km. 507, com escritórios em Cuiabá e em Curitiba. Nos dados do mesmo instituto sobre unidades financiadas no âmbito do Proálcool encontra-se a informação que a produção autorizada de tal fabrica era de 150 mil litros por dia (ou de 45 milhões de litros por safra) e que foi concedido para tanto um financiamento (enquadrado em maio de 1976, via Banco do Brasil) que representava 91,5% do total previsto (ou seja, apenas 8,5% de recursos próprios). O início previsto das operações era na safra de 1982/3. Para SANTOS, 2011, p. 27, o fracasso da fábrica deveu-se a "problemas de ordem administrativo-financeiros" e a "mudanças na política do Governo Federal". Na safra de 1986/7 a fábrica ainda estava em operação.

[10] Como relata SANTOS (2014, p. 117 e 118): "Originalmente o solo de Sinop era coberto em sua maior extensão pela Floresta Amazônica Meridional, onde encontramos várias espécies de madeira como o cedro, angelim, mescla, itaúba, peroba, cambará, etc" e "O desmatamento de algumas áreas onde o solo é arenoso, provocou o surgimento de vários pontos de erosão".

[11] Sobre as determinações urbano-regionais no Brasil no pós-1980, ver cano (2011).

[12] Outro aspecto que poderia ser mencionado encontra-se em Macedo, Pires e Sampaio (2015, p. 36): "Do ponto de vista interurbano, observa-se aumento da fragmentação, com perda de participação demográfica de municípios de menor porte populacional. Ou seja, se por um lado as cidades médias ampliam sua participação no total da população brasileira decorrente de seus dinamismos particulares, com desempenho econômico superior às Regiões Metropolitanas tradicionais, o que é um aspecto importante para o fortalecimento da rede urbana brasileira, uma parcela considerável de pequenos municípios fica à margem do desenvolvimento recente e perde parte do seu principal ativo: sua força de trabalho potencial".

[13] Estão hierarquicamente subordinados a Sinop, segundo o REGIC: Terra Nova do Norte (Centro de Zona B) e Nova Guarita, Cláudia, Feliz Natal, Itaúba, Marcelândia, Santa Carmem, União do Sul, Vera (todos Centros Locais). Nas entrevistas, no entanto, todos afirmaram que a influência da cidade se dá

entre 25 e 35 municípios.

[14] A UFMT, desde 1992 já estava no município oferecendo cursos de pós graduação (SANTOS, 2014, p. 156).

[15] "No centro [desta Embrapa] deverão ser coordenadas ações de pesquisas em sistemas integrados de produção de alimentos, fibras, florestas e agroenergia para desenvolvimento de tecnologias com foco na preservação e na sustentabilidade. Além das pesquisas, a entidade terá papel importante na capacitação continuada de agentes da assistência técnica, públicos e privados e assim dar suporte aos agricultores e todo o segmento" (LEMOS, 2012).

[16] Atualmente existem em Sinop os seguintes cursos superiores, alguns oferecidos em mais de uma instituição: Administração, Ciências Contábeis, Economia, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Letras, Matemática, Pedagogia, Farmácia, Medicina, Medicina Veterinária, Ciências Naturais, Física, Química, Agronomia, engenharia agrícola e Ambiental, Zootecnia, Direito, tecnólogo em Redes de Computadores, Arquitetura e Urbanismo, Engenharia de produção, fisioterapia, Biomedicina, Psicologia, Turismo, Jornalismo, Nutrição, Estética e Cosmetologia, Educação Física (bacharelado e licenciatura), Odontologia, Engenharia Civil e Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Fonte: SANTOS (2014) e sites das quatro instituições de ensino superior no município.

[17] Depoimento verbal. A íntegra desta gravação está disponível na instituição dos autores.

[18] Depoimento verbal. A íntegra desta gravação está disponível na instituição dos autores.

[19] Trata-se da UHE Sinop que é "a terceira usina do Complexo Teles Pires a receber LI para execução das obras. A UHE Teles Pires, em Paranaíta, e a UHE Colíder, em Nova Canaã do Norte, já estão com as obras bastante adiantadas. Com investimentos previstos na ordem de R$ 1,78 Bi, o empreendimento deverá gerar energia capaz de atender 1, 4 milhão de pessoas, ou seja, 400 Megawatts (MW). Os números com a geração de empregos também impressionam. São cerca de 4.000 diretos na região e mais 12000 empregos na cadeia produtiva, que vai desde a fabricação dos geradores e turbinas, produção de aço e fabricação de cimento para obra da usina". Fonte: SEMA... (2015).

[20] É importante registrar, que seguindo modelo verificado em todos os municípios brasileiros a localização dos empreendimentos do PMCMV, para as faixas de mais baixa renda, dar-se em locais mais afastados do centro urbano em área de menor acessibilidade.

REFERÊNCIAS

BRAGA, V. *Logística e uso do território brasileiro*: tipologia e topologia de nós logísticos e projeto da Plataforma Multimodal de Goiás (PLMG). 2013. Tese (Doutorado em Geografia) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

CANO, W. *Descontração Produtiva Regional do Brasil - 1970-2005*, São Paulo: UNESP, 2008, 294 p.

DECION, G. Entrevista aos autores. [28 de janeiro, 2015]. Sinop. A íntegra desta gravação está disponível na instituição dos autores.

DOULA, S. M. & KIKUCHI, M. Y., 1998. *A estratégia da ocupação territorial da Amazônia: A cidade planejada de Sinop*. Trabalho apresentado no V Seminário de História da Cidade e do Urbanismo realizado na Pontifícia Universidade Católica de Campinas/SP, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Mestrado em Urbanismo.

ELIAS, D. R. B. *Revista de Estudos Urbanos e Regionais (ANPUR* v. 13 n.1, 2011.

GRATO R. Entrevista aos autores. [28 de janeiro, 2015]. Sinop. A íntegra desta gravação está disponível na instituição dos autores.

IBGE. *Regiões de Influência das Cidades - REGIC*. Rio de Janeiro: IBGE, 2008.

LEMOS, D. *Brunetto comemora inauguração da Embrapa em Sinop*. Disponível em <http://www.al.mt.gov.br/hot_deputados/detalhes.php?id=33815&cod_parlamentar=7>.

Acesso em 25 de abril de 2015.

MACEDO, F. C. *Inserção Externa e Território:* impactos do comércio exterior na dinâmica regional e urbana no Brasil (1989-2008). Tese (Livre-Docência). 2010a. Tese (Livre Docência) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MACEDO, F. C. Inserção comercial externa e dinâmica territorial no Brasil. *Redes* (Santa Cruz do Sul), v. 15, p. 89-114, 2010b.

MACEDO, F. C.; PIRES, M. J. S.; SAMPAIO, D. P. *Diagnóstico da aplicação dos recursos dos Fundos Constitucionais de Financiamento*. Brasília, IPEA. Relatório de Pesquisa, 2015.

MORAES, A. C. R. *Território e História no Brasil*. São Paulo: Annablume/Hucitec, 2002. 154 p.

MATHAR, G. C. A, s.d.. *Análise comportamental do extrativismo vegetal (madeira tipo tora) no pólo madeireiro de Sinop a partir da implementação de políticas públicas de comando e controle ambiental (1998-2011)*. Universidade Federal de Mato Grosso (trabalho de conclusão de curso de bacharelado em Economia).

NASCIMENTO, L. J. Embrapa é inaugurada em Mato Grosso com foco em sustentabilidade. Disponível em: <http://g1.globo.com/mato-grosso/noticia/2012/07/embrapa-e-inaugurada-em-mato-grosso-com-foco-em-sustentabilidade.html>.Acesso em: 25 de abril de 2015.

PEREIRA, E. Entrevista aos autores. [28 de janeiro, 2015]. Sinop. A íntegra desta gravação está disponível na instituição dos autores.

PERON, D., 2010. *Das glebas aos continentes: Um diálogo sobre indicadores socioambientais*. Universidade Federal de São Carlos, Centro de Ciências Biológicas e de Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais.

SABINO, W. Leitão confirma R$ 16 mi para o Exército em Sinop. Disponível em: <https://www.gazetadigital.com.br/conteudo/show/secao/10/materia/446007/t/leitao-confirma-r-16-mi-para-o-exercito-em-sinop>. Acesso em: 28 de abril de 2015.

SANTOS, L. E. F., 2011. *Raízes da História de Sinop*. Sinop: Midiograf, 280 páginas.

SANTOS, L. E. F., 2014. *Atlas Histórico e Geográfico de Sinop*. Sinop: Gráfica Print Indústria e Editora Ltda, 197 p.

SEMA DA 'SINAL VERDE' PARA OBRA DA UHE SINOP. Disponível em: <http://jornalistaciceropereira.jusbrasil.com.br/noticias/114665478/sema-da-sinal-verde-para-obra-da-uhe-sinop?ref=topic_feed>. Acesso em: 02 de maio de 2015.

SILVA, R. B.; VILARINHO NETO, C. S. Reflexões sobre as novas formas de habitat urbano na cidade norte mato-grossense de Sinop. V Encontro do Núcleo de Espaço e Representação – NEER, Cuiabá, *Anais...*, Cuiabá, 20013, disponível em: <http://www.geografia.ufmt.br/neer/ANAIS/dif/Eixo%2004%20pdf/EIXO%204%20GT2_Artigo_10_Rosinaldo.pdf>. Acesso em: 30 de março de 2015.

SATTLER, A. J. Entrevista aos autores. [28 de janeiro, 2015]. Sinop. A íntegra desta gravação está disponível na instituição dos autores.
SINDAECO. *Consulte* – Informe Sindaeco. Cuiabá: Sindaeco, v. 81, dez. 2012.

VARGAS, S. M. Entrevista aos autores. [28 de janeiro, 2015]. Sinop. A íntegra desta gravação está disponível na instituição dos autores.

CONOCIMIENTO SOCIAL EN LAS INICIATIVAS URBANAS DE CAMBIO AL POST-CARBONO. HUERTOS URBANOS EN BARCELONA

Jesús Vicens
Profesor Titular, Doctor en Sociología
Universidad de Barcelona, Facultad de Economía y Empresa, Departamento de Sociología,
934020973
jvicens@ub.edu

Renato Marín
Investigador Pre-Doctoral, Licenciado en Sociología
Universidad de Barcelona, Facultad de Economía y Empresa, Departamento de Sociología,
934037239
renato.marim@ub.edu

RESUMEN

Este artículo aborda el potencial de los huertos urbanos como herramientas de las ciudades para el cambio hacia una sociedad baja en carbono y reflexionamos sobre sus dimensiones sociológicas. Los huertos urbanos ofrecen la oportunidad de dinamizar un conocimiento social (tácito y explícito) que incide en la sociabilidad. En un contexto de crisis ecológica y cosmológica, la participación en huertos urbanos permite aportar sentido a la vida cotidiana y propicia cierta alfabetización ecológica. Para desarrollar esta reflexión, en primer lugar, se ha realizado un grupo de discusión con expertos en sostenibilidad, permacultura y urbanismo. En segundo lugar, se expone un estudio de caso de un huerto urbano de Barcelona. Concluimos que los huertos urbanos cumplen una función de fisurar el metabolismo lineal de las ciudades mediante la interiorización y externalización del conocimiento social. Este surge en la interacción humana dentro de iniciativas y proyectos que resquebrajan un mundo capitalista en descomposición lenta, ante unos límites planetarios en manifestación rápida.

Palavras-chave: Huertos Urbanos. Sostenibilidad. Conocimiento Social.

ABSTRACT

This article presents for discussion the potential community gardens provide as tools for change towards a low-carbon society in cities, while considering their sociological dimensions. Community gardens offer the chance to make social knowledge (tacit and explicit) dynamic, therefore improving sociability. Within a context of ecological and cosmological crisis, involvement in community gardens enables daily life to make sense, contributing to a kind of ecological literacy. In order to carry out these reflections, a focus group with experts on sustainability, permaculture, and urbanism had first to be set up. Secondly, the article exhibits the case study of a community garden in Barcelona. We conclude that community gardens manage to disrupt the city's linear metabolism by means of an interiorization and externalization of social knowledge. This social knowledge has emerged from human interaction with initiatives and projects that fracture a capitalist world, which is in a state of disintegration, in the face of planetary boundaries.

Keywords: Community Gardens. Sustainability. Social Knowledge.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUCCIÓN

Los huertos urbanos surgen en un contexto social que favorece la generación de conocimiento experiencial que señalan nuevas sociabilidades. Pautan maneras para innovar. El autor japonés Nonaka ha creado un modelo para observar la creación de conocimiento, basado en dos aspectos. Tácito: conocimiento que es subjetivo, basado en la experiencia y que está relacionado con contextos específicos; y, Explicito, aquel conocimiento que es objetivo y racional (sistematizado) expresado en palabras, números o fórmulas en contextos libres. Ambos, son tipos de conocimiento común que circulan en procesos de interiorización y externalización. (NONAKA Y TOYAMA 2003). En los huertos urbanos se da la forma tácita y explícita y los procesos de internalización y externalización A este conjunto le llamamos conocimiento social. Vamos a ilustrar la creación de conocimiento experiencial a través de los huertos urbanos en Barcelona en un caso concreto: el Espai Gardenyes.

Diferenciamos, no obstante, la agricultura urbana que se da en ciudades de renta alta o media, en el norte global, de las ciudades de renta baja, más en el sur global. En éstas emergen por la necesidad de producir y consumir alimentos para frenar la malnutrición y el hambre. En las primeras intervienen factores diversos y complejos como son: una toma de conciencia de la Tierra, un anhelo para vivir el tiempo con ritmos más cercanos a la naturaleza, una actitud para transformar la estructura social, transformando la propia vida, y otros. Nuestro artículo se centra en éstos, con el ejemplo de una ciudad del norte. Aunque es una diferencia abstracta, ya que podemos encontrar ambos factores (malnutrición y creación de conocimiento) en ambos tipos de ciudades. Nuestro interés es resaltar las fisuras que se dan en la estructura social a partir de formas de conocimiento de experiencias de cambio en espacios comunitarios.

El contexto de las ciudades, y algunos de sus actores como las organizaciones vecinales, los gobiernos locales, los centros de investigación, o un estado de opinión generalizada, hace que se perciban adversidades posibles a raíz del calentamiento global. La capacidad que tendrán las ciudades para responder a la escasez de alimentos y al suministro de agua, dos de las consecuencias más agudas del cambio climático (SATTERTHWAITE Y DODMAN, 2009), empieza a estar presente en los debates políticos y sociales. Influirá en la necesidad de cambiar las fuentes de alimentación y buscar nuevas respuestas a estos desafíos. Los huertos urbanos aportan significados en este debate. La dependencia actual del suministro de alimentos en la forma de cientos de miles de camiones que entran cada mañana en las ciudades del mundo (KARANJA Y NJENGA, 2011), genera una discusión sobre la provisión de alimentos y una preocupación sobre su capacidad en ser soberanas en un tema sensible. Probablemente, esta dependencia no pueda reducirse en su totalidad. Con la perspectiva de los próximos 30 años si pueda reducirse. Es la perspectiva que brindan los huertos urbanos de la última década y la proliferación de cestas ecológicas: ser vectores de conciencia sobre los alimentos y la alimentación.

De la misma manera que en los debates de sostenibilidad se habla de alcanzar un 20% de energías renovables para el año 2020, en Europa, o un 60-80% para el 2050, podría proponerse un programa de autosuficiencia alimentaria en las ciudades entre un 20-50% para el 2050. Una manera clave de empoderarlas y hacerlas resilientes. El reciclaje de materiales, sigue el mismo proceso (LOVINS, 2008), reducir el uso de materiales nuevos y aprovechar un 10%, 20%. Hasta un 90%, los que ya circulan. Los huertos urbanos pertenecen a esta alfabetización ecológica que va de la mano de los sectores de la energía, los materiales o los desplazamientos. Al ser iniciativas de cambio fuerzan la creación de un conocimiento que pueda tanto quebrar la estructura social insostenible que tenemos, como que pueda configurar nuevas estructuras. Ello marca una redefinición de necesidades. ¿Qué necesitamos para una alimentación saludable al cuerpo, a la mente y al planeta? La agricultura urbana y su bio-región, el espacio comprendido entre 40 y 50km del centro ciudad, puede mostrar una senda a la autosuficiencia. Los alimentos que viajan cientos y miles de km suponen una huella ecológica insostenible, como si tuviéramos 3 o 4 planetas. (MOORE Y REES, 2013).

Estos factores: las consecuencias del cambio climático, la respuesta a la escasez de alimentos y la soberanía alimentaria, plantean un horizonte en la economía de la alimentación que da relevancia al surgimiento de los huertos urbanos. Muestra un paradigma de la alimentación al que probablemente deberemos acudir en las próximas décadas.

La orientación de este artículo es señalar la interacción que se crea entre la gente. Al surgir un huerto urbano en un barrio o en la periferia de una ciudad, se facilita un *conocimiento* que innova como satisfactor de necesidades, sea en la manera de actuar en grupo, o como referencia para la

superación del deterioro ecológico. La comunicación directa entre la gente que tiene que llevar a cabo un huerto, la actividad conjunta que este provoca, el marco espacial donde se va a dar y la situación de la ciudad, crean las condiciones para un conocimiento social. El "Espai Gardenyes" es un ejemplo que ha mantenido la actividad continua en el tiempo al ser socialmente innovador, abierto y atrae a gente no movilizada. Son experiencias de pequeña escala, pero referentes simbólicos de una problemática a gran escala: el deterioro de las condiciones ambientales del planeta. Este conocimiento a partir de la interacción entre la gente, surge de formas simples de aprendizaje que aportan un calado de cambio cultural: en el saber, en el hacer y en la conciencia de la ciudad.

En el saber, ocurre con el aprendizaje en el cultivo de alimentos fuera de los campos macro tecnológicos intensivos. Desde los años 70 las Naciones Unidas han detectado como han surgido huertos urbanos en ciudades de países en desarrollo donde era difícil el acceso a los alimentos y a la calidad de los mismos. (HALWEIL Y NIERENBERG, 2011) Al mismo tiempo ha surgido, en los llamados países desarrollados, desde inicios de los años 70 del siglo xx, una ciencia específica, la *Permacultura*, (MOLLISON, 1994), abierta y enmarcada en lo que se denomina un 'Open Design'. Todos los participantes en la formación de un huerto urbano pueden aportar inquietudes, plantear posibilidades o mostrar dificultades, que el contexto intentará integrar. Aunque es un saber en relación con las formas de cultivo, técnicas de compostaje, fertilización, gestión de materiales, a pequeña escala, a su vez relaciona todo esto con la casa, con el sentido de habitar, o con la comunidad urbana y cualquier otro aspecto de la vida social. Es decir, integra nutrición, vivienda y comunidad con los principios ecológicos.

En el hacer, se da la *sociabilidad* del 'just do it' y 'fab lab', un laboratorio colectivo que prueba como hacer las cosas sin contar con otros recursos que los que proceden de la reutilización o el reciclaje de materiales ya extraídos y usados. Se encuadra igualmente en una manera abierta. Se junta el saber de la permacultura y otros referentes, con el hacer de lo que se dispone y se aplica a la situación de un huerto urbano. Saber y hacer abiertos a cualquier cambio, Ésta manera responde mejor al objetivo buscado de cambio social. Ni saberes, ni técnicas cerradas o extrapoladas de otros lugares. La gente, su interacción permanente y abierta marca las directrices de lo que se aprende y se hace. A raíz de estos procesos, consideramos que son contextos de creación de conocimiento

El cambio de conciencia, hace referencia a una pregunta que la humanidad ha ido haciéndose en diferentes periodos de la historia. ¿A quién pertenece la ciudad? Conduce a pensar ¿quién es el sujeto de la ciudad? Los componentes socio-políticos y económicos de esta reflexión han sido nuevos en cada periodo de la civilización. Y hoy lo son igualmente. La crisis ecológica que nos ha legado el siglo pasado, con énfasis en el cambio climático, y la crisis cosmológica en la que ha entrado la sociedad post-moderna, que lidia en valoraciones de comprensión del mundo contemporáneo, nos lleva, ambas, a la necesidad de pensar nuevamente de quien es el *Espacio*. El espacio de referencia hoy es el de las ciudades donde vive la mayoría de la población mundial (UN-HABITAT, 2012). Pero también nos lleva a la necesidad de pensar a quien pertenece el *Tiempo*. El tiempo de referencia hoy es el de los seres vivos. Los seres humanos y la diversidad biológica de seres vivos, con ritmos más afines a la Tierra y alejados de los ritmos modernos de las urbes. (VICENS, 2004). Los ritmos de producción de un huerto nos sitúan nuevamente en nuestra corporeidad. Hay una intuición tácita en responder a la pregunta sobre la pertenencia del *espacio*, crisis ecológica, y responder a la pregunta sobre la pertenencia del *tiempo*, crisis cosmológica. En este sentido hay un impacto en la conciencia de las personas que conduce a pensar nuevamente sobre la ciudad. Los huertos urbanos nos acercan al 'derecho a la ciudad'

TRANSICIÓN A UNA ECONOMÍA DE LOS LUGARES

Las *ciudades y pueblos en transición* (HOPKINS, 2008), es uno de los movimientos de cambio social donde los huertos urbanos tienen vínculos significativos. Las iniciativas de transición han apuntado al post-carbono. Avanzar hacia un cambio de las fuentes de energía, para emanciparse de los combustibles fósiles. Los huertos urbanos que han manifestado mayor conciencia ecológica se enmarcan en esta transición al post-carbono, y muestran una afinidad con la *permacultura*. Sin embargo, hay otros que no muestran preocupación por esta transición, incluso pueden ser huertos contaminantes y poco respetuosos con el medio ambiente. Aunque la tendencia que va tomando fuerza y a la que nos referimos es la que se basa en los principios ecológicos. La lógica del mercado puede llevar a crear necesidades de consumo superfluas. Aquí ponemos de relieve que, tanto los huertos urbanos, como otras iniciativas de transición relacionadas con la energía o la movilidad,

ponen en evidencia la necesidad de reducir consumo de energía y de materiales. No basta cambiar las fuentes, sino que hay que reducir el consumo; no basta en dejar de extraer materiales y reciclar los que hay en circulación, sino que hay que reducir también el consumo de materiales. 'Reducir', es un cambio más profundo, va más lejos que reutilizar. Enfrenta el dogma del crecimiento y propone un *decrecimiento*. (LATOUCHE, 2009; ASSADOURIAN, 2012). Hay que definir nuevamente las necesidades y diferenciar lo necesario de aquello superfluo y hacernos un planteamiento sobre ¿qué necesitamos realmente? El impacto ecológico de la clase consumidora mundial está alcanzando la pérdida de servicios de los ecosistemas. Una aportación enriquecedora de los huertos urbanos es que pueden facilitar moldear nuevamente las necesidades mediante la toma de una conciencia crítica.

Entendemos esta transición como un camino de pruebas, y los huertos urbanos como un laboratorio de experimentos. Ambos, nos lleva al cambio cultural. Solamente un marco de comprensión sobre aquello que es suficiente en nuestras vidas, *suficiencia*, nos permitirá compartir el espacio de la Tierra (la huella ecológica) y el tiempo y ritmo de los seres vivos, con el conjunto de la vida, y de los otros pueblos y ciudades. Sin los seres vivos, ni las comunidades, no hay vida, ni sociedad. La pobreza económica y la miseria cultural es ignorar este principio de interrelación que rige la realidad física y biológica de la Tierra a la que están vinculados nuestros cuerpos y nuestras mentes, principio que rige igualmente la realidad sociológica y cultural de las comunidades.

Una economía de los lugares nos devuelve esta conexión. Unas economías locales con el substrato de que el tiempo ritmo y el espacio territorio es común a la biodiversidad, hace de ellas algo más que eficiencia ecológica y reducción de la huella. Hace que se entienda que la gestión de los recursos y servicios ecológicos va ligado a la convivencia de saberes, símbolos y valores, que existen debido a sus raíces con el *locus*, el lugar, que es el hogar común. Esta idea es análoga al concepto de *embeddedness* de Polanyi, una economía de los lugares está necesariamente integrada en las relaciones sociales, culturales y naturales de su contexto.

Esta economía, enraizada en los lugares y en sus saberes, debe encuadrarse en el riesgo social de los efectos del calentamiento global. Así, debemos observar las iniciativas de transición al post-carbono, como maneras de reducir materiales y energía y como formas de avanzar a la suficiencia de ambas. Ejercen una función de cohesión, de visión amplia ante los desafíos ecológicos y generan un conocimiento para ello. Los huertos urbanos se mueven entre estos bastidores y vamos a analizar lo que reflejan de este cambio y de esta economía del lugar.

Los huertos urbanos en el norte global no tienen un impacto directo en la producción. Sin embargo, propician la expansión de un 'consumo' alternativo, por ejemplo, cuando florecen muchos puntos de venta y reparto de cajas ecológicas en la ciudad, o cuando mediante la práctica del cultivo, despiertan el anhelo de un consumo responsable. De esta manera están interviniendo en la economía, aunque de forma incipiente, pero transitan por una senda en manos de la gente. Su valor es el potencial de atracción al tomar conciencia que la economía no es necesariamente una manera de hacer dinero y acumularlo, sino una manera de vivir, mientras satisfaces necesidades, creas cultura y relaciones sociales. Las corporaciones de la alimentación y venta solo promueven el consumo. Éste, ha quebrado la estructura ecológica de la Tierra. En este sentido los huertos urbanos son una solución resiliente que puede ser muy útil ante el calentamiento global. Resiliencia es la capacidad de respuesta de un organismo vivo para afrontar situaciones adversas y salir adelante reforzado. Se aplica también en psicología humana o en grupos sociales y significa la capacidad de adaptarse o recuperarse de situaciones adversas (DODMAN, AYERS Y HUQ, 2008). Los huertos urbanos se orientan en esta dirección al empoderar a la gente. Facilitan un acceso a los alimentos, especialmente en el sur, y favorecen en un espacio común, creando saberes abiertos y participativos (CALDER, 2008).

La actividad económica y social que representan los huertos urbanos da a la gente, seguridad, eficiencia ecológica y suficiencia cultural (MOUGEOT, 2000). Los alimentos son un sector económico sensible y cualquier experiencia que facilite alejarse de la dependencia de corporaciones o de los precios fluctuantes, fortalece a la gente. Brian Halweil y Danielle Nierenberg describen cinco razones fuertes que justifican la reaparición de los huertos urbanos en los años 70, en todo el mundo, después del paréntesis industrial, en un nuevo interés transformador, o en un marco de necesidad. Una, ser una fuente de alimentos y de ingresos que cubren una necesidad básica, especialmente en África Subsahariana. Dos, proveer los mercados de una manera regular y una participación de la comunidad en la agricultura. Tres, una manera de crear ocupación, siendo la Habana y Cuba el caso más paradigmático. Cuatro, ofrece un amplio abanico de beneficios para la salud. Cinco, reúne a la gente en los espacios públicos y genera sentimiento de comunidad y

cohesión social. (HALWEIL Y NIERENBERG, 2007). La producción intensiva de hortalizas en las ciudades puede utilizar 1/5 parte menos de agua de irrigación y 1/6 parte del terreno que utiliza el cultivo rural mecanizado. Son más eficientes en agua. Esta, será probablemente uno de los servicios ecológicos más afectados con el aumento de las temperaturas. Cualquier experiencia de eficiencia es un laboratorio de resiliencia. El hecho de estar en manos de la gente da fortaleza, como ilustran los casos de estudio en la ciudad de Barcelona. Se incrustan (*embedding*) en el tejido social de la ciudad y se encarnan (*emdodiment*) en los protagonistas.

Las iniciativas de cambio, donde se ubican los huertos urbanos, configuran las economías locales en las ciudades, junto con otras actividades económicas como la construcción sostenible, las energías renovables, el comercio de barrio, los servicios de salud, la formación y el intercambio. Todas generan interacción social. Las economías locales rompen la textura plana de las grandes superficies y de las zonas de negocios. Estas al proyectarse como ciudad globalizada, diluyen la sociabilidad creativa que genera un conocimiento experiencial. Hay buenas razones para mantener el apoyo a las economías locales, tanto desde las instituciones municipales, como desde las organizaciones ciudadanas orientadas a dar protagonismo a su gente, convocándola a participar (ROSELAND Y SOOTS, 2007).

En este tipo de iniciativas, de transición al post-carbono y de cambio social, se genera una gestión comunitaria (PEARLMAN Y SHEEHAN, 2007). Se proyectan las capacidades de la gente ante las adversidades por la pérdida de ocupación, de vivienda, o de finanzas, para afrontar las consecuencias del cambio climático. En el caso de los huertos urbanos emerge un sentido de reciprocidad y ayuda mutua, no sólo entre los productores de huertos, sino también entre estos y el barrio. Un caso paradigmático en Barcelona es el de 'Can Masdeu', que durante años han ocupado un terreno y unos habitáculos, con una orientación de mejora del barrio. Han generado una economía básica y han favorecido la participación de la gente. Por ello, consiguieron el respeto y la estima del barrio, que los ha defendido en los intentos de desalojo. Hoy es una experiencia visitada por actores de diferentes países interesados en la misma línea de interacción social. El carácter de comunidad hace posible la participación y la innovación. Es dentro de este contexto social que surgen las nuevas formas de conocimiento.

Estas iniciativas y experiencias facilitan la sociabilidad de los vecinos. Se dan a través de redes 'cara a cara'. Hunden sus raíces en una transformación social, eco-económica y personal. Esta última es la transición interior. Transforma las personas enraizando en ellas una 'conciencia de la Tierra'. A diferencia de la globalización que muestra un mismo estilo de consumo en cualquier parte del mundo, por las pautas que marcan las corporaciones, dentro de la clase consumidora mundial, (GARDNER, ASSADOURIAN Y SARIN, 2004), la conciencia de la Tierra es personal e interior. Se refiere a la sensibilidad de la gente en sentir en su cuerpo y en su mente el daño a la Tierra por contaminación, extinción de especies, calentamiento por efecto de gases invernadero, acido en los océanos, emblanquecimiento de los corales, y son capaces de luchar por defender la vida, sabedores que el destino de la humanidad es el destino de los demás seres vivos, (ABRAM, 1997; LOY, 2004). El Instituto de Resiliencia de Estocolmo en el 2009 publicó un informe sobre los 9 límites planetarios, mostrando con datos irrefutables que su transgresión pone en riesgo la misma vida. Los tres límites ya sobrepasados son: el calentamiento, la pérdida de biodiversidad y el exceso de nitrógeno (ROCKSTRÖM, 2009, 2015).

Una conciencia de la Tierra aporta cambios en las actitudes de las personas y en sus creencias. Actualmente es una minoría que tiene esta disposición, a pesar de haber aumentado en las últimas tres décadas (HAWKEN, 2007). Este tipo de cambio: pasar a una sociedad sostenible ambiental y socialmente, puede requerir varias décadas. El paso a la sociedad industrial tardó 150 años en el denominado mundo desarrollado, y del paleolítico al neolítico unos cinco mil años. La conciencia ecológica y la necesidad de estructurar una sociedad sobre los servicios de la naturaleza y sus recursos, de manera que sostenga la vida en la Tierra, se sitúa a principios de los 70, con la publicación del primer informe del Club de Roma, *The Limits to Grouth* (MEADOWS, MEADOWS, RANDERS Y BEHRENS, 1972). Las iniciativas de transición y las experiencias de conocimiento son procesos que inciden en la construcción de esta 'conciencia de la Tierra'. Buscan cambiar el 'tipo', la forma, la estructura, con una estrategia de cambios dentro de los tipos existentes y estructuras establecidas, como un 'virus', benéfico, que reestructura la 'molécula' social para el bienestar y la felicidad de la gente.

INNOVAR EN LOS ESPACIOS URBANOS

Los autores llevamos a cabo el 5 de abril de este año 2016, un grupo de discusión con expertos en iniciativas de cambio. Un arquitecto, un urbanista, un líder social comunitario y uno de los primeros impulsores de la Permacultura en Cataluña. Resaltamos los resultados más destacables de la discusión. Una de las sesiones giró en torno a un debate sobre lo que es socialmente innovador. Las ciudades son espacios de interacción donde surgen distintos paradigmas de conocimiento, y emergen iniciativas rompedoras. Provocan cambios de orientación ecológica, social o personal, ejemplos de transformación de la cultura de un país. Se preguntó a los participantes del grupo de discusión ¿qué futuros probables podían surgir en formas de 'sociabilidades'? La mayoría de estas iniciativas, a entender de los autores, conducían a una gestión comunitaria y favorecían la construcción de resiliencias.

Hay dos motivos que favorecen el cambio social en las ciudades. Uno, la necesidad misma de socializar. La ciudad es sociabilidad en una de sus raíces principales (CANADELL Y VICENS, 2010). Dos, los colectivos ecológicamente alfabetizados lideran debates y crean proyectos que favorecen el cambio. Puede acabar siendo conocimiento explícito, esto es, formal, en la hipótesis inicial que usamos, siguiendo a Nonaka, que en un proceso de 'externalización' vuelve a iniciar el círculo de la 'interiorización' del saber tácito. Se reconocía en la discusión la existencia de organizaciones con capacidad de innovar y conciencia de cambio. Por ejemplo, la Permacultura, tiene un diseño que incluye producción de alimentos basado en la no intervención intensiva de la tierra, centrando su saber en el diseño conjunto de alimentos, hábitat, energía, desplazamientos. Otro ejemplo es la Arquitectura Urbana Sostenible (AUS), que tienen funcionamientos parejos con el primer ejemplo. Son colectivos alfabetizados con conciencia ecológica. Otro ejemplo, fuera del ámbito ecológico, es la Plataforma de Afectados por las Hipotecas (PAH). Es un caso socialmente innovador y contribuye a la transición de modelo de ciudad. En Barcelona, la persona que lideró este movimiento durante años fue elegida alcaldesa de la ciudad en 2015, ilustrando la capacidad de un movimiento alternativo para entrar en la gobernanza. Es un buen ejemplo de 'estrategia de virus' y la alfabetización social.

Una reflexión significativa de la discusión hizo referencia a los *espacios sociales intermedios*, donde no hay una necesidad de socializar, ni hay colectivos pioneros. ¿Qué sucede con estos espacios intermedios donde hay poca conciencia? ¿Cómo pueden aparecer aquí los elementos sociales para el cambio? Uno, que analizamos, está relacionado con el aprendizaje emocional que va a la par con la toma de conciencia de un problema: escasez, marginación, riesgo, etc. Cuando la historia nos condiciona, por ejemplo, la historia de dominación del capitalismo, es muy difícil innovar. El aprendizaje emocional nos conduce a sanarnos de la alienación de los condicionantes que llevan a comportamientos que reproducen el sistema, como sucede con el exceso de consumo, para después podernos sentir abiertos a algo nuevo. El mundo de las emociones, de los valores que nos definen, las ideologías, los encuentros con los que nos identificamos, son ámbitos básicos de la vida social y complejos, pero sin duda son hechos sociológicos profundos. Pueden frenar el cambio de conciencia, o ser una ayuda para reconectar emociones con la Tierra. Clarificar estos ámbitos es necesario para entender el cambio.

Un segundo elemento estuvo relacionado con la mutación que supusieron las ciudades industriales en 'huella ecológica'. La carga que representa para los ecosistemas y el planeta hace que consideremos la ciudad industrial como un 'agujero negro'. Drena recursos ilimitadamente para la satisfacción de necesidades y la generación de plusvalías. El planeta está hecho de ciudades por todas las geografías. Para orientarlas a ciudades sostenibles en equilibrio con los ecosistemas y los recursos, se necesita igualmente de un aprendizaje, que pueden aportar los huertos urbanos y las iniciativas de transición. Así, los espacios intermedios, que son mayoritarios, tienen dónde aprender. La huella ecológica de la sociedad pre-industrial era pequeña en comparación a la actual. La ciudad es metabolismo urbano (LOVINS, 2008) y urbanismo es aprovechamiento del medio. ¿Podrá el sistema urbano sostener a sus gentes en un futuro próximo, con la presión del cambio climático? Dependerá de la capacidad de innovar en estos espacios. Las iniciativas que hemos observado, en algunos casos innovadoras, revelan posibilidades de cambio hacia la sostenibilidad urbana.

En la discusión se planteó ¿qué podían aportar los huertos urbanos para que las ciudades volvieran a ser para sus habitantes? Se comentó que el término "rur-bano" tiene la densidad suficiente para permitir este lugar primordial a la ciudadanía. Componentes del mundo rural, como trabajar la agricultura y aprovechar los residuos, y componentes urbanos, como el espacio de la ciudad y su estilo de vida, podían integrarse. Ello requería de una alfabetización, esto es, tomar

conciencia, leer la situación y aprender a intervenir. Por ejemplo, para avanzar hacia la sostenibilidad, las ciudades deben primero 'no tirar comida'. Aquí hay un gran margen. Hasta un 40% se tira, dependiendo de los lugares. Segundo, las ciudades tienen que sacar los 'residuos'. Hasta el inicio de la época industrial no había residuos y se aprovechaban los restos. La intervención actual que se hace de los residuos en vertederos o incineradoras es insostenible y debe cambiar su orientación para reaprovecharlos nuevamente. Aquí hay un segundo margen amplio para avanzar hacia la sostenibilidad. Tercero, y fundamental, es sentir que la ciudad es de la gente. Que las personas quieren y pueden recuperar lo más valioso de la ciudad, el *Espacio*, hoy ocupado en un 80% por los coches y sus infraestructuras, (BROWN, 2002) y el *Tiempo*, hoy marcado por la sociedad metronómica de la producción y el consumo (YOUNG, 1988). Esta alfabetización urbana supone trascender el concepto de derecho a la ciudad de Lefebvre o Harvey (2003) hacia la capacidad de vivir con el cuerpo el espacio donde habitamos. El tiempo está en el cuerpo, y el espacio está debajo de los pies cuando se mueven al andar.

Desde la perspectiva de la Permacultura se dice que el problema: residuos, alimentos, alfabetización, recursos naturales, cualquier situación que emerja como problema, es la solución. Estamos obligados desde la presión de la sostenibilidad a encontrar soluciones a todos los estados de insostenibilidad que ha generado la sociedad industrial y la cultura del consumo; y obligados a rediseñar las ciudades. La agricultura a pequeña escala es mucho más eficiente que a gran escala, en términos materiales. Pero, en términos sociales, es más intensa, requiere un coste de entendimiento, consenso y respeto, en las decisiones. Por esto, los procesos organizacionales son clave para que los huertos urbanos sean inductores de cambio, y no solo una tertulia. El potencial que tienen las ciudades puede favorecer las sinergias, la conjugación de energías y posibilidades, que como contexto espacial, ofrece a sus ciudadanos. Para ello es necesario cultivar la cultura del compartir y de la sociabilidad.

Las experiencias piloto de las iniciativas de transición, como los huertos urbanos, muestran sus actividades y las que tienen sentido se imbuyen de legitimidad. Fue otra reflexión de la discusión. La legitimación es un recurso social y como tal nos lleva a la gobernanza. Al introducir la gobernanza en la discusión, se suscitó la preocupación sobre la pérdida de sensibilidad en relación con lo que sucede "ahora". Hay formas de gobernar que trascienden los grupos y des-institucionalizan los mecanismos de poder. Por ejemplo, los recursos sanitarios debería devolver parte de la responsabilidad de la curación a las mismas personas, educando y socializando las buenas prácticas acerca de una alimentación saludable y baja en huella de carbono. Las dietas actuales en su mayoría crean sobrepeso, obesidad, siendo uno de los problemas de salud más graves actualmente en el mundo, al alcanzar el 50% de la población mundial y considerarse una pandemia (BROWN, 2002). La responsabilidad pertenece a cada uno de nosotros. Otro ejemplo es reducir la producción de carne y avanzar en la producción de vegetales (LAPPÉ, 2011). El terreno de la producción de alimentos es idóneo para evitar el drenaje de las ciudades.

Otros dos temas que surgieron en la discusión como ejemplo de externalidad social positiva, donde pueden reducirse los esclavos energéticos fueron la vivienda y el transporte. Se puede llegar a un consumo de energía cero en las viviendas. La orientación es producir energías limpias en el lugar y bajo la gestión comunitaria (SAWIN Y HUGHES, 2007:). En relación con el transporte, debería reducirse el 90% y reducir los kilómetros. Tanto la aviación como los trenes de alta velocidad deben funcionar, y es técnicamente posible, con el sol. Hay un paralelismo en estas intervenciones: producción de vegetales, casas con energía cero y transportes con energía solar, que es la reducción de las distancias. Así, la huella de la ciudad puede ser 4 veces menor. Estamos ante un "Green New Deal".

La discusión resaltó la importancia de la 'escala' de actuación. Hay que crear mecanismos de gobernanza a pequeña escala. El éxito y la rápida expansión de las iniciativas de cambio son debido a que surgen en una escala humana, comprensible y asequible, que pueden conectarse en redes cooperativas, 'open source' 'open design', y otras. Formas de estar integrado en el mundo sin perder la base del propio lugar, de la experiencia de "los pies en el suelo", que es la que nos permite caminar. La educación puede hacer cambiar muchas cosas. La educación puede favorecer 'el despertar'. Tiene que abonar el 'darse cuenta'. La alfabetización es inherente. Hay cálculos de metabolismo, por ejemplo de Londres, de su huella ecológica y de los ciclos de vida de sus bienes (Global Footprint Network, 2015). Se comentó el experimento llevado a cabo por el belga Steve Vromman[1] que se propuso reducir al mínimo su huella ecológica durante un año, para lo que dedicó cinco años de preparación. Expresó que había sido mucho más feliz y que mantendría hasta un 90% de lo que había hecho en su experiencia de reducción, y la incorporaría en su vida

cotidiana. La razón fue el aprendizaje y la satisfacción de haber interiorizado el cambio. Cuando esto sucede en muchas iniciativas de 'cambio' y de transición, las resistencias del sistema son menos intensas. Las paredes de la estructura social se van quebrando y las fisuras hacen menos resistente el 'sistema' y más 'resiliente' la comunidad.

A partir de ahí, la inercia social se mueve a favor de los cambios, y no tanto de la perpetuación del régimen anterior. El ejercicio es mantener el esfuerzo inicial de creación o arranque de los pioneros y después se transforma en mayor fluidez. Los huertos urbanos en Barcelona y las iniciativas de cambio, están en esta transición de *pioneering* a mantenimiento. Enseñan a construir relatos. Solemos vivir el tiempo del 'cronos', a trozos. Integrar el tiempo de la vida diaria requiere crear espacios de interacción y comunicación, es lo que hemos observado en el ejemplo del Espai Gardenyes. Ante esta reflexión surgió la pregunta ¿Dónde vivimos? ¿En el espacio tiempo del cuerpo y del entorno, en la physis del lugar? ¿Vivimos en el espacio tiempo de la mente que proyecta y memoriza? ¿Vivimos en el espacio tiempo virtual de las tecnologías de la comunicación? El pensamiento crea la realidad. La mente tiene una capacidad para ejercer influencia en las cosas que han de suceder. Por ello el budismo y la práctica de la meditación exigen un pensar adecuado y una mente atenta. Los espacios tiempos son físicos, mentales y virtuales a la vez, pero hay que aprender a discernirlos. Y la pregunta remite a si sabemos dónde vivimos. La historia del tiempo hasta el siglo xx muestra que era claro que se vivía en el 'lugar'.

RECUPERAR LAS CIUDADES

¿Qué futuro tienen las ciudades, cuando hoy más de la mitad de la población mundial vive en ellas, sobre todo en los países de renta baja y media? ¿Hacia qué futuro nos dirigimos? El grupo de expertos en la discusión mantenida en abril de este año 2016 expresó su seria preocupación por el futuro de las ciudades. Hay pequeños movimientos de cambio. Sabemos qué es lo que hay que cambiar: estilos de vida, formas de producción, uso de materiales y energía. Sabemos también cómo cambiar las cosas. Disponemos de técnicas adecuadas, de información de cómo hacerlo, de modelos, incluso de sistemas para compartir las ideas y generar innovaciones. Sabemos cómo sacar adelante la resolución de los problemas creados por las formas insostenibles de vivir y de hacer. Hay un problema con el 'dinero'. Falta renovar el sistema financiero, para no seguir cabalgando sobre la idea de que se puede especular con el dinero. La mentalidad que apunta a que con una inversión se puede obtener más dinero al cabo de poco tiempo es ficticia. Sabemos que hay unas instituciones mundiales que ponen y sacan el dinero del mercado para lograr colapsos que facilite la apropiación posterior de la riqueza real. Pero la cuestión seria es la mentalidad especulativa de los mercados financieros que juegan al beneficio propio concentrando capital en pocos nombres. Se dan cambios en este nivel de alta carga simbólica. Iniciativas que aspiran a realizar la función del dinero. Ejemplos como: intercambio de bienes y servicios, banco del tiempo, cooperativas financieras, cajas y bancos éticos y sistemas de microcréditos, que hacen que el dinero cumpla la función social de intercambio y no usurpe la riqueza que la gente ha sido capaz de crear con su trabajo y con los recursos del lugar y de la comunidad. Los mecanismos de mercado deben reintegrarse según la lógica social del bienestar y enterrar la especulación que hace acumular capital indefinidamente, mientras vemos miles de millones de seres humanos en la cuneta de la marginación.

Ciertamente, vivimos en una incertidumbre que nos confunde. Los problemas ambientales y la satisfacción de necesidades son urgentes y agudos, pero la inercia de seguir los mismos procesos sigue siendo potente. Reorientar la función del dinero es condición necesaria para una transformación, pero ésta debe proceder de una toma de conciencia fuerte. La marginación de miles de millones de personas sin acceso claro a los satisfactores básicos de necesidades, y los síntomas de agotamiento de los servicios ecológicos imprescindibles como el agua, los suelos, los bosques, la biodiversidad, etc., hace insostenible el sistema económico vigente.

La Permacultura nos recuerda la necesidad de un cambio en la manera de mirar y concebir la realidad, en este caso, la realidad social y ecológica. Situarnos en la abundancia, quiere decir que el planeta ofrece, en recursos y servicios, todo lo que necesitamos. La avaricia y la apropiación de estos bienes y servicios naturales hacen que declinen y escaseen. En el plano social, situarnos en el potencial enorme de la gente. A veces es suficiente algo de formación, unos pocos materiales, alguna maquinaria sencilla (una potabilizadora) y algo de dinero (microcréditos) para salir de la miseria. La gente tiene ganas de salir de un estado miserable (DAVIS, 2007). Situarnos en la escasez es reconocer una barrera que dificulta el cambio. Aprovechar la abundancia de la gente nos conduce a una redefinición de las necesidades. ¿Qué es lo necesario para vivir bien?

Ante la pregunta del futuro de las ciudades la discusión puso de relieve que 'la fiesta se ha acabado'. Aunque quede petróleo en el mundo, su adquisición alcanza niveles casi imposibles (TAINTER, 2011) y empezamos a sentir los efectos de tanto consumo fósil, calentamiento global y exceso de residuos de materiales. Se intuyen los problemas que se están acercando a raíz de esta 'borrachera' del petróleo. La solución no es más petróleo. Estamos en el siglo del cambio y las experiencias que apuntamos en este artículo son un 'faro' de agentes transformadores, hay más conciencia que hace cuatro décadas, cuando empezaron los movimientos ecologistas. Debemos saber quiénes somos como humanos, y qué necesitamos como personas. Reorientar las necesidades a partir de redefinirnos como como seres vivos.

En el grupo de discusión se observó que estos movimientos e iniciativas de cambio utilizan a veces una estrategia de 'virus', en lugar de un enfrentamiento directo al estilo de una batalla. Un virus no hostil. La capacidad de estar dentro del sistema y cambiar la acción, en alimentación, como los huertos urbanos, o bien, en cualquier otro ámbito: finanzas, energía, vivienda, transporte, o cualquier otro. Acciones sin pretensiones de demostración de cambio, pero que implementan sentido. Con el tiempo se ve su lógica. La permacultura es un ejemplo de virus. Cambiar algo oponiéndose es más complicado que volverlo obsoleto desde dentro con actuaciones innovadoras. Diversificar las estrategias y no solamente usar la protesta.

La era industrial y tecnológica ha generado una ruptura entre la sociedad humana y la naturaleza y retrocede ante las iniciativas de cambio. Pero vemos pautas de reconexión con la naturaleza, en la que las nuevas tecnologías juegan un papel a favor. Las iniciativas de transición y de cambio, facilitan las circunstancias para encajar este reencuentro entre las personas y la naturaleza. Los actores y los promotores de estas iniciativas se conocen entre ellos, y hace más fácil institucionalizar las acciones. El ayuntamiento actual de Barcelona es un ejemplo. Líderes de movimientos sociales están hoy en el ayuntamiento, como técnicos, asesores o responsables de área. Pueden darle a la ciudad un impulso importante de cambio. Barcelona puede liderar un cambio de transición significativo. Debido en parte a esta diversificación de las estrategias. Personas que ha tenido la capacidad de ser activistas y saben hoy estar en la gobernanza local.

Un valor de estos ejemplos de cambio es orientarse a partir de la propia experiencia. Pueden intercambiarla en las redes, pero el sentido de las acciones proviene del propio conocimiento experiencial. Es distinto de la acumulación de información que puede generar una resistencia al cambio semejante a la acumulación de objetos de consumo. Cuando hay demasiada información, como demasiada ropa, comida, viajes, etc., la cultura del consumismo, el cambio se bloquea. Vaciar la información y repartir los excesos, así como silenciar ideas, son premisas básicas de conocimientos antiguos que nos permite reconocernos unos a otros. Reconocer la unicidad que hay. Tomar conciencia que lo que le sucede a uno, sucede a los demás. Esta capacidad de empatía y afinidad ha ido enraizando en los movimientos y experiencias de cambio. Desacondicionarse de la cantidad y de la acumulación y moverse ágilmente sobre la Tierra, es un conocimiento antiguo que se adquiere por experiencia propia. No es la pretensión de cambiar las situaciones lejanas, sino las que están cerca. Así han funcionado las iniciativas de transición.

¿Estas iniciativas y movimientos transforman realmente la conciencia? El debate apuntó la necesidad de atribuir 'raíz' a las palabras y a los discursos. Esto significa que los relatos al estar enraizados en la experiencia, se hacen asumibles por parte de la comunidad. Con su participación pasan a ser hacedores de una acción: un huerto, un mercado de intercambio, o una cooperativa. La transformación llega hasta la conciencia, cuando las palabras la tocan. Cuando detrás de una protesta, por ejemplo, hay una propuesta que las palabras han articulado. Cuando éstas están alineadas con la acción, incluso el tono con que se dicen las cosas, la cadencia de un discurso, llega a la conciencia. Este es el sentido de una ceremonia religiosa o política para que sea creíble a los participantes.

Emergen muchas iniciativas de cambio a gran velocidad, porque sus propuestas reflejan experiencias enraizadas en anhelos y necesidades reales. Tienen continuidad en el tiempo por la coherencia interna que se materializa en la acción. Será difícil ver una transformación social completa en nuestro tiempo, que abarque una sociedad sostenible, ajustada a los ecosistemas y sea justa socialmente. Sin embargo las pocas décadas transcurridas desde las primeras señales de sobre-pasamiento han dado un vuelco al discurso político y económico. Este vuelco avanza también hacia la transformación del mismo ser humano. Las experiencias de transición a una sociedad baja en carbono y sostenible son como 'oasis' en el desierto, donde hay mayor intercambio y mayor creatividad, por la escasez de recursos.

Los márgenes, los bordes, los espacios fronterizos, periféricos, que es donde se mueven estas

experiencias de cambio son espacios que permiten recuperar la ciudad sin ruido. La transformación del ser humano sucederá al abrirnos y reconocernos unos a otros, con distintas ideas. La participación en estos proyectos y experiencias que pueden generar un conocimiento, no es fácil en un mundo fundamentado sobre el individuo como actor principal. Los problemas ambientales y sociales son comunes, necesitado de respuestas comunitarias, de apartar 'egos' y cambiar actitudes, para poner el cronómetro en marcha, ya que el tiempo de las consecuencias climáticas y del agotamiento de recursos apremia. Entonces la participación exige ceder para facilitar un acuerdo y un avance y recuperar los comunes, que es recuperar la "Polis".

SÍNTESIS DE LA DISCUSIÓN

Debe haber un ejercicio para identificar lo "tóxico", tanto en el lenguaje, como en la acción. 'Debemos navegar con el viento'. La vida urbana deberá seguir los principios de la ecología para sobrevivir. Medio ambiente y ciudad deberán buscarse para poder desplegar el potencial de ambas. Las necesidades humanas y las necesidades de la biósfera se reclaman mutuamente. Las ciudades hoy ignoran los principios ecológicos, el medio ambiente sigue visualizándose como un almacén de recursos y creación de plusvalías, y las únicas necesidades que cuentan son las del consumo crecido y la producción lineal. Sin embargo, el riesgo de colapso se percibe más cercano y los límites planetarios son ineludibles. Los huertos urbanos cumplen también una función de fisurar el metabolismo lineal de las ciudades (SATTERTHWAITE Y DODMAN, 2009). Ser efectivos es ser circulares tanto en economía como en urbanismo, como en la vida social. La eficiencia, está situada en la linealidad temporal de la producción. Pero, la resiliencia está ubicada en la circularidad de interiorización y externalización del conocimiento, aquel que surge en la interacción humana de las iniciativas y proyectos que fisuran un mundo capitalista en descomposición lenta, ante unos límites planetarios en manifestación rápida.

¿Cómo los huertos urbanos favorecen la transición? Rompiendo el metabolismo lineal de la ciudad y la eficiencia de la producción. ¿En qué aspectos? Cambiando la experiencia del tiempo, las narrativas, las distancias y la escala.

Figura 1. Mapa conceptual del planteamiento teórico y del grupo de discusión



Nota: Elaboración propia

EL CASO DE ESPAI GARDENYES

Vamos a ilustrar la materialización del cambio en un caso concreto: un huerto urbano en Barcelona. En este caso podemos encontrar los elementos más importantes de la discusión: la estrategia de virus, la externalización e interiorización del conocimiento social, la emergencia de nuevas narrativas y cambios en la forma de concebir el tiempo, la relación con la tierra y la relación con otros.

El Espai Gardenyes es un espacio de cerca de 1500 m^2 que contiene un huerto urbano comunitario, un taller de bio-construcción y un ágora vecinal. Ocupa un solar que estaba en desuso y en el que deberían existir unos jardines. Ubicado en el barrio de Sarrià, de Barcelona. Sarrià fue un pueblo absorbido por la expansión de la ciudad a principios del siglo XX y todavía conserva una identidad local tradicional fuerte, como sucede en otras partes de la misma ciudad como Gracia, Sants, Sant Martí o Poblenou, que han mantenido una identidad vecinal muy intensa.

Aunque está muy cerca del núcleo antiguo de Sarrià, era un espacio intersticial olvidado entre la calle y un gran muro de hormigón que oculta las vías de metro y una vía para automóviles de seis carriles (Via Augusta). Pese a las características físicas, Espai Gardenyes está ubicado en una zona de paso frecuente gracias a la proximidad, a escasos metros de distancia, de la principal estación de metro de la zona y la Casa Orlandai, centro cultural de referencia del barrio, gestionado directamente por los vecinos.

Espai Gardenyes nació en el marco del Pla BUITS[2], una iniciativa del Ayuntamiento de Barcelona para activar espacios de propiedad municipal en desuso. La administración local cede el uso de los espacios, por un plazo de tres años, a proyectos sin ánimo de lucro con un fuerte componente social. Pla BUITS ha demostrado ser una fórmula de éxito y socialmente innovadora para regenerar espacios vacíos. Por el lado de la administración tiene un coste bajo para tratarse de una política urbana. También porque aporta un recurso de alto valor económico y social a organizaciones sociales y sin ánimo de lucro, que de otra forma no podrían hacerse cargo de un espacio así.

La historia de Espai Gardenyes está muy influenciada por la tradición de gestión vecinal de Casa Orlandai[3]. El origen de esta iniciativa está en un proceso participativo para definir los usos deseables, las necesidades y objetivos que debía cumplir Espai Gardenyes. Ya existía una eco-comisión que hablaba de acciones de transición en el barrio. Si no hubiera surgido la oportunidad del Pla BUITS, la sensibilidad ambiental hubiera cristalizado en otra forma. Este caso es buen ejemplo de trato, entendimiento y aprovechamiento de sinergias entre la iniciativa ciudadana y administración pública.

Al principio existía el miedo que las mismas personas implicadas en Casa Orlandai fueran las mismas que terminasen impulsando Espai Gardenyes, pero no ha sido así. Espai Gardenyes tiene un funcionamiento autónomo y dinámicas sociales propias. Se ha convertido en un espacio de interacción vecinal con un marcado carácter medioambiental. La motivación para vincularse con Casa Orlandai se explica por un interés transversal por la participación ciudadana, mientras que en Espai Gardenyes la motivación es más específica y concreta: la horticultura y la bioconstrucción.

Esta diferencia ha facilitado que entren personas que estaban fuera de la órbita de la participación ciudadana. Espai Gardenyes ha sido una puerta para gente anteriormente no movilizada. Existe un ágora pese a que la propia Casa Orlandai es un espacio central del barrio con la misma función. Sin embargo, no restan. Se complementan. El ágora tiene una naturaleza independiente aunque colabore y use las infraestructuras de Casa Orlandai. Esta duplicidad resulta ser positiva porque supone generar un nuevo espacio para la gente del barrio, con "*targets*" distintos.

Espai Gardenyes es un espacio colectivo donde no hay parcelas individualizadas. Este criterio es un factor discriminante de la participación porque excluye a las personas que buscan un huerto para la práctica individual y a aquellas personas que ya están involucradas en otras iniciativas y no quieren asumir más compromisos. El resultado es un grupo reducido pero altamente motivado para encargarse de un espacio colectivo. Las asambleas suelen ser de entre 15 y 20 personas. Se ha institucionalizado un funcionamiento orgánico y fluido aunque el grupo ha ido cambiando.

El Ayuntamiento, además de la cesión, se encargó del acondicionamiento inicial del espacio, allanar y cubrir de tierra. No aporta ningún recurso más. Espai Gardenyes tiene que

hacerse cargo de los suministros de agua, energía, materiales o abonos. Por tanto, existen un criterio de necesaria eficiencia y una búsqueda creativa de recursos.

La participación es voluntaria, la toma de decisiones se realiza por asamblea y existen cuatro comisiones para temas concretos: huerto, bioconstrucción, eventos y fauna. Pero tal y como reconocen los participantes, las estructuras se han relajado y Espai Gardenyes funciona de forma fluida con reuniones cuando son necesarias, pero no periódicas. Se han adaptado los ritmos a la vida orgánica del proyecto sin caer en la burocratización de la participación. De hecho, se han generado dinámicas de apertura. Los transeúntes entran al huerto y se aprovecha el espacio para eventos sociales con lo cual la vida del espacio está siempre expuesta a la calle.

Todo ello ha sido posible porque el mantenimiento básico y continuo del huerto está al cargo de una persona contratada para ello. Uno de los ejes del proyecto es la inclusión social de distintos colectivos, que se materializa en la implicación de varias organizaciones sin ánimo de lucro que trabajan con personas en riesgo de exclusión social. Gracias a esta colaboración se consiguió una subvención que permitió crear un puesto de trabajo. Esta oportunidad tiene implicaciones profundas en el éxito de esta iniciativa. Supone la activación de un mecanismo de empleo que antes no existía. También refuerza la colaboración entre actores sociales al crear objetivos conjuntos.

Para esta persona no es una participación voluntaria, es un trabajo remunerado, pero gracias a su trabajo facilita la participación de otros porque reduce los costes de la toma de decisiones y ahorra conflictos. La existencia de la figura del facilitador garantiza que Espai Gardenyes no dependa exclusivamente del compromiso voluntario, evita así el riesgo de abandono. La figura del facilitador también favorece la implicación de otros gracias al conocimiento explícito que posee. Se garantiza que el cultivo tiene éxito, aunque la cantidad sea simbólica, y los participantes se enorgullecen de los resultados. La realización de compost, que en otros casos de huertos urbanos es un fracaso por la falta de conocimientos y la constancia, aquí funciona bien gracias a esta figura.

El papel del conocimiento explícito ha sido vital. La persona contratada ejercía de experto de referencia porque fue formada en horticultura y jardinería. Su experiencia y conocimientos facilitaban que los otros participantes tuvieran una mejor relación con la tierra porque cultivaban mejor, comprendían las tareas y tenían éxito. Aprendían e interiorizaban nuevos conocimiento. Aumentar la complejidad con cultivos difíciles o con técnicas o procesos sofisticados limita el potencial del huerto. En la comisión de bioconstrucción también ha sido importante el rol del conocimiento explícito. Las exigencias técnicas que requiere la construcción de una casita han sido la motivación para informarse, experimentar, aprender y poner en práctica una gran variedad de técnicas de bioconstrucción. El resultado ha sido una casa de aperos que combina muchas técnicas y tiene una función práctica de almacén y una función pedagógica de demostración. Para financiar esta construcción, se realizan talleres sobre arquitectura sostenible a precios asequibles, consiguiendo recursos al mismo tiempo generan concienciación.

Los mismos participantes reconocen que el huerto es la excusa para otras cosas. Citan el intercambio de conocimientos, la relación vecinal y la inclusión social. Es un espacio donde cada uno aporta una parte de sí mismo y que los demás integran y comparten. Se ha dado un proceso de diálogo gracias a la variedad de conocimientos tácitos dentro del huerto. La diversidad de edad, orígenes, profesiones, formación, etcétera, ha favorecido primero el intercambio y luego la interiorización de conocimientos y saberes, que no se habría dado si no existiera el huerto como espacio de interacción social. El ejemplo más reciente hasta la fecha es el interés particular de un participante de profesión biólogo que ha instalado hoteles de insectos y nidos para murciélagos y los ha utilizado como canal para mostrar a los demás algunos criterios de permacultura. El conocimiento tácito es un recurso para la mejora del capital social y la cohesión del proyecto

A modo de síntesis el Espai Gardenyes es una semilla de un movimiento que trasciende el huerto comunitario. Pudo emerger gracias a la disponibilidad del espacio físico pero que ha necesitado movilizar todos los otros recursos de una forma innovadora. Estos recursos son: el compromiso de los voluntarios, el esfuerzo de colaboración de las entidades, el agua, el dinero necesario para los materiales, etc.

La aportación de Espai Gardenyes en la transición al post-carbono no se da en términos materiales directos. Es una contribución indirecta y en múltiples factores:

1. Reactivación de un espacio físico olvidado y pasivo que se ha convertido en un espacio social de recuperación ambiental y promoción de una conciencia alternativa a la vez que

ha generado nuevas relaciones sociales.

2. Ha mejorado la sociabilidad del barrio usando como instrumento acciones hacia la transición (huerto comunitario y talleres de bioconstrucción).

3. Se han generado relaciones intergeneracionales y entre perfiles sociales diversos que comparten una visión y unos valores colectivos.

4. Se han implicado personas mayores que sin el huerto no participarían de una asamblea de vecinos ni una comida popular o una organización ambiental. Se ha creado un espacio abierto.

5. La dinámica de Espai Gardenyes se ha incrustado en la vida cotidiana del barrio y en sus institucionales (formales e informales). Esta incrustación permite que los beneficios de Espai Gardenyes, por pequeños que sean, reverberen en todo el barrio.

6. Gracias a los talleres técnicos sobre bio-construcción la contribución de Espai Gardenyes también alcanza fuera de los límites del barrio. Se ha convertido en una referencia.

7. La colaboración con entidades sociales del barrio permitió crear un puesto de trabajo para una persona en riesgo de exclusión social formada en jardinería y horticultura.

8. Aunque la cesión tiene carácter temporal y el espacio tiene una finalidad definida, es muy probable que el uso final incluya el huerto y el ágora. Es decir, una solución que debía ser puntual ha generado una posibilidad permanente. Se ha convertido en un equipamiento del barrio con alto valor social. Suprimirlo ahora abriría un conflicto.

En conclusión, La forma de experimentar el tiempo, las nuevas narrativas que han surgido, la conciencia sobre los efectos de las distancias y la escala, se han dado gracias a la particular gestión de las personas, los tiempos, los recursos, las expectativas y la variedad de conocimientos lo que genera las dinámicas positivas que garantizan la reproducción del huerto en el tiempo y la difusión de sus beneficios.

DISCUSIÓN

Destacamos tres puntos para la discusión y futuras investigaciones.

Una, los huertos urbanos y las iniciativas de cambio al generarse en contextos de nuevas sociabilidades crean conocimiento tácito. Éste puede conducir a la formación de conocimiento explícito, como sucede en la Permacultura. Todo el proceso refuerza uno de los valores principales de la ciudad. La cohesión interna. Barcelona, por su historia estructural y por la fuerza de los movimientos vecinales en los años 70 y las iniciativas de cambio de los últimos 10, es una ciudad con mucha cohesión social. Para profundizar la discusión es necesario hacer comparaciones con otras investigaciones y otras ciudades y discutir la plausibilidad de los huertos urbanos en este proceso de cohesión. Si fuera así, como nosotros concluimos, se trataría de una política urbana: el favorecer espacios comunitarios para huertos, con altos beneficios sociales.

Dos, Un mundo poblado mayormente por espacios urbanos, que se densifican en las ciudades de renta baja y media, a mayor ritmo que el ordenamiento urbanístico, el espacio es un bien de alto valor. En un horizonte de preocupación por la sostenibilidad ambiental, social y económica de las ciudades, emerge nuevamente el debate de los años 70 sobre el 'derecho a la ciudad'. Los huertos son un vehículo para recuperar la ciudad. Suponen una contribución a las tres dimensiones de la sostenibilidad: cuidan ambientalmente el espacio, favorecen sociabilidades y crean riqueza. Situamos la discusión en el impacto. Si los huertos urbanos son solamente referencias de carácter simbólico, lejos de donde los actores urbanos toman las decisiones de cómo ha de ser la ciudad; o bien, aun siendo iniciativas incipientes y minoritarias, han penetrado la grieta más débil del mundo contemporáneo y la han hurgado en profundidad, esto es: ¿puede sostenerse este montaje económico global que destruye 2/3 de la humanidad, 2/3 de la vida del planeta y ha llenado 2/3 el espacio con residuos contaminantes, sobre todo Gases de Efecto Invernadero?

Tres, La discusión sobre el cambio climático se mueve en una polaridad de 'apenas perceptible', o 'abrupto'. Abrupto se refiere un calentamiento disparado, en 3º o más, en 30-50 años (una generación y media). El Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático del 2001, 2007, 2014, junto con el Informe Stern para el gobierno Británico del 2007, consideran que el calentamiento es serio y puede darse de forma abrupta. Ante este panorama, la proliferación de huertos urbanos cumpliría una doble función: 1) aseguraría comida y agua a los barrios de las ciudades, al aprovechar muy eficazmente los recursos, y ofrecer resiliencia, de un bien y servicio ecológico gravemente tocado por el calentamiento global. 2) Supondría un sumidero de carbono, junto con el resto de vegetación urbana. Ambos son aspectos que requieren más investigaciones y

debates, científicos y ciudadanos. La participación ciudadana, y la formación de expertos, serán decisivas para la discusión.

NOTAS

[1] Vromman continua con su estilo de vida de bajo impacto y difunde su experiencia en su weblog http://www.lowimpactman.be/

[2] Pla BUITS es el acrónimo en catalán de Plan de Vacíos Urbanos con Implicación Territorial y Social

[3] En este link puede consultarse el texto del projecto: http://casaorlandai.cat/wp-content/uploads/2015/12/Projecte_ESPAI_GARDENYES.pdf.

REFERENCIAS

Abram, D. (1997). *The Spell of the Sensuous*. New York, Vintage Books.

Assadourian, E. (2012). The Path to Degrowth in Overdeveloped Countries. In *State of the World 2012. Moving Toward Sustainability Prosperity*. Washington, Island Press. 22-37.

Brown, L. (2002). Redesigning Cities for People. In, *Eco-Economy*. New York – London. Earth Policy Institute, W.W. Norton & Company. 187-208.

Calder, J. (2008) Mobilizing Human Energy. In *State of the World. Innovations for Sustainable Development*. New York – London, W.W. Norton &Company. 166-179.

Canadell, A.; Vicens, J. (2010). *Habitar la ciudad*. Madrid, Miraguano.

Davis, M. (2007). Ecología de las áreas urbanas hiperdegradadas. En *Planeta ciudades miseria.* Madrid, Foca.

Dodman, D.; Ayers, J.; Huq, S. (2008). Building Resilience. In *State of the World. Innovations for Sustainable Development*. New York – London, W.W. Norton &Company. 151-168.

Gardner, G.; Assadourian, E.; Sarin, R. (2004). The State of Consumption Today. In *State of the world 2004. The Consumer Society*. New York – London, W.W. Norton & Company. 3-21.

Global Footprint Network (2015) http://www.footprintnetwork.org/es/ ; http://www.footprintnetwork.org/es/index.php/GFN/page/world_footprint/

Halwei, B.; Nierenberg, D. (2011). Charting a New Path to Eliminating Hunger. In *State of the World. Innovations that Nourish the Planet*. New York – London, W.W. Norton & Company. 3-12

Halweil, B.; Nierenberg, D. (2007). Farming the Cities, in *State of the World 2007*. New York – London, W.W. Norton &Company. 48-63.

Harvey, D. (2003). The right to the city. *International Journal of Urban and Regional Research*, *27*(4), 939–941.

Hawken, P. (2007). *Blessed Unrest: How the Largest Movement in the World Came into Being and Why No One Saw it Coming.* New York? Viking Press.

Hopkins, R. (2008). *The Transition Handbook: from oil dependence to local resilience*. Vermont, Chelsea Green Publishing.

Karanja, N.; Njenga, M. (2011). Feeding the Cities. In *State of the World. Innovations that Nourish the Planet*. New York – London, W.W. Norton &Company. 109-117.

Lappé, A. (2011). The Climate Crisis on Our Plates. In *State of the World. Innovations that Nourish the Planet*. New York – London, W.W. Norton &Company. 93-96.

Latouche, S. (2009). *La apuesta por el decrecimiento: ¿cómo salir del imaginario dominante?* Barcelona, Icaria.

Lovins, L.H. (2008). Rethinking Production. In *State of the World. Innovations for Sustainable Development*. New York – London, W.W. Norton &Company. 32-44.

Loy, D. (2004). *El gran despertar. Una teoría social budista*. Barcelona, Kairós.

Meadows, D.H.; Meadows, D.L.; Randers, J.; Behrens III, W.W. (1972). *The Limits to Growth: a report for the Club of Rome's project on the predicament of mankind*. New York, Universe Books.

Mollison, B.; Mia Slay, R. (1994). *Introduction to Permaculture*. California, Tagari Publications.

Moore, J.; Rees, W.E. (2013). Getting to One-Planet Living. In, *State of the World. Is sustainability Still Possible?* Washington Londn, Island Press. 39-50.

Mougeot, L.J. (2000). Urban Agriculture: definition, presence, potential and risk. *Growing Cities, Growing Food: urban Agriculture on the Policy Agenda*. 1-42.

Nonaka, I.; Toyama, R. (2003). The knowledge –creation theory revisited: knowledge creation as a synthesizing process. *Knowledge Management Research and Practice*. (1). 2-10.

Perlman, J.; O'Meara Sheehan, M. (2007). Fighting Poverty and Environmental Injustice in Cities, in *State of the World 2007*. New York – London, W.W. Norton &Company. 172-190.

Rockström, J. et. all. (2009). Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society* **14**(2): 32. [online] URL:http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/

Rockström, J. (2015). *Big World, Small Planet: Abundance Within Planetary Boundaries*. New York, Yale University Press.

Roseland, M.; Soots, L. (2007). Strengthening Local Economies, in *State of the World 2007*. New York – London, W.W. Norton &Company. 152-169.

Satterthwaite, D.; Dodman. D. (2009). The Role of Cities in Climate Change. In *State of the World. Into a Warming World*. New York – London, W.W. Norton &Company. 75-77.

Tainter, J.A., (2011). Energy, complexity, and sustainability: A historical perspective. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1(1). 89-95.

UN-Habitat. (2012). *State of the World's Cities 2012/2013.Prosperity of Cities.* Malta, Progress Press Ltd.

Vicens, J. (2004). Tiempo tecnológico y tiempo natural, en Jesús Vicens (ed.) *Tiempo y cambio social*. Valencia, Germania.

Young, M. (1988). *The Metronomic Society*. London, Thames and Hudson.

O URBANO NO ESTADO DE MATO GROSSO: UMA ANÁLISE A PARTIR DA EXPANSÃO CAPITALISTA APÓS A DÉCADA DE 1970

Cláudia Regina Heck
Doutoranda em Desenvolvimento Econômico IE/CEDE/UNICAMP
Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso – FAPEMAT
Docente da Universidade Federal de Mato Grosso UFMT/ICHS/CUR
clauheck@hotmail.com

Leonela Guimarães Silva
Doutoranda em Desenvolvimento Econômico IE/CEDE/UNICAMP
Docente da Universidade Federal de Mato Grosso UFMT/FE
leonela@ymail.com

RESUMO

O objetivo deste trabalho é discutir sobre o "urbano" nas cidades de Mato Grosso, a partir da expansão capitalista da década de 1970 e da abertura de novas fronteiras produtivas, ressaltando a importância das cidades para o projeto de colonização do Estado. A centralidade do debate está em entender como se constitui esse urbano e como as cidades, mesmo as pequenas estão relacionadas com o rural, não como extensão deste último, mas através da dinâmica da economia regional. Com base nos dados Censo/IBGE (2000 e 2010) e do REGIC (2007) busca-se relacionar a hierarquia das cidades com a dinâmica urbana e demonstrar como as cidades se relacionam considerando a divisão regional do trabalho. Desta forma, demonstra-se que a análise do urbano no Estado deve ser qualificada para compreensão de suas especificidades e que não estão dissociadas as discussões sobre o tema no país.

Palavras-chave: Expansão Capitalista. Urbano. Fronteira. Mato Grosso.

ABSTRACT

This paper discusses the urbanization in Mato Grosso from the opening of new production borders by the capitalist expansion of the 1970s, when the cities were playing an important role in the colonization project of this State. It is aimed to understand what constitutes this "urbanization" and how cities are related, including the small ones, to the "rural" not only as an extension of it, but throughout the dynamics of the regional economy. Based on data from Census / IBGE (2000 and 2010) and REGIC (2007), the research shows that the cities hierarchy and urban dynamics are relate to the regional division of labor. Thus, the paper concludes that the analysis of the urbanization in the state must be qualified for the comprehension of its specificities and that it is not dissociated from the discussions on the issue in the whole country.

Keywords: Capitalist Expansion. Urban. Border. Mato Grosso.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

NÚCLEO DE DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO HISTÓRICA REGIONAL NDIHR

INTRODUÇÃO

O objetivo deste artigo é discutir o sentido da urbanização no Estado de Mato Grosso, a partir da expansão capitalista, pós-1970, quando os espaços urbanos assumem papel primordial na ocupação econômica desta região de fronteira.

A hipótese central é de que está urbanização se dá a partir das contradições da ocupação capitalista que refletem, de um lado, uma divisão entre o campo e a cidade que nunca está bem definida e tem de ser retomada continuamente (Braudel, 1995), expressa pela produção agropecuária moderna que impõem novas formas de organização e de relacionamento com os setores urbanos, inclusive através do comércio externo. E, de outro, conforme a concepção de autores como Harvey (1973) Castells (1972) e Lefebvre (1999)[1], que este urbano representa um processo de produção social, definido pelas divergência entre as relações de produção e da forma como elas surge nas próprias cidades, apresentando-se sob a forma problemas tipicamente urbanos, como uso da terra urbana e o acesso a *bens de consumo coletivo*[2].

O desenvolvimento urbano no Estado está relacionado com as mudanças no espaço rural e formado contradições internas, irá se tornar uma questão relevante, a partir da década de 1970, pela expansão da fronteira pelas *frentes pioneiras*[3], com projeto de dilatação da produção agropecuária capitalista, apoiado em programas governamentais de incentivos fiscais e projetos de colonização. Segundo Martins (2012, p. 135)a expansão das frentes pioneiras refere-se a "situação espacial e social que convida ou induz à modernização, a formulação de novas concepções de vida, à mudança social", que se dá no desenvolvimento capitalista, com a mediação da *renda da terra*. Para Becker (1985), neste espaço não estruturado da fronteira surge uma rede de cidades e núcleos urbanos, fundamentais no processo em curso, para que se estabeleçam relações de circulação de mercadorias, trabalho e capital.

As mudanças na orientação das políticas econômicas, do planejamento estatal da década de 1970 para as políticas neoliberais a partir da década de 1990, não modificou, significativamente, o sentido desta urbanização, uma vez que, as cidades continuam exercendo papel central na circulação, conforme apontado por Becker (1985). No entanto, ganha destaque a capacidade de articulação de algumas cidades (centro regionais) com os demais centros urbanos no país e com as economias externa, permitindo uma maior autonomia dos lugares.

O Estado de Mato Grosso possui 141 municípios, sendo que aproximadamente 80% deles têm população de até 20.000 habitantes e concentram apenas 31,4% da população total. No entanto, a distribuição espacial dessas cidades (ver figura 1) demonstra que elas estão circundadas por cidades maiores e que a posição que ocupam está orientada para a manutenção de espaços de circulação, que permitam a exploração da produção local e a conexão dos locais com as economias externas.

Desta forma, o urbano que se estrutura nessas cidades não pode ser analisado pela relação estreita entre rural-urbano ou apenas como uma extensão do primeiro, mas pela emergência de um modo de vida urbano nesses locais, marcado por contradições. Ainda, acredita-se que o processo de expansão da produção em curso irá gradativamente incorporar novas áreas o papel dos núcleos urbanos, sem grandes pressões demográficas, dado o desenvolvimento tecnológico no setor agropecuário.

O ESTADO DE MATO GROSSO E A EXPANSÃO DA FRONTEIRA

O Estado de Mato Grosso, localizado na região Centro-Oeste do país, está ligado ao processo de colonização do Brasil, subordinado à capitania de São Vicente, através das expedições bandeirantes, que tinham por objetivo a captura indígena. O acesso era essencialmente fluvial e já se verificava na região a presença de espanhóis e de inúmeras etnias indígenas (SILVA, 2011). A descoberta de ouro[4] na região de Vila Bela da Santíssima Trindade e de Cuiabá, no início do século XVIII, foi responsável pelo fluxo migratório e levou a criação da Capitania de Mato Grosso, na metade do século XVIII, tendo como capital Vila Bela da Santíssima Trindade, localizada as margens do rio Guaporé, a qual foi definida baseada na estratégia de segurança do território, pelo Coroa Portuguesa.

O rápido esgotamento das minas, já na metade do século XVIII e as dificuldades de abastecimento[5] fez surgir ali, além das atividades extrativas, uma pequena agricultura de subsistência e pecuária extensiva que possibilitaram a ocupação da região. A formação da população, nesse momento, era diversa, marcada por tribos indígenas, negros (escravos da mineração) e brancos, onde a mestiçagem seria um forte elemento de sua formação

(CAVALCANTE e COSTA, 1999).

No início do século XIX a sede do Governo é transferida para Cuiabá, sendo que está cidade era mais urbanizada e saneada que a antiga capital. Alguns projetos foram empreendidos para dinamizar a região como a construção da Ferrovia Madeira-Mamoré (1872) e a instalação das linhas telegráficas, no início do século XX e fizeram com que alguns povoados surgissem e atuassem na produção de alimentos e na circulação de mercadorias.

O primeiro projeto de colonização criado pelo Estado e direcionado para a região foi empreendido pelo governo de Getúlio Vargas, no final da década de 1930, através da"Marcha para o Oeste" que colocou na pauta do governo federal a intenção de ocupar os "espaços vazios" do território nacional. Na prática, este movimento representou a "ocupação desordenada e predatória, realizada por um contingente de trabalhadores expulsos de seus locais de origem, desprovidos de recursos e munidos apenas de rudimentar tecnologia" (BAENINGER e MIRANDA, 2001), além do extermínio de indígenas. Sua atuação esteve circunscrita a uma área restrita do estado de Goiás e a porção Sul de Mato Grosso[6].

A ocupação econômica da região reaparece fortemente na pauta do Governo Federal, durante o Regime Militar brasileiro, com a criação de diversos programas e instituições a partir da década de 1960. A criação da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) e o Banco da Amazônia S.A (BASA)[7], em 1966; o Programa de Integração Nacional (PIN), o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e o Programa de Desenvolvimento dos Cerrados (POLOCENTRO), na década de 1970; que representaram forte estímulo econômico para a região, sendo que da necessidade de defesa do território, buscou-se a expansão do capitalismo para as áreas periféricas (IANNI, 1986).

A divisão do Estado em 1977, durante a gestão do presidente Ernesto Geisel, atendeu os anseios separatistas do Sul e, principalmente, deu novo fôlego aos projetos de colonização privada da porção norte do Estado. No ideário do projeto de colonização, a partir da década de 1970, Mato Grosso surge como um território repleto de riquezas a serem exploradas.

A expansão da pecuária foi, no primeiro momento, a maneira encontrada para garantir a posse da terra e também para acessar os recursos financeiros e incentivos da SUDAM. Para Muller (1990) há três movimentos de expansão da fronteira, associados à forma de desenvolvimento da produção, que são caracterizados pelas frentes de agricultura comercial; de subsistência ou camponesa; e, especulativa.

Contribui para esse avanço a atuação do Estado como agente central na expansão da região, que cria formas de "entrada" nesse território e desenvolve a infraestrutura necessária para o estabelecimento dos *meios de circulação* que permitem a troca de mercadorias, trabalho e capital e, refletem na criação de algumas cidades, no fortalecimento de outras e, principalmente, na consolidação de determinadas regiões no interior de Mato Grosso.

A expansão do sistema de transporte se dá no modelo rodoviário define as características de mobilidade no interior do Estado. Para Becker (2005, p. 73) "uma grande modificação estrutural ocorreu no povoamento regional que se localizou ao longo das rodovias e não mais ao longo da rede fluvial, como no passado, e no crescimento demográfico, sobretudo urbano".

Cabe destacar que expansão da fronteira, pela *frente pioneira,* em Mato Grosso, é marcada pela heterogeneidade do adensamento populacional que acaba por reproduzir desigualdades socioespaciais. Para Cunha (2011, p. 11) "muitos projetos acabaram limitados pelas características qualitativas da terra, pela dificuldade de acesso ao crédito por parte dos pequenos agricultores e pelas próprias condições de isolamento da grande maioria das áreas colonizadas (em particular no caso do Norte do Mato Grosso)".

Neste sentido, as cidades assumem um papel contraditório. De um lado, elas expressam a expansão de capital, que temos núcleos urbanos como ponto de apoio para garantir os meios para a reprodução e circulação e de outro, essas cidades, a partir de sua formação por grupos sociais heterogêneos, crescem e autonomizam, com uma dinâmica interna própria, que dá início ao processo de expansão urbana. Becker (1985, p. 369) reforça a importância do urbano neste processo de expansão onde "fronteira e urbanização são faces de um mesmo processo", sendo que para autora esse urbano se transforma em um importante espaço de circulação, particularmente da força de trabalho. Ainda, para Baeninger e Miranda (2001, p. 161) "a urbanização foi entendida como, no seu desenrolar histórico, não apenas como resultado, mas, antes, como parte constitutiva dos determinantes da localização da atividade produtiva".

O entendimento da expansão da fronteira em Mato Grosso, bem como, o papel que as cidades assumem neste processo é fundamental para se entender o sentido de sua urbanização.

O modo de produção da agropecuária moderna reflete na dinâmica das cidades e no modo de vida urbano e, a relação campo-cidade está constantemente se redefinindo.

URBANO NO MATO GROSSONO PERÍODO APÓS A DÉCADA DE 1970

O urbano assume no Brasil uma grande complexidade e carece de mediações, para compreender a sua própria evolução, sendo marcado por heterogeneidades estruturais, resultantes de transição de um país primário-exportador para uma industrialização retardatária, na fase do capitalismo oligopólico e de crescente internacionalização (CANO, 2011). Tais heterogeneidades redundaram, nas cidades, em um intenso fluxo migratório engrossando a fila do êxodo rural e criando as periferias e, no campo, coexistência de uma agricultura tradicional e outra moderna, definindo a possibilidade de crescimento sem modificar a condição do subdesenvolvimento (FURTADO, 2000).

Referindo-se as cidades, tem-se ainda a discussão sobre o que é "urbano" no Brasil, uma vez que, a definição oficial político-administrativa considera "urbana" toda a sede do município. Pelo Código Tributário Nacional (art. 32) para a incidência do Imposto sobre Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU), a zona urbana, definida por Lei Municipal, deve observar a existência de requisito mínimo de oferta de dois melhoramentos que podem se referir-se a serviços de saneamento básico, iluminação pública ou educação[8].

Veiga (2003) contesta o 'tamanho do urbano' e a taxa de urbanização definido pelos órgãos governamentais, considerando que este pode ser superestimado e discute que o Brasil é menos urbano que as taxas apresentadas pelos Censos Demográficos e que grande parte das cidades brasileiras ainda são tipicamente rurais.

No entanto, a dimensão continental do território brasileiro impõe especificidades. De acordo com dados do Censo Demográfico 2010 no Brasil, 3.914 municípios apresentam população de até 20.000 habitantes, o que representa aproximadamente 70% do total de municípios. Nesta mesma análise, o estado de Mato Grosso, possui 79,4% de seus municípios com população de até 20.000 habitantes. Ao se avaliar o urbano nesses municípios pela contagem da população ou pela estrutura urbana ali criada está se limitando o seu papel como espaço de circulação e de contradições.

Ao contrário, o que se pretende demostrar é que, conforme exposto por Harvey (1973, p. 168), "o urbanismo pode ser encarado como uma forma particular ou padronizada do processo social. [...] a cidade pode, por isso, ser olhado como um ambiente tangível construído – um ambiente que é um produto social". Lojkine (1997, p. 143) reforça está análise entendendo que "as formas de urbanização são antes de mais nada formas da divisão social (e territorial) do trabalho, elas estão no centro da contradição atual entre as novas exigências do progresso técnico [...] e as leis de acumulação do capital". É, a partir da divisão do trabalho, que deve se pensar todo o processo de ocupação econômica do Estado, a partir da década de 1970, inclusive de que forma sua posição nesse processo difundiu o latifúndio e a produção agropecuária mecanizada, poupadora de mão de obra, e formou a sua estrutura urbana.

Ao tempo em que surgem em Mato Grosso, aglomerações resultantes do processo econômico, há também um importante número de cidades que são criadas pelas empresas colonizadoras, com um projeto muito específico de ocupação econômica da região.

Entre as décadas de 1940 e 1950, o governo federal desenvolve programas de colonização oficiais e particulares, com o objetivando fixar mão de obra ociosa e também de atrair migrantes das áreas de cafezais de São Paulo e de outras áreas do Sudeste. O Norte do Estado de Mato Grosso, somente será afetado pelos projetos de colonização privada a partir da década de 1970 (após a divisão do Estado) quando o governo do Estado busca acelerar o processo de privatização de terras devolutas e legalização de domínios particulares (MORENO 1999). De acordo com a política, as empresas colonizadoras privadas seriam responsáveis pela criação da infraestrutura destas novas regiões, bem como pela venda de lotes urbanos e rurais. Vários são os municípios do Estado criados a partir da atuação dessas empresas. No período de 1950/60 tem-se a atuação de empresas como a CIPA – Colonizadora Industrial Pastoril e Agrícola Ltda. responsável pela criação dos municípios de Jaciara e São Pedro da Cipa e, na década de 1970/80 empresas como a Colonizadora Sinop S/A que deu origem aos municípios de Sinop, Cláudia, Vera e Santa Carmem e a Colonizadora Feliz (e depois da empresa colonizadora Sorriso) ao município de Sorriso.

Além dos projetos privados, tem-se ainda a atuação do Estado, particularmente através do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) que para criação de projetos (alguns

através de cooperativas agrícolas para assentamento), com o objetivo de reduzir conflitos agrários, particularmente no Sul do país[9]. Entre os projetos de colonização oficiais em Mato Grosso, destaca-se o de Terranova (atual município de Colíder), Lucas do Rio Verde e Guarantã.

Segundo Moreno (1999, p. 87), entre as décadas de 1970/80:

> [...] foram implantados no Estado, 87 projetos particulares de colonização e 14 projetos oficiais, excluindo os projetos de assentamento que se caracterizaram pela regularização de áreas já ocupadas, e incluindo o projeto Juína da CODEMAT[10]. A presença maciça desses projetos no Estado pode ser explicada em parte pela sua condição de área de fronteira e sua incorporação ao processo produtivo nacional.

Destes projetos, muitos resultaram na criação de cidades, atualmente sede de municípios, que permitiram desenvolver os meios de circulação necessários para que essas regiões pudessem ser habitadas e para que as trocas pudessem acontecer. Assim, no contexto de fronteira, entende-se que a criação das cidades é um elemento ativo deste processo e que tanto o campo como a cidade se desenvolvem pelo lugar ocupado na divisão social do trabalho, quando o capital penetra nestes espaços. Não dá para pensar a ruptura entre os agentes, assim como não é possível pensar a cidade como simples extensão do rural, uma vez que está assume funções que lhe são próprias.

Outro elemento importante da formação das cidades do estado de Mato Grosso é de que as mesmas são criadas a partir da expansão da agropecuária e assumem feições da política de modernização conservadora, que vêm da expansão do ciclo da industrialização pesada, com a integração física territorial associada ao crescimento do mercado interno. A modernização conservadora pela qual passa o setor agropecuário implica em profundas alterações da base técnica de produção, da composição das culturas e dos processos de produção, pela oferta de crédito agrícola subsidiado do governo[11] (MARTINE, 1990), em que se beneficiaram com essa política, particularmente, os grandes produtores rurais que tinham acesso ao sistema bancário. A indústria de máquinas e equipamentos para o setor agropecuário irá pressionar importantes alteração no espaço rural, viabilizar a concentração fundiária e a produção para o mercado externo.

No entanto, como destaca Becker (1988, p. 73) "a expansão da fronteira não se reduz a um fenômeno agrícola – uma fronteira urbana é a base logística para o projeto de sua rápida ocupação acompanhado e mesmo antecedendo à expansão da várias atividades". Para autora a estratégia de expansão das frentes pioneiras era inicialmente urbanizar para ali criar as condições necessárias para exploração dos recursos, assumindo "papel fundamental da incorporação da fronteira ao espaço global" (BECKER, 1988, p. 74).

Esses espaços construídos para serem os "nós das relações de trocas" na fronteira e permitirem a comunicação com o "espaço global" se autonomizam e criam uma dinâmica, que se modifica na medida em que essa economia também se transforma. As mudanças das políticas econômicas neoliberais, a partir da década de 1990, colocam a produção agropecuária do Centro-Oeste e, em especial do Mato Grosso, na dominância e dependência da ordem internacional. Frederico (2013) coloca que se trata da emergência de uma agricultura 'científica e globalizada' que ao tempo em que permitiu a eficiência produtiva, submete os produtores do lugar a uma lógica externa. Fato que não elimina a existência nesse território de um setor agrícola atrasado, também resultado de formações econômicas anteriores e que guardam diferenças da infraestrutura produtiva, elemento importante de sua heterogeneidade, manifesta por fatores internos como o tamanho das propriedades e as técnicas de produção, como por fatores externos, através da atuação das *tradings* no financiamento e comercialização da produção no mercado internacional (SANTOS e VIEIRA FILHO, 2012).

Ressalta-se que essas heterogeneidades combinadas em um urbano que surge de relações sociais construídas a partir da divisão do trabalho, não podem ser vista apenas pelos números da população ali existente. Muitas cidades possuem população abaixo de vinte mil habitantes e respondem por parcela menor na geração do Produto Interno Bruto do Estado, mas não dá para pensar que não surgem ali, problemas que são tipicamente urbanos, mesmo que em uma condição periférica. Tais questões podem se referir ao problema do preço da terra urbana e as dificuldades de moradia; de acesso a serviços públicos; de acesso ao mercado de trabalho; da violência; da mendicância entre outros.

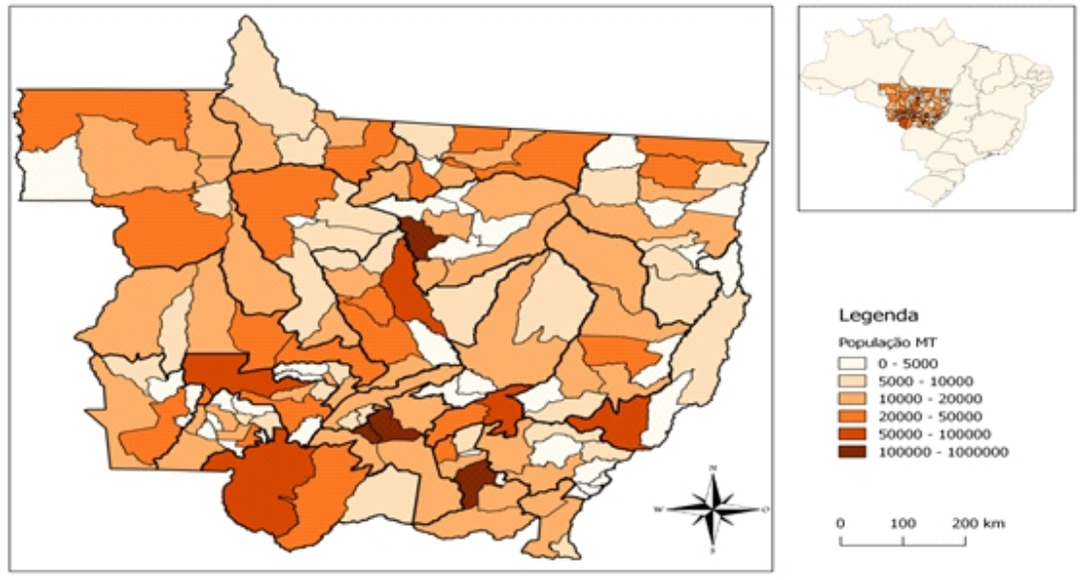
A HIERARQUIA URBANA E A DINÂMICA DAS CIDADES

O estado de Mato Grosso possuía 35 municípios, na década de 1950, chegando a 84, na década de 1970. Com a divisão territorial esse número reduz para 55 na década de 1980, mas já na década de 1990 são 95 municípios no Estado (IBGE, 2016), reforçando o papel dos municípios criados pelos projetos de colonização para a ocupação do território. Nas décadas 2000 e 2010, o número de municípios é de 126 e 141, respectivamente (IBGE, 2016). Para Cunha (2011, p. 15)"A 'colonização acelerada' assistiu-se à multiplicação de novos municípios nas áreas de fronteira".

A seguir apresenta-se a hierarquia da rede urbana no Estado de Mato Grosso através dos dados do Censo Demográfico de 2010 e do REGIC (Regiões de Influência das Cidades), ambos publicados pelo IBGE. Em relação ao REGIC, cabe uma ressalva quanto à temporalidade dos dados que são de 2007 e não mensura parte importante do crescimento econômico, principalmente influenciado pelo "*boom das commodities*[12]" no mercado externo, que favoreceu o crescimento de algumas cidades. No entanto, acredita-se que não houve alterações significativas na hierarquia urbana, o que justifica o uso dos dados.

O estado possui atualmente 141 municípios, com população total de 3.035.122 e densidade demográfica média de 3,31 hab/km², distribuída de forma bastante dispersa no espaço. A figura 1 demonstra a distribuição da população nos municípios, de acordo com categorias definidas pelos autores, para destacar as cidades pelo número de habitantes. Ainda, está em destaque o contorno das 22 microrregiões geográficas do Estado.

Figura 1: Distribuição da População nos Municípios de Mato Grosso, por faixa populacional, em 2010.



Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010. Elaborado pelo autor.

Os dados da distribuição populacional, de acordo com a Figura 1, demonstram que a maioria dos municípios (79,4%) possuía população inferior a 20.000 habitantes, em 2010. Com uma taxa de urbanização média de 62%, ocupam uma área de 69% do território. Nos anos 2000, essa faixa de municípios representava 82,3% do total de municípios. Comparativamente houve aumento no número absoluto de municípios na faixa de até 20 mil habitantes, entre 2000 e 2010, mas uma redução relativa, sendo que esse crescimento absoluto foi motivado pela criação de novos municípios, porém não proporcional.

Ainda, a posição dos municípios, na figura 1, demonstra que os municípios com menor população estão dispersos no território e, geralmente, circundados por municípios maiores. Com maior predominância desses em áreas de proteção ambiental e terras indígenas, com a atividade econômica voltada para pecuária extensiva ou de extração (mineral e florestal). Pela classificação do REGIC (2007) esses municípios são definidos como centros locais, não exercendo influência sobre os demais.

A participação destes municípios no Produto Interno Bruto (PIB) do Estado é de apenas 27%, com grande participação do valor agregado pela agropecuária, atividade econômica principal e, do valor agregado pela administração pública, que nos municípios com população inferior a cinco mil habitantes, chega a 26,22%, conforme dados da tabela 2.

De acordo com Becker (1988, p. 74), "quanto menores os núcleos, mais exclusiva sua função

de base de circulação da mão-de-obra, mais precários os equipamentos e menor o seu tempo de permanência, o que lhes atribui o caráter dominante de espaços de reprodução". À medida que estes centros menores crescem e agregar trabalho em outras atividades, como o setor de serviços, criam-se novas fontes de acumulação. O poder público tem papel preponderante na criação destas atividades, como pode ser observado na tabela 2 pela participação da administração pública no valor agregado.

Os municípios com população entre 20 e 50 mil habitantes, apresentam uma taxa média de urbanização 79,74% e correspondem a 20,4% população total. Este foi o grupo com maior crescimento em número de munícipios que passou de 15, em 2000, para 20 em 2010. Tem sua atividade econômica ligada, principalmente, ao setor da agropecuária, mas conseguiram intensificar o setor de serviços, em geral, para atender ao mercado agrícola.

Entre 50 e 100 mil habitantes, o Estado possui cinco municípios, com taxa média de urbanização de 89,77% e que representam 11,4% da população total, distribuídos em diferentes microrregiões. Esses municípios aparecem no REGIC (2007) como centros sub-regionais[13], como Barra do Garças e Cáceres e Centros de Zona A[14] como Primavera do Leste, Sorriso e Tangará da Serra, sendo que os três últimos destacam-se no estado pela produção de *commodities*.

O PIB deste conjunto de municípios destaca-se pela importância que assume o setor de serviços que é de 44,6%, em detrimento do setor industrial, que mantém, aproximadamente, a mesma participação que o grupo de municípios anterior. Trata-se de um setor de serviço bastante especializado, que atende desde a produção agrícola até o setor financeiro com maior presença das instituições bancárias e das *tradings* de comercialização.

Dentre os municípios com maior população, destaca-se Cuiabá, a capital do Estado, seguidos pelas cidades de Várzea Grande, Sinop e Rondonópolis, que respondem juntas por 36,64% da população total e apresentam uma taxa de urbanização de 96,32%, muito acima da média nacional e estadual[15]. O papel de cidade de Várzea Grande está muito associado à economia de Cuiabá, de forma periférica. As cidades de Sinop e de Rondonópolis, ao contrário, destacam-se como centros sub-regionais, a primeira do Norte e a segunda no Sul do Estado.

A cidade de Sinop tem importante papel regional, pois está localizada na faixa de transição entre o cerrado e a floresta amazônica. As proibições impostas pela legislação ambiental, particularmente a partir do final da década de 2000, impuseram uma nova dinâmica ao município, que se tornou uma referência na prestação de serviços regionais, agregando serviços de saúde e educação, além de centros de pesquisa como a Embrapa. Em relação aos dados de 2000, Sinop teve um crescimento populacional de, aproximadamente, 51%, sendo um dos municípios que mais cresceu em Mato Grosso.

O município de Rondonópolis, por sua vez, se favorece da sua localização geográfica, no entroncamento das BR's 163 e 364, como centro para escoamento da produção agropecuária e agroindustrial do Estado. Sua população aumentou 30% em relação aos dados de 2000, no entanto a expansão da ferrovia e a instalação do terminal intermodal no município, em 2013, associada aos incentivos fiscais distribuídos pelo governo estadual, devem impulsionar o crescimento populacional no município, além de estimular a industrialização, que, em 2010, representava 29,4% do PIB municipal.

As tabelas 1 e 2 apresentam os dados do PIB dos municípios, por faixa populacional e por participação percentual dos setores e das faixas.

Tabela 1 - Produto Interno Bruto e valor agregado por setores, por faixa de população nos municípios, em 2010 (mil reais).

Faixa de População	Valor total PIB	Agropecuária [1]	Indústria[2]	Serviços[3]	Impostos[4]	Administração Pública[5]
Até 5.000	1.559.660	610.160	123.554	303.387	113.539	409.017
De 5.001 até 10.000	3.704.384	1.503.973	391.753	837.490	316.759	654.410
De 10.001 até 20.000	10.081.375	2.802.310	1.764.208	2.735.916	877.442	1.901.499
De 20.001 até 50.000	10.980.204	2.452.631	1.744.471	3.790.095	1.130.440	1.822.225
De 50.001 até 100.000	6.581.689	796.082	1.023.365	2.936.857	806.508	1.018.878
Mais de 100.001	23698810	208.067	4.683.139	11.975.963	3.582.794	3.248.847
Total	**56.606.122**	**8.373.223**	**9.730.490**	**22.579.708**	**6.827.482**	**9.054.876**

Fonte: IBGE - Censo Demográfico (2010).
1 Valor adicionado bruto a preços correntes da agropecuária (Mil Reais)
2 Valor adicionado bruto a preços correntes da indústria (Mil Reais)
3 Valor adicionado bruto a preços correntes dos serviços, exclusive administração, saúde e educação públicas e seguridade social (Mil Reais)
4 Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos a preços correntes (Mil Reais)
5 Valor adicionado bruto a preços correntes da administração, saúde e educação públicas e seguridade social (Mil Reais).

Tabela 1 - Participação percentual do Produto Interno Bruto e valor agregado por setor, por faixa de população nos municípios, em 2010.

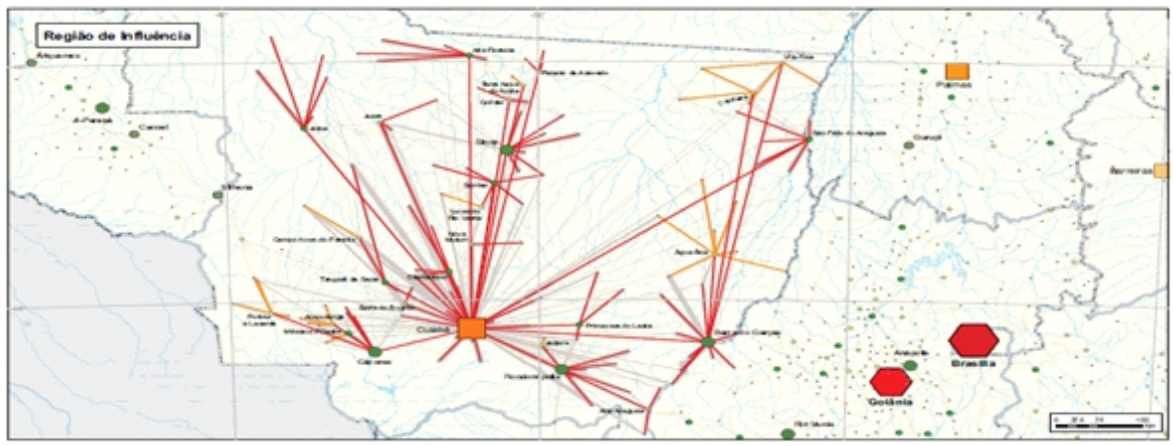
Faixa de População	PIB	Agropecuária	Indústria	Serviços	Impostos	Administração Pública
Até 5.000	2,76	39,12	7,92	19,45	7,28	26,22
De 5.001 até 10.000	6,54	40,60	10,58	22,61	8,55	17,67
De 10.001 até 20.000	17,81	27,80	17,50	27,14	8,70	18,86
De 20.001 até 50.000	19,40	22,34	15,89	34,52	10,30	16,60
De 50.001 até 100.000	11,63	12,10	15,55	44,62	12,25	15,48
Mais de 100.000	41,87	0,88	19,76	50,53	15,12	13,71

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2010.

A logística no Estado ainda se dá, basicamente, pelas rodovias e o traçado das estradas é essencial para compreender como se dá a urbanização e como se desenvolve o agronegócio, associado com forte base nos serviços. Becker (1988) reforça que, a partir da década de 1970, "a circulação, através das rodovias, e as condições econômicas e políticas locais comandam assim o dinamismo dos núcleos e a rápida organização da rede" e vão se definindo os tipos de urbanização da fronteira[16].

A ligação dos eixos rodoviários demonstra relação com a hierarquia urbana. Entre as principais rodovias, destacam-se: a BR 163, de traçado vertical, é principal eixo de ligação entre a capital do Estado e o Norte do estado, passando pela cidade de Sinop; a BR 364, que corta o território no sentido horizontal ligando o centro sul do país com o estado de Rondônia, passando pela cidade de Rondonópolis; a BR 070, faz ligação a partir de Brasília com o sul do Estado, até a cidade de Cáceres; e, a BR 158, que atravessa o Estado ligando as microrregiões do médio norte e Araguaia, passando por Barra do Garças. A hierarquia urbana, apresentada a partir do REGIC (2007), expressa a importância do sistema de transporte e tem a cidade de Cuiabá, capital estadual como ponto de onde são estabelecidos os comandos com as demais cidades do Estado. A figura 2 apresenta esta hierarquia e a sua relação com a estrutura de transportes.

Figura 1 - Hierarquia Urbana de Cuiabá/MT, em 2007, a partir da metodologia do REGIC.



Fonte: IBGE - Região de Influencia das Cidades (2007).

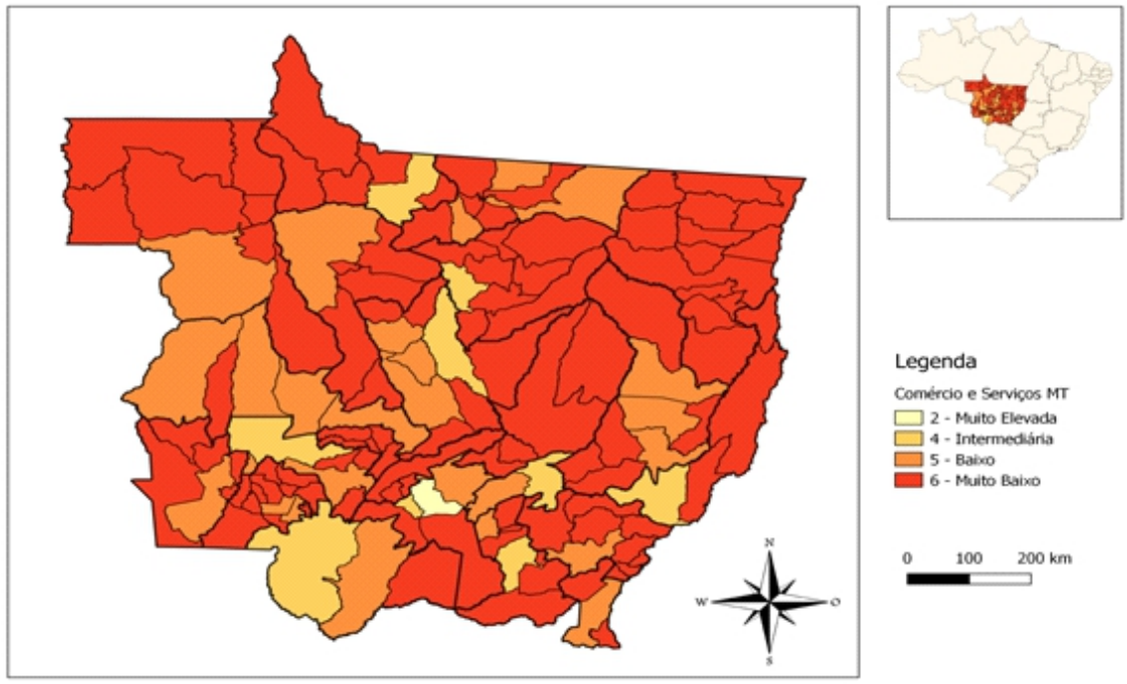
Na sua rede externa Cuiabá apresenta, historicamente, uma forte relação com São Paulo. No entanto, desde a criação da cidade de Brasília –Distrito Federal, Cuiabá passa a ter também ligação com este centro. Neste sentido, cabe ressaltar, que as três capitais estaduais da região Centro-Oeste apresentam forte relação com o Distrito Federal, mas não entre elas. Há centralidade maior para o Centro-Oeste se dá a partir de São Paulo.

Os centros sub-regionais, definidos pelas cidades de Rondonópolis, Cáceres, Barra do Garças e Sinop, apresentados anteriormente, estão bastante dispersos no território e tem uma posição estratégica no fornecimento de bens e serviços para os demais centro locais. No norte do

Estado as cidades de Alta Floresta e de Juína são cidades que estão em crescimento e podem ampliar a sua hierarquia sobre as cidades na região.

Ainda, a grande extensão territorial, a dispersão populacional e a produção econômica voltada a as atividades agropecuárias determinam a hierarquia urbana e a centralidade da oferta de bens e serviços exercida pelas cidades na rede urbana, conforme figura 3.

Figura 1 - Nível de centralidade de comercio e serviços



Fonte: IBGE - Região de Influencia das Cidades (2007).

De acordo com a classificação do REGIC (2007) no estado não há nenhuma cidade de centralidade máxima e apenas Cuiabá com centralidade de comércio e serviço muito elevada, o que se justifica pela cidade abrigar parte significativa dos serviços públicos, como o executivo, legislativo e judiciário estaduais.Com níveis de centralidade intermediária são classificadas nove cidades, que coincidem com as cidades com população acima de 50 mil habitantes e incluí a cidade de Alta Floresta, pela sua atuação no Norte do Estado.

Podem-se verificar semelhanças entre as figuras 1, 2 e 3, que marcam a estrutura do urbano no Estado e uma divisão regional do trabalho, constatando que este território é formado por cidades com pouca concentração populacional e grande dispersão, porém com papel fundamental na ocupação do território e na sua exploração econômica. Ainda, a análise espacial dos municípios de Mato Grosso revela elementos importantes de sua formação e do urbano que se constitui nesse território, pela relação com o rural e a articulação com os demais centros urbanos.

No entanto, percebem-se ainda nesses espaços que as contradições capitalistas, que marcam o urbano das grandes cidades também estão presentes nesses espaços, em proporções distintas, mas com resultados impactantes sobre a estrutura urbana, o padrão habitacional, a segregação urbana, a violência entre outros.

No que se refere à estrutura urbana, em muitos municípios, da atuação de empresas de colonização privadas imprimiu aos núcleos urbanos característica de ordenamento e controle. As cidades "passam a ser concebidas, produzidas e geridas segundo um princípio regulador de planejamento exógeno onde predominam: a unidade, a planificação e a ordem rigorosa do espaço" (ARRUDA, 2007, p. 130), sendo que nesse ordenamento o controle social é um elemento marcante.

No plano urbanístico o racionalismo dos "seus traçados urbanos, retangulares e ruas largas configuram uma paisagem homogênea, fragmentando os espaços de usos e mascarando as contradições decorrentes pela apropriação e uso desses espaços"(ARRUDA, 2007, p. 131). A ocupação horizontal das cidades forma extensas áreas urbanas, marcadas nas regiões centrais por construções de alto padrão e espaços vazios que aguardam a valorização e áreas periféricas pelas habitações dos trabalhadores.

O acesso à terra urbana, no Estado da produção agrícola e da grande propriedade,

também é um definidor da segregação sócio espacial, associado a questões socioeconômicas e políticas, porém, menos evidente que em cidades industriais. Nas maiores cidades como Cuiabá, Rondonópolis, Sinop, Sorriso tem-se o crescimento no número de condomínios fechados, que atendem ao público de mais alta renda e são uma resposta ao aumento da violência urbana e a necessidade de investimento privado em segurança.

Os loteamentos, antes situados à margem das rodovias, criam novos vetores de crescimento urbano atraindo um público de trabalhadores com formação superior, qualificação profissional e com salários mais elevados, que atuam no setor terciário e, mesmo a um custo elevado, consegue manter condições moradia. Enquanto, os trabalhadores menos qualificados ficam na periferia dessas cidades, muito distantes do centro da cidade, tanto pela ocupação horizontal quanto pelos espaços de valorização e, a sazonalidade da produção agrícola afeta o nível de emprego e do rendimento das famílias e faz aumentar a violência nas cidades.

A presença de tais contradições vem reafirmar a condição do urbano nessas cidades como espaços de produção capitalistas. Pensar esse urbano como uma extensão do rural, de forma apenas quantitativa encobre as diferentes faces do capital no país associadas aos setores produtivos e financeiros, em busca de espaço de valorização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A expansão capitalista da década de 1970 refletiu diretamente sobre o território no Estado de Mato Grosso, através da coordenação e planejamento estatal e da atuação de empresas colonizadoras privadas. O projeto para o Estado previa a implantação de uma agricultura moderna e mecanizada, em grandes propriedades e favorecida pela industrialização do país e, também, a ocupação do território, através da criação de cidades. O rural e o urbano / o campo e a cidade, são partes fundamentais e interligadas deste mesmo processo. Não se pode pensar a expansão capitalista, da forma que foi desenha nos Governos Militares, aconteceria no campo se não houvesse o suporte das cidades como meio de circulação necessários para produção, bem como o surgimento de cidades, onde não houvesse interesse na exploração econômica pelo capital.

A atuação do Estado na definição dos eixos rodoviário associado à ação das empresas colonizadoras nas décadas de 1970/80 acabou influenciando no traçado da hierarquia urbana no Estado. Esta mostra que apesar de Mato Grosso ter aproximadamente 80% de seus municípios com população inferior a 20.000 habitantes, há uma estrutura onde municípios menores circundando as cidades maiores, com maior centralidade de comércio e serviços e relacionam esses municípios com o mercado externo através da produção de *commodities*, estando integrada a "economia globalizada".

Desse modo, com o avanço dessa economia, principalmente com as políticas liberais da década de 1990 e com o desenvolvimento do agronegócio, tanto o rural quanto o urbano assumem feições que lhes são próprias. Na paisagem urbana desses municípios verificam-se contradições internas próprias dos centros urbanos como especulação imobiliária, segregação sócio espacial e aumento da violência. O crescimento dos condomínios fechados, de loteamentos em novos vetores de valorização e as periferias bastante afastadas do centro é representativo dessas mudanças e desse urbano periférico.

Deste modo, é um equivoco estudar essas cidades e o urbano a partir de economias desenvolvidas e industrializadas ou no país apenas por aspectos quantitativos. As reflexões qualitativas são de grande relevância para que se considerem as relações de subordinação da divisão do trabalho e os espaços como *locus* de expansão capitalista e/ou de valorização do capital.

A atuação no estado deve compreender as especificidades de sua colonização e o seu papel no desenvolvimento capitalista brasileiro e a reflexão sobre a urbanização, a partir das relações existentes entre as cidades, mesmo pequenas, e o rural, bem como as suas especificidades.

NOTAS

[1] O que se pretende resgatar é a contradição das relações de produção que se expressam no meio urbano, uma vez que suas obras não tratam especificamente de cidades pequenas e/ou médias como as que se constituíram no estado de Mato Grosso.

[2] Na análise das categorias marxistas, Lojekine (1997) trata dos *bens de consumo coletivo* como os meios utilizados socialmente como escola, postos de saúde, supermercados entre outros, públicos ou privados, e que apresentam a contradição entre a socialização dos meios de produção (produtivos) e meios de circulação (improdutivos) produzindo novos valores de uso, de natureza complexa, aptos a se inserirem em um processo de troca mercantil dos espaços urbanos.

[3]Para Martins (2012) a frente pioneira remete a uma concepção de fronteira que não leva em conta a ocupações anteriores, como a vida indígena e, está definida pelo movimento dos "civilizados" na lógica capitalista, referenciada na presença de empresário, do fazendeiro, do comerciante e pequeno agricultor e empreendedor.
[4] As minas descobertas na região ficaram a cargo da Coroa Portuguesa e foram exploradas pelos portugueses que, em conflito com os paulistas, na chamada Guerra dos Emboabas, saíram vitoriosos.
[5] Com a decadência das minas de ouro do Guaporé, a Companhia de Comércio do Grão- Pará e Maranhão parou de abastecer o Mato Grosso (CAVALCANTE e COSTA, 1999).
[6] Antes da divisão do estado de Mato Grosso, a capital em Cuiabá e abrigava os serviços públicos. Assim, ainda que parcialmente, a região de acesso a Cuiabá recebeu influencia do fluxo migratório deste projeto de colonização.
[7] Reformulado a partir do Banco de Crédito da Amazônia.
[8] De acordo com o texto do Código Tributário os melhoramentos podem ser: I – meio-fio ou calçamento, com canalização de águas pluviais; II – abastecimento de água; III – sistema de esgotos sanitários; IV – rede de iluminação pública, com ou sem posteamento para distribuição domiciliar; V – escola primária ou posto de saúde a uma distância máxima de 3 (três) quilômetros do imóvel considerado.
[9] A criação de assentamentos rurais está inserida em um contexto político mais amplo, que se refere à atuação do governo militar para minimizar os conflitos agrários no país, que não será tratado nesse artigo.
[10] Companhia de Desenvolvimento do Estado de Mato Grosso – CODEMAT.
[11] Martine (1990) chama este de "padrão de modernização compulsório", como um processo induzido pela concessão de créditos altamente subsidiados do governo.
[12] O "*boom das commodities*" é representado pelo aumento da demanda mundial e, particularmente pelo efeito do crescimento do mercado chinês, que tem sido um dos principais destinos da produção de grãos do estado.
[13]De acordo com o REGIC (2007) os centros sub-regionais são centros com atividades de gestão menos complexas, dominantemente entre os níveis 4 e 5 da gestão territorial; têm área de atuação mais reduzida, e seus relacionamentos com centros externos à sua própria rede dão-se, em geral, apenas com as três metrópoles nacionais. Os centros sub-regionais são classificados em A e B, de acordo com número de relacionamentos que estabelecem na hierarquia urbana.
[14]De acordo com o REGIC (2007), os centros de zona são cidades de menor porte e com atuação restrita à sua área imediata; exercem funções de gestão elementares. Os centros de zona são classificados em A e B, de acordo com número de relacionamentos que estabelecem na hierarquia urbana.
[15]A taxa de urbanização do Brasil é de 84,36% e do estado de Mato Grosso, de 81,8% (IBGE, 2010).
[16] Becker (1988) ao estudar a urbanização da fronteira, não especificamente o Estado de Mato Grosso, apresenta quarto tipos de urbanização: a) a urbanização decorrente da iniciativa estatal; b) a urbanização das áreas de povoamento subespontânea; c) os grandes projetos das corporações transnacionais; e, d) a forma de urbanização tradicional.

REFERÊNCIAS

ARRUDA, Zuleika Alves de. *Onde está o agro desse negócio?:* Transformações socioespaciais em Mato Grosso decorrentes do agronegócio. Tese de Doutorado. Campinas, SP: 2007.

BAENINGER, Rosana; MIRANDA, Zoraide Amarante I. (Coord.) *Caracterização e tendências da rede urbana do Brasil: redes urbanas regionais:* Norte, Nordeste e Centro-Oeste. IPEA, IBGE, UNICAMP/IE/NESUR. Brasília: IPEA, 2001, v. 4; 263 p.

BECKER, Berta K. *Fronteira e Urbanização repensada*. Revista Brasileira de Geografia. Rio de Janeiro: jul./dez/ 1985, p. 357-371.

_____. Geopolítica da Amazônia. Estudos Avançados 19(53): 71–86. 2005

_____. Significância contemporânea da fronteira: uma interpretação geopolítica a partir da Amazônia brasileira. In: AUBERTIN, C. (org.) *Fronteiras.* Brasília: Ed. UnB: Paris: Orstom, 1988. p. 60-89.

BRAUDEL, Fernand. As Cidades. In: BRAUDEL, Fernand. *Civilização material, economia e capitalismo séculos XV – XVIII*. Vol. I. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

CANO, Wilson. Questão regional e urbanização no desenvolvimento econômico brasileiro pós-1930. In: CANO, Wilson. *Ensaios sobre a crise urbana do Brasil*. Campinas, SP: Ed. Unicamp, 2011

CARDOSO DE MELLO, J. M. *O capitalismo tardio: contribuição à revisão crítica da formação e do desenvolvimento da economia brasileira*. 9. ed. 1ª reimp. São Paulo (SP): Editora Brasiliense, 1998.

CASTELLS, Manuel. *A questão urbana*. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
CAVALCANTE, Else Dias de Araújo; COSTA, Maurim Rodrigues. *Mato Grosso e sua história.* Cuiabá: Edição dos autores, 1999.

CUNHA, José Marcos Pinto da. *A Dinâmica Migratória e o Processo de Ocupação do Centro-Oeste Brasileiro: O caso de Mato Grosso*. Textos NEPO nº 60. Campinas: Núcleo de Estudos de População / Unicamp, 2011.

FREDERICO, Samuel. *Agricultura científica globalizada e fronteira agrícola moderna no Brasil*, Confins [Online], 17 | 2013, posto online no dia 18 Março 2012, consultado o 26 Novembro 2015. URL: http://confins.revues.org/8153

FURTADO. Celso. *Teoria e Política do Desenvolvimento Econômico*. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

HARVEY, David (1973). *A justiça social e a cidade*. São Paulo: Hucitec, 1980, p.167-205 Cap. VI.

IANNI, O. *Ditadura e Agricultura*: o desenvolvimento do capitalismo na Amazônia (1964-1978). 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1986.

IBGE. *Censo demográfico 2010 e 2000*. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso maio de 2016.

IBGE. *Região de Influência das Cidades 2007*. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso maio de 2016.

LEFEBVRE, Henri. *A revolução urbana*. Trad. Sérgio Martins. Belo Horizonte, MG: Ed. UFMG, 1999, p.13-48 Cap. I e II.

LOJKINE, Jean. *O Estado capitalista e a questão urbana*. 2ª edição. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MARTINE, George. *A trajetória da Modernização agrícola a Quem Beneficia?* Revista de Planejamento e Políticas Públicas, n. 3, IPEA, Brasília, agosto 1990.

MARTINS, José de Souza. *Fronteira*: a degradação do Outro nos confins do humano. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2002.

MORENO, Gislaene. *O processo histórico de acesso a terra em Mato Grosso*. Revista Geosul. Santa Catarina/Florianópolis, v.14, n. 27, p. 67-90, jan./jun., 1999.

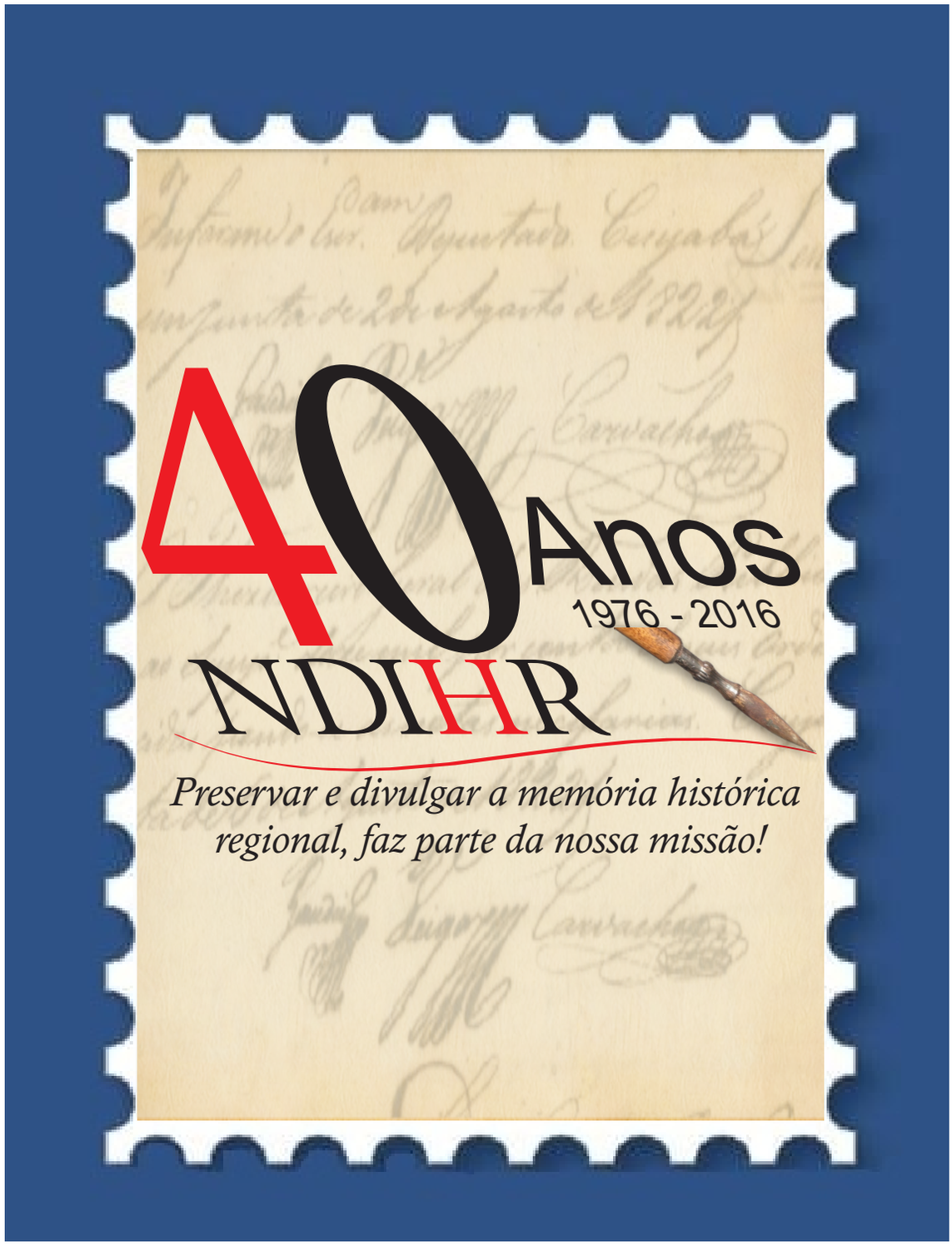
MULLER, C. C. *Políticas Governamentais e Expansão Recente da Agropecuária no Centro-Oeste*. Revista Planejamento e Políticas Públicas. N. 3, jun. 1990, p. 45-74.

SANTOS, G. R., VIEIRA FILHO, J. E. R. *Heterogeneidade produtiva da agricultura brasileira: elementos estruturais e dinâmicos da trajetória produtiva recente*. Texto para Discussão IPEA 1740.

SILVA, Fábio Carlos da; SILVA Ivana Aparecida Ferrer. *Mitos Interpretativos da História Econômica Mato-grossense*. Papers do NAEA Nº 280. Belém: 2011. URL: file:///D:/user/Downloads/280.pdf

VEIGA, José.Eli da. *Cidades Imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula*. 2ª ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2003.

REDM


40 Anos
1976 - 2016
NDIHR
Preservar e divulgar a memória histórica
regional, faz parte da nossa missão!

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
INSTITUTO DE GEOGRAFIA, HISTÓRIA E DOCUMENTAÇÃO
Núcleo de Documentação e Informação Histórica Regional

REVISTA ELETRÔNICA

REDM

DOCUMENTO MONUMENTO

7 anos divulgando o conhecimento!
2009-2016

www.ufmt.br/ndihr/revista

Patrocínio:
NDIHR

Apoio: Pró-Reitoria de Cultura, Extensão e Vivência/UFMT
Pró-Reitoria Administrativa/UFMT