

A EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO DA SOJA NO TOCANTINS: CONTEXTUALIZAÇÃO DOS IMPACTOS E MUDANÇAS NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL

Dayane Ramos Dias¹, Clauber Rosanova², Aryeli Cunha Gonçalves³, Lorayne Ferreira de Jesus⁴, Dara Beatriz Vieira de Sousa⁵

¹Estudante do Curso de Engenharia Agrônoma – IFTO. Bolsista do Programa de Iniciação Científica. e-mail: <dayane@ifto.edu.br>

²Professor dos Cursos de Zootecnia e Engenharia Agrônoma – IFTO Campus Palmas. Orientador. e-mail: <clauber@ifto.edu.br>

³Estudante do Curso de Engenharia Agrônoma – IFTO. Voluntária do Programa de Iniciação Científica. e-mail: <aryeli@ifto.edu.br>

⁴Estudante do Curso de Engenharia Agrônoma – IFTO. Voluntária do Programa de Iniciação Científica. e-mail: <lorayne@ifto.edu.br>

⁵Estudante do Curso de Engenharia Agrônoma – IFTO. Bolsista do Programa de Iniciação Científica. e-mail: <dara@ifto.edu.br>

Resumo: O presente estudo tratou da discussão das questões sociais, políticas, culturais e ambientais relacionadas à problemática da expansão do agronegócio da soja nos ambientes rurais e urbanos, investigando mudanças e impactos nos processos de desenvolvimento regional, dentro de uma abordagem interdisciplinar, onde foram analisadas as interações entre crescimento econômico e o desenvolvimento do agronegócio da soja no Tocantins. Para tanto foram identificados e discutidos aspectos que confirmaram a importância do setor para o estado, identificando também a percepção dos atores sociais sobre o papel do agronegócio da soja no desenvolvimento e/ou crescimento econômico do Tocantins e sua relação com as dimensões ecológica, social e institucional, estabelecendo parâmetros de avaliação da sustentabilidade do processo de desenvolvimento regional.

Palavras-chave: cadeia produtiva, produção, soja, sustentabilidade

1 INTRODUÇÃO

A soja caracteriza-se como uma das principais alternativas para suprir a demanda mundial de alimentos, sendo considerado um dos grãos mais versáteis, com uso tanto para o consumo humano, quanto animal. O Brasil é o maior exportador de soja no mundo e segundo maior produtor mundial (CONAB, 2019), com perspectiva de ocupar a primeira posição em 2020 e 2021 a soja se configura como a principal commodity agrícola do país (USDA, 2020). É no bioma cerrado que se encontra mais de 50% dessa produção, no qual se estima aumento da expansão em áreas de grande potencial produtivo da soja, como o Maranhão (37,6%), Tocantins (34,8%), Bahia (32,6%), Mato Grosso (35%), Mato Grosso do Sul (33,8%) e Goiás (34,4%) (MAPA, 2018). O entendimento da expansão da produção agrícola de uma determinada região é fundamental para o seu planejamento territorial e desenvolvimento regional. Devido ao aumento da demanda mundial por alimentos, ampliação do poder aquisitivo da população e o potencial de diversificação dos produtos, o cultivo da soja se configura em grande relevância econômica para o desenvolvimento do Brasil e do Tocantins. O desenvolvimento regional compreende uma análise de fatores sociais e econômicos que compõem a mobilidade espacial do capital, do trabalho e das inovações. Tais fatores, quando bem ou mal empregados, podem reduzir ou acelerar as desigualdades regionais. Sendo assim, identificar aspectos do desenvolvimento regional poderá auxiliar na implantação de políticas públicas e na evolução da dinâmica dos setores produtivos de uma região (NORTH, 1994). Portanto, a identificação, análise e o conhecimento sobre as interações entre desenvolvimento, crescimento e os impactos socioeconômicos, políticos e ambientais provocados pela

expansão do agronegócio da soja no Tocantins, são objetivos deste trabalho que buscou avaliar as mudanças nas dinâmicas territoriais das maiores regiões produtoras do estado.

2 METODOLOGIA

A metodologia do presente estudo interdisciplinar, teve caráter quanti qualitativo e utilizou três procedimentos básicos: a) pesquisa bibliográfica para a construção do marco referencial teórico; b) levantamento de dados secundários em bases de dados, principalmente IBGE, IPEA, SEPLAN, SEAGRO, SETAS, DATASUS; c) pesquisa de campo para coleta de dados primários com a aplicação da metodologia Delphi que subsidiou a análise da percepção dos atores sociais locais sobre o processo de crescimento/desenvolvimento dos municípios em estudo e do estado com um todo. A técnica Delphi é uma ferramenta de pesquisa qualitativa que visa obter valores consensuais sobre o objeto de pesquisa, desenvolvida na década de 60, como o objetivo de aprimorar o uso da opinião de especialistas na previsão tecnológica (ESTES; KUESPERT, 1976; MARTINO, 1993; WRIGHT; GIOVINAZZO, 2000). O Delphi busca o consenso de um grupo de especialistas sobre eventos futuros e requer três condições básicas: o anonimato dos respondentes, a representação estatística da distribuição dos resultados e o feedback das respostas ao grupo para nova avaliação e busca de consenso (MARTINO, 1993; WRIGHT; GIOVINAZZO, 2000). Sua concepção foi ampliada passando a incorporar a busca de ideias e estratégias na proposição de políticas e no planejamento. Deixou de ser apenas um instrumento de previsão, servindo também de apoio às decisões e ao planejamento. A técnica ficou então conhecida como *Policy Delphi* ou Delphi de Políticas (WRIGHT; GIOVINAZZO, 2000). Estas metodologias visam identificar aspectos que confirmem a importância da expansão da soja para o estado, bem como, conhecer a percepção dos agentes desta cadeia produtiva sobre o papel do agronegócio no desenvolvimento e/ou crescimento econômico do Tocantins e sua relação com as dimensões ecológica, social e institucional; estabelecendo parâmetros de avaliação da sustentabilidade do processo de crescimento/desenvolvimento regional.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A soja (*Glycine max*) é considerada uma das mais importantes leguminosas, originada de clima temperado, possui ampla adaptação aos climas subtropicais e tropicais e, em função dos teores elevados de proteína (40%) e óleo (20%) e de sua produtividade de grãos, apresenta grande importância econômica (BONATO et al., 2000). Nos últimos anos, a soja é um dos grãos mais produzidos e consumidos no mundo. Segundo o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, ficou demonstrado que, de 2003 a 2013, o consumo mundial da soja aumentou 57% (269,7 milhões de toneladas), a produção demonstrou crescimento de 62% (284 milhões de toneladas). O principal importador da commodity é a China, sendo o seu consumo servindo de matéria-prima para a agroindústria de ração animal (USDA, 2014). Os primeiros cultivos de soja no Tocantins tiveram início no final da década de 80 e começo da

década de 90. A média de produção nas últimas safras está em torno de 2000 tonelada/ano. O estado possui ainda uma localização geográfica favorável ao escoamento da produção, sendo eixo de integração das demais regiões (ALMEIDA & ABREU, 2010). Com base nos dados da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Agrário do Tocantins (SEAGRO, 2011) numa trajetória de quase vinte anos, o Tocantins obteve um crescimento de 1.200% de área colhida. Em relação à produção, o Tocantins vem apresentando grande crescimento, sendo que entre os anos de 1996 e 2006, houve um aumento anual de 35%, enquanto que o Brasil cresceu em média 9,5% ao ano (IBGE, 2006). Quando se iniciou o cultivo de soja no Tocantins, a produção não passava de 35.000 toneladas/ano, já na safra 2009/2010 chegou a 1,073 milhão de toneladas de grãos (SEAGRO, 2011). A soja é um grão de ouro nas mãos dos produtores tocantinenses. Ela é o carro chefe dos grãos cultivados no Tocantins. Dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) aponta que a soja continua sendo o principal grão cultivado no Tocantins, na safra 2018/2019 produziu 2,9 milhões de toneladas. De acordo com a Secretaria Estadual de Agricultura, Pecuária e Aquicultura (SEAGRO), a expectativa para produção de grãos na safra 2019/2020 é atingir 4,9 milhões de toneladas, ultrapassando a safra anterior que produziu 4,8 milhões de toneladas, um aumento de 1,5%. Ainda de acordo com as estatísticas da Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Agrário do Tocantins, as maiores regiões produtoras do estado do Tocantins são: Pedro Afonso, com o programa Prodecer III, que é responsável por cerca de 56% da produção estadual, sendo o maior produtor da região e também do estado; a região administrativa de Goiatins, com o município de Campos Lindos – com o projeto Campos Lindos – cerca de 19% da produção; e a região de Gurupi, com destaque ao município de Formoso do Araguaia, com o Projeto Formoso. A expansão recente da soja sob o território nacional, sobre as regiões de cerrado e mais especificamente sobre o Tocantins, tem sido alvo de estudos e debates, quanto aos impactos socioeconômicos e ambientais. Esse debate tem uma análise plural que conjuga os conceitos de desenvolvimento econômico à mitigação dos impactos ambientais. A problemática existente não está condicionada somente à preservação do meio ambiente, mas também à redução das desigualdades regionais e estaduais em que se encontram as regiões mais pobres brasileiras. A recente expansão dos cultivos de soja na região denominada MATOPIBA (formada principalmente por áreas de Cerrado dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) tem sido marcada por sua intensidade e pela capacidade de geração de externalidades econômicas e socioambientais negativas, com destaque para a questão fundiária e climática. A concentração de terras produtivas é o fator mais impactante na geração de conflitos agrários e configura um problema estrutural do modelo de agronegócio adotado pelo Brasil. Com relação as questões ambientais, Favareto et al. (2019) afirmam que a situação atual do Cerrado é muito preocupante, pois mais de 50% da cobertura florestal original deste bioma já se perdeu. O crescimento econômico constitui-se como meio para o desenvolvimento. No entanto, da mesma forma que o conceito de desenvolvimento, a ideia de desenvolvimento sustentável pode ser assumida e interpretada sob diferentes perspectivas teórico-

ideológicas, nos quais a eficiência econômica, a prudência ecológica e a justiça social formam um tripé de sustentação, possibilitando sua manutenção no longo prazo. Neste projeto optamos por analisar a expansão do agronegócio da soja e seus impactos no contexto das práticas socioeconômicas, políticas e ambientais no estado do Tocantins, expoente e modelo de produção e de produtividade na cultura da soja no país. O problema central da pesquisa foi o de verificar se a expansão crescente e o modelo de agronegócio da soja, adotado no estado constitui-se como meio eficaz e eficiente para o desenvolvimento e qual a perspectiva de sustentabilidade desses processos de crescimento econômico. A hipótese inicial foi que o crescimento econômico do estado, baseado em um modelo exógeno de produção através da difusão de pacotes tecnológicos se constitui em um modelo insustentável do ponto de vista ecológico e social. Tal hipótese fundamentou-se nas características socialmente excludentes e ambientalmente degradantes desse modelo de produção agrícola, baseada em uma monocultura, tais como: dependência tecnológica e cultural, uso intensivo de insumos (sementes, fertilizantes e agrotóxicos) e maquinários, necessidade de investimentos elevados (capital), substituição da mão de obra agrícola por maquinário, além do uso intensivo dos recursos naturais e da apropriação desordenada do espaço rural.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O desenvolvimento do agronegócio da soja no Tocantins foi resultado das ações e das políticas públicas do Estado que ofereceu condições e promoveu toda a infraestrutura necessária para sua expansão, mesmo com o comprometimento dos recursos naturais e com os impactos aos territórios das comunidades tradicionais. A partir da chegada do capital do agronegócio foi possível constatar que as condições econômicas e sociais da população, não foram proporcionais ao crescimento econômico criado pelo setor. Observou-se ainda que boa parte da população rural foi expulsa do campo para os pequenos centros urbanos e teve uma perda significativa quanto à qualidade de vida social e econômica, ficando sem acesso à terra que produzia e a renda necessária ao provimento de sua subsistência. Quanto ao Produto Interno Bruto, de acordo com dados da SEPLAN (2020), podemos destacar que a produção agropecuária é uma das principais atividades econômicas do Tocantins e foi possível observar que o PIB per capita dos municípios de Campos Lindos, Formoso do Araguaia, Lagoa da Confusão, Pedro Afonso e Porto Nacional (principais produtores de soja) têm crescido nos últimos anos (2010 a 2020). Como pode-se observar o PIB per capita destes municípios mais que triplicou, porém, vale lembrar que o PIB per capita municipal representa uma média da produção anual e não significa exatamente uma distribuição de renda na vida real de cada habitante. O aumento do PIB regional, atrelado a má distribuição de renda corrobora com a teoria que o agronegócio sozinho não é capaz de contribuir com o aumento dos índices de desenvolvimento humano (IDH), uma vez que municípios com PIB relevante muitas vezes possuem IDH baixíssimos. O município de Campos Lindos possui o segundo pior índice de IDH no ranking estadual (138º) ficando à frente apenas do município de Recursolândia em um total de 139 municípios, em contrapartida ocupa a 12º

colocação na classificação estadual do PIB agropecuário. O município de Campos Lindos tem o pior desempenho dos indicadores sociais entre os municípios analisados, tanto no IDH educação, longevidade e renda e é um dos maiores exportadores de commodities agrícola do estado. Segundo o Atlas de Desenvolvimento Humano (PNUD, 2013), os municípios de Porto Nacional e Pedro Afonso estão na faixa de Desenvolvimento Humano Alto (IDHM entre 0,7 e 0,799). Na faixa entre 0,6 e 0,699 de Desenvolvimento Humano Médio (IDHM) estão Formoso do Araguaia e Lagoa da Confusão. E na faixa de Desenvolvimento Humano Baixo está o município de Campos Lindos (IDHM entre 0,5 e 0,599). Esses dados provam que a expansão do agronegócio não trouxe crescimento econômico e benefícios para toda a população. O protagonismo da soja exige ainda atenção a questões relacionadas a uma contrapartida ambiental provocada, em grande parte, por se sustentar na expansão do uso da terra e não no aumento da eficiência produtiva. De acordo com dados do Censo Agropecuário do IBGE (2017) e do PRODES (Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia) para os municípios da Amazônia Legal Brasileira, o estado do Tocantins contribuiu de forma positiva para o desmatamento dos biomas Cerrados e Amazônia, uma vez que apresentou baixos níveis de eficiência e padrão alto de desmatamento. A formulação de políticas públicas destinadas a elevação de escores mais elevados de eficiência produtiva, aliados à ações de conservação e fiscalização ambiental podem atenuar os efeitos do desmatamento, já que para esse caso, a eficiência agropecuária se relaciona de forma inversa com o desmatamento. O passivo ambiental gerado em razão do desmatamento, da utilização dos recursos hídricos e do emprego de agrotóxicos, atinge mais diretamente as comunidades que vivem no campo, uma vez que as mudanças no uso e na cobertura do solo resultam em consequências como perda de biodiversidade, degradação dos solos e poluição de cursos d'água. Além disso, o modelo adotado faz com que a agricultura demande grande quantidade de água, devido à necessidade de irrigação, tendendo a agravar as pressões sobre o meio ambiente e as disputas por esse recurso escasso. Na contramão dos problemas ambientais, o setor produtivo estima que as empresas da cadeia produtiva da soja no Tocantins geram bilhões de reais em PIB e milhares de empregos diretos e indiretos. No entanto, essa visão positiva sobre o desenvolvimento gerado com a entrada da soja não é compartilhada pelos representantes de agricultores familiares e movimentos sociais, uma vez que os benefícios se traduzem em empregos temporários apenas durante a safra. Segundo o poder público, com o ingresso e consolidação da soja e a chegada de grandes empresas, além do estabelecimento de famílias migrantes, houve contribuição para um desenvolvimento intenso e para retenção de recursos, o que não ocorreu em municípios onde não há presença de lavouras. O grande entrave a esses fatores é que o capital gerado acaba sendo direcionado para fora do município e muitas vezes do próprio estado, em um modelo que traz menos benefícios para o desenvolvimento regional. A expansão da soja através de grandes empresas e fundos de investimento gerou uma dinâmica

de desenvolvimento que concentra fortemente os investimentos de infraestrutura em um município polo e os plantios de soja nos municípios circunvizinhos. Esses municípios não retêm os impostos gerados, recolhidos nos municípios polo, permanecendo em precárias condições econômicas, dinâmica que requer um aprofundamento para a compreensão dos impactos gerados, de forma que estudos mais aprofundados são necessários para delinear as medidas sociais, econômicas e ambientais capazes de conciliar a expansão com o desenvolvimento socioeconômico sustentável e inclusivo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção de indicadores multicritérios como ferramenta de planejamento e metodologia de avaliação para a sustentabilidade da expansão da soja no Tocantins propiciou uma visão macro do setor, uma vez que a integração de diversas dimensões permitiu a visualização do estado de sustentabilidade desta cadeia produtiva. Houve um descompasso entre atividades do agronegócio e agricultura familiar, especialmente se percebe uma substituição da agricultura tradicional pelo agronegócio, causando a reorganização do espaço produtivo a favor deste segmento moderno, nota-se de um lado, uma agricultura industrial ascendente e de outro uma agricultura familiar declinante. Percebeu-se pouca contribuição do agronegócio da soja na economia local em função do baixo nível de agregação de valor presente na cadeia produtiva. As tendências de devastação ambiental são preocupantes, pois a incorporação de novas áreas para o atendimento de demanda por commodities não são nada animadoras principalmente tendo em vista a despreocupação com relação à área de cerrado que é onde a fronteira agrícola está e porque a própria legislação ambiental permite que o desmatamento no bioma seja de 65%. A expansão da soja desencadeou uma série de transformações espaciais e socioculturais, como: êxodo rural, inchaço urbano, concentração de renda, exclusão social, dentre outros. O desenvolvimento regional foi excludente no caso da soja no Tocantins, uma vez que o crescimento econômico ficou praticamente concentrado aos grandes investidores do agronegócio e nas tradings que atuam no mercado internacional de soja. A expansão das áreas de plantio, o crescimento da produção e o aumento da produtividade vem se traduzindo na geração de um excedente econômico que é apropriado por poucos. Apesar das modernas técnicas e tecnologias de produção, do uso de muito espaço, recursos naturais, capital e do imenso montante mobilizado em recursos financeiros e logísticos, a modernidade e a riqueza gerada pela expansão recente da soja no Tocantins convive com condições extremamente precárias de reprodução social. Dentro das contradições estabelecidas, a modernização do agronegócio no Tocantins abriu a possibilidade deste se constituir em um novo polo econômico, principalmente através da produção de soja. Essa especificidade trouxe um novo viés à região, proporcionando crescimento econômico, aumento da população, fixação de empresas comerciais e financeiras e a chegada de novos investimentos e investidores.

6 AGRADECIMENTOS

Ao IFTO – Campus Palmas, a Pró Reitoria de Pesquisa, ao CNPq e a todos que contribuíram direta ou indiretamente na execução deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. C.; ABREU, Y. V.; Olhares sobre o Estado do Tocantins: Economia, Sociedade e Meio Ambiente. Disponível em: <www.eumed.net/libros/index.htm> Acesso em: 29/09/2019.

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. 2013. Disponível em: <www.pnud.org.br>. Acesso em: julho. 2021.

BELLEN, H. M. Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. Ambiente e Sociedade, jun 2004, vol.7, n.1, p.67-87.

BONATO, E. R. *et al.* Teor de óleo e de proteína em genótipos de soja desenvolvidas após 1990. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 35, p. 2391-2398, 2000.

CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. Acompanhamento da safra brasileira de grãos. 6 - Safra 2018/2019, 9, Brasília, CONAB, 2019.

CUNHA, A. S.; MUELLER, C. C.; ALVES, E. R. A. & Silva, J.E. da. Uma avaliação da sustentabilidade da agricultura nos cerrados. 2 v. Brasília, IPEA, 1994.

ESTES, G. M; KUESPERT. D. Delphi in industrial forecasting. Chemical and Engineering News. EUA, p. 40-47, agosto de 1976.

FAVARETO, A. *et al.* Há mais pobreza e desigualdade do que bem estar e riqueza nos municípios do Matopiba. Revista NERA, v. 22, n. 47, p. 348-381, 2019.

HOGAN, D. J. V. Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável. Campinas: Editora da Unicamp, 1992. p. 73-101.

IBGE. Banco de dados agregados (SIDRA). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> acesso em 15/08/2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Amazônia Legal. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15819-amazonia-legal.html?=&t=o-que-e>>. Acesso em: maio 2020a.

IISD. International Institute for Sustainability Development. The dashboard of sustainability. Canadá: IISD, 199. Disponível em: <<http://iisd1.iisd.ca/cgsdi/.htm>> Acesso em: 15 de out. de 2019.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Projeções do agronegócio: Brasil 2017/18 a 2027/28 projeções de longo prazo. Brasília: MAPA/ACE, 112 p., 2018.

MARTINO, J. P. Technological forecasting for decision making. 3.ed. New York: Mc Graw-Hill Inc., 1993.

MUELLER, C. C. Dinâmica, condicionantes e impactos sócio-ambientais da evolução da fronteira agrícola no Brasil. Revista de Administração Pública, 1992, vol. 26, nº 3, jul./set., pp. 64-87.

NORTH, D. C. Custos de transação, instituições e desempenho econômico. São Paulo: Instituto Liberal, 1994.

REZENDE, G. C. Ocupação agrícola e estrutura agrária no Cerrado: o papel do preço da terra, dos recursos naturais e da tecnologia Brasília: IPEA, 2002.

SEAGRO – Secretaria da Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento Agrário. Disponível em: <<http://www.seagro.to.gov.br>> acesso em 18/08/2020.

SHIKI, S. Futuro do Cerrado: degradação versus sustentabilidade e controle social. Rio de Janeiro, 2000. 62 p.

USDA. Economic Research Service using data from USDA, 2014.

USDA. United States Department of Agriculture. USDA Agricultural Projections to 2029. Washington D. C., USDA, 114 p., 2020.

WRIGHT, J. T. C.; GIOVINAZZO, R. A. Delphi - uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. In: Encontro Brasileiro de Planejamento Empresarial, *Anais...* São Paulo: SPE - WTO. World Trade Organization. World Trade Statistical Review 2019. Genebra, WTO, 178, 2019