

Inovações em pesquisas agrárias e ambientais

Volume III

Alan Mario Zuffo
Jorge González Aguilera
Luciano Façanha Marques
Organizadores



Pantanal Editora

2024

Alan Mario Zuffo
Jorge González Aguilera
Luciano Façanha Marques
Organizadores

**Inovações em pesquisas agrárias e
ambientais**
Volume III



Pantanal Editora

2024

Copyright© Pantanal Editora

Editor Chefe: Prof. Dr. Alan Mario Zuffo

Editores Executivos: Prof. Dr. Jorge González Aguilera e Prof. Dr. Bruno Rodrigues de Oliveira

Diagramação: A editora. **Diagramação e Arte:** A editora. **Imagens de capa e contracapa:** Canva.com. **Revisão:** O(s) autor(es), organizador(es) e a editora.

Conselho Editorial

Grau acadêmico e Nome

Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos
Profa. MSc. Adriana Flávia Neu
Profa. Dra. Allys Ferrer Dubois
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior
Profa. MSc. Aris Verdecia Peña
Profa. Arisleidis Chapman Verdecia
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva
Prof. Dr. Bruno Gomes de Araújo
Prof. Dr. Caio Cesar Enside de Abreu
Prof. Dr. Carlos Nick
Prof. Dr. Claudio Silveira Maia
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos
Prof. Dr. Cristiano Pereira da Silva
Profa. Ma. Dayse Rodrigues dos Santos
Prof. MSc. David Chacon Alvarez
Prof. Dr. Denis Silva Nogueira
Profa. Dra. Denise Silva Nogueira
Profa. Dra. Dennyura Oliveira Galvão
Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves
Prof. Me. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Fábio Steiner
Prof. Dr. Fabiano dos Santos Souza
Prof. Dr. Gabriel Andres Tafur Gomez
Prof. Dr. Hebert Hernán Soto Gonzáles
Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira
Prof. MSc. Javier Revilla Armesto
Prof. MSc. João Camilo Sevilla
Prof. Dr. José Luis Soto Gonzales
Prof. Dr. Julio Cezar Uzinski
Prof. MSc. Lucas R. Oliveira
Prof. Dr. Luciano Façanha Marques
Profa. Dra. Keyla Christina Almeida Portela
Prof. Dr. Leandro Argentel-Martínez
Profa. MSc. Lidiene Jaqueline de Souza Costa Marchesan
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann
Prof. MSc. Marcos Pisarski Júnior
Prof. Dr. Marcos Pereira dos Santos
Prof. Dr. Mario Rodrigo Esparza Mantilla
Profa. MSc. Mary Jose Almeida Pereira
Profa. MSc. Núbia Flávia Oliveira Mendes
Profa. MSc. Nila Luciana Vilhena Madureira
Profa. Dra. Patrícia Maurer
Profa. Dra. Queila Pahim da Silva
Prof. Dr. Rafael Chapman Auty
Prof. Dr. Rafael Felipe Ratke
Prof. Dr. Raphael Reis da Silva
Prof. Dr. Renato Jaqueto Goes
Prof. Dr. Ricardo Alves de Araújo (*In Memoriam*)
Profa. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
MSc. Tayronne de Almeida Rodrigues
Prof. Dr. Wéverson Lima Fonseca
Prof. MSc. Wesclen Vilar Nogueira
Profa. Dra. Yilan Fung Boix
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Instituição

OAB/PB
Mun. Faxinal Soturno e Tupanciretã
UO (Cuba)
IF SUDESTE MG
Facultad de Medicina (Cuba)
ISCM (Cuba)
UFESSPA
UEA
UNEMAT
UFV
AJES
UFGD
UEMS
IFPA
UNICENTRO
IFMT
UFMG
URCA
ISEPAM-FAETEC
IFG
UEMS
UFF
(Colômbia)
UNAM (Peru)
IFRR
UCG (México)
Rede Municipal de Niterói (RJ)
UNMSM (Peru)
UFMT
SED Mato Grosso do Sul
UEMA
IFPR
Tec-NM (México)
Consultório em Santa Maria
UFJF
UEG
FAQ
UNAM (Peru)
SEDUC/PA
IFB
IFPA
UNIPAMPA
IFB
UO (Cuba)
UFMS
UFPI
UFG
UEMA
IFB
UFPI
FURG
UO (Cuba)
UFT

Conselho Técnico Científico
- Esp. Joacir Mário Zuffo Júnior
- Esp. Maurício Amormino Júnior
- Lda. Rosalina Eufrausino Lustosa Zuffo

Ficha Catalográfica

Catálogo na publicação
Elaborada por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

I58

Inovações em pesquisas agrárias e ambientais - Volume III / Organização de Alan Mario Zuffo, Jorge González Aguilera, Luciano Façanha Marques. – Nova Xavantina-MT: Pantanal, 2024.
130p.

Livro em PDF

ISBN 978-65-85756-31-0

DOI <https://doi.org/10.46420/9786585756310>

1. Ciências agrárias. 2. Meio ambiente. 3. Pesquisa. I. Zuffo, Alan Mario (Organizador). II. Aguilera, Jorge González (Organizador). III. Marques, Luciano Façanha (Organizador). IV. Título.

CDD 630

Índice para catálogo sistemático

I. Ciências agrárias



Nossos e-books são de acesso público e gratuito e seu download e compartilhamento são permitidos, mas solicitamos que sejam dados os devidos créditos à Pantanal Editora e também aos organizadores e autores. Entretanto, não é permitida a utilização dos e-books para fins comerciais, exceto com autorização expressa dos autores com a concordância da Pantanal Editora.

Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000.
Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil.
Telefone (66) 99682-4165 (Whatsapp).
<https://www.editorapantanal.com.br>
contato@editorapantanal.com.br

Apresentação

Bem-vindos ao mundo fascinante das pesquisas agrárias e ambientais! É com grande entusiasmo que apresentamos o e-book “Inovações em Pesquisas Agrárias e Ambientais Volume III”, uma compilação que destaca as últimas e mais notáveis descobertas no campo da agricultura e do meio ambiente.

No decorrer dos capítulos deste e-book, são explorados os seguintes tópicos: Análise da pastagem por meio de imagens RGB obtidas com VANT; Fibras vegetais no Brasil: um potencial socioeconômico e biotecnológico; Caracterização das Práticas de Bem-Estar Animal em Suínos Abatidos em Abatedouro Frigorífico com Inspeção Oficial; Análise da gestão de produtores de hortaliças na comunidade rural de Santa Rosa, Capanema-PA; Ecofisiologia da germinação de sementes de *Anadenanthera colubrina* var. *cebil* (Griseb.) Altschu; Producción sustentable de lechuga (*Lactuca sativa*) en sistemas hidropónicos: NFT y raíz flotante; A Inserção de Primavera do Leste, no sistema capitalista de produção; e a Análise de custos e lucratividade de churrascarias no município de Capanema, PA.

Este livro, é mais do que um simples livro; é um convite para explorar o futuro da agricultura e do meio ambiente. Esperamos que os leitores se inspirem e colaborem para moldar um futuro mais sustentável e próspero para todos.

Agradecemos aos autores por suas contribuições e esperamos que este e-book seja uma fonte valiosa de conhecimento para estudantes, pesquisadores e profissionais interessados nessas áreas vitais.

Boa leitura!
Os organizadores


Sumário

Apresentação	4
Capítulo I.....	6
Análise da pastagem por meio de imagens RGB obtidas com VANT.....	6
Capítulo II.....	18
Fibras vegetais no Brasil: um potencial socioeconômico e biotecnológico	18
Capítulo III.....	42
Caracterização das práticas de bem-estar animal em suínos abatidos em abatedouro frigorífico com inspeção oficial.....	42
Capítulo IV.....	56
Análise da gestão de produtores de hortaliças na comunidade rural de Santa Rosa, Capanema-PA..	56
Capítulo V	69
Ecofisiologia da germinação de sementes de <i>Anadenanthera colubrina</i> var. <i>cebil</i> (Griseb.) Altschul.....	69
Capítulo VI.....	79
Producción sustentable de lechuga (<i>Lactuca sativa</i>) en sistemas hidropónicos: NFT y raíz flotante....	79
Capítulo VII.....	98
A inserção de Primavera do Leste, no sistema capitalista de produção	98
Capítulo VIII	118
Análise de custos e lucratividade de churrascarias no município de Capanema, PA	118
Índice Remissivo	129
Sobre os organizadores.....	130

A inserção de Primavera do Leste, no sistema capitalista de produção

Recebido em: 20/04/2024

Aceito em: 01/05/2024

 10.46420/9786585756310cap7

Marcelo Ramão da Silveira Barbosa 

INTRODUÇÃO

A transição de Primavera do Leste para o sistema capitalista de produção, no final do século XX, foi um processo complexo, marcado por profundas mudanças socioeconômicas e ambientais. A influência histórica nas relações entre o homem e a terra, conforme observado por Barbosa (2023b)), é fundamental para entender as territorialidades e desterritorialidades presentes. Santos (1994) ressalta que o território reflete relações de poder, onde o controle de recursos e fluxos determina oportunidades e direções. No entanto, as articulações locais muitas vezes sucumbem diante da força avassaladora do capital.

Até meados da década de 1970, o Mato Grosso permaneceu à margem da produção capitalista devido às limitações de suas terras. No entanto, avanços tecnológicos, como o desenvolvimento da calagem e do plantio direto pela EMBRAPA, possibilitaram a exploração de áreas anteriormente subutilizadas (Barbosa, 2023a). Primavera do Leste se destacou ao se tornar um importante polo produtor de commodities, impulsionado por programas governamentais estruturais que transformaram a região em um ponto nodal (Barbosa, 2023b). Esse movimento de modernização agrícola sustentado pelo Estado, no seu avanço de sul para o norte de Mato Grosso não gerou espaços uniformes de dinamismo e inovação. Nos espaços atingidos pelas frentes pioneiras, foram emergindo ambientes dinâmicos modernos de vanguarda, ao lado de ambientes que se mantiveram tradicionais, ou seja, não afetados por esse dinamismo de origem externa (Barbosa, 2002).

A propagação da inovação tecnológica no sistema capitalista segue períodos distintos, abrangendo a adoção e a obsolescência de recursos internacionalmente (Rangel, 1981). Internamente, essa propagação ocorre em períodos médios, correspondendo à disseminação e obsolescência das atividades em diversas unidades de produção e consumo, em escalas espaciais variadas.

Os ciclos médios podem tanto intensificar quanto mitigar os ciclos longos. O avanço tecnológico impulsiona o crescimento econômico, mas também encontra resistência à mudança, especialmente quando há imobilização de capital (Mamigonian, 1995), resultando em períodos de entropia no sistema de produção.

Os territórios-rede representam uma nova concepção de espaço, caracterizados pela fluidez e interconexão de múltiplas territorialidades (Santos, 1994). No Mato Grosso, essa concepção é evidenciada pela convergência de diversos conjuntos florísticos e dinâmicas ambientais (Le Bourlegat, 2002).

A partir da década de 1970, Primavera do Leste e outras cidades surgiram como parte da expansão territorial do capitalismo brasileiro para as regiões Norte e Centro-Oeste, impulsionadas pelo domínio privado sobre as terras (Becker, 1991). A fronteira amazônica se configurava como um espaço de reprodução do capital, onde novos terrenos eram ocupados para extrair renda capitalista da terra (Martins, 2001).

A fronteira espaço sujeito a constante redefinição, moldado pela ação do Estado em favor dos interesses capitalistas (Furtado, 1973). Em Primavera do Leste, as engrenagens da acumulação capitalista e Estado Estruturalista, foram determinantes na construção da história da cidade e na definição de seus rumos.

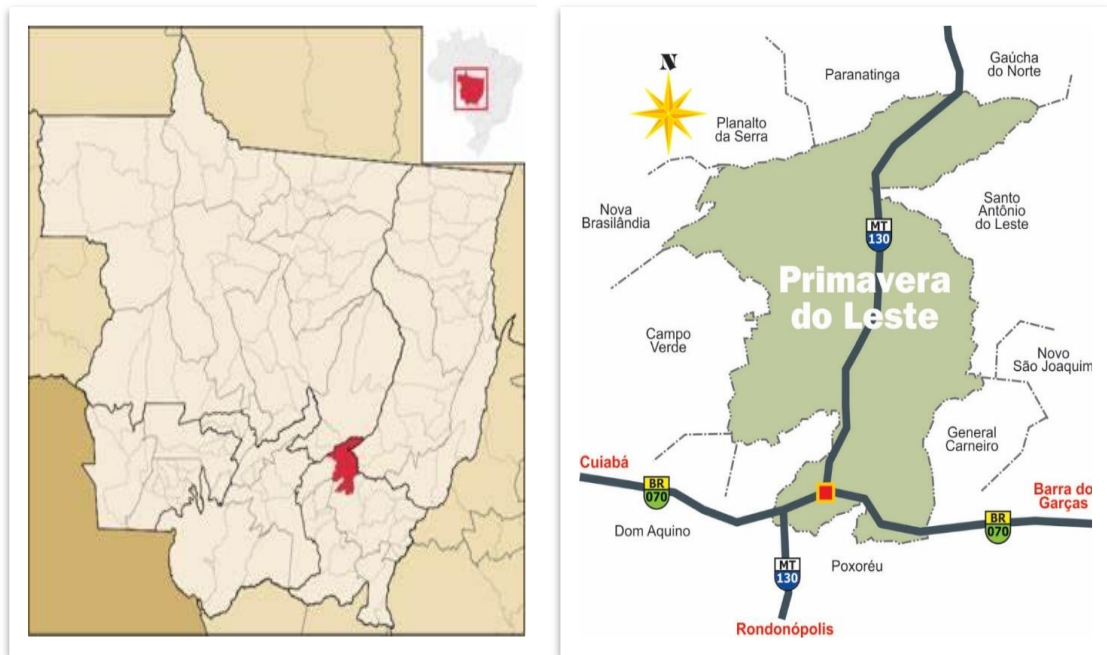
O estudo visa compreender as articulações desenvolvidas em cada período de crise para dinamizar o território e as respostas adotadas pelo capital. Concentrou-se nos 15 primeiros anos da entrada do capitalismo no campo, considerando as articulações estabelecidas em múltiplas escalas da realidade. Além do papel das articulações locais na eclosão e entrada do sistema capitalista no meio agrícola.

A abordagem sistêmica, multi-escalar e complexa do uso do território requer uma análise integrativa. A visão sistêmica de Capra (1985), combinada com a abordagem multi-escalar de Monteiro (op.cit) e os complexos territoriais de Cholley (1964), oferece uma estrutura sólida para análise e intervenção. O território é concebido como um sistema aberto e interligado, composto por elementos biofísicos, socioeconômicos e culturais interdependentes, onde as ações em um componente podem afetar outros, gerando retornos positivos e negativos que influenciam a dinâmica territorial (Barbosa, 2024).

A análise do uso do território é conduzida em diversas escalas espaciais e temporais, desde a microescala até a macroescala, reconhecendo a interconexão das decisões e processos em cada nível e a necessidade de mecanismos de governança que considerem as diferentes escalas e articulem os interesses dos diversos atores envolvidos (Monteiro, op.cit). Além disso, o território é entendido como um conjunto de complexos territoriais, cada um com sua própria identidade e características socioeconômicas, culturais e ambientais. Esses complexos interagem mutuamente, criando uma dinâmica territorial complexa e multifacetada (Cholley, op cit.). Ao combinar essas três abordagens, é possível compreender as interações complexas entre os diferentes elementos do sistema territorial em diferentes escalas e entre os complexos territoriais, identificando desafios e oportunidades para o crescimento do sistema produtivo local. Isso permite desenvolver soluções inovadoras que considerem a complexidade do uso do território e analisar as interações entre diferentes setores e os impactos socioambientais em diversas escalas, com foco na agricultura comercial em larga escala e nas políticas públicas implementadas para promover o dinamismo econômico da área.

As alterações socioambientais em Mato Grosso refletem a interferência dos sistemas sociais locais, como a expansão da fronteira agrícola e a urbanização desenfreada, contribuindo para a degradação ambiental e a modificação dos sistemas socioeconômicos da região. A análise da propagação da inovação tecnológica em Mato Grosso e Primavera do Leste deve considerar a complexa interação entre natureza e sociedade, moldando desafios e oportunidades específicos para o desenvolvimento regional. As crises cíclicas destroem antigas articulações e criam novas para se adaptar e reproduzir, buscando constantemente o dinamismo do capital (Barbosa, 2024).

A descontinuidade espacial de Primavera do Leste em relação aos centros de poder contrasta com os territórios tradicionais delimitados por fronteiras físicas, evidenciando a dinâmica da interdependência entre territórios transfronteiriços. A constante transformação e adaptação aos novos contextos são características dos territórios-rede, que se manifestam na criação e recriação contínua de redes, adaptando-se às demandas da sociedade em evolução. A análise de Ribeiro (2015) sintetiza as ideias de Santos e Corrêa sobre os territórios-rede, destacando a centralidade das redes como elementos estruturantes do espaço, convidando-nos a repensar as noções tradicionais de território e a reconhecer a importância dos fluxos e das interconexões na organização espacial contemporânea em escalas locais, regionais, nacionais e globais.



Mapa 1. Primavera do Leste em Mato Grosso. Fonte: IBGE e PMPL

Nessa fase de ocupação do meio, o “vazio” no território foi a grande herança, a ausência de articulações humanas mais complexas e a ausência do capital intensivo no meio e a interferência governamental é que pode ter sido a grande vantagem competitiva, do meio, em se adaptar e readaptar as condições impostas pelo sistema capitalista.

Nessa fase de ocupação do meio, o “vazio” no território foi a grande herança, a ausência de articulações humanas mais complexas e a ausência do capital intensivo no meio e a interferência governamental é que pode ter sido a grande vantagem competitiva, do meio, em se adaptar e readaptar as condições impostas pelo sistema capitalista.

PRIMEIRAS COMBINAÇÕES NO TERRITÓRIO DE PRIMAVERA DO LESTE

Fatores Impulsionadores e a inserção do território ao processo produtivo. A partir da década de 1970, o governo brasileiro promoveu políticas de incentivos fiscais e infraestrutura para a ocupação da Amazônia Legal, incluindo Mato Grosso. Isso resultou na expansão da fronteira agrícola, com a abertura de grandes áreas para o cultivo de commodities como soja, milho e algodão. Nesse particular se estudou como o território de Primavera do Leste, no Mato Grosso se insere nessa dinâmica, de produzir conectado com sistemas extra locais. Expandindo a Fronteira Agrícola para as terras marginais do Centro-Oeste e Norte do Brasil. Neste particular a construção de rodovias, a BR 163 e 070, a ferrovia até Rondonópolis e alguns pontos de hidrovias, facilitou o escoamento da produção agrícola de Primavera do Leste para os centros consumidores do país e para o mercado internacional. Isso integrou o estado e Primavera à dinâmica do mercado capitalista nacional e global.

A perspectiva de lucros na agricultura atraiu investimentos de grandes empresas de nexos nacionais e internacionais, que impulsionaram a modernização do setor com a introdução de novas tecnologias e métodos de produção. Nesse primeiro momento o solo ácido e de baixo uso do solo foi uma vantagem comparativa a instalação de inovações de que o meio necessitava para alavancar o dinamismo econômico que dele se esperava.

PAPEL DO ESTADO DE MATO GROSSO, NESSA FASE DA OCUPAÇÃO

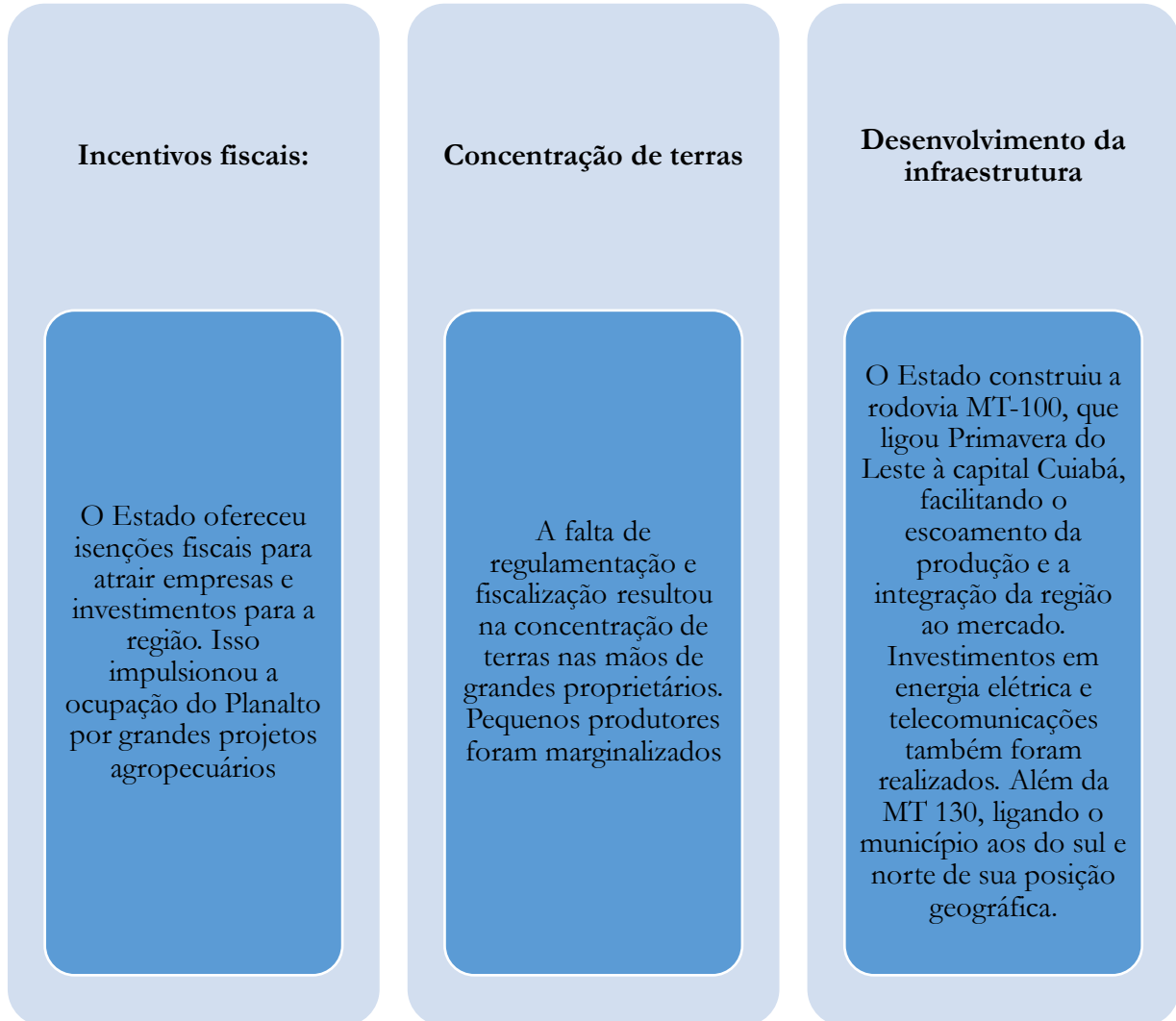
A implantação da infraestrutura

O Estado construiu a rodovia MT-100, que ligou Primavera do Leste à capital Cuiabá, facilitando o escoamento da produção e a integração da região ao mercado. Investimentos em energia elétrica e telecomunicações também foram realizados. Além da MT 130, ligando o município aos do sul e norte de sua posição geográfica.

O início da expansão da fronteira agrícola, com a abertura de grandes áreas para o cultivo de soja e pecuária extensiva, em áreas antes desocupadas devido à falta de tecnologia para o uso do solo de Cerrado. Ocupação dos Cerrados do Brasil Central e os chapadões com topografia suave e suscetíveis as práticas inovadoras de produção agrícola, sendo que em 1971 começam os primeiros projetos de agropecuária no meio. Primavera do Leste, no estado de Mato Grosso, foi fundada em 26 de setembro de 1979. A cidade surgiu como um projeto agropecuário da Construtora e Imobiliária Consentino, que idealizou um novo polo de desenvolvimento na região. O nome “Primavera” foi escolhido por simbolizar a esperança e o florescimento de um novo futuro. Na década de 1980: Houve crescimento da produção

agrícola e pecuária, com a modernização do setor e a tecnificação das atividades. Crise agrária no Centro-Oeste e a intensificação tecnológica em Primavera do Leste. Inserindo o território no sistema capitalista global. Nesse contexto da crise surgem novas articulações espaço-temporais no meio local.

Quadro 1. Papel do Estado de Mato Grosso. Fonte: Autor.



DINÂMICA TERRITORIAL LOCAL EM PRIMAVERA DO LESTE

A perspectiva de lucros na agricultura atraiu investimentos de grandes empresas de nexos nacionais e internacionais, impulsionando a modernização do setor com a introdução de novas tecnologias e métodos de produção. Enquanto isso, as áreas deprimidas mantiveram a pecuária extensiva tradicional (Le Bourlegat, 2022). No Chapadão de Primavera do Leste, duas modalidades de dinâmica interna se destacaram: a intensificação tecnológica e a diversificação da produção, gerando círculos virtuosos para o agronegócio, marcados pela cooperação para o crescimento (Souza, 1997).

O agronegócio brasileiro é reconhecido como um setor dinâmico e em constante evolução. Para impulsionar ainda mais esse dinamismo, a colaboração entre diversos agentes é fundamental. Nesse contexto, os círculos de cooperação entre os vários atores, em diversas escalas, desempenham papel

crucial, conectando diferentes players e promovendo o desenvolvimento de soluções inovadoras para os desafios do setor (Barbosa, 2024).

No cerne desses círculos, encontram-se diferentes categorias de agentes:

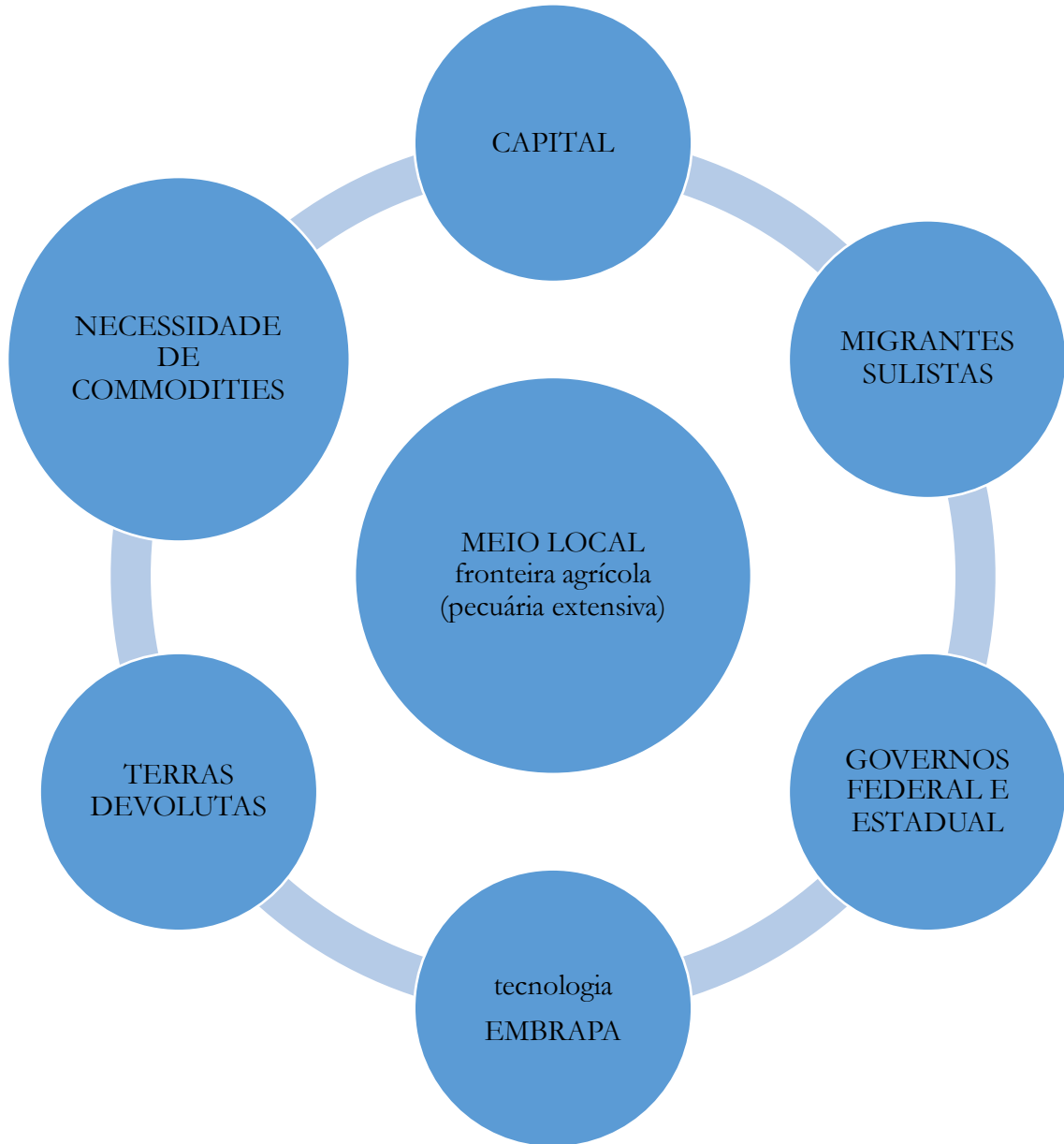
1. Financiadores: Bancos e empresas especializadas fornecem o capital necessário para o investimento em novas tecnologias, infraestrutura e expansão da produção, dessa forma a modernização da agricultura brasileira depende crucialmente do acesso ao crédito rural, o qual impulsiona a produtividade, a competitividade e a sustentabilidade do setor.

2. Assistência Técnica e Científica: Instituições de pesquisa, universidades e empresas especializadas oferecem suporte técnico e científico para aprimorar as práticas agrícolas e aumentar a produtividade. Embrapa é líder em pesquisa agropecuária no Brasil e oferece suporte técnico e científico para o agronegócio, contribuindo para o aumento da produtividade e da competitividade do setor.

3. Assistência aos Clientes: Empresas e órgãos governamentais fornecem suporte aos produtores rurais, desde a gestão da produção até a comercialização dos produtos. O Sebrae oferece suporte aos produtores rurais na gestão da produção e comercialização dos produtos, ajudando-os a aumentar a sua eficiência e competitividade.

4. Canais de Distribuição: Cooperativas, empresas de logística e outros agentes garantem o escoamento eficiente da produção do campo para o consumidor final. Cooperativas: Cooperativa Agrícola Mista de Primavera do Leste (COAPRI): Fundada em 1975, a COAPRI foi a primeira cooperativa de Primavera do Leste. Atuava na comercialização de insumos agrícolas, produção e beneficiamento de soja, algodão e outros produtos. Cooperativa Regional de Entrepostos e Armazéns Gerais de Mato Grosso (COOPERAM): Fundada em 1977, a COOPERAM atuava na armazenagem e comercialização de produtos agrícolas, incluindo a soja.

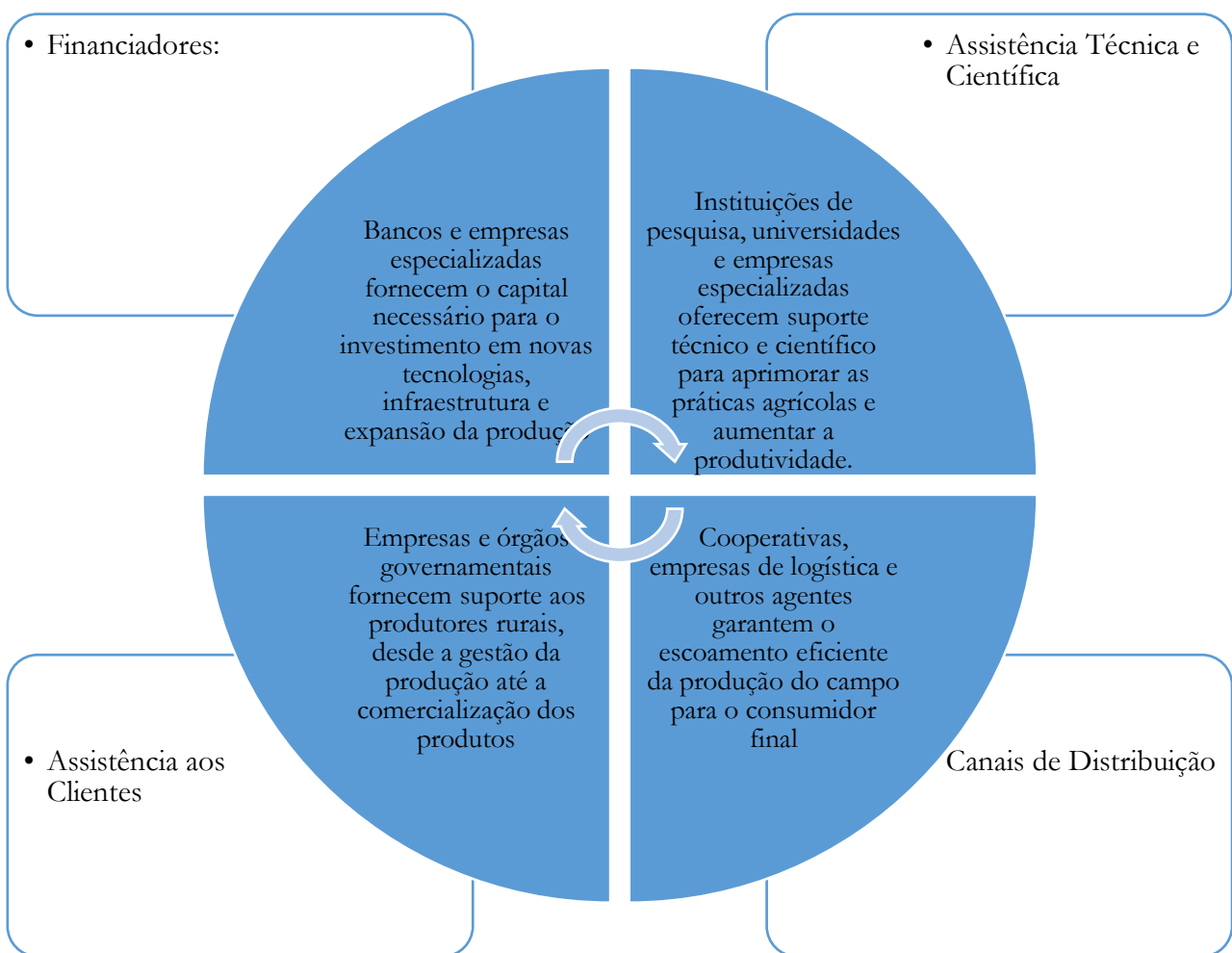
Quadro 2. Dinâmica territorial local em Primavera do Leste. Fonte: Autor.



5. Provedores de Infraestrutura: Empresas especializadas garantem a infraestrutura necessária para o armazenamento, transporte e comercialização dos produtos agrícolas. Esses agentes, ao atuarem em conjunto, geram uma série de benefícios para o agronegócio, como certificação de produtos, promoção de exportações e reorientação de insumos, atendendo às demandas específicas do setor. Além disso, a adoção de novas tecnologias e práticas agrícolas contribui para o aumento da produtividade e da competitividade do agronegócio regional e brasileiro e mundial. Ministério da Infraestrutura: O Ministério da Infraestrutura é responsável pela infraestrutura de transporte, logística e armazenamento do país, o que é essencial para o escoamento da produção do agronegócio.”: “O agronegócio é um dos setores mais importantes da economia brasileira, pois gera emprego e renda, contribui para o PIB e garante a segurança alimentar da população”. Já para a CNA, “O agronegócio é um setor estratégico para o desenvolvimento do Brasil, pois tem potencial para gerar ainda mais emprego e renda, além de contribuir para a competitividade do país no mercado internacional (2018).”

Benefícios Sociais: A geração de emprego e renda, a melhoria da qualidade de vida das comunidades rurais e o desenvolvimento regional foram alguns dos benefícios sociais proporcionados pela cooperação no agronegócio, mas do mesmo modo esses benefícios não se estenderam de forma homogênea por todo o meio primaverense (Fearnside, 2001).

Quadro 3. Agentes fomentadores do meio. Fonte: Autor



FATORES QUE IMPULSIONARAM A EXPLORAÇÃO NO MEIO LOCAL

1. Expansão da fronteira agrícola brasileira:

A partir da década de 1970, o governo brasileiro promoveu políticas de incentivo à ocupação da Amazônia e do Cerrado, com o objetivo de expandir a produção agropecuária.

Primavera do Leste, com suas terras férteis e clima favorável à agricultura, tornou-se um polo de atração para migrantes e investimentos.

2. Modernização da agricultura:

A introdução de novas tecnologias, como mecanização, irrigação e uso de agrotóxicos, possibilitou o aumento da produtividade e a expansão da área cultivada. A região se especializou na produção de soja, milho e algodão, commodities com alta demanda no mercado internacional.

3. Integração ao mercado global: A abertura comercial do Brasil, a partir da década de 1990, facilitou o acesso dos produtos agrícolas brasileiros ao mercado internacional. Primavera do Leste se beneficiou dessa abertura, exportando seus produtos para países como China, Europa e Estados Unidos.

4. Presença de grandes empresas: A entrada de grandes empresas do agronegócio na região impulsionou a produção e a infraestrutura local. Essas empresas investiram em pesquisa e desenvolvimento, modernização da produção e logística, o que contribuiu para o crescimento do setor.

5. Fatores socioeconômicos: A busca por melhores condições de vida e oportunidades de trabalho atraiu migrantes para a região. O crescimento da agricultura gerou emprego e renda, impulsionando o desenvolvimento urbano de Primavera do Leste.

6. Impactos socioambientais: A expansão da agricultura em Primavera do Leste teve impactos socioambientais significativos, como desmatamento, perda de biodiversidade e uso intensivo de recursos naturais. Esses impactos geram debates e desafios para o futuro da região, que deve conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação ambiental além da justiça social.

PRIMEIRO CICLO DA SOJA (1975-1985): EXPANSÃO SEM DESTRUIÇÃO CRIATIVA

O primeiro ciclo da soja em Primavera do Leste, entre 1975 e 1985, caracterizou-se pela expansão da produção sem a necessidade de “destruição criativa” (Barbosa, 2024). Isso se deveu a três fatores principais:

Terras disponíveis: Havia grande quantidade de terras inexploradas pelo grande capital, e aptas à produção de soja na região, permitindo a expansão da atividade sem a necessidade de desmatamento extensivo. Espaço amplamente aberto ao capital, não sendo levado em conta as populações locais que tiveram grande desarticulação no seu modo de vida (não é objeto desse trabalho analisar as transformações das comunidades locais)

Tecnologia incipiente: As tecnologias agrícolas da época eram menos intensivas em capital e demandavam menos insumos, como agrotóxicos e fertilizantes, reduzindo o impacto ambiental da produção.

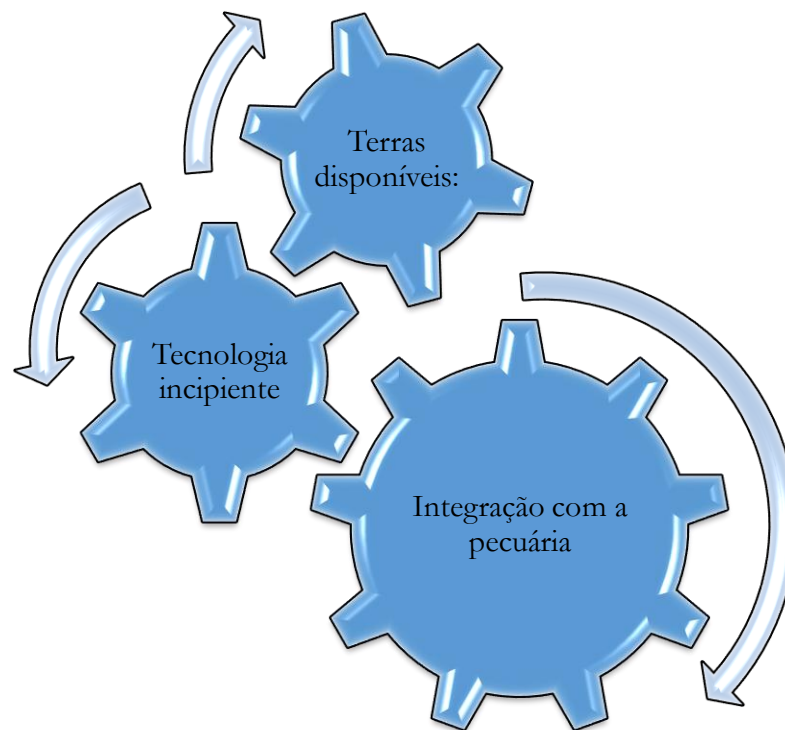
Integração com a pecuária: A integração lavoura-pecuária era uma prática comum, permitindo a diversificação da produção e a otimização do uso da terra, embora apresentasse baixa produtividade no meio local

Características do ciclo:

Pioneirismo: Pequenos e médios produtores, vindos principalmente da região sul do país foram os principais responsáveis pela expansão da soja, impulsionados pelo crédito rural e pela disponibilização de novas áreas.

Expansão rápida: A área plantada com soja aumentou exponencialmente, impulsionando o crescimento econômico de Primavera do Leste.

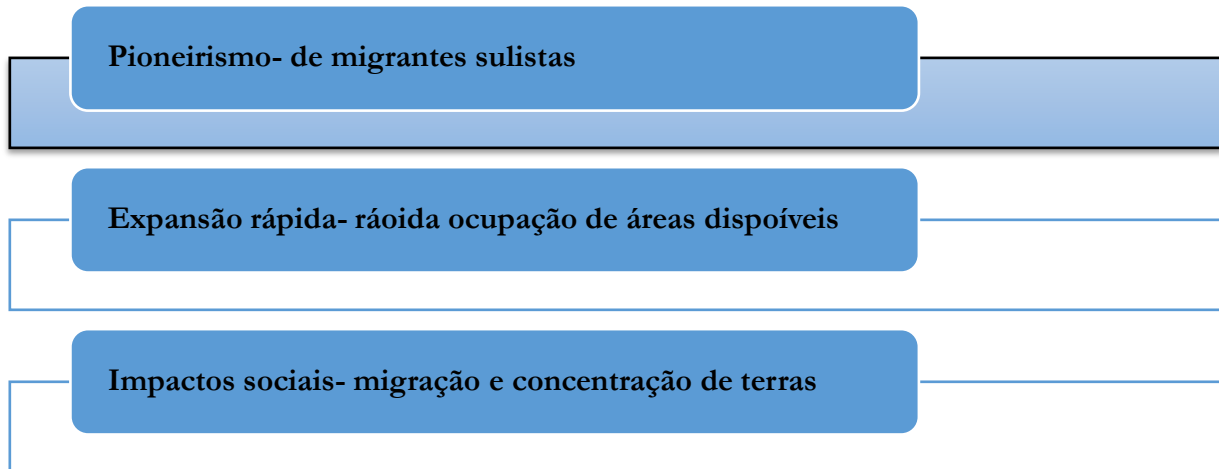
Quadro 4. Sistema de Produção Local. Fonte: Autor.



Impactos sociais: A migração de trabalhadores para a região e a concentração de terras marcaram o período

A entrada da soja em Primavera do Leste durante a década de 1970 desencadeou uma série de reações no tecido social local, revelando uma complexa interação entre fatores endógenos e exógenos. Inicialmente, a chegada da soja foi recebida com entusiasmo, vista como uma oportunidade para o desenvolvimento econômico e a criação de empregos, o que atraiu um fluxo significativo de migrantes para a região. Porém, à medida que o tempo passava, os impactos negativos da monocultura da soja se

tornavam evidentes, desencadeando uma gama de conflitos e tensões entre os diversos grupos sociais locais.



Os pequenos agricultores foram particularmente afetados, incapazes de competir com as grandes empresas agrícolas em termos de acesso a crédito e tecnologia. Muitos acabaram sendo forçados a vender suas terras para essas corporações, exacerbando a concentração de terras e a desigualdade social na região. Além disso, os trabalhadores rurais enfrentaram condições de trabalho precárias e uma redução nas oportunidades de emprego, enquanto os povos indígenas viram suas terras invadidas e seus modos de vida tradicionais ameaçados.

Diante desses desafios, diversos movimentos sociais surgiram em Primavera do Leste, exigindo uma reforma agrária mais justa, políticas públicas para proteger o meio ambiente, melhores condições de vida para os trabalhadores rurais e o reconhecimento dos direitos dos povos indígenas. A mobilização desses movimentos pressionou o governo brasileiro a adotar algumas medidas para mitigar os impactos negativos da soja na região, mas ainda há muito a ser feito para garantir um desenvolvimento sustentável e equitativo.

Ao mesmo tempo, o período entre 1970 e 1985 testemunhou uma sinfonia de mudanças significativas na economia de Primavera do Leste. Inicialmente dominada pela pecuária extensiva, a região passou por uma transição para uma agricultura mais mecanizada e diversificada, com a produção de culturas como soja, algodão, milho, feijão e café. O município se consolidou como um importante polo agropecuário em Mato Grosso, impulsionado pela abertura de novas áreas para a produção agrícola e pelo investimento em infraestrutura.

Além disso, outras atividades econômicas, como a exploração madeireira, o comércio e os serviços, também se expandiram para atender às necessidades da crescente população local e dos produtores rurais. No entanto, a exploração madeireira diminuiu ao longo do tempo devido à preocupação com a devastação florestal, enquanto o setor de serviços cresceu com a instalação de

empresas de apoio à agropecuária. Nesse contexto dinâmico e multifacetado, é essencial encontrar um equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental, garantindo ao mesmo tempo a justiça social e o respeito aos direitos das comunidades locais. Estudos demonstram que a questão agrária em Primavera do Leste, MT. A concentração da terra tem, historicamente, outras motivações que remetem aos mecanismos de dominação social. Por essa razão, a questão agrária no Brasil, assume, fundamentalmente, uma dimensão política. Como afirmou Celso Furtado, “o latifúndio é um sistema de poder”.

A ocupação de Primavera do Leste nos primeiros quinze anos foi marcada por significativas transformações. O município, consolidado como um polo agropecuário de destaque em Mato Grosso, enfrentou desafios como concentração de terras, desigualdade social e degradação ambiental. Neste contexto, a presença da EMBRAPA se destacou como um fator fundamental no desenvolvimento do agronegócio no Cerrado. Como afirmado, “É inegável que a Embrapa desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento do agronegócio no Cerrado” (Barbosa, 2024). A instituição foi responsável pelo desenvolvimento de tecnologias que revolucionaram a agricultura na região, incluindo cultivares adaptadas, correção da acidez do solo e manejo integrado de pragas e doenças.

A expansão agrícola no Cerrado também foi impulsionada por outros fatores. A abertura de novas áreas, estimulada pela construção de rodovias e oferta de crédito rural, foi essencial. O governo brasileiro investiu em infraestrutura, como silos e portos, para facilitar o escoamento da produção. Além disso, o crescimento da demanda por alimentos, devido ao aumento populacional, desempenhou um papel significativo.

Ao longo do tempo, a produtividade da soja em Primavera do Leste testemunhou um crescimento notável. Entre 1970 e 1985, houve um aumento exponencial, com uma média anual de cerca de 10%. A introdução de novas variedades de soja, técnicas agrícolas modernas e mecanização da agricultura contribuíram para esse crescimento (Barbosa, 2024). A região tornou-se um polo importante na produção de soja, impulsionando o desenvolvimento econômico local.

Estudos indicam que o aumento da produtividade foi ainda maior do que o estimado inicialmente. Pesquisas realizadas pela Embrapa e pela Universidade Federal de Mato Grosso sugerem taxas de crescimento anual entre 11,7% e 12,5%. Esse fenômeno teve um impacto significativo na economia regional e nacional, embora também tenha acarretado consequências negativas, como desmatamento e degradação ambiental.

É crucial buscar um modelo de desenvolvimento agrícola sustentável que equilibre produtividade, preservação ambiental e justiça social. Estudos como “A evolução da produtividade da soja no Brasil: um estudo de caso da Primavera do Leste, MT” da Embrapa (2004) e “A dinâmica da produção de soja na Primavera do Leste, MT: um estudo socioeconômico” da Universidade Federal de Mato Grosso (2005) oferecem temas sobre o assunto.

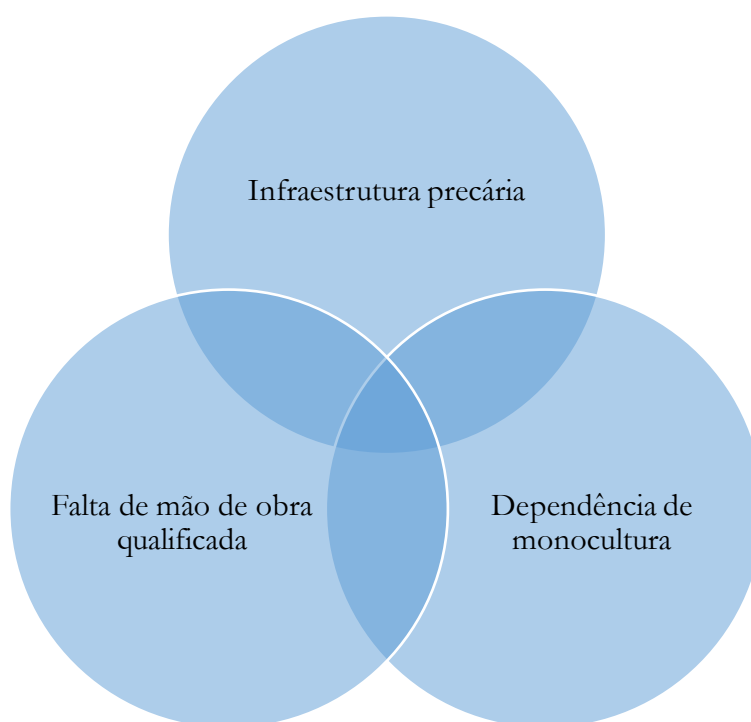
DESAFIOS ENFRENTADOS PELO MEIO DE 1975 A 1985

Infraestrutura precária: A falta de infraestrutura adequada, como estradas e armazéns, dificultava a escoamento da produção e aumentava os custos. (Barbosa, 2004).

Dependência de monocultura: A concentração na produção de soja gerava riscos de pragas, doenças e esgotamento do solo (Fearnrside, 1997).

Falta de mão de obra qualificada: A rápida expansão da produção demandava mão de obra qualificada para o manejo da cultura, o que nem sempre era disponível (Binswangner & Rosenzweig, 1986).

Quadro 5. Desafios no Meio. Fonte: Autor



ESTRUTURA FUNDIÁRIA (1975-1985): CONCENTRAÇÃO E EXPANSÃO

O primeiro ciclo da soja em Primavera do Leste, entre 1975 e 1985, caracterizou-se pela expansão da produção sem a necessidade de “destruição criativa” (Barbosa, 2024). Isso se deveu a três fatores principais: O período de 1975 a 1985 testemunhou uma marcante concentração de terras e a expansão da fronteira agrícola em Primavera do Leste. Essa centralização urbana é inerente à exploração da terra como meio de produção de commodities internacionais, uma vez que as grandes propriedades monocultoras demandam centralização técnica, política e econômica.

Embora a cidade concentrasse a maior parte da infraestrutura, serviços e mão de obra, não pode ser vista como subordinada ao campo. Reduzir o avanço da acumulação territorial do capital do Centro-Sul para o Centro-Oeste e Norte a uma mera expansão da “fronteira agrícola” simplificaria a importância

da agricultura capitalista na ocupação e produção dessas cidades. Reconhecer a relevância dos negócios com a propriedade privada da terra e da urbanização é crucial.

Durante esse período, a estrutura fundiária de Primavera do Leste foi dominada pela concentração de terras, com a maioria pertencendo a um pequeno número de grandes proprietários rurais que se dedicavam principalmente à pecuária extensiva em vastas áreas de baixa produtividade.

Essa concentração de terras foi impulsionada por diversos fatores, incluindo o modelo de desenvolvimento econômico vigente, que privilegiava o crescimento rápido e favorecia a formação de grandes empresas do agronegócio. A valorização da terra com a expansão da fronteira agrícola também atraiu investidores interessados em especulação fundiária.

A chegada de grandes projetos agropecuários e a valorização da terra exerceram pressão sobre os pequenos produtores rurais, muitas vezes incapazes de competir, o que resultou na venda de suas terras. Esse cenário contribuiu para a ampliação da desigualdade social no campo, com a concentração da riqueza nas mãos de poucos proprietários.

As políticas do governo brasileiro, como incentivos fiscais e crédito rural, voltados para a formação de grandes latifúndios, também contribuíram para a concentração de terras. Essa expansão desordenada da fronteira agrícola acarretou desmatamento, erosão do solo e perda de biodiversidade (Barbosa, 2024).

A falta de acesso a crédito e tecnologia prejudicava a competitividade dos pequenos produtores, levando à sua descapitalização e, conseqüentemente, à venda das terras. Esse êxodo rural, com a migração de trabalhadores rurais para as cidades, foi uma das conseqüências dessa dinâmica.

Tabela 1. Estrutura Fundiária em Primavera do Leste (MT) em 1975 e 1985. Fonte: IBGE (censo agropecuário, 1975 e 1985), SEPLAN-MT (2002)

Ano	Nº Estab.	Área Total (ha)	Módulo Fiscal (ha)	Área Média (ha)	Gini
1975	1.143	433.246	100	379,5	0,79
1985	2.384	1.012.944	420	425,2	0,82

A luz da tabela anterior se pode identificar que a partir da década de 1970 a concentração de terras se fez marcante no meio, aumentando o modulo fiscal de 100ha para 420ha, demonstrando que se necessitava mais tecnologia intensiva para justificar o uso do solo. Do mesmo modo, se identifica que o coeficiente de Gini tendeu a 1,0, saindo de 0,79 em 1975, para 0,82 em 1985.

A concentração de terras em Primavera do Leste acarretou diversas conseqüências negativas, incluindo desigualdade social, baixa produtividade e problemas ambientais. Analisar como esse processo impactou o desenvolvimento regional nas décadas seguintes é fundamental para compreender a trajetória da região.

O primeiro ciclo da soja em Primavera do Leste como um dos principais polos produtores de soja do Brasil. Apesar dos desafios, o período contribuiu para o desenvolvimento da região e para a consolidação da agricultura como base da economia local. Mas em contraparte se observou a concentração fundiária no meio: Essa violenta concentração fundiária, acirrada no decorrer dos anos 1970 e 1980 devido aos processos de ocupação e colonização da Amazônia, fica evidente considerando o fato de que em Primavera do Leste, em 1992 e segundo dados do INCRA, 4,2% das terras estavam em pequenas propriedades, 20,5% em médias e 75,2% em grandes propriedades. Eram 888 propriedades rurais cadastradas em 461 (MMA, 2013), compondo uma área de 630.458,3 hectares. Já de acordo reportagem do Jornal Valor Econômico no ano de 2007, apenas seis produtores em Primavera do Leste detinham metade dos 320 mil hectares de lavouras daquele ano.

Possíveis explicações para a estrutura fundiária

A expansão da fronteira agrícola no Brasil, em terras devolutas (Porto-Gonçalves et al., 2002) chegando ao território, com a abertura de novas áreas para a agricultura e pecuária, demandou maiores propriedades, pois o custo de produção e a necessidade de uso intensivo da tecnologia, tornou inviável ao pequeno produtor competir com o grande capital, mesmo porque não havia linha de créditos para fomentar esse tipo de produção. As políticas de ocupação da Amazônia Legal, incluindo o programa “Integrar para não Entregar”, contribuíram para a crescente exploração das terras devolutas em Primavera do Leste (Padua & Castro, 2002).

Concentração de terras nas mãos de grandes proprietários, que compraram terras para especulação ou para a produção em larga escala. Essa concentração se deu pela apropriação ilegal de terras públicas, **Porto-Gonçalves (2005)**.

A ausência de políticas públicas destinadas a promover uma distribuição mais equitativa da terra em Primavera do Leste resultou na concentração de propriedades nas mãos de um reduzido grupo de proprietários, ao passo que a maioria dos pequenos agricultores enfrenta dificuldades para subsistir. Em Primavera do Leste, o fenômeno da concentração de terras no Brasil se faz presente, com uma minoria privilegiada no controle da vasta extensão de terras produtivas, enquanto a maioria da população rural enfrenta condições de vida precárias. As políticas públicas existentes não são suficientes para reverter o histórico de concentração de terras em Primavera do Leste. É necessário um conjunto de medidas mais abrangentes e eficazes para promover a distribuição mais justa da terra, uma vez que a falta de acesso à terra é um dos principais obstáculos ao desenvolvimento rural na região. Portanto, urge que o governo implemente políticas públicas que facilitem o acesso à terra para os pequenos agricultores, pois a luta pela distribuição mais justa da terra em Primavera do Leste vai além de uma mera busca por justiça social, configurando-se também como um esforço em prol do desenvolvimento rural sustentável.

Tendo como corolário a concentração de terras:

Diminuição do número de pequenos e médios produtores rurais.

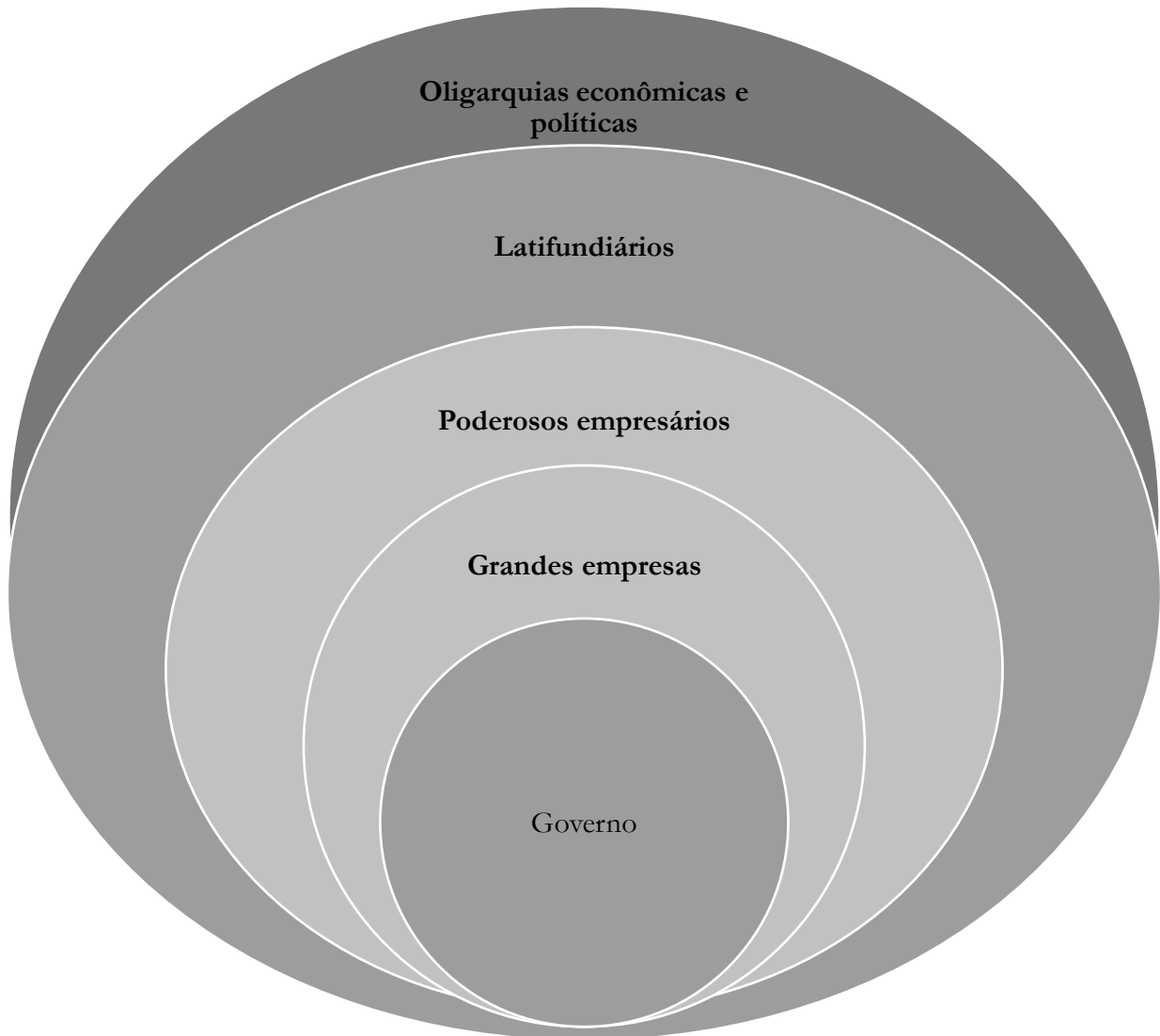
Aumento do êxodo rural, com a migração de pessoas do campo para as cidades.

Aumento da desigualdade social no campo.

O domínio do espaço e seus impactos: uma análise detalhada

O processo de expansão territorial do capital moldou o domínio do espaço em questão, concedendo privilégios a um grupo específico de atores:

Quadro 6. Forças atuantes no meio.



Concentração de terras nas mãos de grandes proprietários, que compraram terras para especulação ou para a produção em larga escala. Essa concentração se deu pela apropriação ilegal de terras públicas” Porto-Gonçalves (op cit.).

A hegemonia exercida por grandes empresas, poderosos empresários, latifundiários e antigas oligarquias econômicas e políticas moldou profundamente a dinâmica socioeconômica das cidades em

questão. Estes grupos, caracterizados por seu significativo poder econômico e influência política, detêm uma parcela substancial de recursos e terras na região, perpetuando uma estrutura fundiária altamente concentrada.

Essa concentração de poder resultou em uma série de implicações significativas. Em primeiro lugar, a estrutura fundiária tornou-se ainda mais polarizada, com a posse majoritária dos recursos nas mãos dos grupos hegemônicos. Além disso, o mercado imobiliário foi moldado para atender aos interesses dessas elites, dificultando o acesso à terra para pequenos produtores e comunidades tradicionais. Essa hegemonia também gerou um desenvolvimento urbano desigual, caracterizado pela exclusão social, ampliação da pobreza e aumento da desigualdade. Grupos menos favorecidos enfrentam dificuldades crescentes para acessar a terra tanto para fins produtivos quanto habitacionais. Além disso, a exploração predatória dos recursos naturais em benefício desses grupos hegemônicos tem causado sérios danos ambientais, contribuindo para a degradação dos ecossistemas locais.

Em resumo, o domínio do espaço por esses poderosos atores econômicos e políticos resultou em um modelo de desenvolvimento urbano desigual e excludente, com consequências profundas na estrutura fundiária, na dinâmica imobiliária e na qualidade de vida das populações locais. Urgem ações políticas e sociais que busquem equilibrar essa desigualdade e promover um desenvolvimento mais justo e sustentável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A estrutura fundiária de Primavera do Leste no período de 1975 a 1985 foi marcada por um processo de concentração de terras e expansão da fronteira agrícola, com consequências socioeconômicas e ambientais negativas. A partir da década de 1990, observou-se uma mudança no modelo agrícola, com a chegada da soja, produzida com destino a exportação, e a intensificação da produção. É importante analisar como esse novo contexto impactou a estrutura fundiária de Primavera do Leste nas décadas seguintes.

Quadro 7. Pontos Positivos e Negativos da Inserção da Agricultura em Primavera do Leste (1970-1985)

Aspecto	Positivos	Negativos
Econômicos	Crescimento do PIB e da renda per capita. Geração de empregos. Diversificação da economia, Integração ao mercado nacional	Desigualdade social. Concentração de terras. Êxodo rural

Sociais	Melhoria da infraestrutura. Aumento da oferta de serviços. Expansão da urbanização. Acesso à educação e saúde	Degradação do meio ambiente. Perda de biodiversidade. Conflitos fundiários. Poluição dos recursos hídricos
Ambientais	Abertura de novas áreas para a agricultura. Desenvolvimento de tecnologias agrícolas. Aumento da produtividade	Desmatamento. Erosão do solo. Perda de biodiversidade

A estrutura fundiária de Primavera do Leste no período de 1975 a 1985 foi marcada por um processo de concentração de terras e expansão da fronteira agrícola, com consequências socioeconômicas e ambientais negativas. A partir da década de 1990, observou-se uma mudança no modelo agrícola, com a chegada da soja, produzida com destino a exportação, e a intensificação da produção. É importante analisar como esse novo contexto impactou a estrutura fundiária de Primavera do Leste nas décadas seguintes. A afirmação de que o capitalismo gera e preserva as disparidades no território para se reproduzir é complexa e multifacetada, com diversas nuances e diferentes perspectivas. Para analisar essa relação, é importante considerar os seguintes aspectos:

O sistema capitalista, por sua própria natureza, tende a concentrar a riqueza nas mãos de uma minoria, enquanto a maioria enfrenta desvantagens significativas. Essa concentração se reflete no território de várias maneiras.

Observou-se a presença do latifúndio, onde vastas extensões de terra estão nas mãos de poucos proprietários, deixando muitos camponeses sem acesso à terra para cultivar. Além disso, nas áreas urbanas, a desigualdade se manifesta na forma de periferias precárias e segregadas, onde a falta de acesso a serviços básicos é uma realidade para muitos. Também vemos a exploração desenfreada dos recursos naturais em determinadas regiões, resultando em degradação ambiental e impactos sociais adversos para as comunidades locais.

Essa lógica de concentração de recursos está profundamente enraizada na busca pela maximização do lucro, que muitas vezes leva à exploração de trabalhadores e ao desrespeito ao meio ambiente. A exploração da mão de obra, caracterizada por baixos salários e condições precárias de trabalho, é comum em áreas rurais e em países em desenvolvimento. Além disso, a atividade industrial e a exploração de recursos naturais frequentemente resultam em degradação ambiental, incluindo poluição e desmatamento. A gentrificação também é uma consequência, levando à expulsão de comunidades tradicionais devido à especulação imobiliária.

Essas disparidades territoriais, uma vez estabelecidas, têm uma tendência a se reproduzir ao longo do tempo, criando um ciclo de pobreza e exclusão. A falta de acesso à educação e à saúde é um fator importante nesse ciclo, limitando as oportunidades de desenvolvimento para as populações mais pobres

e perpetuando a desigualdade. Além disso, fatores como raça, gênero, etnia e orientação sexual podem agravar essas disparidades, resultando em discriminação e marginalização. A ausência de políticas públicas eficazes para abordar essas questões apenas agrava a situação.

Diante dessas realidades, o modelo capitalista de desenvolvimento tem sido alvo de críticas por sua incapacidade de lidar com as disparidades territoriais. Diversas alternativas são propostas para superar esse modelo, incluindo a promoção da economia solidária, que valoriza a cooperação e a justiça social, e a adoção da agroecologia, que prioriza a sustentabilidade ambiental na agricultura. Além disso, o urbanismo social emerge como uma abordagem importante para o planejamento urbano, buscando garantir acesso à moradia digna, serviços básicos e participação social para todos os cidadãos. Essas alternativas representam um esforço para construir um modelo de desenvolvimento mais justo e sustentável, que leve em consideração as necessidades de todos os indivíduos e comunidades.

As particularidades do Brasil e de Primavera do Leste adquirem maior nitidez quando observamos a circunstância de que, no Continente, a evolução do capitalismo na agricultura (com exceção do México) seguiu um caminho aproximado da via prussiana (Ribeiro, 1988) que em vez de erradicar os latifúndios, ao contrário, lhe deram maior espaço para concentração de terras. Tirando das combinações locais qualquer força para lutar contra o processo avassalador do capital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa, M. Condicionante territorial como base do surgimento de um meio dinâmico. Estudo de caso, in Inovações em pesquisas agrárias e ambientais - Volume II, Nova Xavantina – MT, 2024.
- Barbosa, M. Condicionante territorial como base do surgimento de um meio dinâmico. Estudo de caso de São Gabriel do Oeste, Geografia: desenvolvimento científico e tecnológico (pp. 79-99). Ponta Grossa: Atenas, 2023
- Barbosa, M. Crédito solidário, como fator de criação de novas territorialidades urbanas, distribuição de rendas e melhora na qualidade de vida – projeto viva vida – Bela Vista – Vale do Apa. Geografia: desenvolvimento científico e tecnológico (pp. 79-99). Ponta Grossa: Atenas, 2023.
- Barbosa, W. R. A questão agrária na Primavera do Leste, MT. Sociedade Brasileira de Sociologia, 2004.
- Becker, B. K. Modernidade e gestão do território no Brasil: da integração nacional a interação competitiva. Revista Espaço e Debates (32). São Paulo: Neru, 1991. pp.47-56.
- Binswanger, H. P., & Rosenzweig, M. R. *Behavioral and material determinants of production relations in agriculture*. Journal of Development Economics, 21(1), 39-67, 1986.
- Capra, F. O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix. 1995.
- Cholley, A. Observações sobre alguns pontos de vista geográficos. Boletim Geográfico, (179), 140-145, 1964.
- Fearnside, P. M. Deforestation in Brazilian Amazonia: The effect of population and land tenure. Ambio, 26(7), 537-545, 2001.

- Furtado, C. O Mito do Desenvolvimento Econômico. Rio, Paz e Terra, 1973.
- Le Bourlegat, C. Mato Grosso do Sul e Campo Grande, articulações espaço-temporais. Presidente Prudente, 2000. 432 p. Tese (Doutorado). Universidade Estadual Paulista.
- Mamigonian, A. Teorias sobre a Industrialização Brasileira e Latino-Americana. In: (org) BECKER, Bertha et all. In Geografia e Meio Ambiente no Brasil. São Paulo: Hucitec, 1995. p.65-76.
- Martins, J. de S. (2001). O que é reforma agrária. Editora Brasiliense, 2001.
- Ministério do Meio Ambiente. <https://www.gov.br/mma/pt-br> . Acesso em 04/04/2024
- Monteiro, Carlos A. de F. Clima e excepcionalismo. Florianópolis: UFSC. 1991.
- Santos, M. A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo: Hucitec, 199. 308 p. 1994
- Santos, M. Os Novos Mundos da Geografia. In Caderno de Geociências (5), pp. 19-30, 1996.
- Santos, M. O retorno do território, In SANTOS, Milton et alii (orgs.) Território Globalização e Fragmentação. São Paulo: Hucitec/ Anpur. 1994. pp.15-20.
- Santos, M. Pensando o espaço do Homem. 4ed. São Paulo: Hucitec. 1997
- Padua, J. A, Castro, E. O processo de ocupação e desmatamento na Amazônia Legal: O caso de Primavera do Leste, Mato Grosso. Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 17, n. 50, p. 113-132, 2002.
- Porto-Gonçalves, C. W. (2005). A questão agrária no Brasil: do latifúndio à reforma agrária. Editora Vozes, 2005.
- Rangel, I. M. A história da dualidade brasileira. In Revista de Economia Política, vol 1, nº 4, p.5-33, outubro-dezembro de 1981.
- Ribeiro, J. P. A questão fundiária e os conflitos socioambientais na Amazônia Legal. Revista Brasileira de Ciências Sociais, 30(88), 103-122, 2015.
- Ribeiro, I. O. Agricultura, democracia e socialismo. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- Souza, M. L. Algumas notas sobre a importância do espaço para o desenvolvimento social. In Território (3), p. 13-35. Rio de Janeiro: Laget/Ufrj, 1997.

Índice Remissivo

A

angico, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75

B

bem-estar animal, 42, 43, 44, 46, 49, 50, 52, 53

F

fibras vegetais, 19, 20, 26, 29, 30, 33, 35, 36, 37, 39, 40

H

hidropônico, 80, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 91, 94

I

índices de vegetação, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 17

L

lechuga, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 90, 91, 92, 95, 96

lechugas, 80, 81, 88, 93, 94, 95, 96

M

manejo, 35, 43, 46

matéria-prima, 125

N

NDVI, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15, 16

NFT, 5, 79, 80, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97

O

ortomosaico, 7, 8, 16

P

pastagem, 4, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16

PFNM, 18, 19, 26, 29, 40

R

raíz flotante, 88, 94

recursos genéticos, 18, 30, 33

RGB, 4, 6, 7, 8, 9, 15, 16, 17

S

sangria, 45, 52

sistemas, 5, 18, 28, 29, 30, 48, 79, 80, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 101, 127



sustentable, 79, 96

T

transporte e desembarque, 44

Sobre os organizadores



  **Alan Mario Zuffo**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (2010) na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Mestre (2013) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal do Piauí (UFPI). Doutor (2016) em Agronomia - Fitotecnia (Produção Vegetal) na Universidade Federal de Lavras (UFLA). Pós-Doutorado (2018) em Agronomia na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS). Atualmente, possui 165 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 127 resumos simples/expandidos, 66 organizações de e-books, 45 capítulos de e-

books. É editor chefe da Pantanal editora e da Revista Trends in Agricultural and Environmental Sciences, e revisor de 18 revistas nacionais e internacionais. Professor adjunto na UEMA em Balsas. Contato: alan_zuffo@hotmail.com.





  **Jorge González Aguilera**

Engenheiro Agrônomo, graduado em Agronomia (1996) na Universidad de Granma (UG), Bayamo, Cuba. Especialista em Biotecnologia (2002) pela Universidad de Oriente (UO), Santiago de Cuba, Cuba. Mestre (2007) em Fitotecnia na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Doutor (2011) em Genética e Melhoramento de Plantas na Universidade Federal do Viçosa (UFV), Minas Gerais, Brasil. Pós - Doutorado (2016) em Genética e Melhoramento de Plantas na EMBRAPA Trigo, Rio Grande do Sul, Brasil. Professor Visitante (2018-2022) na Universidade Federal de Mato

Grosso do Sul (UFMS) no campus Chapadão do Sul (CPCS), MS, Brasil. Professor substituto (2023-Atual) na Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), Cassilândia, MS, Brasil. Atualmente, possui 118 artigos publicados/aceitos em revistas nacionais e internacionais, 29 resumos simples/expandidos, 59 organizações de e-books, 43 capítulos de e-books. É editor da Pantanal Editora, e da Revista Trends in Agricultural and Environmental Sciences, e revisor de 19 revistas nacionais e internacionais. Contato: j51173@yahoo.com



  **Luciano Façanha Marques**

Técnico em Agropecuária pela Escola Agrotécnica Federal de Iguatu-CE (1997). Engenheiro Agrônomo pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (2006). Mestre em Agronomia (Solos e nutrição de plantas) pela Universidade Federal da Paraíba (2009). Doutor em Agronomia (Solos e nutrição de plantas) pela Universidade Federal da Paraíba (2012). Professor Adjunto IV, Universidade Estadual do Maranhão. Contato:

lucianomarques@professor.uema.br



Pantanal Editora

Rua Abaete, 83, Sala B, Centro. CEP: 78690-000

Nova Xavantina – Mato Grosso – Brasil

Telefone (66) 9608-6133 (Whatsapp)

<https://www.editorapantanal.com.br>

contato@editorapantanal.com.br