

MESTRADO  
ECONOMIA E GESTÃO DO AMBIENTE

# **Impactos Socioeconómicos e Ambientais da Produção de Soja no Norte de Mato Grosso: Análise das Perceções dos *Stakeholders***

Desirêe Francielle Galvão

**M**

2024





FACULDADE DE ECONOMIA



---

**IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS E AMBIENTAIS DA  
PRODUÇÃO DE SOJA NO NORTE DE MATO GROSSO: ANÁLISE  
DAS PERCEÇÕES DOS *STAKEHOLDERS***

**Desirêe Francielle Galvão**

---

Dissertação  
Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente

---

Orientado por  
**Sofia Teives Henriques**

---

2024

*Para Giulia, por largar tudo por mim, em 2021. Para Marcos, que ficou a pé  
para que eu pudesse dirigir até os meus sonhos. Para Angela, por ir comigo.*

## AGRADECIMENTOS

Não consigo medir a importância das pessoas neste processo de investigação. Tive sorte do começo ao fim, e mesmo quando as coisas pareciam estar dando errado, elas estavam se encaminhando para algo mais positivo e bom. Começo agradecendo ao meu querido amigo e ex-chefe, Alexandre Mansur, que me deu a ideia para trabalhar com a soja. Gostaria que todos tivessem o privilégio de tê-lo como exemplo de liderança, assim como eu tenho.

Em seguida, agradeço à minha orientadora, Sofia Henriques, que, além de ter assumido essa jornada comigo, é a melhor professora da FEP. Ela trouxe incentivos e direcionamentos dignos de verdadeiras sessões de terapia. Sofia tem a medida certa entre motivação, orientação e cobrança, o que nos conduz a um término de mestrado de sucesso e com bem-estar. Vejo-a aclamada e ocupando cargos importantíssimos no meio acadêmico, e estarei sempre na torcida por isso.

Durante o ano, apresentei o resumo desta pesquisa nos eventos Investigação Jovem da Universidade do Porto 2024 e X Congresso de Agroecologia, no Instituto Politécnico de Viseu. Em ambos os encontros, recebi comentários valiosos sobre a investigação, que foram considerados durante o texto, para além de terem sido um excelente treino para a minha defesa. Sou grata pelo aceite e por toda a inspiração neles alcançada por mim. Aqui, para não perder o costume, aproveito para agradecer aos professores que fizeram diferença na minha vida, desde menina: Ivani, José Alexandre, Paulo da Rocha (em nome de todos do Jornalismo), Michelle Prazeres, Elvira e Pedro Barbosa. Aquele abraço para todos.

Também agradeço a paciência, mentoria e apoio incondicional de Edgar, que prefere se manter nos bastidores, mas a quem devo tudo, todo o amor, cuidado e orações diárias pelo resto da minha vida.

Em nome de Viviane Alencar, dedico minha lealdade, apoio e gratidão aos amigos que permaneceram ao meu lado, mesmo após uma década tão tumultuada. Sem Vivi e o marido, Rodolfo, eu não teria feito a maior viagem da minha vida, que transformou tantas das minhas percepções e desejos. Aprendemos a ser adultos juntos, e essa trajetória só é possível, porque podemos contar uns com os outros.

Agradeço também ao Jorginho e ao irmão Júlio, que abriram as portas da fazenda para minha pesquisa. Além disso, a todos os amigos e funcionários deles, especialmente o Fabão, que fizeram com que minha mãe e eu fôssemos mais bem tratadas e acolhidas do que em casa de muitos parentes.

Por último, mas fundamental para mim, a Dra. Aline Basaglia, minha psicóloga, professora de sentimentos e das teorias que uso para me exibir intelectualmente por aí, nas esplanadas do Porto. Tive muita sorte em cair nos cuidados dela, pois sem este trabalho e parceria, eu já teria desistido de tudo algumas vezes. O nome dela representa para mim uma imensidão tão grande que não consigo descrever, apenas sentir, chorar e sorrir.

Tudo isso foi feito em nome e para a minha família, Angela, Marcos e Giulia. O primeiro título de mestre do nosso sobrenome é meu, mas o maior orgulho em tudo isso é poder honrá-los sempre e para sempre.

Obrigada a todos.

De coração mesmo.

Obrigada!!!

## RESUMO

A produção de soja no Norte do estado de Mato Grosso, a Sul da floresta Amazônica brasileira, cresceu significativamente nas últimas décadas, transformando paisagens de florestas intocadas em extensas áreas de cultivo. Esta mudança ocorreu como resultado de projetos geopolíticos de povoamento da Amazônia, iniciados pelo governo brasileiro no início da década de 1970, incluindo a construção da rodovia BR-163, que ligou o Norte de Mato Grosso a regiões mais povoadas do país. O estudo examinou os efeitos socioeconômicos e ambientais do cultivo da soja de 1973 a 2023, assim como as soluções propostas pelos principais *stakeholders* para mitigar e prevenir os impactos negativos associados a essa atividade. Para tal, foram utilizadas abordagens qualitativas e quantitativas, incluindo uma revisão bibliográfica, entrevistas com produtores, trabalhadores, transportadores e sociedade civil, bem como a análise de planos governamentais e dados estatísticos regionais. A dissertação revelou que, além do desenvolvimento econômico, a sojicultura fortaleceu as redes sociais e comunitárias e trouxe melhorias nos serviços públicos, como saúde e segurança. No entanto, destacou divergências nas percepções sobre os impactos ambientais e a falta de apoio institucional para práticas agrícolas sustentáveis, sublinhando a necessidade de políticas mais inclusivas.

**Palavras-chave:** Impactos; Produção de Soja; Norte de Mato Grosso.

## ABSTRACT

Soy production in the northern region of the state of Mato Grosso, south of the Brazilian Amazon rainforest, has grown significantly in recent decades, transforming untouched forest landscapes into vast cultivation areas. This shift resulted from geopolitical settlement projects for the Amazon, initiated by the Brazilian government in the early 1970s, including the construction of the BR-163 highway, which connected northern Mato Grosso to more populated regions of the country. The study examined the socio-economic and environmental effects of soybean cultivation from 1973 to 2023, as well as the solutions proposed by key stakeholders to mitigate and prevent the negative impacts associated with this activity. To this end, qualitative and quantitative approaches were employed, including a literature review, interviews with producers, workers, transporters, and civil society, as well as the analysis of government plans and regional statistical data. The dissertation revealed that, in addition to economic development, soybean farming has strengthened social and community networks and brought improvements in public services, such as healthcare and security. However, it highlighted divergences in perceptions regarding environmental impacts and the lack of institutional support for sustainable agricultural practices, underscoring the need for more inclusive policies.

**Key words:** Impacts; Soybean Production; Northern Mato Grosso.

## ÍNDICE

|                                                              |    |
|--------------------------------------------------------------|----|
| <b>AGRADECIMENTOS</b> .....                                  | i  |
| <b>RESUMO</b> .....                                          | ii |
| <b>ABSTRACT</b> .....                                        | ii |
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....                                   | 2  |
| <b>2. ENQUADRAMENTO</b> .....                                | 7  |
| <b>3. DADOS E METODOLOGIA</b> .....                          | 19 |
| 3.1. Revisão Bibliográfica .....                             | 19 |
| 3.2. Coleta de dados .....                                   | 20 |
| 3.3. Entrevistas .....                                       | 20 |
| 3.4. Limitações .....                                        | 23 |
| <b>4. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....                        | 26 |
| 4.1. Impactos Socioeconómicos .....                          | 26 |
| 4.1. Impactos Socioeconómicos .....                          | 28 |
| 4.2. Impactos ambientais .....                               | 30 |
| 4.3. Políticas e Medidas Sugeridas na Literatura .....       | 34 |
| <b>5. AS PARTES INTERESSADAS</b> .....                       | 39 |
| 5.1. Trabalhadores .....                                     | 39 |
| 5.2. Produtores .....                                        | 40 |
| 5.3. Transportadores .....                                   | 40 |
| 5.4. Sociedade .....                                         | 41 |
| 5.5. Indígenas .....                                         | 41 |
| 5.6. Grileiros .....                                         | 45 |
| 5.7. Governo .....                                           | 45 |
| 4.8. Clientes .....                                          | 48 |
| <b>6. ANÁLISE E DISCUSSÃO</b> .....                          | 51 |
| 6.1. Impactos Positivos Percebidos .....                     | 51 |
| 6.1.1. Melhoria das Condições de Vida e Infraestrutura ..... | 52 |
| 6.1.2. Geração de Empregos e Oportunidades Económicas .....  | 54 |
| 6.1.3. O Futuro da Região e Industrialização .....           | 55 |

|                                                                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>6.2. Desafios e Impactos Negativos Identificados .....</b>                                                                                                   | <b>57</b> |
| 6.2.1. Impactos Ambientais: Desmatamento e Degradação .....                                                                                                     | 58        |
| 6.2.2. Conflitos de Terra e Grilagem.....                                                                                                                       | 61        |
| 6.2.3. Questões de Saúde Pública e Uso de Agrotóxicos.....                                                                                                      | 61        |
| <b>6.3. Percepções Sobre a Legislação .....</b>                                                                                                                 | <b>63</b> |
| <b>6.4. Perspetivas sobre Sustentabilidade e Mudanças Climáticas .....</b>                                                                                      | <b>66</b> |
| 6.4.1. A Percepção dos Trabalhadores sobre Sustentabilidade .....                                                                                               | 66        |
| 6.4.2. Impactos das Mudanças Climáticas na Produção de Soja .....                                                                                               | 68        |
| 6.4.3. Práticas de Adaptação e Mitigação .....                                                                                                                  | 70        |
| <b>7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                                                                                                             | <b>74</b> |
| <b>Referências Bibliográficas .....</b>                                                                                                                         | <b>77</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>                                                                                                                                              | <b>90</b> |
| Anexo 1 – Produção, Área Plantada e Produtividade de soja no Norte de Mato Grosso – Safras de 2022/23 a 2024/2025 .....                                         | 91        |
| Anexo 2 – Área Plantada de Soja e Área de Floresta Amazônica e de Cerrado na mesorregião Norte de Mato Grosso e por município .....                             | 92        |
| Anexo 3 – População Residente por Município do Norte de Mato Grosso, de 1950 a 2022, com base nos censos demográficos de cada década, divulgados pelo IBGE..... | 97        |
| Anexo 4 – Transcrição da Entrevista – Sociedade – Herman de Oliveira .....                                                                                      | 99        |
| Anexo 5 – Transcrição da Entrevista – Produtor e Consultor de Produção.....                                                                                     | 105       |
| Anexo 6 – Transcrição da Entrevista – Trabalhador – Gerente Administrativo.....                                                                                 | 118       |
| Anexo 7 – Transcrição da Entrevista – Trabalhadora – Administradora de Defensivos .....                                                                         | 124       |
| Anexo 8 – Transcrição da Entrevista – Trabalhadora – Gerente de Balança.....                                                                                    | 129       |
| Anexo 9 – Transcrição da Entrevista – Trabalhador – Gerente de Armazém .....                                                                                    | 133       |
| Anexo 10 – Transcrição da Entrevista – Trabalhadora – Administradora de Limpeza.....                                                                            | 137       |
| Anexo 11 – Transcrição da Entrevista – Trabalhador – Operador de Secadora.....                                                                                  | 140       |
| Anexo 12 – Transcrição da Entrevista – Trabalhador Indígena – Serviço Geral .....                                                                               | 144       |
| Anexo 13 – Transcrição da Entrevista – Transportador – Motorista Carreteiro .....                                                                               | 147       |
| Anexo 14 – Fotos da visita de campo.....                                                                                                                        | 151       |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1 – Mapa Político de Mato Grosso, em destaque a mesorregião Norte.....                              | 9  |
| Figura 3 – Mapa de Mato Grosso em 1960, com o trajeto da Marcha para o Oeste.....                          | 12 |
| Figura 4 – Mapa da Amazônia Legal Brasileira .....                                                         | 13 |
| Figura 5 – Mapa dos Biomas de Mato Grosso.....                                                             | 15 |
| Figura 6 – Mapa da densidade demográfica (hab/km <sup>2</sup> ) por municípios.....                        | 42 |
| Figura 7 – Mapa dos Indígenas em territórios indígenas por município .....                                 | 42 |
| Figura 8 – Variação da população indígena em territórios indígenas por município, de 2010 a 2022.<br>..... | 43 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 – Número de Municípios e Residentes no Norte de MT, Produção de Soja em MT. .... | 10 |
| Gráfico 2 – Área plantada de soja, floresta Amazônica e Cerrado, no Norte de MT. ....      | 17 |
| Gráfico 3 – Top 10 importadores da soja mato-grossense de 1997 a 2023 .....                | 48 |

## ÍNDICE DE TABELAS

|                                                                                                       |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 1 – Linha do tempo da produção de soja mato-grossense.....                                     | 11 |
| Tabela 2 – Roteiro das Entrevistas. ....                                                              | 22 |
| Tabela 3 – Impactos socioeconômicos, ambientais, mitigação e adaptação da produção de soja em MT..... | 28 |
| Tabela 4 – Lista dos <i>stakeholders</i> relacionados à sojicultura no Norte de Mato Grosso.....      | 39 |
| Tabela 5 – Linha do tempo da legislação ambiental brasileira.....                                     | 47 |



# 1. INTRODUÇÃO

## 1. INTRODUÇÃO

A maior colheita de soja do mundo é plantada no sul da Amazônia Legal Brasileira (ALB)<sup>1</sup>, no Norte do estado de Mato Grosso, Centro-oeste do Brasil. Há menos de um século, a região a oeste da Linha de Tordesilhas era apenas um branco no mapa nacional, configurado por floresta e matas densas, que se não fossem pelas volumosas tribos indígenas que lá habitavam, seriam imaculadas e com riquíssima fauna e flora (Villas Boas & Villas Boas, 1994). Resultado de projetos geopolíticos de povoamento da Amazônia, o governo brasileiro, na década de 1970, transformou a floresta em áreas de ocupação, e construiu a rodovia BR-163 para conectar o Norte de Mato Grosso (MT) à civilização mais ao litoral (Arvor et al., 2012). Em decorrência disso, a mesorregião, antes entendida como o portal para um mundo de florestas intocadas (Villas Boas & Villas Boas, 1994, p. 125), hoje é tomada por campos de plantações de soja e pastagens a perder de vista no horizonte.

A área plantada da soja em grão aumentou quase dez vezes entre 1990 e 2022, na mesorregião Norte, totalizando pouco a menos de 7 milhões de hectares, atualmente (IBGE, 2023). O município de Sorriso é isoladamente responsável por 1,5% da sojicultura nacional, que gerou € 1 mil milhões, em 2022, sendo assim também a maior cidade produtora do planeta. No mesmo ano, o norte mato-grossense somou 38 milhões de toneladas (IBGE, 2023), valores que garantem a liderança nacional da sojicultura de MT há mais de uma década.

O lado positivo deste percurso de rápida evolução produtiva é o desenvolvimento económico regional (da Silva et al., 2023; Dreoni et al., 2022). No entanto, a expansão da soja causou impactos ambientais negativos como o desflorestamento ao longo dos anos (Lourençoni, et al., 2021) e alterações climáticas (Davidson et al., 2012; Lawrence, 2015), entre outros. No contexto socioeconómico, o impacto da rápida mudança de paisagem de floresta para campos de soja levou à diminuição das comunidades indígenas e ribeirinhas, antes tão numerosas, donas daquele lugar. A prática de grilagem, que é a tomada de terras, principalmente públicas, por meio de falsos títulos de propriedade (IPAM, 2024, p. 3), coloca

---

<sup>1</sup> Amazônia Legal Brasileira é exclusivamente delimitada pelo governo nacional, define os limites geopolíticos regionais para efeito de planejamento social e económico. Foi instituída por lei em 1953. Após várias modificações, atualmente representa 58,9% do território nacional. Desde 2021, a Amazônia Legal é composta por nove estados: Acre, com 22 municípios; Amapá, com 16; Amazonas, com 62; Mato Grosso, com 141; Pará, com 144; Rondônia, com 52; Roraima, com 15; Tocantins, com 139; e parte do Maranhão, com 181 municípios, dos quais 21 foram parcialmente integrados. No total, a Amazônia Legal engloba 772 municípios (IBGE, 2021).

em confronto os interesses da sociedade e do ambiente contra os dos proprietários até os dias atuais. Adicionalmente, há uma relação significativa entre a expansão da sojicultura e impactos negativos na saúde (Skidmore, Sims, & Gibbs, 2023; Smith et al., 2014).

O conflito crescente entre efeitos positivos e negativos da produção de soja entre as principais partes interessadas – definidas como produtores, trabalhadores, transportadores, indígenas, governo, sociedade civil, grileiros, clientes – leva à necessidade de adoção de políticas de desenvolvimento sustentáveis. Dentro das várias medidas estabelecidas, destaca-se a Moratória da Soja, um pacto estabelecido pelo setor privado para impedir a aquisição, a venda e o financiamento de soja originada de áreas desmatadas na Amazônia, após 22 de julho de 2008, e cuja finalidade é combater o desmatamento da floresta causado pela expansão do cultivo de soja e incentivar práticas agrícolas mais sustentáveis na região amazônica brasileira.

Esta dissertação tem dois objetivos principais. Em primeiro lugar, pretende caracterizar os impactos socioeconômicos e ambientais da sojicultura no Norte de Mato Grosso nos últimos 50 anos (1973-2023) e a forma como esses impactos são percebidos e sentidos presentemente pelas diversas partes interessadas. Em segundo lugar, pretende-se averiguar quais são as várias soluções propostas pelas partes interessadas para atenuar e prevenir os efeitos negativos do cultivo da oleaginosa. Para o cumprimento dos dois objetivos, utiliza-se uma metodologia mista, combinando uma revisão da literatura e entrevistas com a análise de dados estatísticos regionais de longo-prazo.

Esta dissertação apresenta algumas contribuições relevantes. Apesar da vasta lista de publicações sobre o tema da soja, a maioria dessas pesquisas foca-se predominantemente num só tipo de impacto e na análise de dados quantitativos, muitas vezes não abrangendo as perspectivas e experiências diretas das partes interessadas envolvidas. Esta pesquisa diferencia-se da literatura existente ao combinar uma revisão dos diversos impactos socioeconômicos com uma dimensão qualitativa robusta, colhendo e apresentando informações de dados primários diretamente do ponto de vista dos *stakeholders*, por meio de entrevistas semiestruturadas. Esta abordagem mista proporciona uma visão integrada para a literatura existente, combinando evidências empíricas com o relato vivo dos atores locais, contribuindo assim para um diálogo mais informado sobre as políticas e práticas necessárias para mitigar os efeitos negativos, adaptar-se à nova realidade climática, regulatória, e de

mercado, e maximizar os benefícios do cultivo de soja regional. Adicionalmente, enquanto a maioria das publicações encontradas aborda apenas um período temporal restrito, esta dissertação permite caracterizar os impactos socioeconômicos e ambientais de produção da soja desde o início da construção da rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163), um marco no início do crescimento regional com base na especialização da soja até aos dias de hoje. Isto permite realizar um balanço dos diversos impactos de forma mais contextualizada e abrangente que outras pesquisas.

Com base nas principais descobertas desta pesquisa, revela-se que a produção de soja no Norte de Mato Grosso, além de ter impulsionado o desenvolvimento econômico, também contribuiu para o fortalecimento das redes sociais e comunitárias, aspecto pouco explorado na literatura. Foi observado que a expansão da infraestrutura não só facilitou a conectividade entre as comunidades, mas também trouxe uma maior sensação de segurança, com melhorias nos serviços públicos locais, como saúde e policiamento. Em contraste com a visão generalizada dos impactos ambientais negativos, a pesquisa encontrou divergências significativas nas percepções dos diversos grupos de *stakeholders*. Enquanto produtores e transportadores tendem a minimizar os danos ambientais, outros grupos sociais sublinham os efeitos adversos. Além disso, a investigação revelou a falta de apoio institucional na promoção de práticas agrícolas sustentáveis, evidenciando uma lacuna entre a conscientização sobre as mudanças climáticas e a implementação efetiva de práticas de adaptação. Esses achados desafiam a literatura existente e sublinham a necessidade de políticas públicas mais inclusivas e adaptadas às realidades locais.

Esta dissertação estrutura-se com o seguinte formato: começa com a Introdução. Em seguida, o Capítulo 2, Enquadramento, apresenta a crise ecológica na Amazônia, o desmatamento e o crescimento populacional no estado, e as mudanças de paisagem em Mato Grosso. A unidade 3 descreve a metodologia escolhida e detalha os dados e a coleta deles. O ponto 4, Revisão de Literatura, é subdividido em Impactos Socioeconômicos, Impactos Ambientais e Planos de Mitigação e Adaptação. O Capítulo 5, Partes Interessadas, fornece dados e informações sobre os *stakeholders*, incluindo trabalhadores, produtores, transportadores, sociedade, indígenas, grileiros, governo e clientes. Em seguida, a seção 6, Análise e Discussão, enfatiza pontos de contato e de divergência para as entrevistas e a literatura. O ponto 7, Considerações Finais, resume os resultados da pesquisa.

## 2. ENQUADRAMENTO

## 2. ENQUADRAMENTO

O presente capítulo visa contextualizar a relação entre os fenómenos climáticos e a crise ecológica que assola a Amazónia, com destaque para o impacto socioeconómico das secas e das mudanças climáticas, especialmente em regiões agrícolas como o norte de Mato Grosso (MT). A partir de 2023, a Amazónia brasileira enfrenta um dos períodos de seca mais intensos já percebidos na história, agravado pela influência combinada do El Niño e das alterações climáticas globais. O capítulo explora como essas mudanças, impulsionadas pela ação humana, incluindo o desmatamento e a agricultura de larga escala, estão moldando as paisagens naturais e sociais da região, com consequências significativas para a produção agrícola e para as populações locais.

### 2.1. A crise ecológica da Amazónia

Os impactos da falta de chuva são um tema caro para agricultores, em geral. Frente a mais uma oscilação do El Niño<sup>2</sup>, a Amazónia passa, desde junho de 2023, por outra estiagem histórica (Inpe e Inmet, 2023). Imagens da Amazónia brasileira com trechos de rios completamente drenados, mais de uma centena de botos cor-de-rosa mortos e enfileirados em leitos esturricados, e comunidades isoladas ao acesso de mercadorias e serviços básicos percorreram o mundo, naquele ano. Desta vez, os efeitos do El Niño, em modelos de avaliação mais extremos, apontam que a temperatura da superfície do Oceano Pacífico Equatorial deve alcançar a elevação de até 1,5°C, com o auge de intensidade previsto para dezembro (Inpe e Inmet, 2023). Coincidentemente, o Oceano Atlântico Norte também apresenta temperaturas superiores à média histórica registada (Inpe e Inmet, 2023). Esta ação combinada, que teve a duração prevista até maio de 2024, tende a facilitar movimentos de ar descendente sobre a floresta, acontecimento que desfavorece a ocorrência de chuvas (Inpe e Inmet, 2023). Neste cenário, elevados impactos socioeconómicos e ambientais, que podem perdurar por anos (Ziguang et al. 2023), são esperados para o agricultor da região.

A diminuição mundial da produção agrícola deve ser resultante dos eventos de seca e do aumento da temperatura média global (Ray et al., 2015), potencialmente influenciando adversamente a frequência das culturas e a extensão das áreas cultivadas (Cohn et al., 2016).

---

<sup>2</sup> Para o Brasil, a oscilação entre El Niño e La Niña é a alternância dos períodos extremos de seca e cheia, respectivamente (Ziguang et al. 2023).

Embora o El niño seja conhecido por trazer falta de chuva e elevadas temperaturas à região da Amazônia, as mudanças climáticas promovidas pelo homem são apontadas como o principal motor da seca excepcional, através de 2023, na bacia amazônica, altamente vulnerável aos resultantes impactos socioeconômicos (WWA, 2024). A mesorregião Norte de Mato Grosso, objeto deste estudo, observou uma queda de 15% em 2023/24, em comparação com a safra anterior (IMEA, 2024), período de maior influência do evento climático. Ainda, ao detalhar a produtividade por microrregiões, Oeste e Médio Norte lideraram a redução com -17,66% e -16,35% (*Anexo 1*), respectivamente, exatamente onde se concentram as maiores cidades produtoras, como Sorriso e Campo Novo do Parecis.

Ao avaliar até que ponto o evento climático foi o impulsionador desta estiagem, o El niño mostrou diminuir as chuvas na mesma medida que o avanço das mudanças climáticas, mas a forte seca – nível elevado do evento climático – foi quase inteiramente resultado do aumento das temperaturas globais (WWA, 2024). Em outras linhas, a ação humana, como a agricultura em larga escala, desmatamento, incêndios, pecuária, gestão de terras, água e energia, e outros problemas socioclimáticos, vêm conduzindo a localidade ao um limite ambiental e as piores consequências devem ser sofridas pelos mais pobres (WWA, 2024).

A floresta amazônica tem sido constantemente vítima do desmatamento e já perdeu definitivamente 20% da vegetação nativa, substituída em maioria por pastagens e plantações (Lourençoni et al., 2021). Apesar da produção de carne ser considerada o ator mais importante do desflorestamento amazônico, a soja também se tornou relevante para o tema (da Silva et al, 2023). A crescente fragmentação da floresta da amazônica vem sendo notada pela comunidade científica há, pelo menos, três décadas. Este desmembramento das áreas de floresta causa sérios problemas à biodiversidade, que fica isolada em ilhas de mata preservada, que por perder dimensão e conexão entre elas mesmas, comprometem a forma natural de reprodução de espécies (Montibeller et al., 2020). Além disso, o despedaçamento das áreas de floresta reduz o volume da chuva e as receitas da agricultura na Amazônia brasileira (Leite-Filho et al., 2021).

## **2.2. Mato Grosso e a Evolução da Produção de Soja**

Neste cenário, Mato Grosso desponta com o líder mundial na produção do grão de soja. O terceiro maior território brasileiro em área, com 903 mil km<sup>2</sup>, o estado lidera sem interrupções, desde 2003, o ranking nacional de maior valor de produção agrícola em soja,

para além da liderança em milho e algodão, somando em 2022 o montante de €32 mil milhões (IBGE, 2023). Este volume de produção é concentrado na mesorregião Norte do estado, nosso objeto de estudo (*Figura 1*), onde no município de Sorriso, que é sozinho o responsável por 1,5% da produção agrícola nacional, R\$ 5,8 mil milhões foram gerados por meio da oleaginosa, em 2022 (IBGE, 2023). Faz-se importante ressaltar que, no ranking de dez municípios produtores de soja brasileira, pela Produção Agrícola Municipal (PAM), no mesmo ano, seis estão localizados na mesorregião Norte de Mato Grosso, são eles: Sorriso, Campo Novo do Parecis, Sapezal, Nova Ubiratã, Nova Mutum e Diamantino (IBGE, 2023).

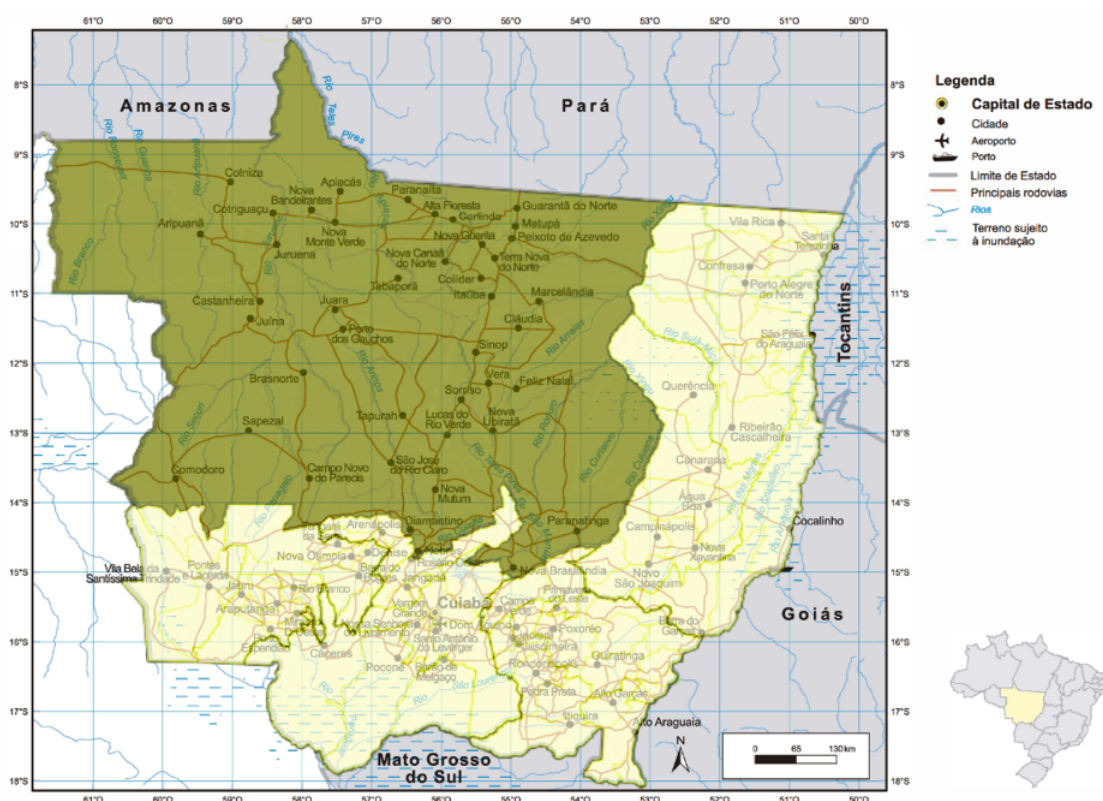


Figura 1 – Mapa Político de Mato Grosso, em destaque a mesorregião Norte do estado Fonte: construção própria adaptada de IBGE (2007).

De acordo com os dados colhidos no Censo (*Anexo 3*) e de PAM (*Anexo 2*) do IBGE, podemos avaliar a evolução do número de municípios e residentes no Norte do estado, e da área plantada de soja em Mato Grosso ao longo das décadas de 1970 a 2022. Em 1970, havia apenas nove municípios e uma população de 25.346 habitantes no Norte, sem registo de plantio disponíveis de soja para Mato Grosso. Na década de 1980, o número de municípios saltou para 30, com um crescimento expressivo da população para 181.748 (+617%) e uma



área plantada de soja de aproximadamente 1,3 milhão de hectares. Este crescimento expressivo é um reflexo direto da construção da Rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163), a partir de 1973. O aumento continuou nas décadas seguintes, com destaque para o ano de 2022, quando a população atingiu mais de 1,2 milhão de residentes (+4880% em relação a década de 1970) e a área plantada de soja ultrapassou 10,9 milhões de hectares (+720% em relação a década de 1980), evidenciando o papel crescente da sojicultura no estado. O número de municípios, no entanto, estabilizou-se em 55 desde 2010. Esta evolução pode ser visualizada no gráfico a seguir (*Figura 2*).

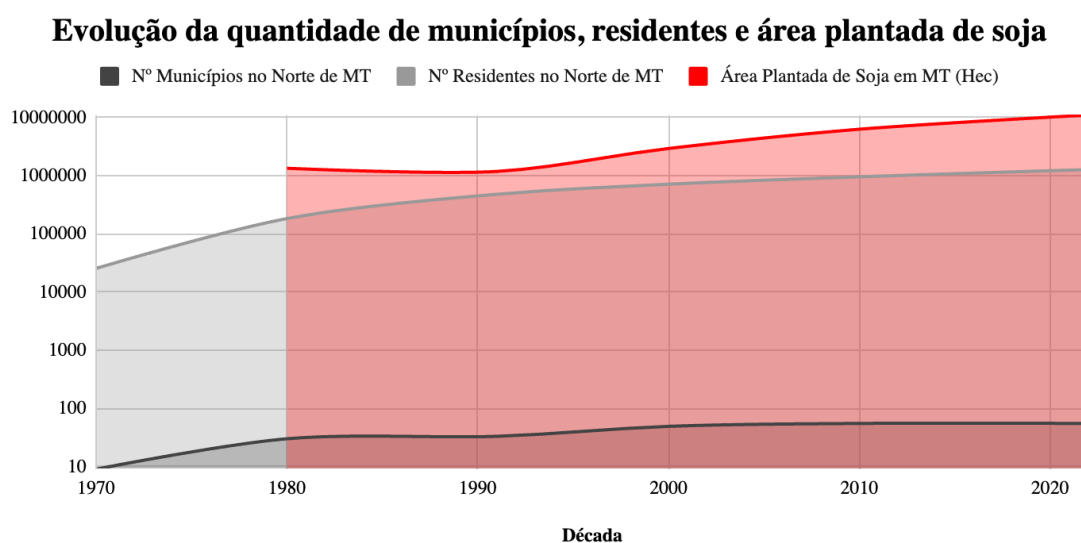


Gráfico 1 – Quantidade de municípios e residentes, do norte de Mato Grosso, e área plantada de soja de Mato Grosso, entre as décadas de 1970 a 2020. Fonte: construção própria, adaptação de Censo Populacional (IBGE) e Produção Agrícola Municipal (PAM, IBGE).

### 2.3. A mudança de paisagem em Mato Grosso

Menos de cem anos separam a floresta densa, rica, intocada e povoada por numerosas etnias indígenas, vista pelos irmãos Villas Boas<sup>3</sup> na expedição encomendada pelo governo brasileiro, na década de 1940, dos mares de plantações de soja, atualmente encontrados no Norte do estado de Mato Grosso, Sudeste da Amazônia Legal Brasileira. Para além dos

<sup>3</sup> Orlando Villas Boas (1914-2002), Cláudio Villas Boas (1916-1998) e Leonardo Villas Boas (1918-1961) nasceram no interior paulista brasileiro. Eles escreveram vários livros sobre o sertão do Brasil, na região central do país, o Xingu e os indígenas. Em 1943, decidiram participar da Expedição Roncador-Xingu, parte da Marcha para o Oeste organizada pelo ditador Getúlio Vargas. Assim, naquele ano, viajaram para Barra do Garças na fronteira entre Mato Grosso e Goiás, a nordeste de Mato Grosso. A publicação do livro *Marcha Para o Oeste Expedição Roncador-Xingu*, agenciou “o imaginário de uma nação em marcha” (Arrais & Salomon, 2020, p. 71-77).

impactos ambientais trazidos pela colonização fronteiriça, impactos socioeconómicos, como o embranquecimento e enriquecimento da população são observados neste cenário. Na *Tabela 1* estão organizados em uma linha do tempo da mudança de paisagem sofrida regionalmente.

### LINHA DO TEMPO DA SOJICULTURA MATO-GROSSENSE

|           |                                                                                                                                                                                             |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1907      | Contato das tropas de Marechal Cândido Rondon com a etnia indígena Pareci, ao Norte de MT                                                                                                   |
| 1943      | Expedição Roncador-Xingu narrada pelos sertanistas e irmãos Villas Boas, com a Amazónia inexplorada                                                                                         |
| 1953      | Criação da região geopolítica Amazónia Legal Brasileira, o que desempenhou um papel central na história recente de Mato Grosso, impactando o desenvolvimento económico, social e ambiental. |
| 1973      | Início da construção da rodovia BR-163 Norte-Sul, no Norte de MT                                                                                                                            |
| 1970-1980 | Transformação de territórios de floresta em áreas coloniais pela ditadura militar brasileira                                                                                                |
| 1984      | Fim da ditadura militar e dos objetivos geopolíticos de povoamento da Amazónia                                                                                                              |
| 1990      | Produção de soja atinge 703.378 mil hectares de soja plantada no Norte de MT                                                                                                                |
| 1999      | Norte de MT torna-se a maior mesorregião produtora de soja nacional                                                                                                                         |
| 2022      | Atinge 6.837.865 milhões de hectares de soja plantada no Norte de MT                                                                                                                        |

Tabela 1 – Linha do tempo da produção de soja mato-grossense. Fonte: construção própria, adaptação de Bigio (2000), Villas Boas & Villas Boas (1994), Fearnside (2007), e PAM-IBGE.

A paisagem mato-grossense sofreu modificações drásticas no último século. A oeste da linha de Tordesilhas<sup>4</sup>, o estado foi incorporado à nação como Província de Mato Grosso, no início do século XVIII, na busca escravos nativos e ouro (Bigio, 2000, p. 22). No norte do estado, o sertanista desbravador, Cândido Rondon<sup>5</sup>, somente entraria em contato com os indígenas Pareci em 1907, etnia que batizou a primeira estação telegráfica da região, a 75 km de Diamantino, no ano posterior (Bigio, 2000). Embora a região tenha sido habitada pelas tribos nativas desde antes da descoberta europeia do país, o povoamento branco só foi promovido pelo governo a partir da década de 1930 (Arvor et al., 2012), para conhecer as áreas em branco do mapa brasileiro (Villas Boas & Villas Boas, 1994), e assim começar o povoamento dele. Descrita como o portal para um outro mundo, os desbravadores visualizaram de um lado os cerrados e campos das extensas chapadas, e do outro as florestas intocadas dos rios Kulene e Xingu, ambos habitados somente por numerosas tribos originárias (Villas Boas & Villas Boas, 1994, p. 125).

<sup>4</sup> O Tratado de Tordesilhas foi um acordo assinado em 1494 entre Portugal e Espanha que dividiu as terras recém-descobertas fora da Europa em uma linha meridional a 370 léguas a oeste das ilhas de Cabo Verde.

<sup>5</sup> Militar positivista, bandeirante, acreditava que o estado laico deveria promover contato pacífico com os indígenas. Desbravou o interior do Brasil, sem qualquer estrutura (avião, estradas, telefone) para estender as linhas de comunicação telegráfica e integrar comunidades afastadas (Bigio, 2000).

A Figura 3 mostra o mapa de Mato Grosso, imagem recuperada do censo de 1960 (I.B.G.E., 1961). Nesta época, o estado ainda incluía o território de Mato Grosso do Sul (MS), pois a separação em dois estados federativos somente foi efetivada no ano de 1979. Visualmente, é possível verificar a raríssima presença de municípios na região que hoje é considerada o Norte de MT, mesmo depois de duas décadas do início expedição governamental Roncador-Xingu, narrada pelos irmãos Villas Boas. É relevante ressaltar que, na década de 1960, apenas 20.690 pessoas residiam oficialmente na mesorregião Norte de MT (I.B.G.E., 1961). Esta população estava dividida entre as cidades de Aripuanã, Diamantino, Nobres e Porto dos Gaúchos (*Anexo 3*).

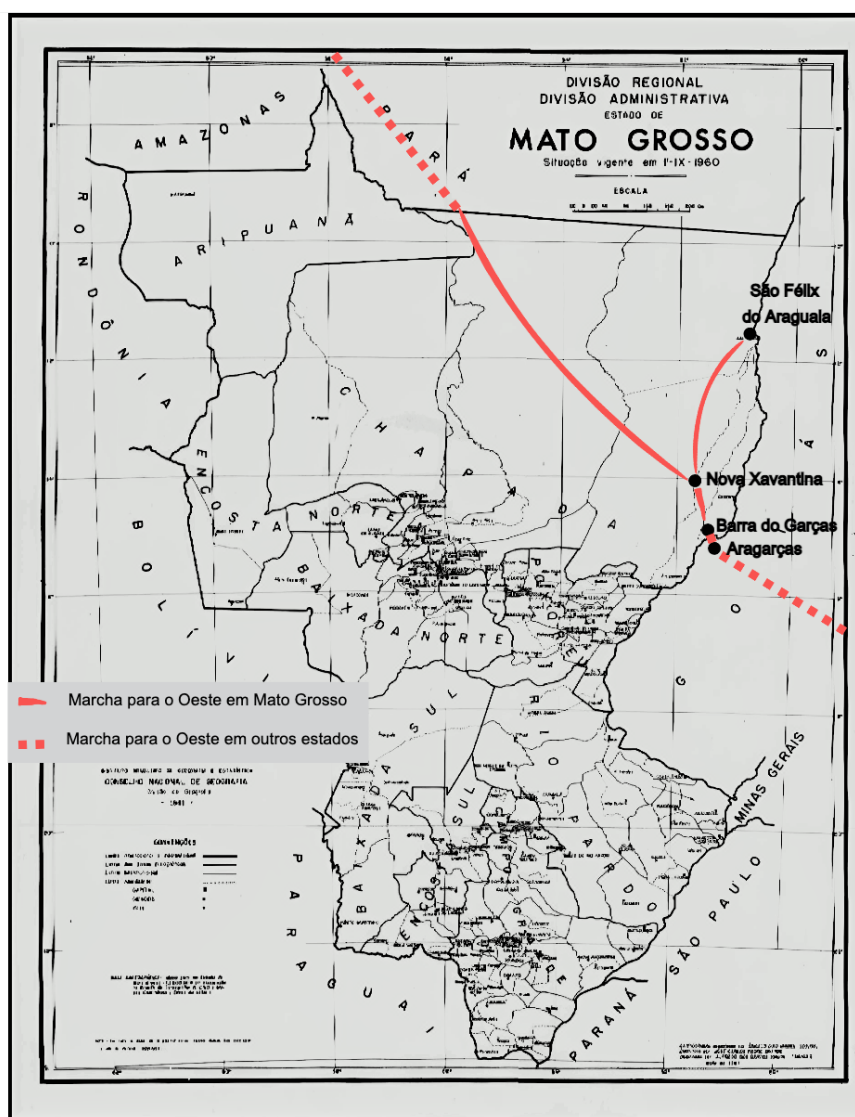


Figura 2 – Mapa de Mato Grosso em 1960, com o trajeto da Marcha para o Oeste realizada no estado, na década de 1940. Fonte: construção própria, adaptação de I.B.G.E. (1961, p. 4), e Villas Boas & Villas Boas (1994).

Adicionalmente, com base no livro *A Marcha para o Oeste* (1994), produzimos os grifos na *Figura 3* para traçar o percurso narrado pelos indigenistas, que teve início em 1943, época em que não podiam imaginar que passariam outros 40 anos naquela floresta (Villas Boas & Villas Boas, 1994). Esta expedição entrou no estado pela cidade de Barra do Garças e seguiu até Nova Xavantina, ambas ao leste, mas também passou aproximadamente pelo território do que futuramente seriam as cidades de Peixoto de Azevedo, Alta Floresta e Cláudia, no caminho para a Serra do Cachimbo, no estado vizinho, o Pará.

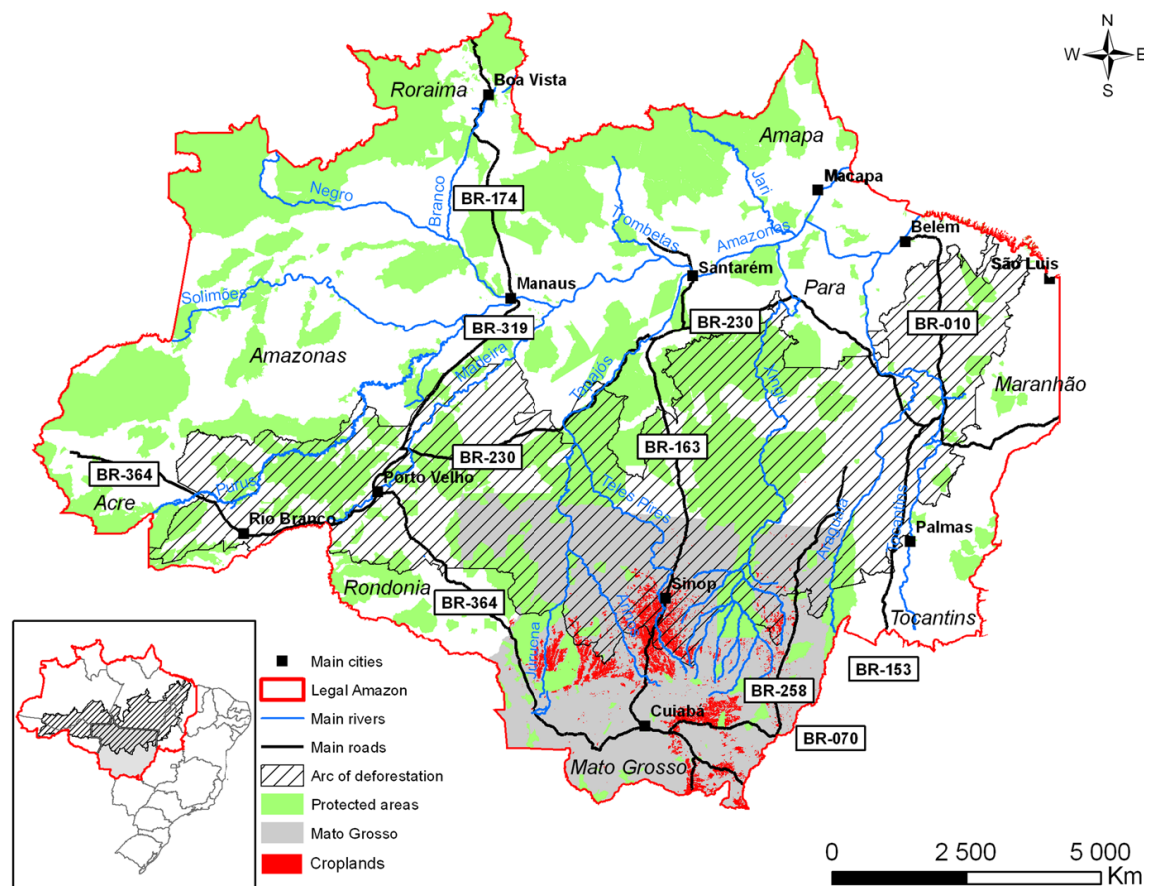


Figura 3 – Mapa da Amazônia Legal Brasileira, com Mato Grosso em destaque cinzento. Fonte: Arvor et al., (2018, p. 3).

A Amazônia Legal Brasileira (ALB) (*Figura 4*) é uma região administrativa e geográfica, criada para organizar e promover políticas públicas de desenvolvimento socioeconómico. O território da ABL corresponde a quase 1/5 do território nacional, onde 56% da população indígena é residente, envolve toda a região Norte do Brasil, além dos estados de Mato Grosso e Maranhão (Ipea, 2008). Esta relevante parcela territorial é conhecida pela exuberância dos recursos de fauna e flora e importância global sobre o clima (Lourençoni et al., 2021).

Controversamente, a região sofre diretamente com um rasgo de desflorestamento, de leste a oeste.

A criação da ABL, em 1953, é relevante para a história de Mato Grosso e povoamento do estado. Isto porque a formulação de sucessivas políticas federais e estaduais levaram ao surgimento de municípios e, ao que toca a agricultura, um Cinturão da Soja. Alternadamente, governos constituíram diretrizes de desenvolvimento e do ambiente. Entre elas, de um lado, a construção de estradas e rodovias, a promoção de povoamento públicos e privados, até a criação do plano real<sup>6</sup>, enquanto do outro, a determinação da política ambiental<sup>7</sup>, o PRODES<sup>8</sup>, até a lei de crimes ambientais (Arvor, et al., 2018). Desde o primeiro governo de Lula da Silva, em 2002, as políticas públicas estão direcionadas à integração destes lugares, como a publicação do Plano Amazônia Sustentável<sup>9</sup> e o Novo Código Florestal<sup>10</sup> (Arvor et al., 2012; Arvor, et al., 2018).

Estima-se que cerca de 170 mil km<sup>2</sup> do bioma da Amazônia (quase 5% da floresta) tenham sido desmatados, entre 2000 e 2010. O ano com a maior ocorrência de desflorestamento foi 2004, com 25 mil km<sup>2</sup>, e com a menor foi 2010, com 5,5 mil km<sup>2</sup> degradados (Imazon, 2013). O Estado de Mato Grosso foi o maior responsável pela degradação florestal, correspondendo a 48% do total, durante esse período (Imazon, 2013). Em resposta às alarmantes taxas de desflorestamento no princípio da década, foram exercidas pressões globais para reformular as práticas agrícolas. Como resultado, surgiram medidas de restrição ao desmatamento, lideradas pelos produtores, como a Moratória da Soja – acordo que estabeleceu a não comercialização do grão de soja com origem de áreas desflorestadas, a partir de agosto de 2008 – e a certificação de soja proveniente de áreas livres de desmatamento.

---

<sup>6</sup> O Plano Real foi um programa económico de 1994 que estabilizou a economia brasileira, controlou a inflação e introduziu a moeda real.

<sup>7</sup> A Política Nacional do Meio Ambiente, de 1981, estabeleceu diretrizes para a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental no Brasil, criando o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

<sup>8</sup> O PRODES, criado em 1988 pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, monitora o desmatamento na Amazônia com imagens de satélite e fornece dados anuais para políticas de conservação.

<sup>9</sup> O Plano Amazônia Sustentável (PAS), lançado em 2008, promove desenvolvimento sustentável na Amazônia, conciliando preservação ambiental com progresso socioeconómico por meio de ações integradas de desenvolvimento regional e conservação da biodiversidade.

<sup>10</sup> O Novo Código Florestal de 2012 revisou a legislação ambiental brasileira, estabelecendo normas para a proteção da vegetação nativa em propriedades rurais, com ênfase em Áreas de Proteção Permanente (APPs), Reservas Legais e o Cadastro Ambiental Rural (CAR) para monitoramento e gestão ambiental.



Mato Grosso é vasto e privilegiado em relação aos ecossistemas, tendo três dos seis biomas presentes no Brasil, a Amazônia, Cerrado e o Pantanal<sup>11</sup> (Figura 5). No Norte do estado, o bioma mais presente é o da Amazônia, mas há uma parcela de Cerrado mais ao sul da mesorregião. A região amazônica teve a ocupação mais tardia, por ter o acesso mais complicado do que nos outros ecossistemas, ao qual detalharemos posteriormente. Como resultado disso, a base econômica atualmente é o extrativismo vegetal, mineral e a pecuária (Chioveto, 2014). Por outro lado, o Cerrado é composto por extensas planícies com clima definido em épocas de chuva e seca, e solo favorável para ser cultivado (Chioveto, 2014).

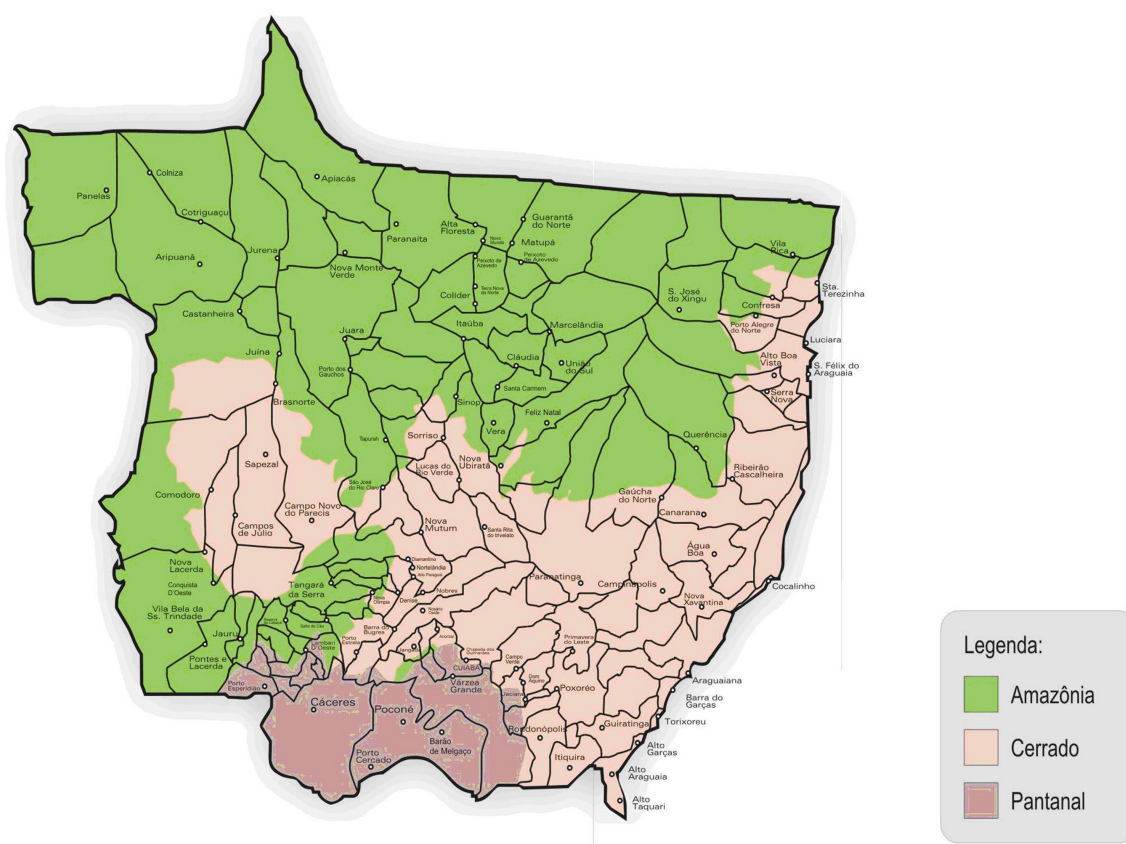


Figura 4 – Mapa dos Biomas de Mato Grosso. O Bioma da Amazônia entre as mesorregiões Norte, Sudoeste e Nordeste. O Bioma do Cerrado entre as regiões Norte, Nordeste, Sudeste e Central. O Bioma do Pantanal ao Sul do estado. Fonte: Matta et al., 2010, pg. 602.

No governo militar da década de 1970, em consequência da estratégia de atualização da agricultura, o Meio-Norte de Mato Grosso se consolidou na produção de soja. Vale ressaltar a construção da rodovia BR-163 Norte-Sul, em 1973, como possibilitadora da ocupação do

<sup>11</sup> O Pantanal é localizado a sudoeste, com áreas alagadas na maior parte do ano, ocupa o solo principalmente com a atividade da pecuária extensiva.

Norte do estado mato-grossense (Arvor et al., 2012). Neste processo, a rápida transformação da paisagem florestal para lavouras foi resultado de um programa de povoamento que incorporou grande parte da floresta em territórios coloniais (Almeida, 2021). Ao mesmo tempo que agricultores sulistas compravam terras para cultivar principalmente arroz e soja (Jepson, 2006 *apud* Arvor et al., 2012), empresas privadas adquiriam vastas e baratas propriedades públicas destinadas a projetos de colonização, que se transformariam em cidades entre 1970 e 1980 (Siqueira, 2002 *apud* Arvor et al., 2012).

Como resultado, não só a paisagem sofreu alterações, porém, as comunidades indígenas e ribeirinhas que já ocupavam essas áreas foram gradualmente forçadas a deixar seus territórios, em virtude de políticas que tinham como objetivo fixar imigrantes vindos das regiões sudeste e sul do Brasil (Almeida, 2021). É importante salientar que os brasileiros residentes dessas regiões são majoritariamente descendentes de alemães e italianos, e esta preferência da política de colonização oficial reflete o projeto de embranquecimento populacional brasileiro, desde o século XIX (Seyferth, 2001 *apud* Almeida, 2021).

Com o fim da ditadura militar, em 1984, os interesses geopolíticos foram ofuscados pelo acelerado crescimento económico, munido pela poderosa agricultura mecanizada e desenvolvida por agricultores capitalizados, que chegaram por meio da colonização privada (Arvor et al., 2012). Em um primeiro momento, a soja foi a principal cultura produzida no norte do estado, em que o total da área plantada aumentou de 700 mil para quase 7 milhões de hectares, entre 1990 e 2022 (IBGE, 2023). Em 1999, a mesorregião Norte de Mato Grosso torna-se a maior produtora do grão da oleaginosa do país, com 5,5 milhões de toneladas produzidas, valor que significava quase 25% a mais do que a segunda colocada, o Noroeste rio-grandense, no Sul do país (IBGE, 2023). Neste sentido, a década de 2000 se destaca pela adoção de novas práticas de intensificação agrícola, com o sistema de cultivo duplo, alternando a soja com milho ou algodão (Arvor et al., 2012).

Com base nos dados da Produção Agrícola Municipal (PAM) e da plataforma do MapBiomass, comparamos a área de soja plantada com a cobertura do solo por floresta Amazônica e de Cerrado, na mesorregião Norte de Mato Grosso (*Anexo 2*). Essa análise indica uma correlação negativa entre a área plantada de soja e a área de floresta. À medida que a plantação de soja aumenta, a área de floresta diminui, sugerindo que o crescimento da produção de soja no Norte de Mato Grosso pode estar associado ao desmatamento da

Amazônia e do Cerrado (*Figura 5*). Por outro lado, a estabilização da diminuição da floresta, a partir de 2009, pode estar ligada a utilização de territórios já desmatados e degradados por outro tipo de cultivo, como por exemplo os da pecuária (Song, et al., 2021; Barona et al., 2010).

### Área Plantada de Soja e Floresta (Amazônia e Cerrado) no Norte de MT (1985 a 2023)

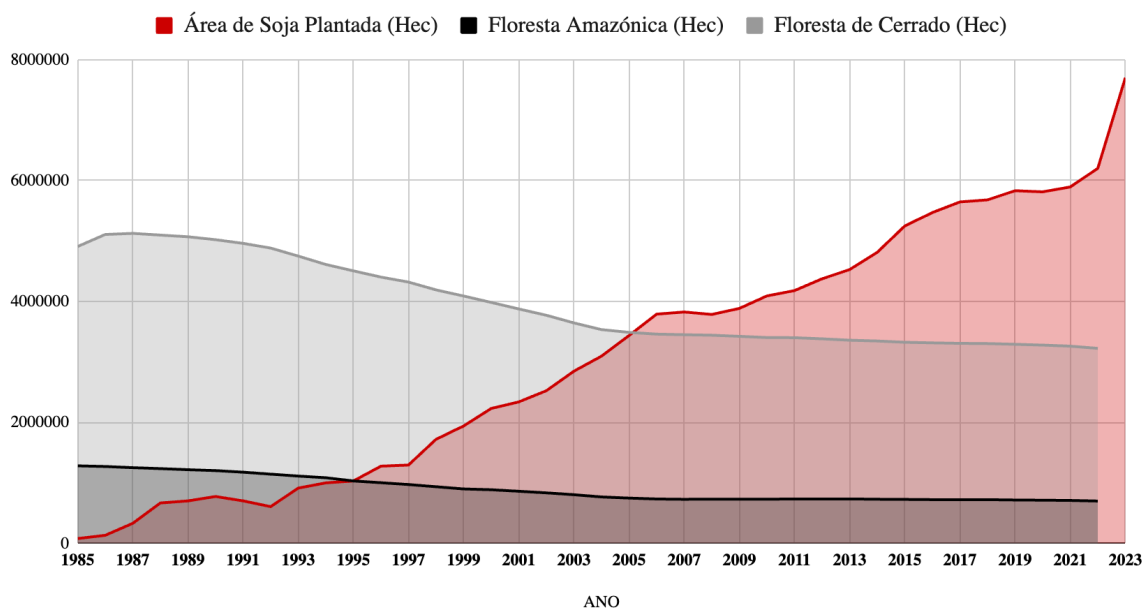


Gráfico 2 – Evolução da área plantada de soja e área de floresta Amazônica e Cerrado, na mesorregião Norte de MT. Fonte: construção própria, adaptação de MapBiomas e PAM-IBGE.

Os produtores migraram do monocultivo de soja para a adoção do sistema de cultivo consorciado com milho, aproveitando a extensa estação de crescimento tropical na região (Jankowski, et al., 2018). Esta transição ocorreu velozmente, evidenciada pelo notável aumento na área cultivada em consórcio em Mato Grosso, que cresceu de 500.000 hectares em 2001 para 2,9 milhões de hectares em 2011. Tal movimento desempenhou um papel crucial na atenuação do desmatamento no Brasil e posicionou o país como o terceiro maior exportador mundial de milho (USDA 2017 *apud* Jankowski et al., 2018).



### 3. DADOS E METODOLOGIA

### 3. DADOS E METODOLOGIA

Esta dissertação adotou uma abordagem metodológica abrangente para analisar os impactos socioeconômicos e ambientais da agricultura de soja no Norte do Mato Grosso, cobrindo o período de 1973 a 2023. A escolha do ano de 1973 como ponto de partida deve-se à construção da rodovia Cuiabá-Santarém (BR-163), que marcou o início do crescimento populacional regional (*Anexo 3*), e consequentemente o dos campos de soja (*Anexo 2*), anos depois. Depois da escolha metodológica, foi executada uma revisão da literatura. E posterior a isso, a coleta de dados estatísticos. Em sequência, a visita de campo (ver imagens no *Anexo 14*), em que foram realizadas as entrevistas semiestruturadas (*Anexo 4 a 13*). Por fim, a organização, análise e considerações finais sobre todo o material colhido.

A metodologia escolhida combinou métodos quantitativos e qualitativos para fornecer uma análise detalhada e integrada dos impactos estudados. De acordo com a perspectiva marxista, existe uma relação fundamental em que, as mudanças qualitativas surgem das variações quantitativas que os fenômenos experimentam (Trivinos, 1984, p. 119). Em linhas gerais, a pesquisa quantitativa tem como ideal estabelecer, ou não, uma relação estatisticamente significativa com as determinadas hipóteses (Trivinos, 1984). Por outro lado, a pesquisa qualitativa opta por visões amplas, globais e fluidas, em constante reformulação, de forma que, num instante, a coleta de dados se transforme em análise das informações e, em seguida, pauta para uma nova busca por dados (Trivinos, 1984, p. 137). Desta forma, a abordagem integrada permitiu uma análise profunda e multifacetada, capturando tanto os aspectos numéricos quanto as experiências e percepções humanas envolvidas na expansão da sojicultura. Nas subseções seguintes explicaremos como realizamos a Revisão Bibliográfica (3.1) Coleta de dados (3.2) e Entrevistas (3.3).

#### 3.1. Revisão Bibliográfica

Para a execução da revisão de bibliografia, a frase “Impactos da Soja em Mato Grosso” foi utilizada como busca, em português e inglês, nos principais repositórios de artigos e trabalhos acadêmicos, como o Google Scholar, Nature, Scopus e Science Direct. Com o resultado desta busca, foram executadas tabelas com os resumos e principais dados dos trabalhos científicos, para proceder uma filtragem de relevância, e posteriormente, leitura e análise. A análise do material bibliográfico ensina ao pesquisador os progressos, os métodos, as

dificuldades de outros estudos e as áreas ainda a serem exploradas (Trivinos, 1984). Além disso, permite avaliar os recursos disponíveis, a viabilidade do trabalho e a relevância dos resultados para uma área específica do conhecimento (Trivinos, 1984).

### **3.2. Coleta de dados**

A coleta de dados foi dividida em dois momentos, a dos dados estatísticos e legislação, e a visita em campo, em que foram executadas entrevistas semiestruturadas. A primeira foi realizada através de uma pesquisa *online*, facilitada pela Lei de Acesso à Informação (LAI), que entrou em vigor em 2012, no Brasil, e garante a consulta às informações públicas (Brasil, 2012). A segunda, detalharemos na próxima seção deste capítulo.

Os dados quantitativos foram obtidos de fontes oficiais e institutos de pesquisa renomados. Utilizou-se o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para obter informações sobre produção agrícola, área plantada e indicadores socioeconômicos, como o censo demográfico e o agropecuário. O Instituto Mato-grossense de Economia Agropecuária (IMEA) forneceu dados detalhados sobre a produção de soja, produtividade e áreas plantadas na mesorregião Norte de Mato Grosso para um período mais recente. A plataforma MapBiomas foi utilizada para retirar dados de cobertura do solo, permitindo analisar a correlação entre a expansão da área plantada de soja e a redução de áreas de floresta Amazônica e Cerrado. A legislação e os planos de ação governamentais também foram retirados a partir da internet, nas publicações do Diário Oficial nacional, estadual e municipal relevantes, bem como na literatura de análise publicada.

Organizamos estes dados estatísticos em tabelas que podem ser conferidos na íntegra nos anexos. O *Anexo 1*, reúne os números de Produção, Área Plantada e Produtividade de soja no Norte de Mato Grosso, para as Safras de 2022/23 a 2024/2025. No *Anexo 2*, mostra a Área Plantada de Soja, Área de Floresta Amazônica e de Cerrado na mesorregião Norte de Mato Grosso e por município. O *Anexo 3*, apresenta a População Residente por Município do Norte de Mato Grosso, de 1950 a 2022, com base nos censos demográficos de cada década, divulgados pelo IBGE.

### **3.3. Entrevistas**

O trabalho de campo surge como uma oportunidade não apenas da proximidade ao objeto de estudo, mas também de gerar conhecimento a partir da realidade observada diretamente

no local (Minayo et al., 1994). A escolha do trabalho de campo justificou-se por englobar não apenas a observação pesquisador, mas também entrevistas, relatos de vida, entre outros (Haguette, 1995). Por sua vez, entrevistas são interações sociais, na qual o propósito do entrevistador é coletar informações fornecidas pelo entrevistado, sobre um determinado tema (Minayo et al., 1994; Haguette, 1995). Entende-se por entrevista semiestruturada, aquela que se inicia com perguntas baseadas em teorias e hipóteses relevantes para a pesquisa, mas garantindo espaço para questões que surgem a partir das respostas dos entrevistados (Trivinos, 1984). Desta forma, novas percepções podem vir ser adicionadas à pesquisa.

As entrevistas foram executadas em Cuiabá e na Fazenda Rio do Sangue, – ver imagens no *Anexo 14* – em Brasnorte, a 750 km da capital, no mês de junho de 2024. A escolha da Fazenda Rio do Sangue foi determinada por dois principais motivos: a posição geográfica e a conveniência. A vegetação nativa de Brasnorte alterna entre Cerrado e Floresta Amazônica (*Anexo 2*), o que traz uma variação interessante sobre a legislação de proteção aos biomas, sobre a ótica dos produtores, trabalhadores e transportadores. Apenas naquele município, o produtor soma 14 mil hectares de área de cultivo de soja e milho, alternadamente. Em consequente, os socio-proprietários abriram prontamente as porteiras da fazenda para receber a pesquisa, sem questionar ou interferir o destino e interpretação das informações coletadas.

Para capturar as percepções das partes interessadas, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com diversos atores envolvidos no setor da soja. As entrevistas incluíram produtores, trabalhadores, membros da sociedade civil, e transportadores. As conversas com os produtores, trabalhadores e transportadores proporcionaram *insights* sobre práticas agrícolas, desafios enfrentados e percepções dos impactos socioeconômicos e ambientais. Membros de ONGs, comunidades locais afetadas pela expansão da soja ofereceram perspectivas sobre os impactos sociais e ambientais.

Ao todo, 11 entrevistas foram executadas em Mato Grosso, com Sociedade Civil, produtor, trabalhadores, transportadores e indígena. Primeiro, em Cuiabá, Herman Oliveira falou em nome do Fórum Popular Socioambiental de Mato Grosso (Formad), enquanto sociedade civil organizada (*Anexo 4*). Depois, já em Brasnorte, foi executada a entrevista com o produtor Jorge Pires Miranda e o consultor de produção Edilson Místico (*Anexo 5*). Adicionalmente, sete trabalhadores do cultivo de soja foram entrevistados: Peterson Salviano, gerente administrativo (*Anexo 6*); Raissa de Souza, administradora de defensivos

(*Anexo 7*); Cristina Vasconcelos, gerente de balança (*Anexo 8*); Edinaldo Costa, gerente de armazenagem (*Anexo 9*); Maria Alice Galdino, administradora de limpeza (*Anexo 10*); Jadson Ferreira, operador de secadora (*Anexo 11*); Gilmar Mutsikirik Bavitsa, indígena e serviço geral (*Anexo 12*). Por último, ainda na fazenda, entrevistamos Ezequiel Rosa, motorista carreteiro (*Anexo 13*).

#### ROTEIRO DE ENTREVISTA

---

##### Dados Pessoais

Nome, Idade, Profissão, Autorização para gravar a entrevista, Formação familiar, Local de nascimento, Residência, Formação acadêmica.

##### Introdução

Agradecimento da participação e breve resumo da entrevista

##### Experiência com a Soja

1. Como a soja passou a fazer parte da sua vida/profissão?

##### Impactos Positivos

2. Quais são os principais impactos positivos do cultivo de soja em Mato Grosso?
3. Como você percebe a contribuição da soja para a economia local e regional?
4. Você acredita que o cultivo de soja trouxe benefícios sociais?

##### Impactos Negativos

5. Quais são os principais impactos negativos do cultivo de soja, do seu ponto de vista?
6. Como você vê os desafios ambientais associados ao cultivo de soja?
7. Como é a relação da expansão da sojicultura com comunidades indígenas?
8. Como é a sensação de segurança com relação aos conflitos por terra?
9. A produção de soja vem sendo impactada pelas mudanças climáticas extremas, como o efeito de seca do El Niño? E na região?

##### Planos de Adaptação e Mitigação

10. Quais são os planos ou estratégias para lidar com os desafios ambientais associados ao cultivo de soja?
11. Estão implementando alguma prática de agricultura sustentável?
12. Como amenizar os impactos negativos socioeconômicos só cultivo?
13. Considerando que grande parte da soja é exportada para a China, há medidas para diversificar os mercados de exportação? Se sim, quais?
14. Como você enxerga a possível redução nas importações de soja pela China e os impactos que isso poderia ter no mercado internacional e na economia local?
15. Quais tecnologias estão sendo usadas para amenizar os impactos negativos do cultivo?

##### Perspetivas Futuras

16. Como você enxerga o futuro da agricultura de soja na região?
17. Quais são as suas expectativas em relação ao desenvolvimento da indústria de soja nos próximos anos?
18. Você acredita que há oportunidades de crescimento e melhoria para os *stakeholders* na agricultura de soja?
19. Se a soja deixasse de ser cultivada repentinamente, o que faria?

##### Considerações Finais

20. Há algo mais que você gostaria de compartilhar sobre sua experiência ou sobre os impactos do cultivo de soja na região?

Agradecimento e encerramento.

---

Tabela 2 – Roteiro das Entrevistas. Fonte: construção própria.

Antes mesmo da visita em campo, um guião de entrevista foi elaborado, em nome da busca pela objetividade, da tentativa de captar a realidade sem influências indesejáveis da pesquisadora ou de fatores externos que pudessem alterar a essência original dessa realidade (Haguet, 1995, p. 87). Abaixo vemos um roteiro de entrevista global, que posteriormente

foi adaptado para cada entrevistado. O resultado das entrevistas para cada parte interessada pode ser conferido entre os *Anexos 4 e 13*.

Quanto a análise, as entrevistas passaram pelos processos metodológicos elencados por Trivinos (1984): pré-análise, quando foram transcritas utilizando a ferramenta de Inteligência Artificial Clipto, de forma supervisionada; descrição analítica, quando submetidas a um estudo aprofundado e divididas por temáticas; e interpretação referencial, apoiada nos materiais e dados, estabelecendo relações entre o conteúdo coletado. Assim, pode-se identificar os temas recorrentes, opiniões e percepções das partes interessadas sobre os impactos da soja. A combinação de métodos quantitativos e qualitativos permitiu uma abordagem integrada, proporcionando uma compreensão holística dos impactos da soja na região. Esta metodologia mista facilitou a triangulação de dados, onde as informações qualitativas contextualizaram e complementaram os achados quantitativos, oferecendo uma visão mais completa dos efeitos da sojicultura no Norte de Mato Grosso.

### **3.4. Limitações**

Uma limitação relevante encontrada para a produção desta dissertação foi a ausência de dados estatísticos públicos sobre Área de Plantada de Soja, Quantidade Produzida, e Valor da Produção das lavouras temporárias do grão de soja para o Estado de Mato Grosso, anteriores a 1988, e para a mesorregião Norte do estado que antecede 1990. Adicionalmente, estes mesmos dados fornecidos pela Produção Agropecuária Municipal (PAM) do IBGE só foram fornecidos até 2022, facto que impossibilitou os cálculos dos prejuízos sofridos pelos agricultores durante a severa estiagem de 2023/24 de forma concisa. Por último, buscamos por dados específicos sobre a irrigação dos produtores, mas não foram encontrados.

A limitação mais importante deste trabalho resultou da impossibilidade de obter entrevistas com representantes de duas das partes interessadas relevantes para o nosso estudo, o Governo e a comunidade indígena. Fizemos tentativas de contato para entrevistas, sem respostas, por e-mail, telefone e LinkedIn com fontes do Governo: Secretário Adjunto de Agronegócios e Investimentos, Anderson Lombardi; Secretaria de Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso, Mauren Lazzaretti; e Secretária adjunta de Gestão Ambiental, Luciane Bertinatto Copetti. Fizemos o mesmo com as organizações indígenas Funai e Imazon. Estes atores deveriam esclarecer as políticas, regulamentos e posicionamentos característicos

relacionados à agricultura de soja e suas implicações. Na ausência de respostas do governo e de órgãos representantes indígenas, utilizamos materiais de acesso público, como leis, relatórios, artigos de opinião, reportagens, e documentários em vídeo para assegurar que suas perspectivas sejam expressas. Neste caso, estas percepções estão brevemente descritas no capítulo 4. As Partes Interessadas, principalmente.

É importante ressaltar que a perspectiva dos grileiros se torna ofuscada pela ausência de informações que contenham relatos pessoais destes atores, e por ser uma prática ilegal, nenhum deles aceitou conceder entrevista. Por último, fizemos a tentativa em entrevistar pequenos produtores assentados, organizados na Comissão Pastoral da Terra (CPT), mas a realização delas não ocorreu em tempo hábil para a finalização desta dissertação.

## 4. REVISÃO DE LITERATURA



## 4. REVISÃO DE LITERATURA

Os impactos do cultivo de soja na Amazônia são diversos. A literatura abrange impactos sociais, económicos e ambientais de maneira ampla, e envolvem principalmente o desmatamento e consequências, uso dos agrotóxicos, o cumprimento de normas do ambiente, a relação do cultivo com a geração de pobreza, o aumento no PIB regional ou no bem-estar da sociedade, a reprodução de mamíferos e aves e até a influência de tudo isso nos biomas vizinhos. Por outro lado, poucos são os artigos que abordam as medidas e soluções de mitigação e adaptação para estas situações. Na *Tabela 3*, reunimos os principais impactos socioeconómicos, ambientais e planos de mitigação e adaptação da agricultura de soja em Mato Grosso.

### 4.1. Impactos Socioeconómicos

Em algumas décadas, o Brasil passou de ser um importador para um exportador líquido de alimentos. O país enfrenta também impactos socio-ecológicos e a redução do bem-estar social. O cenário complexo do agronegócio brasileiro reflete o avanço do agroneoliberalismo, caracterizado pela modernização e intensificação agrícola sob pressões liberalizantes (Ioris, 2017). Em Mato Grosso, as parcerias público-privadas visam a acumulação de capital e o suporte a interesses setoriais, em detrimento da segurança alimentar interna (Ioris, 2017), por exemplo. Para (Richards et al., 2015), apesar do impacto ambiental significativo do crescimento económico em Mato Grosso, o valor gerado pelo setor agrícola superou as emissões de CO<sub>2</sub> derivadas da limpeza de terras.

É possível identificar uma certa convenção sobre os impactos negativos que o cultivo da soja gera na Amazônia, e especificadamente no Norte de Mato Grosso, entretanto, o mesmo não acontece com os resultados socioeconómicos (Schwenk & Cruz, 2008). Em 2008, o estudo executado no eixo das BR-163 e BR-364 (Weinhold & Killick, 2013), em municípios mato-grossenses consolidados, em expansão ou projeção no cultivo de soja, verificou esta contradição. Apesar da soja possibilitar o crescimento económico e a melhoria do padrão de vida da região, incontáveis conflitos ambientais ecológicos e sociais surgem com o avanço da fronteira agrícola (Schwenk & Cruz, 2008). A investigação de (Weinhold & Killick, 2013) relacionou a pobreza e a desigualdade na Amazônia brasileira com o plantio de soja, na

IMPACTOS, PLANOS DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO DA SOJICULTURA EM MT

|                          |           |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impactos Socioeconômicos | Positivos | Crescimento Económico e melhoria do padrão de vida                                                    | (Schwenk & Cruz, 2008); (Silva et al., 2023); (Choi & Kim, 2016); (Lima, Skutsch, & Costa, 2011); (Weinhold & Killick, 2013); (Song et al., 2021)                                                                             |
|                          |           | Aumento do PIB regional                                                                               | (Silva et al., 2023)                                                                                                                                                                                                          |
|                          |           | Melhorias na Nutrição                                                                                 | (Dreoni et al., 2022)                                                                                                                                                                                                         |
|                          |           | Melhorias na Remuneração                                                                              | (Dreoni et al., 2022)                                                                                                                                                                                                         |
|                          |           | Diminuição da desigualdade salarial                                                                   | (Dreoni et al., 2022)                                                                                                                                                                                                         |
|                          |           | Melhorias na Infraestrutura                                                                           | (Song, et al., 2021); (Jankowski et al., 2018)                                                                                                                                                                                |
|                          | Negativos | Prejuízos em Moradia                                                                                  | (Dreoni et al., 2022)                                                                                                                                                                                                         |
|                          |           | Impactos nos Valores Culturais                                                                        | (Dreoni et al., 2022); (Steward, 2007)                                                                                                                                                                                        |
|                          |           | Diminuição Liberdade de Escolha                                                                       | (Dreoni et al., 2022)                                                                                                                                                                                                         |
|                          |           | Redução do Senso de Segurança                                                                         | (Dreoni et al., 2022)                                                                                                                                                                                                         |
|                          |           | Impactos no IDH                                                                                       | (Dreoni et al., 2022)                                                                                                                                                                                                         |
|                          |           | Aumento no desflorestamento em áreas protegidas e terras indígenas                                    | (Qin et al., 2023)                                                                                                                                                                                                            |
|                          |           | Aumento das desigualdades sociais e prostituição em áreas indígenas                                   | (Schwenk & Cruz, 2008)                                                                                                                                                                                                        |
|                          |           | Prejuízos na saúde                                                                                    | (Dreoni et al., 2022); (Smith et al., 2014); (Skidmore, Sims, & Gibbs, 2023); (Bernieri et al., 2019); (Ruder et al., 2009)                                                                                                   |
|                          |           | Aumento de doenças respiratórias                                                                      | (Smith et al., 2014)                                                                                                                                                                                                          |
|                          |           | Aumento na taxa de cancro das crianças                                                                | (Skidmore, Sims, & Gibbs, 2023)                                                                                                                                                                                               |
| Impactos Ambientais      | Positivos | Substituição dos pastos degradados por campos de soja                                                 | (Song, et al., 2021); (Barona et al., 2010)                                                                                                                                                                                   |
|                          |           | Uso da terra como balanço de carbono                                                                  | (Cerri et al., 2024); (Toloi, Bonila, & de Alencar Nääs, 2023)                                                                                                                                                                |
|                          |           | Agroflorestação para a mitigação de CO2                                                               | (Toloi, Bonila, & de Alencar Nääs, 2023)                                                                                                                                                                                      |
|                          | Negativos | Erosões                                                                                               | (Favis-Mortlock & Guerra, 1999)                                                                                                                                                                                               |
|                          |           | Prejuízo na filtração mecânica do solo, regulação do clima da terra e potenciais bióticos de produção | (Lathuillière et al., 2017)                                                                                                                                                                                                   |
|                          |           | Desflorestamento (até o fim da década de 2000)                                                        | (Montibeller et al., 2020); (Qin, et al., 2023); (Richards et al., 2015); (Silva et al., 2023); (Lourençoni et al., 2021); (Song et al., 2021); (Silva, et al., 2021); (Haddad et al., 2024); (Lima, Skutsch, & Costa, 2011); |
|                          |           | Incêndios                                                                                             | (Montibeller et al., 2020); (Valente & Laurini, 2023); (Libonati et al., 2021)                                                                                                                                                |
|                          |           | Fragmentação da vegetação nativa                                                                      | (Montibeller et al., 2020); (Maracahipes-Santos et al., 2023);                                                                                                                                                                |

|                       |                                   |                                                                                            |                                                                                                                            |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                                   |                                                                                            | (Strand et al., 2018); (Miranda, et al., 2021)                                                                             |
| Impactos Ambientais   | Negativos                         | Prejuízos na Biodiversidade                                                                | (Miranda et al., 2021); (Colman et al., 2024); (Bogoni, et al., 2023);                                                     |
|                       |                                   | Aumento na temperatura média e declínio na precipitação média, induzidos pelo desmatamento | (Lawrence, 2015); (Bottino, et al., 2024)                                                                                  |
|                       |                                   | Alterações nos ciclos de energia e água na bacia amazônica                                 | (Davidson, et al., 2012)                                                                                                   |
| Mitigação e Adaptação | Mitigação                         | Práticas agrícolas de baixo carbono                                                        | (Toloi et al., 2023)                                                                                                       |
|                       |                                   | Ferrovia Sinop-MT a Itaituba-PA                                                            | (Higa et al., 2023)                                                                                                        |
|                       |                                   | Manejo Florestal                                                                           | (Strand, et al., 2018)                                                                                                     |
|                       |                                   | Corredores de Estoque de Carbono                                                           | (Jantz, Goetz, & Laporte, 2014)                                                                                            |
|                       | Adaptação                         | Fertilizantes e Nutrientes no Solo                                                         | (Jankowski, et al., 2018); (Pavinato et al., 2020); (Withers et al., 2018); (Horikoshi et al., 2021); (Ratke et al., 2024) |
|                       |                                   | Intensificação do uso da terra (Safrá dupla)                                               | (Dou et al., 2023); (Xu et al., 2021); (Cohn et al., 2016); (Rattis et al., 2021); (Volsi et al., 2022)                    |
|                       |                                   | Modificações genéticas                                                                     | (Corbellini et al., 2024); (Oliveira et al., 2024); (Umburanas et al., 2022)                                               |
|                       |                                   | Moratória da Soja, desde 2008                                                              | (Lourençoni et al., 2021); (Nikolas Kuschnig & Giljum, 2021); (Robert Heilmayr, 2020)                                      |
|                       | Evolução dos pacotes tecnológicos | (Dou et al., 2023)                                                                         |                                                                                                                            |

Tabela 3 – Lista sobre os impactos socioeconômicos, ambientais e planos de mitigação e adaptação sobre a sojicultura de soja em MT. Tabela construída pela autora. Fonte: construção própria a partir da revisão de literatura.

região, naquele período. Os autores ressaltaram que os impactos econômicos da colheita, mundo afora, costumam a ser positivos e gerar benefícios como o aumento do PIB regional, mas que estes efeitos variam condicionalmente as características únicas em cada local, e que para a região amazônica, estes benefícios não se verificariam. Anos depois, na investigação de (da Silva et al., 2023), os autores concluíram que, em uma perspectiva maior do que 30 anos, o PIB de Mato Grosso foi melhorado pelo plantio da soja, nos municípios em que é localizado.

#### 4.1. Impactos Socioeconômicos

Em algumas décadas, o Brasil passou de ser um importador para um exportador líquido de alimentos. O país enfrenta também impactos socio-ecológicos e a redução do bem-estar social. O cenário complexo do agronegócio brasileiro reflete o avanço do agroneoliberalismo,

caracterizado pela modernização e intensificação agrícola sob pressões liberalizantes (Ioris, 2017). Em Mato Grosso, as parcerias público-privadas visam a acumulação de capital e o suporte a interesses setoriais, em detrimento da segurança alimentar interna (Ioris, 2017), por exemplo. Para (Richards et al., 2015), apesar do impacto ambiental significativo do crescimento económico em Mato Grosso, o valor gerado pelo setor agrícola superou as emissões de CO<sub>2</sub> derivadas da limpeza de terras.

É possível identificar uma certa convenção sobre os impactos negativos que o cultivo da soja gera na Amazônia, e especificadamente no Norte de Mato Grosso, entretanto, o mesmo não acontece com os resultados socioeconómicos (Schwenk & Cruz, 2008). Em 2008, o estudo executado no eixo das BR-163 e BR-364 (Weinhold & Killick, 2013), em municípios mato-grossenses consolidados, em expansão ou projeção no cultivo de soja, verificou esta contradição. Apesar da soja possibilitar o crescimento económico e a melhoria do padrão de vida da região, incontáveis conflitos ambientais ecológicos e sociais surgem com o avanço da fronteira agrícola (Schwenk & Cruz, 2008). A investigação de (Weinhold & Killick, 2013) relacionou a pobreza e a desigualdade na Amazônia brasileira com o plantio de soja, na região, naquele período. Os autores ressaltaram que os impactos económicos da colheita, mundo afora, costumam a ser positivos e gerar benefícios como o aumento do PIB regional, mas que estes efeitos variam condicionalmente as características únicas em cada local, e que para a região amazônica, estes benefícios não se verificariam. Anos depois, na investigação de (da Silva et al., 2023), os autores concluíram que, em uma perspectiva maior do que 30 anos, o PIB de Mato Grosso foi melhorado pelo plantio da soja, nos municípios em que é localizado.

Adicionalmente, sob uma perspectiva multidimensional do bem-estar e do ecossistema de serviços, impactos negativos, diretos e indiretos, se sobressaíram aos positivos (Dreoni et al., 2022). Dos impactos diretos, os autores avaliaram prejuízo nas dimensões da saúde, moradia, valores culturais, liberdade de escolha, senso de segurança e relações sociais, e índice de desenvolvimento humano (IDH) enxergando benefícios apenas na nutrição, remuneração e desigualdade salarial (Dreoni et al., 2022). Ainda, a seca amazônica está relacionada ao aumento no número de incêndios, a emissão de aerossóis e a diminuição da qualidade do ar. Com o agravamento das mudanças climáticas, verificou-se o aumento significativo de até 267% nas internações hospitalares por problemas respiratórios em crianças com idade menor a cinco anos, em municípios expostos a fortes secas (Smith et al., 2014).

A administração de Bolsonaro reabriu o debate sobre o balanço entre o desenvolvimento socioeconómico e a preservação ambiental, especialmente na Amazônia Legal Brasileira. De acordo com uma análise de imagens de satélite, entre 2000 e 2021, as áreas protegidas e terras indígenas expandiram-se consideravelmente, abrangendo 52% das florestas da região (Qin et al., 2023). Entretanto, os pesquisadores observaram um aumento duas vezes maior na taxa de perda bruta de floresta entre 2018 e 2021 nas áreas protegidas e terras indígenas em comparação com as áreas não designadas. Esses achados evidenciam avanços significativos na conservação da Amazônia, enquanto ressaltam os perigos do enfraquecimento recente das políticas florestais do Brasil (Qin et al., 2023). Além disso, questões como o acúmulo de sedimentos e a poluição dos rios, além das alterações no regime hídrico, erosão do solo e tensões nas reservas indígenas, juntamente com a incorporação económica dos indígenas, resultam em desmatamento, desigualdades sociais e prostituição (Schwenk & Cruz, 2008).

#### **4.2. Impactos ambientais**

A região central e Norte de Mato Grosso, no Brasil, que abarca a Amazônia e o Cerrado, destaca-se como uma das áreas agrícolas de crescimento mais rápido globalmente (Song, et al., 2021). Inicialmente destinada à pecuária, na década de 1980, a área experimentou uma transição significativa para o cultivo de soja a partir dos anos 2000 (Song, et al., 2021; Barona et al., 2010). Esse fenómeno foi viabilizado pelo desenvolvimento de variedades de soja adaptadas ao clima tropical, técnicas agrícolas avançadas e aprimoramentos na infraestrutura (Jankowski et al., 2018). Como resultado, observou-se um substancial aumento na área cultivada e na produção de soja, impulsionando o Brasil à posição de principal exportador global do produto em 2014 (USDA 2017 *apud* Jankowski et al., 2018).

Segundo Song et al. (2021), a soja é amplamente utilizada como fonte de proteína para ração animal e representa a segunda maior fonte de óleo vegetal, ficando atrás apenas do óleo de palma. Entre 2000 e 2019, a China aumentou em 2000% suas importações de soja do Brasil, principalmente para atender à demanda crescente por ração animal, impulsionada pelo aumento do consumo de carne no país (Song, et al., 2021). As tensões comerciais crescentes entre a China e os Estados Unidos provavelmente levarão a China a intensificar suas importações da América do Sul, o que pode ter incentivado o desmatamento, especialmente nas áreas de fronteira (Song, et al., 2021). Para compensar a redução nas importações dos

Estados Unidos da América, seria necessário expandir as áreas de cultivo de soja em até 13 milhões de hectares adicionais (Song, et al., 2021).

Geralmente, a soja substitui as áreas de pastagem, e essa tendência provavelmente persistirá no futuro (Song, et al., 2021). Na América do Sul, área cultivada do grão de soja mais do que dobrou, de 2000 a 2019. A maior parte da expansão da soja ocorreu, novamente, em pastagens originalmente convertidas de vegetação natural para a produção de gado. Em todo o continente, quase 10% de toda a perda florestal foi convertida em soja, até 2016, em que a expansão mais rápida ocorreu na Amazônia, passando de 0,4 Mha para 4,6Mha (Song et al., 2021). De acordo com os autores, os esforços para limitar o desmatamento futuro devem considerar a expansão da soja como motor indireto do desflorestamento, deslocando de pastagens ou outros usos da terra (Song et al., 2021).

Na perspectiva ambiental, estudos de caso apontaram a presença de erosões onde o cultivo da soja é intensivo, como ocorre no município de Sinop (Favis-Mortlock & Guerra, 1999), em que, apesar dos esforços, poucos resultados foram eficientes no combate contra o fenômeno. Uma avaliação do ciclo de vida da soja produzida em MT, em 2010, estimou os potenciais impactos do cultivo sobre a biodiversidade, potencial erosivo, purificação de água, potencial de regulação climática, entre outros, nos dois principais biomas do estado, a Amazônia e o Cerrado (Lathuillière et al., 2017). Os principais danos estavam na mudança nas propriedades de filtração mecânica do solo, regulação do clima da terra e potenciais bióticos de produção (Lathuillière et al., 2017). Ainda assim, de acordo com (Lathuillière et al., 2017) as pastagens são a paisagem de transição entre ecossistemas naturais e o estabelecimento de terras agrícolas, o que diminui a contribuição da soja sobre a transformação de cobertura do solo.

De acordo com (Freitas et al., 2018), a preservação da Amazônia brasileira é regulada por medidas de controle sobre terras públicas e privadas. Segundo a Lei Florestal, proprietários privados devem reservar 80% de suas terras como reservas legais, reduzíveis para 50%, se mais de 65% do território estadual estiver protegido por terras públicas – montante facilmente atingido em estados amazônicos. Para os autores, a redução da exigência de reserva legal, com base em modelagem espacial e dados atualizados sobre propriedade da terra, pode liberar entre 6,5 e 15,4 milhões de hectares de terras privadas para desmatamento

legal. Assim, revisões na legislação podem ser necessárias para evitar aumento do desmatamento em terras privadas (Freitas, et al., 2018).

Uma análise publicada em 2016, sobre Mato Grosso, destaca que a maior parte das florestas remanescentes e estoques de carbono está em propriedades privadas, especialmente aquelas com mais de 1.000 hectares. Para Richards & VanWey (2016), é essencial concentrar os esforços de conservação nas áreas com maior potencial de desmatamento e nos proprietários responsáveis por elas. Desta forma, é recomendado que as políticas de proteção florestal se concentrem em fornecer incentivos e aumentar a fiscalização nas propriedades maiores, onde se encontram a maioria das florestas.

Para o futuro, a produtividade agrícola nos trópicos corre risco devido a um aumento na temperatura média e por um declínio na precipitação média, induzidos pelo desmatamento (Lawrence, 2015). A crescente substituição da floresta pelas pastagens, seguida pelos campos de soja, causa uma fragmentação da vegetação nativa (Montibeller et al., 2020), que implica na diminuição das chuvas tropicais (Leite-Filho et al., 2021). Esta exclusão das florestas em ilhas, em meio a produção de alimentos e as novas cidades, não só afeta o curso das águas, como também o perpetuamento de mamíferos e aves, como é o caso das Águias de Rapina, que perderam na região Norte de Mato Grosso cerca de 35% da área própria para reprodução (Miranda et al., 2021). Além disso, o uso desapropriado dos agrotóxicos para o cultivo de soja vem afetando diretamente a entropia e qualidade das espécies de água doce, em que o risco da perda de nutrientes é tamanha, que causa preocupações elevadas sobre a expansão do cultivo na região (Eliasson et al., 2022).

Além disso, é curioso ressaltar que a fragmentação da floresta tropical, resultante da expansão agrícola, também altera o microclima das áreas remanescentes e afeta a estrutura e função da vegetação. Um estudo verificou que vegetações adaptadas às florestas geralmente possuem folhas mais finas, maiores e com maior teor de fósforo em comparação com aquelas adaptadas às áreas de plantio (Kalamandeen, et al., 2018). Para os autores, essa variação nas características funcionais dentro das espécies, como a espessura foliar e o teor de fósforo nas folhas, facilita a persistência das espécies em matas ciliares nas bacias hidrográficas afetadas pela expansão agrícola na região amazônica. Adicionalmente, da floresta que ainda está em pé, as que são de climas mais secos, na América do Sul, sofreram os maiores impactos do *El niño* de 2015-2016, e mostraram a maior vulnerabilidade a temperaturas extremas e seca.

Durante o evento climático, o sumidouro de carbono cessou e apresentou o balanço de carbono muito próximo a zero (Bennett et al., 2023).

Faz-se importante ressaltar as mudanças de postura governamental na aplicação de políticas de proteção ambiental durante o Governo de Jair Bolsonaro, entre 2019 e 2022. (Gatti et al., 2023) investigaram o tema e compararam os impactos no balanço de carbono amazônico entre os anos de 2010 e 2018, anteriores a Bolsonaro, e 2019 e 2020, durante o mandato presidencial. Os resultados apontaram aumentos no desmatamento em torno de 80%, aumentos nas queimadas em cerca de 40%, diminuição nas notificações de infrações contra a flora em aproximadamente 50%, e redução nas multas pagas em quase 90% durante a primavera de extrema-direita brasileira. De acordo com (Gatti et al., 2023), o declínio da aplicação da lei foi o responsável pelas trágicas estatísticas, que resultaram no aumento das emissões de carbono e elevou a secagem e o aquecimento das florestas.

Pesquisas sobre o cultivo de soja em Mato grosso apontam implicações significativas na hidrologia e biogeoquímica das bacias hidrográficas. De acordo com (Neill et al., 2013), apesar das concentrações de nutrientes permanecerem estáveis entre bacias florestais e de soja, os córregos em áreas de cultivo da oleaginosa apresentam temperaturas mais elevadas, enquanto os rios maiores sofrem alterações morfológicas devido ao aumento do fluxo de água e sedimentos após o desmatamento. Os autores explicam que esses achados sugerem efeitos cumulativos do desmatamento em pequenas bacias hidrográficas em escalas maiores.

As alterações no ciclo das águas, resultado das mudanças climáticas e do desmatamento, podem afetar diretamente a alimentação da geração de eletricidade na bacia amazônica brasileira, importante fronteira para a energia hidrelétrica. De maneira geral, o potencial hidrelétrico na estação da seca pode diminuir mensalmente de -7% a -5%, devido a mudança climática, e ao combinar com os efeitos do desmatamento, a variabilidade inter-anual pode aumentar a até +69% por mês (Arias et al., 2020). Isto significa que o período de geração diária máxima pode vir a ser atrasado, com possíveis irregularidades entre a demanda de pico e a oferta sazonal. Assim, a coordenação das barragens deve adaptar o planejamento a considerar as alterações futuras (Arias et al., 2020).

Neste sentido, outra componente importante para a Amazônia é a presença dos incêndios florestais. Diferente dos biomas do Cerrado e Pantanal, onde o principal determinante dos incêndios nas matas, pastagens e campos de soja é o clima, o fogo amazônico é impulsionado



pela ação do homem (Oliveira et al., 2022 *apud* Valente & Laurini, 2023). Consequentemente, a relação entre a intensidade da atividade de incêndios e os pastos e plantações de soja torna-se negativa (Valente & Laurini, 2023). Apesar de os efeitos do uso da terra e da seca em toda a bacia amazônica ainda não alcançarem a magnitude da variabilidade natural dos ciclos hidrológicos e biogeoquímicos, há indícios de uma transição para um regime caracterizado por perturbações. Estes indícios englobam alterações nos ciclos de energia e água nas áreas leste e sul, onde está Mato Grosso, da bacia amazônica (Davidson, et al., 2012).

#### **4.3. Políticas e Medidas Sugeridas na Literatura**

Mitigação e adaptação são abordagens distintas para lidar com os impactos adversos das mudanças climáticas na agricultura. A mitigação centra-se em reduzir a origem desses impactos, como a diminuição das emissões de gases de efeito estufa ou a adoção de práticas agrícolas sustentáveis (IPCC, 2022). Por sua vez, a adaptação refere-se à implementação de ajustes nas práticas agrícolas para responder aos efeitos das mudanças climáticas, como a aplicação de técnicas de gestão de solo para aumentar a resiliência à seca ou a modificação genética de sementes para conferir maior resistência (IPCC, 2022). Enquanto a mitigação visa abordar as causas subjacentes dos problemas, a adaptação concentra-se em gerir as suas consequências imediatas (IPCC, 2022).

Frente aos latentes impactos negativos, pouco tem se discutido sobre os planos de mitigação dos agricultores, sociedade-civil e governo. Até o momento, o campo dos fertilizantes demonstra voltar maior atenção para a adaptação aos novos desafios que englobam a seca com a agricultura da soja, no estado (Jankowski, et al., 2018; Pavinato et al., 2020; Withers et al., 2018; Horikoshi et al., 2021; Ratke et al., 2024). Alguns, criam métodos para fertilizar a lavoura que prometem minimizar os impactos e melhorar o retorno do agricultor (Jankowski, et al., 2018; Pavinato et al., 2020; Withers et al., 2018; Horikoshi et al., 2021; Ratke et al., 2024). Por outro lado, outros autores apostam na modificação genética da semente de soja para fortalecê-la frente a situações de seca (Corbellini et al., 2024; Oliveira et al., 2024; Umburanas et al., 2022).

As mudanças climáticas exercem impactos diretos na agricultura, em geral. No Brasil, para a sojicultura, a seca, que tende a se tornar mais severa no país, é apontada como um dos fatores mais prejudiciais ao cultivo (Fiorini et al., 2024). Em consequente, o El Nino diminuiu a produtividade da soja nas regiões Norte e Centro-Oeste (Fattori et al. 2022 *apud* Fiorini et

al., 2024). Neste sentido, a melhoria genética das plantas pode ajudar a mitigar estes impactos, e é certamente uma estratégia eficaz (Ramalho et al., 2009 *apud* Fiorini et al., 2024) de mitigação. Desta forma, torna-se fundamental pesquisar e desenvolver sementes que sejam mais resistentes à seca (Engels et al., 2017 *apud* Fiorini et al., 2024).

Apesar da diminuição do desflorestamento na Amazônia, principalmente depois da implementação da MorS (Heilmayr et al., 2020) (Kastens et al., 2017), as reduções no fogo, aerossol e dióxido de carbono têm sido menos significativas (Morgan et al., 2019). Por este motivo, existe um movimento de apoio a uma dissociação entre o fogo e desmatamento na contabilização das emissões de aerossóis e dióxido de carbono, que atualmente são consideradas apenas pelo desmatamento (Morgan et al., 2019). Neste sentido, a falha na consideração da degradação pelos dados incêndios sugere um falso quadro de progresso, frente as metas do Acordo de Paris. Ainda, alguns pesquisadores apoiam a hipótese que a soja promova a redução do desmatamento após a MorS, pela substituição com cultivo em áreas recém desmatadas, pela implementação de sistemas de multicultura (Kastens et al., 2017). Esta afirmação pode ser frágil, pois o principal objetivo da criação da MorS foi a adequação ao mercado internacional, destino da maior parte da produção, e não a vontade genuína em conter o desflorestamento.

Os resultados bem-sucedidos da MorS em regiões de floresta também inspiram a defesa da criação de uma moratória da soja para o bioma do cerrado (Nepstad et al., 2019). Há o entendimento que a atual MorS estaria promovendo a proteção das florestas em detrimento de campos nativos brasileiros, com a perda do habitat aberto, no bioma cerrado (Bonanomi et al., 2019). Isto estaria ocorrendo pois, após a consolidação da MorS na proteção da floresta Amazônica, parte dos produtores teriam migrado do Norte do estado de Mato Grosso, para as regiões de savana, onde a regulação ainda não está implementada. Se uma Moratória da Soja do Cerrado de 2008 estivesse em vigor, 0,7 Mha da área de soja do Cerrado em 2014 estaria violando a política (Nepstad et al., 2019).

Em um cenário de mudanças climáticas, reduções na produção agrícola de até 12% são esperadas, na região. (Dou et al., 2023) estudaram algumas alternativas e planos de mitigação. De acordo com eles, a evolução dos pacotes tecnológicos pode mitigar os riscos das mudanças climáticas e tem um impacto positivo na intensificação do uso da terra. Para (Hampf et al., 2020), as tendências tecnológicas indicam que os avanços na genética e no

manejo das culturas podem compensar os impactos negativos das mudanças climáticas e aumentar em 40% a produtividade da soja. Por outro lado, vias como a criação de mecanismos eficazes no combate ao desmatamento adicional (Hampf, et al., 2020), o amplo compartilhamento de informações climáticas precisas e melhorias socioeconômicas, como a concessão de créditos, teriam impactos maiores na expansão agrícola do que na própria produtividade da soja (Dou, et al., 2023).

O estudo de (Toloi et al., 2023) analisou as emissões primárias de CO<sub>2</sub> na cultura de soja mato-grossense, e verificou que os sequestros de carbono pelas áreas de plantio no bioma amazônico foram superiores às emissões de CO<sub>2</sub> causadas por atividades antrópicas durante o cultivo. Assim, a legislação ambiental demonstrou ser o suficiente para mitigar tais emissões (Toloi et al., 2023) – apesar da inconstância nos cálculos de órgãos oficiais anteriormente citada. Apesar disso, a indicação dos investigadores é a de que os sojicultores cooperem na adoção de práticas agrícolas de baixo carbono, e preservando o ambiente para as futuras gerações (Toloi et al., 2023).

A produção de soja em Mato Grosso enfrenta o desafio de aumentar os estoques de carbono no solo, que são inferiores aos encontrados na vegetação nativa. Isso revela uma oportunidade para os agricultores melhorarem as práticas de manejo do solo, visando restaurar esses estoques a níveis próximos aos naturais (Cerri et al., 2024). O sequestro de carbono no solo, promovido por boas práticas agrícolas como o plantio direto, tem sido integrado em iniciativas nacionais e internacionais como uma estratégia crucial com o objetivo de diminuir a liberação de gases responsáveis pelo efeito estufa (GEE) e atenuar os impactos das alterações climáticas (Cerri et al., 2024). Em termos de balanço de carbono, enquanto algumas fazendas na região continuam a ser emissoras de GEE, outras já apresentam um saldo negativo, indicando sucesso na mitigação (Cerri et al., 2024).

A maior parte da produção de soja brasileira é transportada por rodovias, em nove corredores logísticos que atravessam a região Centro-oeste e Sul do país, com destino à exportação (Higa et al., 2023). Com o intuito de diminuir o impacto ambiental e a reduzir os custos da cadeia de produção, há o planejamento de uma ferrovia que deve ligar Sinop, Norte de Mato Grosso, à paraense Itaituba. O projeto oferece potenciais impactos positivos na logística de exportação de grãos brasileira pelos portos do Arco Norte do Brasil – no corredor do Rio Tapajós (Higa et al., 2023). Por outro lado, além do tempo para ser construído, o projeto

precisará lidar com obstáculos ambientais e sociais relacionados às terras indígenas (Higa et al., 2023), que para esta dissertação são considerados de extrema importância. Em síntese, os benefícios na competitividade da indústria não podem sobressair se às externalidades negativas ligadas à infraestrutura.

## 5. PARTES INTERESSADAS

## 5. AS PARTES INTERESSADAS

Faz-se necessário definir as partes interessadas na produção de soja regional. Na *Tabela 4* a seguir, vamos descrever estatísticas e informações sobre os trabalhadores, produtores, sociedade, comunidades indígenas, grileiros, governo, transportadores e clientes. Embora Mato Grosso tenha uma comunidade quilombola, esta está localizada em Cuiabá, capital do estado, portanto, fora da mesorregião considerada neste estudo.

| AS PARTES INTERESSADAS |                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabalhadores          | 44.481 postos de trabalho na cultura de soja, no norte de MT (MTE, 2023)                                                                                                                    |
| Produtores             | 7.097 estabelecimentos produtores de soja em Mato Grosso* (Censo Agropecuário-IBGE, 2017)                                                                                                   |
| Transportadores        | Caminhoneiros – Motoristas Carreiros                                                                                                                                                        |
| Sociedade              | 55 municípios no Norte do estado de MT<br>52 apresentam campos de soja plantados (PAM-IBGE, 2023)<br>1.215.049 pessoas residentes (IBGE, 2023)<br>Maioria autodeclara-se parda (IBGE, 2023) |
| Indígenas              | 16.882 indígenas resistentes em territórios indígenas (TI) (IBGE, 2023)                                                                                                                     |
| Grileiros              | Quem faz o “apossamento de terras, mediante falsos títulos de propriedade. Uma das maiores causas do desmatamento ilegal na Amazônia” (IPAM, 2024, p. 3)                                    |
| Governo                | Políticas públicas<br>“Comando e Controle” (Picoli et al., 2020)<br>ABC+ 2020-2030 (Mato Grosso, 2024)                                                                                      |
| Clientes               | Em torno de 65% da produção de soja é destinada para a China e Europa (IMEA, 2024)                                                                                                          |

Tabela 4 – Lista dos *stakeholders* relacionados à sojicultura no Norte de Mato Grosso. Fonte: construção própria.

*\*O dado é sobre todo o estado, pois as estatísticas não são divulgadas municipalmente*

### 5.1. Trabalhadores

O estado mato-grossense foi líder na criação de empregos no setor agropecuário, em 2023 (MTE, 2023). Na região Norte, mais de 44 mil postos de trabalho firmaram-se na cultura temporária de soja daquele ano. Isto significa um crescimento de quase 12%, num período de dois anos. Em 2021, a remuneração real dos colaboradores variou de US\$ 1.991,74, em Nova Monte Verde, a US\$ 3.548,88 em Matupá (RAIS-MTE, 2021). Vale ressaltar que esta mão-de-obra tem salários acima da média brasileira, com benefícios atraentes, e é composta não só pela população local, como por migrantes nacionais, vindos principalmente do Sul, onde a sojicultura também é forte.

Os trabalhadores estão potencialmente divididos entre as funções de desmatamento, preparo do solo, sementes, agrotóxico, calcário, fertilizantes químicos, transporte e armazenagem (Costa, 2021), para além das atividades de escritório e gerenciamento. Além disso, estão vulneráveis a mutilações, sequelas, doenças infecciosas, parasitas, acidentes, animais peçonhentos e selvagens e intoxicações (Costa, 2021). Depois da execução das entrevistas e da visita de campo desta dissertação, observamos que, na ausência da assistência do poder público – como o serviço de bombeiros –, os trabalhadores podem executar funções diversas como, inclusive, auxiliar a apagar os imensos incêndios, vistos durante toda a estação de seca (Junho a Outubro), nas áreas de floresta protegida e nos campos abertos para o plantio.

## **5.2. Produtores**

Os produtores da soja em grão totalizam 7097, enquanto os de semente soja (destinadas ao plantio do grão) são 25, em Mato Grosso (Censo Agropecuário-IBGE, 2017). Os dados foram organizados pelo Censo Agropecuário 2017 por unidades federativas, assim não é possível filtrá-los pela mesorregião Norte. Contudo, as estatísticas ainda são relevantes, pois a maioria da produção estadual é executada ao Norte. Embora a maioria da população nos municípios ter se considerado parda (IBGE, 2023), 83% dos produtores se autodeclarou branca e apenas três deles eram indígenas (Censo Agropecuário-IBGE, 2017). Esta fotografia pode ser o reflexo das injustiças raciais centenárias do país, que narra um dos períodos mais longos da escravidão preta no mundo – três séculos – e a dizimação das comunidades indígenas originárias. Apenas 1/3 dos produtores têm escolaridade equivalente ao Ensino Médio, Ensino Superior, Mestrados ou Doutorados, enquanto a taxa de analfabetos quase alcança os 10% (Censo Agropecuário-IBGE, 2017).

## **5.3. Transportadores**

O transporte rodoviário é predominante em Mato Grosso, com quase 85 mil km de estradas, em que 3.952 km são federais, 20.243 km estaduais e 60 mil km são de rodovias municipais (Oliveira, Santos, & Virgens, 2003). Ao todo, apenas 3.531 km são pavimentados e 1.393 em processo de pavimentação (SINFRA MT, 2024). As principais rodovias, a Cuiabá-Santarém (BR-163) e a Cuiabá-Porto Velho (BR-364) são projetos de integração das décadas de 1960 e 1980 (Fearnside, 2007).

Há um sistema ferroviário de 300 km, que não alcança o Norte, mas conecta o Município de Alto Taquari, no Sudeste mato-grossense, à Inocência, no estado de Mato Grosso do Sul (Oliveira, Santos, & Virgens, 2003). Um projeto de extensão da ferrovia foi concedido à empresa Ferronorte, e prevê a construção de mais de 5 mil km (Oliveira, Santos, & Virgens, 2003), mas com diversos conflitos socioambientais, principalmente por afetar comunidades indígenas. Por fim, menos relevante para o escoamento da soja em grão, a infraestrutura de transporte é completada pelo sistema hidroviário Paraná-Paraguai, Araguaia-Tocantins e Teles Pires-Tapajós (Oliveira, Santos, & Virgens, 2003).

#### 5.4. Sociedade

Os 55 municípios do Norte de MT somam 1.215.049 residentes (IBGE, 2023). A cidade mais populosa, Sinop, tem quase 200 mil habitantes, seguida por Sorriso, com 110 mil habitantes. Ambas estão localizadas às margens da Rodovia Cuiabá-Santarém, a BR-163, estrutura planejada pelo Governo Militar para o povoamento da Amazônia. O Norte de MT é conhecido por ter cidades com elevada área territorial e baixa concentração de pessoas. A densidade demográfica de Sinop chega a quase 50 hab/km<sup>2</sup>, mas Rondolândia, por exemplo, tem 0,28 hab/km<sup>2</sup> (ver *Figura 6*). A única cidade a declarar-se majoritariamente da raça Branca (47%) foi Terra Nova do Norte, solitária no estado perante a esta perspectiva, pois conforme já comentado, todas as outras se reconheceram como da cor Parda (IBGE, 2023). Esta população está vulnerável a intoxicações por agrotóxicos e fertilizantes químicos, neoplasias e malformações (Costa, 2021).

#### 5.5. Indígenas

Mato Grosso tem 77,39% da população indígena a viver em terras originárias, um total de 45.047 pessoas (IBGE, 2023), estatística que lidera o ranking nacional. No norte do estado estão localizadas 35 aldeias, sendo três destas terras consideradas isoladas do homem branco (FUNAI, 2020). É a segunda mesorregião com maior população indígena, com 16.882 pessoas residentes em terras indígenas (TI), majoritariamente presentes em oito municípios: Gaúcha do Norte (2427), Paranatinga (1894), Comodoro (1797), Feliz Natal (1320), Juara (1318), Peixoto de Azevedo (1302), Juína (1295) e Rondolândia (984), ver *Figura 7*. De forma global, a população indígena estadual teve um aumento de quase 6%, entre 2010 e 2022, por



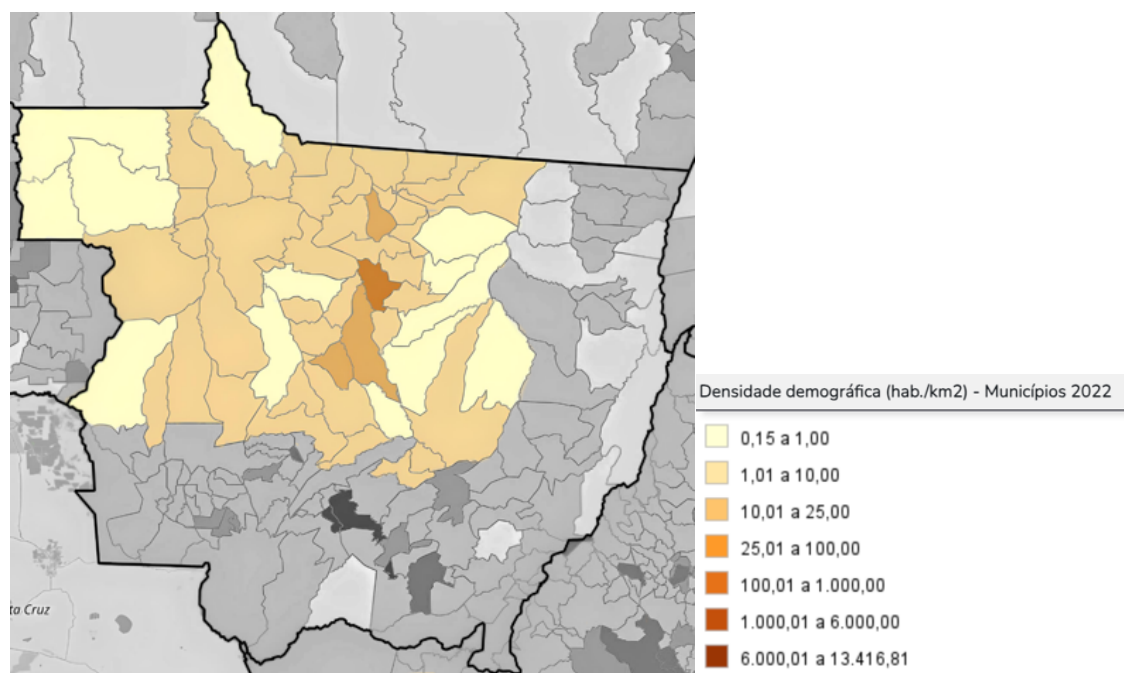


Figura 5 – Mapa da densidade demográfica (hab./km²), por municípios, do Norte de Mato Grosso. Fonte: construção própria, adaptação de IBGE (2023).

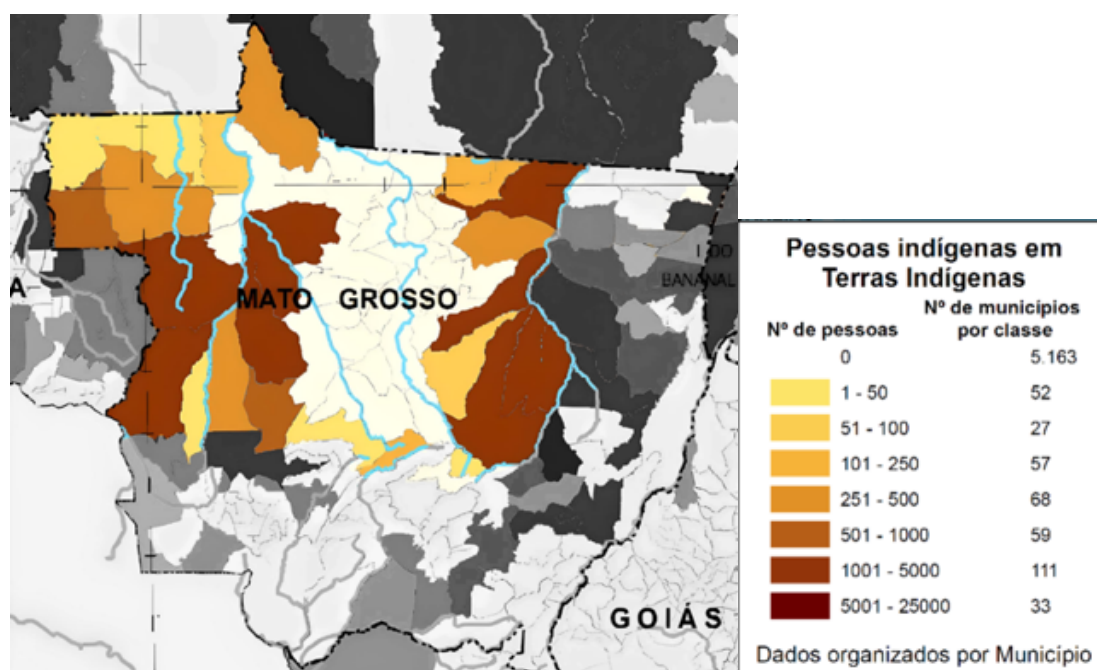


Figura 6 – Mapa dos Indígenas em territórios indígenas, por município, no Norte de Mato Grosso. Fonte: construção própria, adaptação de IBGE (2023, p. 113).

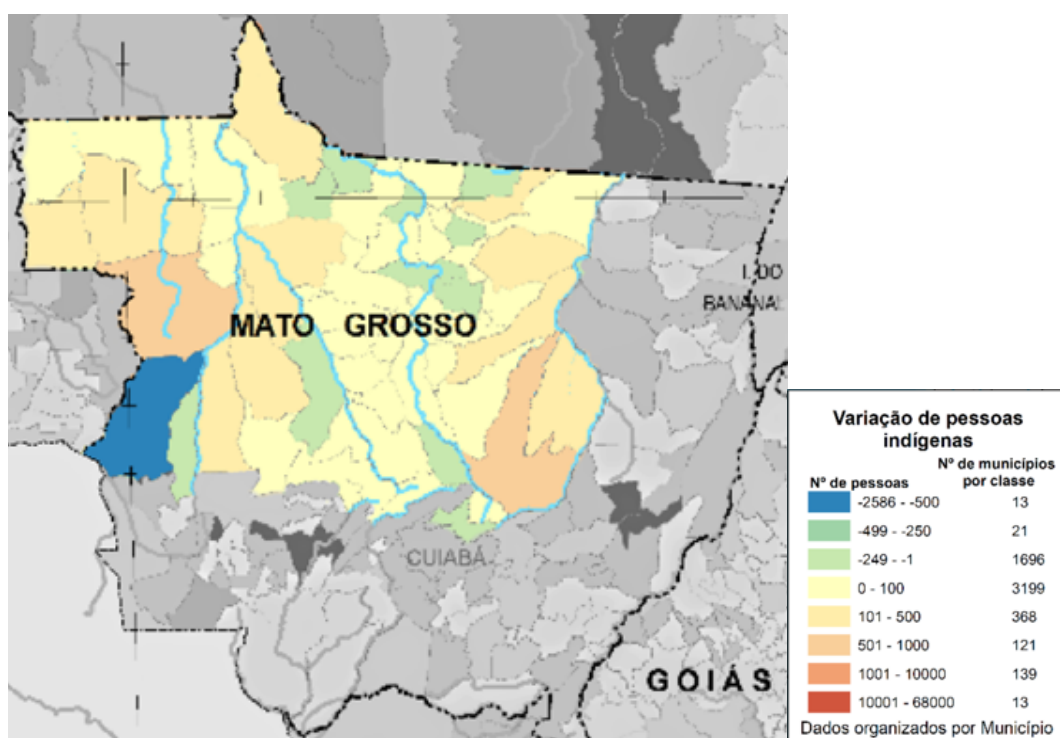


Figura 7 – Variação da população indígena em territórios indígenas, por município, no Norte de Mato Grosso de 2010 a 2022. Fonte: construção própria, adaptação de IBGE (2023, p. 100).

outro lado, 1/5 dos municípios do norte mato-grossense apresentavam variações negativas, no mesmo período (IBGE, 2023). A diminuição mais drástica foi percebida em Comodoro, com menos 500 pessoas a viver nos Territórios Indígenas (ver *Figura 8*).

Existe uma linha de entendimento de que o agronegócio tem estratégias multifacetadas de discursos e práticas para prejudicar os direitos indígenas, especialmente ao da terra (Pompeia, 2023). Em 2021, o Retail Soy Group publicou que a expansão horizontal da soja frequentemente está associada a sérias violações dos direitos humanos, colocando em risco os territórios, meios de subsistência e até mesmo a vida de povos indígenas e comunidades locais (Pompeia, 2023). Um exemplo disso é a afirmação contundente contra a demarcação dos territórios indígenas publicada feita pela Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), em um dos mais relevantes relatórios da instituição (Pompeia, 2023). Adicionalmente, a Associação Brasileira do Agronegócio (Abrag) defendeu que a expropriação de áreas agrícolas para a demarcação de terras indígenas ou para comunidades quilombolas é como um perigo constante (Pompeia, 2023). Em 2024, o marco temporal de Terras Indígenas ainda está em avaliação pela política e pela justiça brasileira.

Por outro lado, em Mato Grosso, na região de Campo Novo dos Parecis, uma associação das etnias Pareci, Nambikwara e Manoki plantam pelo menos 10 mil hectares de soja anualmente. Em 2019, os produtores indígenas foram multados em R\$ 130 mil por plantarem sementes transgênicas sem a autorização do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que teve a aplicação revista pelo então Ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles (Band Jornalismo, 2019). Segundo a Cacique da Aldeia Bacaval, Mirian Kazaezokaero, o erro da sociedade é pensar que os indígenas não podem se desenvolver e ainda perpetuar o pensamento de que há uma diferença de capacidades com os não indígenas. “Para viver da caça e pesca mesmo não conseguimos mais, porque o número de pessoas aumentou” (Globo Rural, 2019), complementou a liderança.

Para o Coordenador de Políticas de Atividades Agrícolas, Arnaldo Zunizakae, o plantio da soja em terras indígenas não afeta a preservação da cultura ou do ambiente, pois estes são fatores intrínsecos do ser indígena. “Alguns órgãos do governo têm a ideologia de confundir terras indígenas com áreas de preservação. (...), mas a constituição diz que somos os únicos com o direito de tirar o sustento destas áreas” (Globo Rural, 2019), defendeu Zunizakae. E sobre a acusação de que, com o plantio, os indígenas estariam se distanciando dos valores culturais, de acordo com o operador de máquina, Edson Kazima, “enquanto existir mundo, o índio vai ser mundo. Tudo o que a gente busca de melhoria, é do povo para o povo, não há individualismo” (Globo Rural, 2019).

Por fim, esta ideia parece se espalhar nas grandes aldeias do Norte de Mato Grosso. Ainda em 2019, o agricultor indígena, Edson Bacairi, visitou os irmãos Pareci para absorver o conhecimento do trabalho com as lavouras mecanizadas. “Queremos desenvolver, mas precisamos do apoio do governo no que diz respeito ao licenciamento ambiental” (Band Jornalismo, 2019), disse Bacairi. Este relato parece ser atual, pois durante as entrevistas para esta dissertação, o trabalhador indígena, Gilmar Mutskirik Bavitsa, descreveu o mesmo obstáculo na aldeia em que vive, a Mango Vermelho, em Brasnorte. “Era um sonho. Eu ouvi falar já que eles queriam desmatar para poder tentar plantar soja. Só que está difícil para desmatar aqui, por causa da lei” (Anexo 12), explicou Mutskirik Bavitsa.

## 5.6. Grileiros

Os grileiros são conhecidos pela lógica da época do Brasil Imperial (1822-1889) de “dono é quem desmata” (Torres, Doblas, & Alarcon, 2017). Em outras linhas, o adjetivo alcunha quem faz o “apossamento de terras mediante falsos títulos de propriedade. Uma das maiores causas do desmatamento ilegal na Amazônia” (IPAM, 2024, p. 3). Curiosamente, a prática ilegal leva este nome, pois eram usadas caixas de sapatos com insetos vivos, em que ao deixar os documentos falsos no interior por alguns dias, os papéis ganhavam uma aparência envelhecida e legítima. A técnica avançou com o tempo e os grilos já não são mais usados.

Atualmente, as terras públicas são imaginariamente parceladas em até 2.5 mil hectares, conforme o limite da Constituição Federal. Cada parcela é reivindicada individualmente por pessoas diferentes, chamadas de “laranjas”, ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra) para a regularização. Os processos costumam a ser protocolados em bloco, com números sequenciais, e muitas vezes indicavam claramente fazer parte de um conjunto (Torres, Doblas, & Alarcon, 2017, p. 135). Este processo trata-se do Cadastro Ambiental Rural (CAR), que é uma autodeclaração em que o cidadão registra geograficamente as terras das quais se autodeclara dono.

A prática da grilagem está longe do fim. Entre 2019 e 2021, 550 mil hectares de florestas foram colocadas ao chão por grileiros, mais da metade do desmatamento anual. As maiores vítimas, as Florestas Públicas Não Destinadas (FPNDs) federais representam 83% destas florestas. Entre 2020 e 2021, do total das FPNDs desflorestadas, 10% estavam em Mato Grosso (Moutinho et al., 2022).

## 5.7. Governo

O governo exerce políticas públicas de uso da terra, impactos ambientais e expansão agrícola como ações de “comando e controle” (Picoli et al., 2020). Estas ações se apoiam na efetivação da legislação, especialmente nas disposições do Código Florestal, que foi promulgado em 1965 (Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965) e revisado em 2012 (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) (Picoli et al., 2020). Estas diretrizes de proteção ambiental das propriedades privadas estabeleceram que uma porção da vegetação nativa, em todas as áreas rurais particulares, deve ser conservada, proibindo-se a supressão de vegetação natural em áreas sensíveis, como topos de morros e na proximidade de nascentes. Nas regiões

florestadas da Amazônia, os proprietários devem manter 80% de suas terras intocadas, enquanto no Cerrado, a proporção é de 35%. Entre os anos de 2005 e 2010, o país alcançou uma redução de 80% no desmatamento na Amazônia, ao exercer o Código Florestal. No entanto, para o pleno sucesso da abordagem de “comando e controle” são necessários complementos por incentivos económicos (Picoli et al., 2020).

Na *Tabela 5* organizamos o percurso da legislação ambiental, bem como os planos para a agricultura, desde o Brasil República, que tenham tido implicações para a sojicultura do Norte de Mato Grosso.

O Plano ABC+ (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono) de Mato Grosso estabelece metas claras para a produção de soja, com foco na sustentabilidade e na redução das emissões de gases de efeito estufa. Entre as principais metas, está a expansão do plantio direto para 12,5 milhões de hectares (13,84% do território de Mato Grosso), o que ajuda a manter o carbono no solo e reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> (Mato Grosso, 2024). O plano também visa aumentar a área de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) para 5 milhões de hectares (5,53% do território de MT), promovendo um uso mais eficiente e sustentável da terra (Mato Grosso, 2024). Além disso, busca recuperar 2 milhões de hectares de pastagens degradadas (2,21% do território de MT), transformando-os em áreas produtivas para o plantio ou à integração, o que reduz a necessidade de desmatamento de novas áreas (Mato Grosso, 2024). Também é uma prioridade a promoção da fixação biológica de nitrogênio (FBN) em 13 milhões de hectares de soja (14,39% do território de Mato Grosso,) uma técnica que reduz a necessidade de fertilizantes nitrogenados, diminuindo as emissões de óxidos de nitrogênio, um potente gás de efeito estufa (Mato Grosso, 2024).

Destacamos ainda a criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), em 2012, que desempenha um papel crucial na gestão ambiental das propriedades rurais no norte de Mato Grosso, uma região chave na produção de soja. Este registo obrigatório facilita o mapeamento e monitoramento das áreas cultivadas e das Áreas de Preservação Permanente (APPs), assegurando que a expansão da soja se dê de maneira sustentável e em conformidade com as normas ambientais (Santos, 2016). O CAR contribui para equilibrar a alta produtividade da soja com a conservação dos biomas locais, incentivando a recuperação de áreas degradadas e o manejo responsável do solo, essencial para a sustentabilidade agrícola na região (Santos, 2016).

| LINHA DO TEMPO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>República (1889-1987)</b>                      | 1891 | A Constituição garante a União, e somente a ela, o poder de legislar sobre as terras ( <i>Artigo 22, Inciso IV da Constituição Federal do Brasil de 1888</i> ).                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                   | 1916 | O Código Civil relativiza o uso da propriedade particular, até então inquestionável, a evitar práticas nocivas ( <i>Lei nº 3.071, de 1º de janeiro de 1916</i> ).                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                   | 1934 | Primeiro Código Florestal: pelo menos ¼ das florestas deverem ser preservadas nas propriedades privadas ( <i>Art. 23 do Código de 1934</i> ). Proteção a fauna ( <i>Decreto de nº 24.645, 10 de julho de 1934</i> ). Código das águas ( <i>Decreto n. 24.643</i> ).                                                                                                                             |
|                                                   | 1937 | Nova Constituição: A União detém exclusividade para legislar sobre a exploração de águas, florestas, caça e pesca (Moura, Pacheco, & Castro, 2023).                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                   | 1965 | Novo Código Florestal ( <i>Lei nº 4.771 de 1965</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Brasil Pós-Constituição (1988-2000)</b>        | 1988 | Constituição com um capítulo só para o ambiente, dando mais visibilidade e proteção ao tema. Ambiente como um fator essencial para a realização de atividades econômicas ( <i>art. 170, VI, CRFB/88</i> )                                                                                                                                                                                       |
|                                                   | 1989 | Criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) ( <i>Lei nº 7.735, de 22.02.1989</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                   | 1994 | Aprova o regulamento das florestas nacionais ( <i>Decreto nº 1.298, de 27 de outubro de 1994</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                   | 1996 | Dispõe sobre os procedimentos de demarcação e administração das terras indígenas ( <i>Decreto nº 1.775, de 08.01.1996</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                   | 1998 | Lei de Crimes Ambientais (Moura, Pacheco, & Castro, 2023).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Brasil no sec. XXI</b>                         | 2000 | Criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), e a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) ( <i>Lei nº 9.985/2000</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                   | 2004 | Firmado o acordo da Moratória da Soja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                   | 2007 | Criação do Instituto Chico Mendes, que comanda as decisões sobre as unidades de conservação ( <i>Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                   | 2008 | Entra em vigor a Moratória da Soja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                   | 2011 | Lei de proteção a paisagens e ao ambiente ( <i>Lei Complementar nº 140, de dezembro de 2011</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                   | 2012 | Muda o Código Florestal ( <i>Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012</i> ); redução das Áreas de Preservação Permanente (APPs) (Moura, Pacheco, & Castro, 2023). Implementação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) (Art. 29).                                                                                                                                                                       |
|                                                   | 2013 | Primeiro Plano Estadual para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono 2010-2020 (Planos ABC+), ( <i>Lei nº 9.878, de 26 de dezembro de 2013</i> ).                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                   | 2017 | Instituição do Plano Estadual de Mudanças Climáticas em Mato Grosso ( <i>Lei Complementar nº 582, de 20 de dezembro de 2016</i> ).                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                                   | 2020 | Portaria retira a necessidade de recuperação das APPs, mesmo se a degradação tenha sido feita ilegalmente ( <i>Portaria nº 1.737/2020, editada em junho pelo Ministério do Meio Ambiente</i> ).<br>Reclassificação de 47 tipos de pesticidas como menos prejudiciais ( <i>Portaria nº 43, de 7 de julho de 2020, editada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)</i> ). |
|                                                   | 2023 | Renomeação do Ministério do Meio Ambiente para Ministério do Meio Ambiente e Mudança Climática ( <i>Medida Provisória nº 1.154, de 1º de janeiro de 2023</i> ). Entrega do Plano Estadual para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono 2020-2030 (Plano ABC+).                                                                                                                  |

Tabela 5 – Linha do tempo da Legislação Ambiental Brasileira. Fonte: construção própria, adaptação de Moura, Pacheco, & Castro (2023), Mato Grosso (2024).



#### 4.8. Clientes

Mais da metade da soja em grão de Mato Grosso é destinada para exportação. Em 2022, das 38 milhões de toneladas produzidas no estado, quase 25 milhões de toneladas (65%) foram comercializadas para 36 países (SIDRA-IBGE, 2022). Em 2023, um total de 28,34 milhões de toneladas foram exportadas para 41 países, gerando uma receita de US\$ 14,95 bilhões para o estado (Imea, 2024). A China é responsável por 61% destas vendas, seguida pela Espanha (4,58%), México (3,88%), Argentina (3,52%) e Turquia (3,17%) (Imea, 2024). Há décadas o país ocidental desempenha importante papel na comercialização da soja mato-grossense. Mesmo quando expandido o período temporal, desde 1997 a 2023, o país é de longe o maior parceiro (gráfico 1). Neste intervalo de tempo, também é possível perceber a relevância da Europa, principalmente com os Países Baixos, Espanha, Noruega, Itália e Reino Unido.



Gráfico 3 – Gráfico do top 10 importadores da soja mato-grossense de 1997 a 2023. Fonte: Imea (2024).

É relevante destacar que a segunda forma de proteger o ambiente, sobre o uso da terra e a expansão agrícola são os arranjos na cadeia de suprimentos. Estes acordos são estabelecidos com base em incentivos, pois as empresas que seguem as normas legais conquistam uma melhoria em reputação perante os clientes e governos (Picoli, et al., 2020). Neste contexto, vale ressaltar a política de mercado Moratória da Soja, acordo firmado voluntariamente entre a indústria, governo brasileiro e a sociedade civil, que proíbe a compra de soja cultivada em áreas desmatadas da Amazônia desde 2008 (Picoli, et al., 2020).

O mercado global de soja e sua relação com outras *commodities* ilustram como eventos geopolíticos importantes afetam as dinâmicas de mercado. A pandemia, a guerra comercial entre EUA e China e o conflito entre Rússia e Ucrânia exerceram impactos significativos nas cadeias globais de *commodities*, cada vez mais complexo e volátil. A pandemia provocou interrupções inéditas nas cadeias de suprimentos, expondo a fragilidade das redes comerciais internacionais (Martignone et al., 2024). A guerra comercial entre EUA e China demonstrou a capacidade dos mercados de se ajustarem frente às barreiras tarifárias, mas ainda resultou em efeitos duradouros sobre os preços agrícolas (Martignone et al., 2024). Já o conflito russo-ucraniano gerou os maiores efeitos de transbordamento, aumentando a interconectividade e a volatilidade dos preços entre as *commodities* energéticas e agrícolas (Martignone et al., 2024).



## 6. ANÁLISE E DISCUSSÃO

## 6. ANÁLISE E DISCUSSÃO

O capítulo 6 realiza uma análise abrangente dos impactos da sojicultura no Norte de Mato Grosso, abordando tanto aspectos positivos como negativos, com base nas percepções de diferentes intervenientes, incluindo produtores, trabalhadores, transportadores e membros da sociedade civil. A organização do capítulo explora os benefícios económicos, como o aumento do PIB, melhorias na infraestrutura e a criação de empregos, assim como os efeitos negativos, que incluem desmatamento, degradação ambiental e conflitos fundiários. Além disso, avalia-se a eficácia das políticas públicas e das regulamentações agrícolas, refletindo sobre a necessidade de melhorias na sua aplicação e governança.

Por fim, são abordadas as perspectivas dos intervenientes em relação à sustentabilidade e às mudanças climáticas, destacando as práticas de adaptação e mitigação adotadas pelos produtores, bem como os desafios culturais e financeiros para a transição para uma agricultura mais sustentável. O capítulo conclui com uma reflexão sobre as barreiras e oportunidades para o futuro da sojicultura na região, sugerindo a necessidade de políticas públicas mais equilibradas que integrem benefícios económicos com a mitigação de impactos sociais e ambientais.

### 6.1. Impactos Positivos Percebidos

A secção 6.1 foca-se nos impactos positivos da sojicultura no Norte de Mato Grosso, conforme percecionado pelos entrevistados. A expansão da soja contribuiu significativamente para o crescimento do PIB regional, melhorias nas infraestruturas, e aumento do acesso a serviços básicos, elevando o padrão de vida local. Destaca-se a criação de empregos diretos e indiretos, que impulsionou a economia regional, reduzindo a migração de jovens para centros urbanos e atraindo novos migrantes de diversas partes do Brasil.

Como resultado disto, foi identificado neste estudo o incentivo a permanência de jovens na região, que, de outra forma, poderiam ter migrado para centros urbanos em busca de melhores oportunidades. Observamos ainda a presença de novos migrantes vindos de Norte a Sul do Brasil, que em busca de colocações empregatícias, perpetuam o Norte de Mato Grosso como um local de acolhimento da diáspora brasileira. Curiosamente, apenas o entrevistado indígena nasceu, é filho e neto de mato-grossenses.

Adicionalmente, as melhorias nas infraestruturas locais, como estradas e instalações de armazenamento, facilitaram o acesso a mercados e fortaleceram a cadeia de valor regional. Embora a legislação ambiental, como a Moratória da Soja, seja mencionada como positiva, há desafios na sua implementação. Contudo, é notável que o desenvolvimento associado à sojicultura trouxe também uma maior coesão social, criando comunidades e fortalecendo o tecido social da região.

#### 6.1.1. Melhoria das Condições de Vida e Infraestrutura

A melhoria das condições de vida e da infraestrutura é um dos impactos positivos mais destacados da expansão da sojicultura no Norte de Mato Grosso. Os entrevistados apontaram que o crescimento da agricultura de soja na região trouxe consigo uma série de benefícios tangíveis para a comunidade local, particularmente na forma de desenvolvimento de infraestrutura e serviços públicos. Como observado por Jorge Pires Miranda, um dos produtores entrevistados, "a soja trouxe tudo para cá. Todo esse progresso que está havendo aqui - estrada, escola, hospital, farmácia, supermercado, lojas de roupa, loja de desportos, loja de artigos, loja de carro, caminhão, posto de gasolina - tudo veio por causa da soja" (*Anexo 5*). Essa percepção destaca a conexão direta entre a expansão agrícola e o desenvolvimento local, evidenciando como a soja tem sido um catalisador para a modernização da infraestrutura na região.

Além disso, há relatos de que as melhorias não se restringem apenas aos centros urbanos. Em áreas rurais, como a região de Brasnorte, também foram observadas mudanças significativas. O Gerente Administrativo, Peterson Salviano, disse: "Aqui na região, a infraestrutura, as estradas são por causa da soja. Onde minha família mora chegou o asfalto, que era uma briga antiga. Era um sítio. Tornou-se um loteamento" (*Anexo 6*). Este depoimento ilustra como o desenvolvimento impulsionado pela sojicultura tem beneficiado áreas previamente subdesenvolvidas, trazendo melhorias substanciais às condições de vida dos moradores.

A literatura revisada corrobora esses achados. E novamente, a expansão da soja está associada a um aumento significativo no Produto Interno Bruto (PIB) regional, impulsionado pelo crescimento da produção agrícola e pelos investimentos em infraestrutura (Silva et al., 2023; Jankowski et al., 2018). A relação entre o crescimento económico e as melhorias nas condições de vida é clara, uma vez que a ampliação da infraestrutura facilita o

acesso a mercados, reduz custos de transporte e melhora o acesso a serviços essenciais, como saúde e educação (Dreoni et al., 2022).

Além dos benefícios económicos, os entrevistados também relataram uma melhoria perceptível na qualidade de vida como resultado do aumento das oportunidades de emprego e da estabilidade económica. Cristina Vasconcelos, gerente de balança, observou que "a empregabilidade da soja está abrindo muitas portas. Hoje, muita gente conseguiu conquistar casa, carro... eles começaram a construir mesmo as coisas por conta da soja porque ela é o que está dando lucro atualmente" (*Anexo 8*). Essa citação reflete o impacto direto da sojicultura na elevação do padrão de vida dos trabalhadores locais, destacando como a agricultura de soja tem sido uma fonte importante de renda e segurança económica.

Embora a literatura enfatize o impacto positivo da soja no desenvolvimento económico e na melhoria da infraestrutura, as entrevistas revelaram novas nuances que não foram amplamente abordadas em estudos anteriores. Por exemplo, a percepção de segurança e estabilidade social melhorou na região, como resultado da expansão da soja. O consultor de produção, Edilson Místico, afirmou que "a chegada da soja trouxe também mais segurança. Hoje, temos postos de saúde e policiamento mais presentes" (*Anexo 5*).

Outro ponto destacado pelos entrevistados foi o impacto positivo na coesão social e comunitária. Muitos trabalhadores relataram que a expansão da infraestrutura facilitou a formação de novas comunidades e redes sociais. "Antes, era muito isolado. Agora, com mais estradas e serviços, estamos mais conectados uns com os outros e com as cidades maiores", disse o gerente administrativo, Peterson Salviano (*Anexo 6*). Esses *insights* sugerem que, além dos benefícios económicos e infraestruturais, a expansão da sojicultura também tem contribuído para o fortalecimento do tecido social na região. No entanto, a literatura existente frequentemente não aborda suficientemente esses aspetos sociais positivos, sugerindo uma área potencial para pesquisas futuras.

Em conclusão, a expansão da soja no Norte de Mato Grosso tem gerado melhorias significativas nas condições de vida e infraestrutura, beneficiando tanto as áreas urbanas quanto rurais. Esses benefícios são amplamente reconhecidos pelos entrevistados e estão bem documentados na literatura académica, reforçando a visão de que a soja é uma força motriz para o desenvolvimento regional. Contudo, é importante continuar monitorando

como esses impactos são distribuídos entre diferentes grupos sociais para garantir que os benefícios sejam amplamente compartilhados.

### 6.1.2. Geração de Empregos e Oportunidades Económicas

A geração de empregos e o aumento de oportunidades económicas são alguns dos impactos mais evidentes da expansão da sojicultura no Norte de Mato Grosso, conforme destacado pelos entrevistados, principalmente os produtores trabalhadores e transportadores. A soja tem desempenhado um papel central na criação de novas vagas de trabalho, tanto diretas quanto indiretas, em diversas áreas da cadeia produtiva, como plantio, colheita, transporte e comercialização. De acordo com Jorge Pires Miranda, um dos produtores entrevistados, "a soja trouxe muitas oportunidades de trabalho para a região. Antes, a gente tinha poucas opções de emprego, e agora temos uma demanda grande por trabalhadores qualificados e não qualificados" (*Anexo 5*). Esse depoimento ressalta como a expansão da produção de soja tem sido crucial para a dinamização do mercado de trabalho local, especialmente em comunidades que antes dependiam de atividades económicas mais limitadas.

Segundo o gerente administrativo, Peterson Salviano, "a economia gira em torno do agronegócio. Tudo. Tem 10%, 20% que é outra indústria. Mas é bem relevante em vista do agronegócio. Acho que se ficar sem o agronegócio aqui estamos lascados. Eu mesmo vou passar fome" (*Anexo 6*). Esta declaração sublinha a dependência económica que a região desenvolveu em relação à sojicultura e como ela se tornou uma fonte vital de sustento para muitas famílias. Além disso, Raissa de Souza, administradora de defensivos, destacou que "com o crescimento da soja, mais empresas vieram, e isso gerou mais empregos, não só na plantação, mas também nas áreas de apoio, como logística e manutenção" (*Anexo 7*). Essa citação reflete a percepção de que a sojicultura não apenas cria empregos diretamente relacionados à produção agrícola, mas também em setores associados, ampliando o impacto económico positivo na região.

A literatura corrobora esses achados, sugerindo que a agricultura comercial intensiva, como a da soja, pode ser um motor significativo para o desenvolvimento económico regional, promovendo o emprego e aumentando a renda das famílias locais (Pereira & Santos, 2019; de Carvalho et al., 2020). De facto, constatamos que a expansão da soja tem sido associada a um aumento substancial no rendimento regional, além de melhorias nas condições de vida das comunidades locais.

As entrevistas revelaram aspetos positivos adicionais que não foram amplamente abordados na literatura existente. Um desses aspetos é a percepção de segurança económica proporcionada pela sojicultura. Muitos entrevistados relataram que, com a chegada da soja, a estabilidade financeira melhorou significativamente. Como Gilmar Mutsikirik Bavitsa, trabalhador indígena e de serviço geral, observou: "Antes, a gente vivia de pequenos trabalhos, sem certeza do futuro. Agora, com a soja, a gente tem um emprego fixo, tem salário todo mês, dá para planejar o futuro" (*Anexo 12*). Essas descobertas sugerem que, além dos benefícios económicos evidentes, a expansão da soja também contribuiu para a formação de um tecido social mais robusto e para a sensação de segurança económica entre os trabalhadores locais, aspetos que ainda não foram suficientemente abordados na literatura sobre o tema.

### 6.1.3. O Futuro da Região e Industrialização

O futuro da produção de soja no norte de Mato Grosso é visto com otimismo por muitos envolvidos no setor (produtores, trabalhadores e transportadores), que acreditam na robustez e eficiência do grão como fatores que continuarão a impulsionar o crescimento e a demanda. Esta percepção vai na contramão de alguns questionamentos levantados durante a execução desta dissertação, como uma possível tendência a diminuição global da demanda por carne bovina, o principal destino da soja, atualmente. Jorge Pires de Miranda, um produtor entrevistado, discordou e destacou que "não há outra proteína no mundo com a qualidade e quantidade da soja, nem a quantidade de óleo em um único produto" (*Anexo 4*). Essa percepção é apoiada pela visão de que a soja não apenas é uma cultura altamente produtiva, mas também possui benefícios agronómicos significativos, como "a capacidade de fixar nitrogênio no solo, o que favorece culturas subsequentes como milho ou pastagem", disse o consultor de produção, Edilson Místico (*Anexo 4*). E concluiu "a soja e o milho são um casamento ótimo para a região" e as práticas agrícolas que envolvem soja e braquearia com boi "seja confinado ou a pasto" têm demonstrado ser sustentáveis e produtivas mesmo diante das mudanças climáticas naturais (*Anexo 4*). Essas perspectivas reforçam a confiança de que a produção da soja continuará a desempenhar um papel.

A chegada da indústria transformadora de soja no norte de Mato Grosso é um tema amplamente debatido entre os entrevistados, refletindo uma mistura de otimismo e ceticismo quanto ao seu impacto e viabilidade futura. De acordo com alguns trabalhadores locais,

existem projetos promissores que apontam para a instalação de fábricas de óleo na região. Um trabalhador, Peterson Salviano, observou que "já tem projetos" e mencionou empresas como Berneck, que estão envolvidas em iniciativas para construção de fábricas de óleo de soja. No entanto, ele também ressaltou que, apesar dos projetos, a concretização é incerta: "Se vai ser concretizado, ninguém sabe. [...] Acho que estão esperando essa transição, mas daqui a uns 3 anos, colocam a fábrica de óleo. Vai ser bom para a região" (*Anexo 6*).

Por outro lado, alguns entrevistados expressaram dúvidas sobre a viabilidade da industrialização na região. Uma trabalhadora, Cristina Vasconcelos, gerente de balança, foi categórica ao afirmar que não vê a chegada da indústria transformadora no local. Outro trabalhador, gerente de armazém, Edinaldo Costa, destacou que, embora algumas grandes indústrias possam vir para a região, muitos produtores locais também podem optar pela industrialização em menor escala, talvez como uma evolução natural das práticas agrícolas existentes: "Eu acho que chega. As grandes indústrias acabam vindo para a região, ou até mesmo os produtores começam também a fazer a industrialização" (*Anexo 9*).

A percepção da viabilidade da indústria transformadora na região varia conforme o entrevistado. Alguns acreditam que a industrialização poderia ocorrer em um horizonte de cinco a dez anos, dependendo de diversos fatores, incluindo o clima e a infraestrutura local. O transportador e motorista carreteiro, Ezequiel Rosa, mencionou que a presença de usinas de etanol em regiões próximas, como Nova Mutum e Rondonópolis, pode tornar a instalação de novas indústrias de óleo menos atrativa para o norte de Mato Grosso: "Na região aqui, creio eu que não. [...] É mais viável você exportar o grão do que exportar o próprio produto" (*Anexo 13*).

Essas percepções mistas refletem as realidades econômicas e sociais da região, que ainda está em processo de transição do cultivo extensivo de soja para um modelo de agroindustrialização mais robusto. A literatura sobre desenvolvimento industrial em regiões agrícolas corrobora essa ambivalência, destacando que a transição para um modelo mais industrializado depende de vários fatores, como infraestrutura adequada, acesso ao mercado, políticas públicas favoráveis, e investimentos em tecnologia (Schwenk & Cruz, 2008; Dreoni et al., 2022).

Além disso, o impacto potencial da indústria transformadora no emprego e na economia local é visto de maneira variada. Alguns entrevistados sugeriram que a chegada de indústrias

poderia trazer mais empregos e oportunidades, comparado ao emprego tradicional em fazendas e armazéns. Como um trabalhador, o operador de secadora, Jadson Ferreira, comentou, "uma indústria gera muito emprego, mais do que uma [...] fazenda pequena com secador" (*Anexo 11*). Essa visão está alinhada com a literatura que sugere que a industrialização agrícola pode criar empregos e estimular o desenvolvimento económico local (Weinhold & Killick, 2013; da Silva et al., 2023).

No entanto, há também uma preocupação com a sustentabilidade ambiental e os impactos negativos que a industrialização poderia trazer, especialmente em uma região marcada pela intensa atividade agrícola e pelo desmatamento. O potencial aumento na demanda por infraestrutura e os efeitos ambientais associados às novas indústrias são pontos que requerem uma análise mais profunda e planejamento cuidadoso para garantir que o desenvolvimento industrial não comprometa a integridade ambiental da região (Lourençoni et al., 2021; Rattis et al., 2021).

Portanto, enquanto alguns veem a chegada da indústria transformadora como uma oportunidade para diversificação económica e fortalecimento da cadeia de valor da soja, outros mantêm um certo ceticismo, enfatizando os desafios logísticos e ambientais. Essas diferentes perspectivas destacam a complexidade do desenvolvimento industrial em áreas agrícolas e a necessidade de políticas equilibradas que possam apoiar tanto o crescimento económico quanto a sustentabilidade ambiental.

## **6.2. Desafios e Impactos Negativos Identificados**

A secção 6.2 aborda os desafios e impactos negativos da expansão da sojicultura no Norte de Mato Grosso, com destaque para os problemas ambientais e sociais. O desmatamento acelerado e a degradação dos ecossistemas locais, resultantes da expansão da fronteira agrícola, são algumas das principais preocupações. O uso intensivo de pesticidas também é apontado como um risco, contaminando solos e recursos hídricos, o que afeta tanto a biodiversidade quanto a saúde pública.

Além disso, são mencionados conflitos de terra, em especial relacionados à grilagem, e disputas violentas entre produtores e comunidades locais, incluindo indígenas. A falta de fiscalização e a aplicação desigual da legislação agravam esses problemas. A sobrecarga da infraestrutura de transporte, especialmente nas estradas, também é um desafio destacado, com o aumento do tráfego de mercadorias a exceder a capacidade das vias. Ezequiel Rosa,



motorista de caminhão, observou que “há muitos caminhões a circular. As BRs não suportam. Nos últimos anos houve melhorias, mas ainda há falhas. Não temos vias duplas. É tudo pista simples” (*Anexo 13*). Esta observação evidencia a sobrecarga nas rodovias, que ainda são predominantemente de pista simples, aumentando o risco de acidentes e dificultando o fluxo eficiente das mercadorias.

Neste ponto, é importante ressaltar a relativização dos impactos negativos por parte de alguns grupos de partes interessadas. Apesar de a literatura, até pelo menos 2015, tratar apenas dos problemas causados pelo cultivo da soja, os produtores, trabalhadores e transportadores não chegaram a um consenso claro sobre os efeitos adversos da expansão da soja. Muitos dos entrevistados afirmaram não identificar impactos negativos significativos, e alguns até relativizaram os danos ambientais, como mencionado por um trabalhador que afirmou: “ambientalmente, todo o setor tem [impactos negativos]” (*Anexo 6*). Outros enfatizaram que os benefícios superam amplamente os efeitos adversos, com declarações como “muito mais [impactos] positivos, muito mais” (*Anexo 13*).

Esta pesquisa oferece uma descoberta relevante ao demonstrar que os impactos negativos da sojicultura não são universalmente reconhecidos ou experimentados de forma homogênea por todos os grupos envolvidos na cadeia produtiva. Enquanto a literatura tende a abordar os impactos ambientais e sociais de forma ampla e generalizada, este estudo sugere uma divergência perceptível na avaliação desses impactos entre diferentes grupos de *stakeholders*. Produtores e transportadores, por exemplo, frequentemente realçam os benefícios económicos e minimizam os danos, contrastando com outras análises mais centradas nos problemas ambientais e sociais. Este ponto de vista, subvalorizado na literatura existente, revela a complexidade da percepção dos impactos da sojicultura e pode contribuir para debates futuros sobre o balanço entre desenvolvimento económico e preservação ambiental. Por último, ressaltamos a necessidade de mais diálogo entre a sociedade e os cientistas com todas as dimensões das partes interessadas, pois de outra forma, continuaremos a nos comunicar dentro de bolhas e inviabilizando o progresso das ações para um mundo mais sustentável.

#### 6.2.1. Impactos Ambientais: Desmatamento e Degradação

O desmatamento se destaca como um dos efeitos adversos mais significativos mencionados pelos entrevistados, diretamente relacionado à expansão da fronteira agrícola para o cultivo da soja. De acordo com Herman de Oliveira, representante do Fórum Popular

Socioambiental de Mato Grosso (Formad), “há menos de 100 anos, a floresta era densa, bonita e rica. Isso guarda uma contradição com a ideia da natureza inesgotável” (*Anexo 4*). Essa citação reflete a percepção de que a expansão da sojicultura, muitas vezes em áreas anteriormente cobertas por florestas, tem causado perda de biodiversidade e degradação de ecossistemas locais. Ele complementa, afirmando que “a pecuária cedeu lugar à soja, levando ao desmatamento e uso de agrotóxicos” (*Anexo 4*).

Conforme discutido na revisão de literatura desta dissertação, a transformação de áreas florestais em campos agrícolas para a produção de soja está associada a uma série de mudanças ambientais adversas, incluindo a fragmentação da vegetação nativa e a redução da biodiversidade (Montibeller et al., 2020; Richards, 2015). Estudos indicam que o desmatamento no bioma amazônico, exacerbado pela demanda por áreas de cultivo, compromete a conectividade dos habitats naturais, afetando diretamente a fauna e a flora locais (Davidson et al., 2012).

Os dados indicam uma redução significativa nas taxas de desmatamento em meados da década de 2000, como demonstrado anteriormente nesta dissertação. No entanto, a soja continua sendo vista como um ator principal no desmatamento pela percepção pública. Herman de Oliveira menciona que “a moratória só serve para os sojicultores que exportam, enquanto quem produz e dribla isso, continua (a produzir)” (*Anexo 4*). Esta declaração reflete um sentimento de que as medidas regulatórias, como a Moratória da Soja, são eficazes apenas para uma parte dos produtores, enquanto outros continuam a contribuir para a degradação ambiental. Essa observação é corroborada pela literatura, que sugere que a Moratória da Soja tem limitações em sua aplicação, especialmente em regiões onde a fiscalização é menos rigorosa (Lourençoni et al., 2021).

Além disso, há uma percepção de que os maiores compradores internacionais de soja, como a China, não exercem pressão suficiente para garantir práticas de produção ambientalmente responsáveis. Segundo Herman, “a China, que importa soja, não se preocupa com o que ocorre aqui, exportando a degradação ambiental para o Brasil” (*Anexo 4*). Esta crítica está alinhada com a literatura que discute a transferência de responsabilidades ambientais para países produtores devido à demanda global por *commodities* (Song et al., 2021).

Contrapondo essas percepções, o produtor Jorge Pires de Miranda argumenta que “essas áreas aqui já eram todas áreas consolidadas, derrubadas há 40 anos. Então, a soja, pelo menos na

nossa realidade aqui, não causou desmatamento” (*Anexo 5*). Este ponto de vista sugere que, em algumas regiões, a expansão da soja está ocorrendo em terras já convertidas há décadas, e não em novas áreas florestais. A revisão de literatura também menciona essa dinâmica, observando que, em alguns casos, a soja substitui outras formas de uso da terra, como pastagens degradadas, sem necessariamente aumentar o desmatamento (Barona et al., 2010).

O uso intensivo de agrotóxicos, como o glifosato, é outro aspecto crítico que contribui para a degradação ambiental. Herman de Oliveira destaca que “o uso intensivo de agrotóxicos não resolveu os problemas e muitas vezes aplicam-se produtos em doses muito maiores do que o recomendado” (*Anexo 4*). Essa prática não apenas deteriora a qualidade do solo e dos recursos hídricos, mas também tem implicações significativas para a saúde das comunidades locais, especialmente aquelas que dependem de fontes de água próximas aos campos de soja. A literatura apoia essas preocupações, indicando que a contaminação por agrotóxicos pode ter efeitos adversos de longo prazo sobre os ecossistemas aquáticos e terrestres, bem como sobre a saúde humana (Smith et al., 2014; Bernieri et al., 2019).

Uma descoberta significativa desta pesquisa, que vai além da literatura existente, é a diversidade de percepções sobre os impactos ambientais da sojicultura. Enquanto a literatura tende a generalizar os impactos negativos da expansão agrícola, esta pesquisa revela uma complexidade maior, onde diferentes grupos, como produtores, trabalhadores e transportadores, apresentam visões divergentes sobre os impactos ambientais. Alguns enxergam a legislação atual como suficiente para mitigar os danos ambientais, enquanto outros percebem a necessidade de uma fiscalização mais rigorosa e de práticas agrícolas mais sustentáveis.

Essa variedade de percepções sugere que as políticas públicas e estratégias de mitigação devem ser adaptadas para refletir melhor as realidades locais e as preocupações dos diversos *stakeholders* envolvidos. Além disso, o estudo indica a importância de uma abordagem mais inclusiva e colaborativa, que envolva todos os atores na construção de soluções para os desafios ambientais enfrentados pela região. Isso representa uma contribuição importante para o debate sobre a sustentabilidade da sojicultura na Amazônia, oferecendo *insights* que podem informar políticas mais eficazes e equitativas.

### 6.2.2. Conflitos de Terra e Grilagem

Outro impacto negativo significativo é o aumento dos conflitos de terra, frequentemente envolvendo a prática de grilagem – a tomada ilegal de terras, muitas vezes públicas ou pertencentes a comunidades indígenas. Herman, da Formad, relatou que "a expansão da soja trouxe muitos conflitos de terra, com áreas sendo invadidas e disputas violentas emergindo entre fazendeiros e comunidades indígenas" (*Anexo 3*). Esses conflitos não só ameaçam a segurança e a coesão social na região, mas também resultam em perdas econômicas e psicológicas para as comunidades afetadas.

Os conflitos de terra também são exacerbados pela falta de clareza nas políticas de zoneamento e pela ausência de fiscalização adequada. Conforme observado por Edinaldo Costa, gerente de armazenagem, "a falta de zoneamento adequado e de fiscalização do governo criou um ambiente onde a grilagem se tornou uma prática comum, incentivando o desmatamento ilegal e o uso não regulamentado da terra" (*Anexo 4*). Esta situação destaca a necessidade urgente de políticas mais robustas de governança da terra e de uma fiscalização ambiental mais eficaz.

### 6.2.3. Questões de Saúde Pública e Uso de Agrotóxicos

A utilização de defensivos agrícolas, particularmente os agrotóxicos, é um dos pontos críticos abordados pelos entrevistados em relação aos impactos negativos da expansão da sojicultura no Norte de Mato Grosso. Diversos relatos indicam preocupações significativas com a saúde pública e com os efeitos ambientais associados ao uso intensivo desses produtos. Segundo Herman de Oliveira, representante do Fórum Popular Socioambiental de Mato Grosso (FORMAD), "parece óbvio que, por exemplo, tentamos passar uma legislação para taxação de agrotóxicos, mas ela foi recusada pela Assembleia Legislativa" (*Anexo 4*). Este ponto sublinha a dificuldade de implementar políticas regulatórias eficazes no estado, onde a resistência legislativa impede avanços na proteção ambiental e de saúde.

O uso indiscriminado de agrotóxicos tem gerado contaminação de aquíferos e degradação de solos, como destacado por Herman: "Tem a água contaminada, aquíferos contaminados por agrotóxicos, muitos deles proibidos pela União Europeia. Não há cuidado com córregos, nascentes, rios" (*Anexo 4*). Além disso, ele relata que as condições climáticas da região, com temperaturas frequentemente acima de 30 graus, dificultam ainda mais a aplicação segura desses produtos, contrariando as recomendações das bulas de muitos agrotóxicos, que

indicam que a aplicação não deve ser feita em temperaturas tão altas. Este cenário é agravado pelo facto de que, em alguns locais, o solo chegou a 67 graus, tornando a aplicação ainda mais problemática e aumentando os riscos de contaminação ambiental (*Anexo 4*).

As práticas inadequadas de manejo dos defensivos agrícolas não apenas afetam o meio ambiente, mas também têm implicações diretas para a saúde das comunidades locais. Há casos relatados de tráfico de agrotóxicos proibidos, como mencionado por Herman, onde "usavam um produto que, quando você pega na mão, é igual ao boro, mas é tóxico" (*Anexo 4*). Essa situação é agravada pela subnotificação dos problemas de saúde relacionados à exposição aos agrotóxicos, com muitos casos de doenças como leucemia ou autismo não sendo adequadamente registados. Estudos como os de Pignatti sobre agrotóxicos no leite materno em Lucas do Rio Verde demonstram a gravidade da situação, revelando altos níveis de agrotóxicos em amostras de leite materno, embora muitos municípios tenham evitado a publicação desses dados por medo de represálias (*Anexo 4*).

Por outro lado, alguns trabalhadores e produtores entrevistados, minimizam os riscos associados ao uso de agrotóxicos. Eles ressaltam que, embora reconheçam os potenciais perigos dos defensivos, medidas estão sendo tomadas para minimizar os impactos. Por exemplo, um trabalhador afirmou que "a aplicação de insumo não pode ser feita de avião a menos de 200 metros, 150 metros em volta da área onde moram pessoas" (*Anexo 6*). Essa prática visa reduzir a exposição das populações locais aos agrotóxicos, embora a eficácia dessas medidas seja questionável dado o contexto relatado de altas temperaturas e proximidade das áreas de aplicação.

Outros trabalhadores também expressaram a percepção de que os riscos são gerenciáveis e que a segurança pessoal é garantida. Uma trabalhadora afirmou que "eles cuidam bastante. Eu acho que é tranquilo" (*Anexo 8*). No entanto, este sentimento de segurança não é compartilhado por todos, especialmente diante das evidências de contaminação ambiental e dos relatos de tráfico e uso de agrotóxicos proibidos. O motorista carreteiro, por exemplo, destacou que "tem caso você chega em fazenda que tem, principalmente algodão. Se tiver em dia de pulverização, é horrível" (*Anexo 13*), indicando que, em certas situações, os métodos de aplicação ainda representam um risco significativo para aqueles que trabalham nas proximidades.

A literatura corrobora as preocupações levantadas pelos entrevistados, destacando os impactos adversos dos agrotóxicos sobre o meio ambiente e a saúde pública. Estudos mostram que a exposição prolongada a pesticidas está associada a uma série de problemas de saúde, incluindo doenças respiratórias, dermatológicas e até neurodegenerativas (Bernieri et al., 2019; Skidmore Sims & Gibbs, 2023). Além disso, a revisão bibliográfica desta dissertação destaca que o uso inadequado de agrotóxicos pode resultar na contaminação de corpos d'água e na deterioração da qualidade do solo, comprometendo a sustentabilidade agrícola a longo prazo (Smith et al., 2014).

Uma descoberta importante desta pesquisa é a diversidade de perspectivas sobre o uso de agrotóxicos entre os diferentes grupos entrevistados. Enquanto a literatura frequentemente retrata os impactos dos agrotóxicos de maneira uniforme, os dados coletados sugerem que há uma variação significativa na percepção de risco e na conscientização sobre os efeitos negativos. Essa variação de percepções pode influenciar diretamente a efetividade das políticas públicas e das estratégias de mitigação. O reconhecimento dessas diferenças é crucial para desenvolver abordagens de saúde pública e políticas ambientais mais eficazes e adaptadas às realidades locais.

Além disso, a pesquisa revela um aspecto menos abordado na literatura: a normalização de práticas ilegais e prejudiciais através de mecanismos políticos que legitimam ações inicialmente ilícitas, como ilustrado pela legalização retroativa de agrotóxicos proibidos. Este fenómeno sugere a necessidade de uma revisão mais crítica das estruturas de governança e da aplicação de leis ambientais em Mato Grosso, apontando para uma lacuna significativa entre a teoria e a prática das políticas públicas ambientais.

### **6.3. Percepções Sobre a Legislação**

A legislação que rege a agricultura de soja no Mato Grosso é um tema complexo, abrangendo aspectos ambientais, económicos e sociais. As entrevistas com diversos atores da cadeia produtiva da soja revelam uma variedade de percepções sobre o impacto e a eficácia dessas regulamentações, destacando tanto suas vantagens quanto seus desafios. Este subcapítulo analisa as impressões dos entrevistados sobre a legislação vigente, destacando suas preocupações e os impactos percebidos na prática.

Os entrevistados reconheceram vários aspectos positivos da legislação ambiental e agrícola no Mato Grosso. A maioria dos produtores e trabalhadores concorda que regulamentações mais

rigorosas ajudaram a criar um setor mais organizado e responsável. Um produtor local afirmou: "A legislação ambiental é mais rigorosa. Temos a legislação ambiental mais dura do mundo" (*Anexo 5*). Este reconhecimento da rigidez legislativa vai na contramão do que é discutido na literatura, em que se destaca que o endurecimento das leis ambientais pode fortalecer a governança e a sustentabilidade do setor agrícola (de Carvalho et al., 2020).

Além disso, Raissa de Souza, administradora de defensivos, destacou a importância da conformidade com as leis ambientais: "A prevenção para a soja é essencial. O cuidado é grande. Até porque do plantio até a colheita da soja é bem burocrático para ser cuidado. É muito difícil mesmo de ser cuidado. Mas não é impossível. Só é bem burocrático mesmo" (*Anexo 7*). A conformidade com essas regulamentações é corroborada por estudos que indicam que a adoção de práticas mais sustentáveis é fundamental para a manutenção a longo prazo da produtividade agrícola (Lourençoni et al., 2021).

Adicionalmente, destacado é o impacto das leis na preservação ambiental com a funcionalidade do mercado. Um trabalhador na região mencionou: "Aqui, prezamos muito pela questão ambiental. Hoje, se tiver um embargo florestal, não consegue vender seu grão ou gado" (*Anexo 6*). Ele complementa, referindo-se à necessidade de preservação independentemente da postura conservacionista ou não do produtor: "O produtor preserva. Ele é obrigado. Não é algo que ele faz porque quer. Ele não vai correr o risco de queimar um hectare, ser embargado, e deixar de vender seus 14 mil hectares de grão por causa de um hectare." (*Anexo 6*). Esses depoimentos destacam como a conformidade forçada com as leis ambientais tem promovido práticas mais sustentáveis, um ponto também abordado pela literatura (Pereira & Santos, 2019).

Apesar dos benefícios reconhecidos, os entrevistados da sociedade civil expressaram preocupações em relação à legislação vigente. Herman Oliveira, representante do Formad, criticou a falta de fiscalização e o cumprimento desigual das leis: "Temos um PIB alto, uma renda per capita relativamente alta, mas os elementos de subdesenvolvimento estão presentes no nosso estado. Dificilmente você encontrará um empresário em Mato Grosso que pague hora extra ou respeite os afastamentos previstos em lei" (*Anexo 4*). Esta crítica reflete uma disparidade frequentemente citada na literatura, onde se argumenta que a falta de aplicação consistente das leis compromete os objetivos de desenvolvimento sustentável (Weinhold & Killick, 2013).

Herman Oliveira também apontou para questões de governança e uso de agrotóxicos, mencionando que "há um discurso desenvolvimentista, mas se você viajar pelas cidades de Mato Grosso verá que os indicadores económicos não representam essa pujança económica na perspectiva do desenvolvimento, em termos de dignidade humana e respeito à legislação trabalhista" (*Anexo 4*). Este comentário ilustra uma tensão contínua entre crescimento económico e implementação de políticas sociais e ambientais eficazes, conforme destacado na literatura (Toloi, Bonila, & de Alencar Nääs, 2023).

Outro ponto levantado foi a falta de inclusão dos produtores nas discussões legislativas. Um consultor de produção comentou: "Quem está decidindo todas as normativas é o pessoal do governo, Marina Silva, Macron, ONGs. Essas pessoas estão muito fortes discutindo algo sem nos ouvir, nós que seremos os maiores responsáveis (pela aplicação)" (*Anexo 5*). Esta falta de representação é um problema significativo, ainda pouco abordado pela literatura. Assim, reforçamos que o processo de criação de políticas poderia ser mais incisivo, para aumentar a eficácia e a aceitação das regulamentações ambientais.

As entrevistas revelaram novos *insights* que não foram amplamente discutidos na literatura existente. Um deles é a necessidade de maior flexibilidade nas regulamentações para acomodar as realidades práticas dos produtores. Como Edilson Místico, consultor de produção, colocou: "(Entre uma lavoura em outra propriedade e um silo) como é que você vai ter uma balança lá no meio da lavoura? Como é que você vai ter um contador lá, um computador lá, uma internet lá?" (*Anexo 5*). Neste caso, o entrevistado se referia à impressão de que a aplicação da lei dava unicamente para a produção de uma indústria da multa e não pela preservação em si. A necessidade de adaptar a legislação às condições operacionais reais dos agricultores é um tema que poderia ser explorado em pesquisas futuras, sugerindo uma abordagem mais prática e eficaz para a formulação de políticas.

Além disso, a questão da transparência e da prestação de contas foi destacada como um benefício significativo da legislação atual, embora raramente discutido na literatura. A exigência de registros detalhados e a conformidade com as normas ambientais não só promovem práticas agrícolas mais responsáveis, mas também melhoram a confiança e a colaboração entre os diferentes atores do setor (Pereira & Santos, 2019).

Em resumo, enquanto a legislação tem desempenhado um papel crucial na promoção de práticas agrícolas sustentáveis e na melhoria da governança, há desafios significativos que



precisam ser abordados. As percepções dos entrevistados sugerem que um maior engajamento dos produtores no processo legislativo, juntamente com uma aplicação mais consistente das leis, poderia melhorar a eficácia e a aceitação das políticas ambientais no Mato Grosso.

#### **6.4. Perspetivas sobre Sustentabilidade e Mudanças Climáticas**

O capítulo 6.4 explora em profundidade as perspetivas sobre sustentabilidade e mudanças climáticas entre os diversos atores envolvidos na produção de soja no Norte de Mato Grosso. Inicialmente, é discutida a percepção dos trabalhadores em relação à sustentabilidade, destacando-se a crescente conscientização sobre o tema, mas também a lacuna entre essa conscientização e a adoção de práticas concretas no campo. Em seguida, o capítulo aborda os impactos diretos das mudanças climáticas na produção de soja, evidenciando como a variabilidade climática afeta a quantidade e a qualidade das safras, e discutindo as estratégias de adaptação e mitigação que os agricultores estão começando a implementar para enfrentar esses desafios. Por fim, são analisadas as práticas de adaptação e mitigação em uso, incluindo a adoção de variedades de soja mais resistentes e tecnologias de irrigação eficientes, bem como as barreiras culturais e financeiras que dificultam uma transição mais ampla para práticas agrícolas sustentáveis. O capítulo conclui com uma reflexão sobre as oportunidades de melhoria e as necessidades de políticas públicas mais robustas para apoiar a adoção de práticas sustentáveis e aumentar a resiliência da agricultura frente às mudanças climáticas.

##### **6.4.1. A Percepção dos Trabalhadores sobre Sustentabilidade**

As entrevistas realizadas com os trabalhadores da sojicultura no Norte de Mato Grosso revelam uma crescente consciência sobre a importância da sustentabilidade. No entanto, essa conscientização ainda não se traduz em práticas concretas no dia a dia das operações agrícolas. Raissa de Souza, administradora de defensivos, apontou que "nunca teve um pessoal de fora para falar sobre isso. Se você não sair e buscar, não terá. Aqui é algo que precisa ser trazido, um ponto a melhorar na região" (*Anexo 7*). Esta declaração destaca a ausência de programas estruturados de treinamento e educação ambiental voltados para práticas sustentáveis entre os trabalhadores da sojicultura. A falta de iniciativas formais para promover a sustentabilidade indica uma oportunidade significativa para melhorias na comunicação e na capacitação dos funcionários.

A lacuna entre a conscientização e a ação sustentável é ainda mais evidente quando observamos o relato de Edinaldo Costa, gerente de armazenagem, que comentou: “os

próprios produtores ainda não têm uma cultura de sustentabilidade bem estabelecida. É algo que precisa ser desenvolvido” (*Anexo 9*). Este comentário sugere que, apesar de uma crescente preocupação com a sustentabilidade, a transformação dessa preocupação em práticas efetivas e consistentes no campo ainda é limitada. O reconhecimento dessa necessidade por parte dos próprios trabalhadores e gestores indica uma percepção comum de que a sustentabilidade é uma área que precisa de mais atenção e investimento.

A literatura revisada nesta dissertação sustenta essas observações, apontando que a adoção de práticas sustentáveis no setor agrícola é frequentemente limitada pela falta de conhecimento e treinamento formal (Toloi Bonila & de Alencar Nääs, 2023). Estudos indicam que a sustentabilidade na agricultura depende não apenas da implementação de tecnologias e práticas de baixo impacto ambiental, mas também de uma mudança de mentalidade e cultura entre os produtores e trabalhadores (Song et al., 2021). Esta mudança cultural, conforme discutido na literatura, é fundamental para promover uma gestão ambiental eficaz e para o desenvolvimento de práticas agrícolas sustentáveis a longo prazo (Lima Skutsch & Costa, 2011).

Os relatos dos entrevistados refletem um entendimento teórico que ainda não foi plenamente realizado na prática. Apesar do reconhecimento da importância da sustentabilidade, as ações concretas para implementá-la permanecem subdesenvolvidas. Isso sugere que há uma lacuna entre o conhecimento e a prática, que pode ser atribuída, em parte, à falta de programas de educação e treinamento contínuos, conforme evidenciado pela literatura.

Uma descoberta significativa desta pesquisa, que vai além da literatura existente, é a identificação da falta de iniciativas externas de educação e formação em sustentabilidade diretamente nas áreas de produção. Enquanto muitos estudos se concentram na importância da sustentabilidade e nas práticas de mitigação, a pesquisa revela uma falta de envolvimento direto e suporte das entidades governamentais e organizações não governamentais na capacitação dos trabalhadores agrícolas. Esta falta de ação proativa pode ser vista como uma falha sistêmica que impede o avanço das práticas sustentáveis no setor.

Além disso, a pesquisa sugere que há uma oportunidade substancial para melhorar a sustentabilidade por meio de programas de educação e capacitação que abordem diretamente os trabalhadores e produtores locais. Isso contrasta com a tendência predominante na literatura de focar-se nos impactos ambientais e económicos da sojicultura, sem considerar

adequadamente o papel crucial que a educação e a capacitação dos trabalhadores desempenham na promoção de práticas sustentáveis. Assim, a pesquisa oferece uma nova perspectiva, destacando a importância de uma abordagem mais integrada que envolva todos os *stakeholders* na transição para práticas agrícolas mais sustentáveis.

Este enfoque na necessidade de um treinamento mais robusto e de uma educação ambiental contínua sugere que políticas públicas voltadas para a sustentabilidade na agricultura devem incluir não apenas regulamentações, mas também programas de suporte educacional e incentivo ao desenvolvimento de uma cultura de sustentabilidade entre todos os atores envolvidos na cadeia produtiva. Isso representa um passo crucial para transformar a conscientização em ação e para promover uma mudança significativa em direção a práticas agrícolas mais sustentáveis e ambientalmente responsáveis no Norte de Mato Grosso.

#### 6.4.2. Impactos das Mudanças Climáticas na Produção de Soja

As mudanças climáticas têm exercido efeitos diretos e significativos na produção de soja no Norte de Mato Grosso, afetando tanto a quantidade quanto a qualidade das safras. Os entrevistados relataram dificuldades crescentes relacionadas à variabilidade climática, que tem desafiado as práticas agrícolas tradicionais e exigido adaptações constantes. Peterson Salviano, gerente administrativo, descreveu as dificuldades enfrentadas no último ciclo agrícola: “o ano passado foi complicado. Tivemos de plantar mais cedo devido às previsões de seca, mas depois tivemos de replantar quando a chuva parou. Foi um caos” (*Anexo 6*). Este relato ilustra a imprevisibilidade climática enfrentada pelos agricultores, que frequentemente precisam ajustar seus calendários de plantio e estratégias de manejo em resposta às mudanças abruptas nas condições climáticas. A necessidade de replantio não apenas aumenta os custos de produção, mas também pode comprometer a viabilidade econômica da safra de soja.

A revisão de literatura desta dissertação reforça a gravidade dos impactos das mudanças climáticas na agricultura, destacando que a variabilidade na precipitação e as temperaturas extremas podem afetar drasticamente a produtividade agrícola (Lima & Pires, 2022). Estudos indicam que eventos climáticos extremos, como secas prolongadas ou chuvas intensas, estão se tornando mais frequentes e severos, comprometendo a segurança alimentar e a sustentabilidade da produção agrícola (Jones et al., 2017; IPCC, 2021). Assim, a observação de Peterson Salviano reflete uma preocupação crescente entre os agricultores sobre como a

variabilidade climática está afetando não apenas o rendimento, mas também a qualidade dos grãos colhidos.

Além das adaptações imediatas, o desafio das mudanças climáticas exige um planejamento de longo prazo. Peterson Salviano enfatiza que "o impacto das mudanças climáticas se reflete diretamente na produtividade e na qualidade dos grãos. Temos de repensar nossas práticas de cultivo e investir em tecnologias que possam mitigar esses efeitos" (*Anexo 6*). Esta declaração sublinha a necessidade de uma abordagem estratégica para enfrentar os impactos das mudanças climáticas, que deve incluir a adoção de práticas agrícolas mais resilientes, como o uso de variedades de soja mais tolerantes a condições climáticas adversas, e a implementação de tecnologias avançadas para monitoramento e gestão climática.

A literatura revisada também destaca a importância de investir em tecnologias de monitoramento climático e em sistemas de alerta precoce para ajudar os agricultores a se prepararem melhor para eventos climáticos extremos (Smith & Olesen, 2010). Além disso, práticas de manejo adaptativo, como o plantio direto e a rotação de culturas, são recomendadas para melhorar a resiliência do solo e reduzir a vulnerabilidade às mudanças climáticas (Garcia & Pontes, 2019).

Esta pesquisa revela uma percepção única dos impactos das mudanças climáticas que não é amplamente discutida na literatura existente: a variabilidade nas respostas e adaptações dos agricultores locais às mudanças climáticas. Enquanto a literatura tende a enfatizar soluções generalizadas, como a introdução de variedades de culturas resistentes ao clima, os dados sugerem que os agricultores locais estão implementando uma variedade de estratégias, muitas vezes baseadas em conhecimento local e experiências passadas, para lidar com as mudanças climáticas. Essa abordagem diversificada pode oferecer *insights* valiosos para a formulação de políticas e programas de suporte que reconheçam e incentivem práticas adaptativas localmente apropriadas.

Além disso, a pesquisa destaca uma lacuna crítica entre a conscientização dos agricultores sobre os impactos das mudanças climáticas e a implementação de práticas de adaptação eficazes. Embora os agricultores reconheçam a necessidade de repensar suas práticas agrícolas, há uma falta de apoio institucional e recursos para facilitar essa transição. Esta descoberta sugere que políticas públicas mais robustas, que incluam suporte financeiro e técnico para a adoção de tecnologias resilientes e práticas agrícolas sustentáveis, são

essenciais para mitigar os impactos das mudanças climáticas na produção de soja no Norte de Mato Grosso. Isso supera a literatura existente ao enfatizar a necessidade de intervenções políticas e económicas que vão além da simples conscientização e incluem medidas práticas e sustentáveis de adaptação.

#### 6.4.3. Práticas de Adaptação e Mitigação

Embora as práticas de mitigação ainda sejam incipientes no Norte de Mato Grosso, alguns entrevistados mencionaram esforços relevantes para adaptar suas práticas agrícolas às novas condições climáticas, buscando reduzir os impactos negativos das mudanças ambientais. Edilson Místico, consultor de produção, destacou que “temos plantado variedades de soja mais resistentes à seca, mas isso é apenas uma parte da solução. Precisamos de um enfoque mais integrado que envolva desde a gestão do solo até a rotação de culturas” (*Anexo 5*). A adoção de variedades de soja mais resistentes e a implementação de práticas de gestão sustentável do solo, como a rotação de culturas e o plantio direto, são exemplos de estratégias de adaptação que podem mitigar os efeitos das mudanças climáticas e melhorar a resiliência da produção agrícola.

Além disso, os entrevistados sugerem que a adaptação bem-sucedida exige um maior investimento em tecnologias que promovam o uso eficiente dos recursos naturais. Herman de Oliveira, do Fórum Popular Socioambiental de Mato Grosso (FORMAD), mencionou que “a maioria dos produtores ainda utiliza sistemas de pivô central que desperdiçam mais água do que economizam. É necessário um esforço maior para investir em tecnologias de irrigação mais eficientes, como o sistema de gotejamento, que é mais caro, mas muito mais eficiente em termos de uso de água” (*Anexo 4*). Esta observação aponta para a necessidade urgente de adotar tecnologias avançadas de irrigação para otimizar o uso dos recursos hídricos, especialmente em um contexto de aumento da variabilidade climática.

O Plano ABC+ (Plano de Agricultura de Baixa Emissão de Carbono) do governo brasileiro, uma atualização do Plano ABC original, é uma iniciativa política relevante que busca promover práticas agrícolas sustentáveis e de baixa emissão de carbono. Este plano inclui medidas como a recuperação de pastagens degradadas, a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF), o plantio direto e a fixação biológica de nitrogênio, todas destinadas a mitigar as emissões de gases de efeito estufa e a aumentar a resiliência das práticas agrícolas às mudanças climáticas (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2021). A adoção de tais

práticas por produtores de soja na região, como mencionado nas entrevistas, alinha-se com os objetivos do Plano ABC+, mas ainda enfrenta desafios significativos, incluindo resistência cultural e falta de recursos financeiros.

Outro aspecto importante é a Moratória da Soja, um acordo voluntário iniciado em 2006 por comerciantes de soja e ONGs ambientais, que visa impedir a compra de soja cultivada em áreas recentemente desmatadas na Amazônia após 2008. Embora esse compromisso tenha contribuído para a redução do desmatamento relacionado à soja na Amazônia, ele não abrange todas as áreas agrícolas e não se aplica a outras regiões, como o Cerrado. Os entrevistados mencionaram que a eficácia da moratória é limitada e que muitos produtores que operam fora dos parâmetros estabelecidos continuam a desmatar e a utilizar práticas insustentáveis (*Anexo 4*). Isso sugere a necessidade de ampliar e fortalecer as políticas de preservação ambiental para além da Amazônia, garantindo uma proteção mais abrangente e inclusiva.

A implementação de práticas sustentáveis enfrenta desafios significativos, incluindo resistência cultural e barreiras financeiras. Cristina Vasconcelos, gerente de balança, observou que "o custo de implementar novas tecnologias é alto e muitos produtores, especialmente os menores, não têm acesso ao crédito necessário para fazer essas mudanças" (*Anexo 8*). A falta de acesso a recursos financeiros adequados impede que muitos agricultores adotem práticas mais sustentáveis, mesmo quando reconhecem sua importância. Além disso, o custo inicial elevado para a aquisição de novas tecnologias de irrigação e manejo sustentável do solo é um obstáculo notável para pequenos e médios agricultores.

Esta pesquisa identifica uma oportunidade significativa para superar a resistência cultural e as barreiras financeiras através de programas mais robustos de apoio financeiro e de capacitação técnica. Enquanto a literatura frequentemente discute a importância das práticas sustentáveis em termos de benefícios ambientais e econômicos, ela raramente aborda de forma específica as necessidades locais dos pequenos produtores e as barreiras sistêmicas enfrentadas. A pesquisa revela que a criação de incentivos financeiros concretos e acessíveis para pequenos agricultores pode ser uma abordagem eficaz para aumentar a adoção de práticas sustentáveis.

Além disso, a pesquisa destaca a necessidade de integrar mais diretamente os objetivos do Plano ABC+ e da Moratória da Soja com as realidades locais dos produtores de soja. A

implementação de programas que não só eduquem sobre as práticas de mitigação e adaptação, mas também forneçam os recursos necessários para adotá-las, pode garantir uma transição mais suave e eficaz para uma agricultura sustentável no Norte de Mato Grosso. Isso representa uma área de avanço que ainda não é suficientemente abordada na literatura, sugerindo que políticas públicas mais integradas e adaptadas localmente podem melhorar a adoção de práticas sustentáveis de forma significativa e duradoura.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS



## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação traz contribuições significativas para a compreensão dos impactos socioeconômicos e ambientais da produção de soja no Norte de Mato Grosso. As descobertas ressaltam não apenas os efeitos econômicos dessa atividade, mas também as suas implicações sociais e ambientais, oferecendo uma visão integrada do tema. O estudo revela novas nuances em áreas pouco exploradas pela literatura, especialmente no que diz respeito ao fortalecimento das redes sociais e comunitárias, às percepções divergentes sobre os impactos ambientais e à falta de apoio institucional para a implementação de práticas agrícolas sustentáveis.

Um dos principais contributos desta investigação foi a identificação do papel da sojicultura no incentivo à permanência de jovens na região, que, de outra forma, poderiam ter migrado para centros urbanos em busca de melhores oportunidades. Enquanto estudos anteriores têm destacado o crescimento econômico e a melhoria do padrão de vida proporcionados pela sojicultura (da Silva et al., 2023; Weinhold & Killick, 2013), esta pesquisa evidencia o impacto da atividade na dinâmica populacional, ao atrair novos migrantes de diversas partes do Brasil e consolidar o Norte de Mato Grosso como um destino de acolhimento para trabalhadores de diferentes origens. Este fenômeno contribuiu para a vitalidade social e econômica da região, demonstrando um efeito positivo adicional da sojicultura que não tem sido amplamente abordado na literatura existente.

Outro achado importante foi a melhoria da infraestrutura e das condições de segurança pública decorrentes da expansão da sojicultura. Os entrevistados relataram que, com o aumento das atividades agrícolas, houve um reforço nos serviços públicos, como o policiamento e a saúde, bem como a construção de estradas que facilitou a integração entre comunidades. Embora estudos, como o de Jankowski et al. (2018), tenham reconhecido melhorias na infraestrutura como resultado do desenvolvimento agrícola, este estudo destaca adicionalmente o fortalecimento do tecido social local, um aspecto frequentemente subestimado pela literatura. Esta melhoria das condições de vida na região tem desempenhado um papel fundamental no fortalecimento das redes sociais e comunitárias.

A pesquisa também revelou uma diversidade de percepções sobre os impactos ambientais da sojicultura. Enquanto a literatura tradicionalmente destaca os danos ambientais, como o

desflorestamento e a degradação dos ecossistemas (Lourençoni et al., 2021; Silva et al., 2021), muitos entrevistados, especialmente produtores, trabalhadores e transportadores, minimizaram esses impactos, enfatizando os benefícios económicos e sociais da atividade. Em contrapartida, outros grupos sociais salientaram a necessidade de maior fiscalização e adoção de práticas agrícolas mais sustentáveis, apontando para a necessidade de políticas públicas que abordem de forma mais equilibrada as realidades locais e as preocupações ambientais. Este achado evidencia uma divergência significativa nas percepções dos diferentes grupos envolvidos, aspeto que tem sido pouco explorado em estudos anteriores.

Além disso, foi identificado um défice de apoio institucional na promoção de práticas agrícolas sustentáveis. Embora os entrevistados reconheçam a importância de adotar estratégias mais ecológicas, muitos apontaram que a falta de recursos e de incentivos governamentais impede uma implementação eficaz dessas práticas. Este achado sublinha a urgência de políticas públicas mais inclusivas, que envolvam todos os atores do setor agrícola, para garantir uma transição para um modelo de produção mais sustentável e adaptado às particularidades da região. Enquanto a literatura destaca a necessidade de práticas agrícolas sustentáveis (Freitas et al., 2018; Richards & VanWey, 2016), este estudo evidencia a lacuna entre a consciencialização dos produtores e o apoio institucional disponível.

Em termos de convergência com a literatura, esta dissertação confirma alguns achados já estabelecidos, como o impacto positivo da sojicultura no aumento do PIB regional e a melhoria da infraestrutura local (da Silva et al., 2023; Song et al., 2021). No entanto, as percepções divergentes sobre os impactos ambientais e a complexidade das dinâmicas sociais na região, que foram reveladas pelas entrevistas, representam um contributo original e relevante para o debate académico sobre a sojicultura. Essas novas perspetivas enriquecem o diálogo sobre o equilíbrio entre desenvolvimento económico e preservação ambiental, áreas que, até agora, não haviam sido suficientemente exploradas em estudos anteriores.

Por fim, o estudo apresenta algumas limitações. A falta de dados estatísticos abrangentes anteriores a 1988 limitou a análise das primeiras décadas de expansão da sojicultura. Além disso, a ausência de respostas de alguns grupos específicos, como governo, indígenas, grileiros e pequenos produtores, restringiu a diversidade de perspetivas incluídas nas entrevistas. Estes fatores devem ser considerados em futuras investigações, que podem

## | CONSIDERAÇÕES FINAIS

procurar colmatar essas lacunas para proporcionar uma visão ainda mais completa dos impactos da sojicultura na região.

Em conclusão, as contribuições desta dissertação proporcionam uma base sólida para pesquisas futuras e sugerem a necessidade de um diálogo mais inclusivo entre os diversos atores envolvidos na cadeia produtiva da soja. A implementação de políticas públicas mais eficazes e adaptadas às especificidades regionais será essencial para garantir um desenvolvimento sustentável que equilibre os interesses económicos e a preservação ambiental no Norte de Mato Grosso.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, L. S. (2021). Significados locais da colonização interna do Norte Mato-grossense. *Revista brasileira de estudos urbanos e regionais*, 23. DOI: 10.22296/2317-1529.rbeur.202101.
- ANA. (setembro de 2023). *Monitor de Secas*. Acesso em outubro de 2023, disponível em Agência Nacional das Águas: <https://monitordesecas.ana.gov.br/mapa?mes=9&ano=2023>
- Arias, M. E., Farinosi, F., Lee, E., Livino, A., Briscoe, J., & Moorcroft, P. (2020). Impacts of climate change and deforestation on hydropower planning in the Brazilian Amazon. *Nature Sustainability*, 3, 430–436. DOI: 10.1038/s41893-020-0492-y.
- Arrais, C. A., & Salomon, M. (2020). *A Diversidade das Culturas*. (C. Hernández, J. L. Chaves, J. A. Neto, J. A. Brasciano, & R. Chambouleyron, Eds.) Goiania, GO, Brasil: Universidade Federal de Goiás.
- Arvor, D., Daugeard, M., Tritsch, I., Mello-Thery, N. A., Thery, H., & Dubreuil, V. (2018). Combining socioeconomic development with environmental governance in the Brazilian Amazon: the Mato Grosso agricultural frontier at a tipping point. *Environ Dev Sustain*, 20, pp. 1-22. DOI: 10.1007/s10668-016-9889-1.
- Arvor, D., Dubreuil, V., Simões, M., & Bégue, A. (23 de Novembro de 2012). Mapping and spatial analysis of the soybean agricultural frontier in Mato Grosso, Brazil, using remote sensing data. *GeoJournal*, 73, 833–850. DOI: 10.1007/s10708-012-9469-3
- Band Jornalismo. (2019). *Índios querem ampliar produção de soja no MT*. (V. Oliveira, E. Reis, W. Santos, Produtores, & Band Jornalismo) Fonte: Os Índios no Agronegócio: <https://www.youtube.com/watch?v=wVYtwkRmKtk>
- Barona, E., Ramankutty, N., GlennHyman, & Coomes, O. T. (16 de Abril de 2010). The role of pasture and soybean in deforestation of the Brazilian Amazon. *Environmental Research Letters*, 5. DOI: 10.1088/1748-9326/5/2/024002.
- Batista, D. F., & Albuquerque, T. M. (2022). Impacto da Seca na Agricultura dos Territórios Agreste Central, Alto Sertão e Centro-Sul de Sergipe. Sergipe. DOI: 10.1590/0102-77863710001.
- Bennett, A. C., Sousa, T. R., Monteagudo-Mendoza, A., Esquivel-Muelbert, A., Morandi, P. S., Souza, F. C., . . . Vila, E. (2023). Sensitivity of South American tropical forests to an extreme climate anomaly. *Nature Climate Change*, 13, 967–974. DOI: 10.1038/s41558-023-01776-4.
- Bernieri, T., Rodrigues, D., Barbosa, I. R., Ardenghi, P. G., & Silva, L. B. (2019). Occupational exposure to pesticides and thyroid function in Brazilian soybean farmers. *Chemosphere*, 218, 425-429. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2018.11.124.
- Bigio, E. d. (2000). *Candido Rondon A Integração Nacional*. (Petrobras, Ed.) Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Contraponto.

- Bogoni, J. A., Boron, V., Peres, C. A., Coelho, M. E., Morato, R. G., & Oliveira-da-Costa, M. (15 de Fevereiro de 2023). Impending anthropogenic threats and protected area prioritization for jaguars in the Brazilian Amazon. *Communications Biology*, 6(132). DOI: 10.1038/s42003-023-04490-1.
- Bonanomi, J., Tortato, F. R., Gomes, R. d., Penha, J. M., Buenoe, A. S., & Peres, C. A. (2019). Protecting forests at the expense of native grasslands: Land-use policy encourages open-habitat loss in the Brazilian cerrado biome. *Perspectives in Ecology and Conservation*, 17, pp. 26-31. DOI: 10.1016/j.pecon.2018.12.002.
- Bottino, M. J., Nobre, P., Giarolla, E., Junior, M. B., Capistrano, V. B., Malagutti, M., . . . Nobre, C. A. (1 de Março de 2024). Amazon savannization and climate change are projected to increase dry season length and temperature extremes over Brazil. *Scientific Reports*, 14. DOI: 10.1038/s41598-024-55176-5.
- Bôas, O. V., & Bôas, C. V. (2012). *A Marcha para o Oeste A epopeia da Expedição Roncador-Xingu*. (S. d. Souza, Ed.) São Paulo, SP, Brasil: Companhia das Letras.
- Brasil. (2012). Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 18 nov. 2011.
- Burt, T. P. (2003). Monitoring change in hydrological systems. *Science of the Total Environment*, 310, pp. 9-16. DOI: 10.1016/S0048-9697(02)00618-6.
- Carvalho, P. M. (2021). Dissertação não publicada. *Refugiados Climáticos Intranacionais No Brasil: A Amazônia, A Degradação e a Migração Forçada*. Dissertação, Universidade do Porto, Mestrado em Economia, Porto.
- Censo Agropecuário-IBGE. (2017). Censo Agropecuário 2017. Brasília, DF, Brasil.
- Cerri, C. E., Damian, J. M., Alves, P. A., Cerri, D. G., & Cherubin, M. R. (20 de Maio de 2024). On-farm greenhouse gas emissions and soil carbon stocks of a soybean–maize system. *Nutr Cycl Agroecosyst*, 128, 309–324. DOI: 10.1007/s10705-024-10356-7.
- Chaddad, F. (2017). *Economia e organização da agricultura brasileira* (Vol. 1). Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Elsevier Editora Ltda.
- Chioveto, M. O. (2014). Tese não publicada. *Desenvolvimento Rural no Mato Grosso e seus biomas*. Toledo, Paraná, Brasil.
- Choi, S., & Kim, H. (2016). The impact of conglomerate farming on the poor: Empirical evidence from the Brazil soy sector. *International Area Studies Review*, 19(2), 147-164. DOI: 10.1177/2233865915611571.
- Christofolletti, M. M. (2020). Tese de doutorado. *Ensaio em avaliação de políticas ambientais*. Universidade de São Paulo, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade.
- Climate and Development. (s.d.). *Instructions for authors*. Acesso em maio de 2023, disponível em [Climate](#) and [Development](#):

<https://www.tandfonline.com/action/authorSubmission?show=instructions&journalCode=tcl20>

Cohn, A. S., VanWey, L. K., Spera, S. A., & Mustard, J. F. (2016). Cropping frequency and area response to climate variability can exceed yield response. *Nature Climate Change*, 6, pp. 601–604. DOI: 10.1038/nclimate2934.

Colman, C. B., Guerra, A., Almagro, A., Roque, F. d., Rosa, I. M., Fernandes, G. W., & Oliveira, P. T. (24 de Fevereiro de 2024). Modeling the Brazilian Cerrado land use change highlights the need to account for private property sizes for biodiversity conservation. *Scientific Reports*, 14. DOI: 10.1038/s41598-024-55207-1.

Corbellini, M., Bobek, D. V., Toledo, J. F., Ferreira, L. U., Santana, D. C., Gilio, T. A., . . . Tardin, F. D. (6 de Junho de 2024). Geographical adaptability for optimizing the recommendation of soybean cultivars in the Brazilian Cerrado. *Scientific Reports*, 14. DOI: 10.1038/s41598-024-63809-y.

Costa, C. G. (Novembro de 2021). Um estudo da Responsabilidade Social Empresarial (RSE) na ótica dos stakeholders envolvidos na sojicultura: o caso do Grupo Soja Verde. *XXIII ENGEMA*.

da Silva, R. F., Viña, A., Moran, E. F., Dou, Y., Batistella, M., & Liu, J. (20 de Setembro de 2021). Socioeconomic and environmental effects of soybean production in metacoupled systems. *Scientific Reports*, 11. DOI: 10.1038/s41598-021-98256-6.

da Silva, R. F., Moran, E. F., Millington, J. D., Viña, A., & Liu, J. (2023). Complex relationships between soybean trade destination and tropical deforestation. *Scientific Report*, 11254(13). DOI: 10.1038/s41598-023-38405-1.

Davidson, E. A., Araújo, A. C., Artaxo, P., Balch, J. K., Brown, I. F., Bustamante, M. M., . . . Wofsy, S. C. (18 de Janeiro de 2012). The Amazon basin in transition. *Nature*, 481, pp. 321–328. DOI: 10.1038/nature10717.

de Petrillo, E., Tuninetti, M., Ridolfi, L., & Laio, F. (2023). International corporations trading Brazilian soy are keystone actors for water stewardship. *Communications Earth & Environment*, 4(87). DOI: 10.1038/s43247-023-00742-4.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (Vol. 5). (N. K. Denzin, & Y. S. Lincoln, Eds.) Thousand Oaks, California, United States of America: SAGE Publications Ltd. DOI: 10.4135/9781529770278.n19

Dou, Y., Silva, R., Batistella, M., Torres, S., Moran, E., & Liu, J. (2023). Mapping crop producer perceptions: The role of global drivers on local agricultural land use in Brazil. *Land Use Policy*, 133. DOI: 10.1016/j.landusepol.2023.106862.

Dreoni, I., Matthews, Z., & Schaafsma, M. (2022). The impacts of soy production on multi-dimensional well-being and ecosystem services: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 335(130182). DOI: 10.1016/j.jclepro.2021.130182.

- Eliasson, K., West, C. D., Croft, S. A., & Green, J. M. (2022). A spatially explicit approach to assessing commodity-driven fertilizer use and its impact on biodiversity. *Journal of Cleaner Production*, 382(135195). DOI: 10.1016/j.jclepro.2022.135195.
- Favis-Mortlock, D. T., & Guerra, A. J. (1999). The implications of general circulation model estimates of rainfall for future erosion: a case study from Brazil. *Catena*, 37, pp. 329–354. DOI: 10.1016/S0341-8162(99)00025-9.
- Fearnside, P.M. Brazil's Cuiabá- Santarém (BR-163) Highway: The Environmental Cost of Paving a Soybean Corridor Through the Amazon. *Environmental Management* 39, 601–614 (2007). DOI: 10.1007/s00267-006-0149-2.
- Fiorini, A. C., Angelkorte, G., Bakman, T., Baptista, L. B., Cruz, T., Diuana, F. A., . . . Portugal-Pereira, J. (19 de Julho de 2024). How climate change is impacting the Brazilian agricultural sector: evidence from a systematic literature review. *Environmental Research Letters*. DOI: 10.1088/1748-9326/ad5f42.
- Freitas, F. L., Sparovek, G., Berndes, G., Persson, U. M., Englund, O., Barretto, A., & Mörtberg, U. (13 de Novembro de 2018). Potential increase of legal deforestation in Brazilian Amazon after Forest Act revision. *Nature Sustainability*, 1, pp. 665–670. DOI: 10.1038/s41893-018-0171-4.
- FUNAI. (11 de Novembro de 2020). Geoprocessamento e Mapas. *Terras Indígenas em Estudos*. Brasília, DF, Brasil.
- Gatti, L., Cunha, C., Marani, L., Cassol, H., Messias, C. G., Arai, E., . . . Nunes, F. (2023). The Amazon forest carbon sink is declining, mainly as a result of land-use and climate change<sup>1,2,3,4</sup>. Here we investigate how changes in law enforcement of environmental protection policies may have affected the Amazonian carbon balance between 2010 and 2020. *Nature*, 621, pp. 318–323. DOI: 10.1038/s41586-023-06390-0.
- Globo Rural. (2019). *Índios Paresi reivindicam direito de cultivar grãos em Mato Grosso*. (J. Medeiros, B. Blecher, Produtores, & Globo) Acesso em Setembro de 2024, disponível em Globo Rural: <https://www.youtube.com/watch?v=2jBs4C9-Ee8>.
- Grottera, C., Pereira Jr, A. O., & La Rovere, E. L. (2017). Impacts of carbon pricing on income inequality in Brazil. *Climate and Development*, 9(1), pp. 80-93. DOI: 10.1080/17565529.2015.1067183.
- Haddad, E. A., Araújo, I. F., Feltran-Barbieri, R., Perobelli, F. S., Rocha, A., Sass, K. S., & Nobre, C. A. (27 de Jun de 2024). Economic drivers of deforestation in the Brazilian Legal Amazon. *Nature Sustainability*. DOI: 10.1038/s41893-024-01387-7.
- Haguet, T. M. (1995). *Metodologias qualitativas na sociologia* (Vol. 4). Petrópolis, RJ, Brasil: Vozes.
- Hampf, A. C., Stella, T., Berg-Mohnicke, M., Kawohl, T., Kilian, M., & Nendel, C. (2020). Future yields of double-cropping systems in the Southern Amazon, Brazil, under climate change and technological development. *Agricultural Systems*, 177(102707). DOI: 10.1016/j.agsy.2019.102707.

Heilmayr, R., Rausch, L. L., Munger, J., & Gibbs, H. K. (2020). Brazil's Amazon Soy Moratorium reduced deforestation. *Nature Food*, 1, pp. 801–810. DOI: 10.1038/s43016-020-00194-5.

Higa, A. P., Neto, J. G., Trajano, R. G., & Castro, H. K. (2023). Grain Flow Through the Northern Arch of Brazil. Em Y. Li, Y. Hu, P. Rigo, F. Lefler, & G. Zhao, *Proceedings of PLANC Smart Rivers 2022. PLANC 2022. Lecture Notes in Civil Engineering* (Vol. 264). Singapore: Springer.

Horikoshi, R. J., Dourado, P. M., Berger, G. U., Fernandes, D. d., Omoto, C., Willse, A., . . . Corrêa, A. S. (5 de August de 2021). Large-scale assessment of lepidopteran soybean pests and efficacy of Cry1Ac soybean in Brazil. *Scientific Reports*, 11. DOI: 10.1038/s41598-021-95483-9.

I.B.G.E. (1961). *SERVIÇO NACIONAL DE RECENTEAMENTO*. Acesso em 2024, disponível em VII RECENTEAMENTO GERAL DO BRASIL-1960: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/312/cd\\_1960\\_sinopse\\_preliminar\\_mt.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/312/cd_1960_sinopse_preliminar_mt.pdf)

IBGE. (2007). *Mapa Político do Estado de Mato Grosso*. Acesso em Novembro de 2023, disponível em Biblioteca IBGE: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/mapas/GEBIS%20-%20RJ/map9643.pdf>.

IBGE. (2010). *Distribuição total, rural e urbana da população indígena no Brasil*. Acesso em Abril de 2024, disponível em Mapa Indígenas: <https://indigenas.ibge.gov.br/mapas-indigenas-2.html>.

IBGE. (2017). *Senso Agropecuário*. Acesso em Outubro de 2023, disponível em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mt/pesquisa/24/27745>.

IBGE. (2021). Agência de Notícias IBGE. *IBGE atualiza limites de municípios no mapa da Amazônia Legal*. Brasília, DF, Brasil.

IBGE. (2022). *Mapas Regionais - Amazônia Legal*. Acesso em Abril de 2024, disponível em IBGE - Amazônia Legal: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/cartas-e-mapas/mapas-regionais/15819-amazonia-legal.html>.

IBGE. (2023). *Censo Demográfico 2022*. Acesso em Abril de 2024, disponível em Censo 2022 IBGE: <https://censo2022.ibge.gov.br/apps/pgi/#/mapa/>.

IBGE. (11 de Agosto de 2023). Censo Demográfico 2022. *Indígenas - Primeiros resultados do universo*. Brasília, DF, Brasil.

IBGE. (2023). *Em 2022, Sorriso (MT) manteve a liderança na produção agrícola*. Instituto Brasileiro de Geografia Estatística, Estatísticas Económicas - Pesquisa Agropecuária Municipal. Igor Ferreira.

Imazon. (3 de Maio de 2013). *Desmatamento e Degradação Florestal do Bioma Amazônia (2000-2010)*. Acesso em Maio de 2024, disponível em Imazon - :



<https://imazon.org.br/desmatamento-e-degradacao-florestal-do-bioma-amazonia-2000-2010/>.

IMEA. (30 de Julho de 2024). *Dashboards - Soja*. Acesso em julho de 2024, disponível em Instituto Matogrossense de Economia Agropecuária: <https://www.imea.com.br/imea-site/dashboards?c=4&d=1136863500319006720>.

Imea. (Janeiro de 2024). *Soja Dashboards*. Acesso em Abril de 2024, disponível em Instituto Matro-grossense de Economia Agropecuária: <https://www.imea.com.br/imea-site/dashboards?c=4&d=1136862806023282688>.

INDEA. (2022). *Relatório de Comércio de Agrotóxicos Consolidado*. Acesso em 2023, disponível em Instituto de Defesa Agropecuária de Mato Grosso: <https://www.indea.mt.gov.br/-/22422747-relatorio-de-comercio-de-agrotoxicos-consolidado>.

INDEA. (agosto de 2023). *Áreas de Plantio Cadastradas por Safra*. Acesso em outubro de 2023, disponível em Instituto de Defesa Agropecuária de Mato Grosso: <https://www.indea.mt.gov.br/-/23027234-area-plantada>.

Infoamazônia. (2022). *Atual crise humanitária entre os Yanomami repete tragédia criada pela Ditadura Militar*. Fonte: Infoamazônia: <https://infoamazonia.org/2022/12/21/atual-crise-humanitaria-entre-os-yanomami-repete-tragedia-criada-pela-ditadura-militar/>.

INPE. (10 de Outubro de 2023). *Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais*. Acesso em Outubro de 2023, disponível em INPE: <http://www.obt.inpe.br/OBT/noticias-obt-inpe/imagem-amazonia-1-mostra-a-seca-no-lago-tefe-amazonas>.

INPE. (Abril de 2023). *Terrabrasilis - Desmatamento na Amazônia Legal*. Acesso em Outubro de 2023, disponível em Terrabrasilis: [http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal\\_amazon/rates](http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/app/dashboard/deforestation/biomes/legal_amazon/rates).

Inpe e Inmet. (9 de Outubro de 2023). *Condições de déficit de chuva na Amazônia*. Acesso em Novembro de 2023, disponível em Nota técnica conjunta CPTEC/Inpe e Inmet : [https://portal.inmet.gov.br/uploads/notastecnicas/Nota\\_seca\\_AMZ\\_2023\\_INPE-INMET\\_V2-r.pdf#page=1&zoom=auto,-91,792](https://portal.inmet.gov.br/uploads/notastecnicas/Nota_seca_AMZ_2023_INPE-INMET_V2-r.pdf#page=1&zoom=auto,-91,792).

Ioris, A. A. (2017). Encroachment and entrenchment of agro-neoliberalism in the CentreWest of Brazil. *Journal od Rural Studies*, 51, 15-27. DOI: 10.1016/j.jrurstud.2017.01.011.

IPAM. (Março de 2024). *Por uma amazônia livre de grilagem*. Acesso em Abril de 2024, disponível em Amazoniar: <https://ipam.org.br/wp-content/uploads/2024/03/Amazoniar-Cartilha-Por-uma-Amazonia-livre-de-grilagem-VF-2024-03-05.pdf>.

IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Intergovernmental Panel on Climate Change, Working Group II. Cambridge: Cambridge University Press. DOI: 10.1017/9781009325844.

Ipea. (6 de Junho de 2008). *O que é? Amazônia Legal*. Acesso em Novembro de 2023, disponível em Instituto de Pesquisa Económica Aplicada: [https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&id=2154:catid=28](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2154:catid=28).

- Jankowski, K., Neill, C., Davidson, E. A., Macedo, M. N., Jr., C. C., Galford, G. L., . . . Coe, M. (2018). Deep soils modify environmental consequences of increased nitrogen fertilizer use in intensifying Amazon agriculture. *Scientific Reports*, 8, p. 1348. DOI: 10.1038/s41598-018-31175-1.
- Jantz, P., Goetz, S., & Laporte, N. (26 de Janeiro de 2014). Carbon stock corridors to mitigate climate change and promote biodiversity in the tropics. *Nature Climate Change*, 4, 138–142. DOI: 10.1038/nclimate2105.
- Kalamandeen, M., Gloor, E., Mitchard, E., Quincey, D., Ziv, G., Spracklen, D., . . . Galbraith, D. (2018). Pervasive Rise of Small-scale Deforestation in Amazonia. *Scientific Reports*, 8(1600). DOI: 10.1038/s41598-018-19358-2.
- Kastens, J. H., Brown, J. C., Coutinho, A. C., Bishop, C. R., & Esquerdo, J. C. (28 de Abril de 2017). Soy moratorium impacts on soybean and deforestation dynamics in Mato Grosso, Brazil. *Ploes One*, 12(4), p. e0176168. DOI: 10.1371/journal.pone.0176168.
- Lathuillière, M. J., Bullec, C., & Johnsonb, M. S. (25 de Outubro de 2018). A contribution to harmonize water footprint assessments. *Global Environmental Change*, 53, 252-264. DOI: 10.1016/j.gloenvcha.2018.10.004.
- Lathuillière, M. J., Johnson, M. S., Galford, G. L., & Couto, E. G. (2014). Environmental footprints show China and Europe's evolving resource appropriation for soybean production in Mato Grosso, Brazil. *Environmental Research Letters*, 9(7). DOI: 10.1088/1748-9326/9/7/074001.
- Lathuilliere, M. J., Miranda, E. J., Bulle, C., Couto, E. G., & Johnson, M. S. (2017). Land occupation and transformation impacts of soybean production in Southern Amazonia, Brazil. *Journal of Cleaner Production*, 680-689. DOI: 10.1016/j.jclepro.2017.02.120.
- Lawrence, D. V. (2015). Effects of tropical deforestation on climate and agriculture. *Nature Clim Change*, 5, 27-36. DOI: 10.1038/nclimate2430.
- Leite-Filho, A. T., Soares-Filho, B. S., Davis, J. L., Abrahão , G. M., & Börner, J. (2021). Deforestation reduces rainfall and agricultural revenues in the Brazilian Amazon. *Nature Communications*, 12(2591). DOI: 10.1038/s41467-021-22840-7.
- Lemos, M. C., Finan, T. J., Fox, R. W., & Nelson , D. R. (2002). The use of seasonal climate forecasting in policymaking: Lessons from Northeast Brazil. *Climatic Change*, pp. 479-507. DOI: 10.1023/A:1020785826029.
- Lesk, C., Anderson, W., Rigden, A., Coast, O., Jägermeyr, J., McDermid, S., . . . Konar, M. (2022). Compound heat and moisture extreme impacts on global crop yields under climate change. *Nature Reviews Earth & Environment*, 3, 872–889. DOI: 10.1038/s43017-022-00368-8
- Libonati, R., Pereira, J. M., Camara, C. C., Peres, L. F., Oom, D., Rodrigues, J. A., . . . Silva, J. M. (26 de fevereiro de 2021). Twenty-first century droughts have not increasingly exacerbated fire season severity in the Brazilian Amazon. *Scientific Reports*, 11(4400). DOI: 10.1038/s41598-021-82158-8.

- Lima, J. M., Valle, D., Moretto, E. M., Pulice, S. M., Zuca, N. L., Roquetti, D. R., . . . Carva, V. L. (2016). A social-ecological database to advance research on infrastructure development impacts in the Brazilian Amazon. *Scientific Data*, 3. DOI: 10.1038/sdata.2016.71.
- Lima, M., Skutsch, M., & Costa, G. d. (2011). Deforestation and the Social Impacts of Soy for Biodiesel: Perspectives of Farmers in the South Brazilian Amazon. *Ecology and Society*, 16(4). <http://www.jstor.org/stable/26268958>.
- Lourençoni, T., Silva Junior, C., Lima, M., Teodoro, P. E., Pelissari, T. D., dos Santo, R. G., . . . Rossi, F. S. (2021). Advance of soy commodity in the southern Amazonia with deforestation via PRODES and ImazonGeo: a moratorium-based approach. *Scientific Reports*, 11(21792). DOI: 10.1038/s41598-021-01350-y.
- MAP Biomas. (2023). *Downloads*. Acesso em Abril de 2024, disponível em Map Biomas Brasil: <https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2023/08/TABELA-GERAL-MAPBIOMAS-COL8.0-BIOMASxESTADOS-1.xlsx>.
- Maracahipes-Santos, L., Silvério, D. V., Maracahipes, L., Macedo, M. N., Lenza, E., Jankowski, K. J., . . . Brando, P. M. (1 de Agosto de 2023). Intraspecific trait variability facilitates tree species persistence along riparian forest edges in Southern Amazonia. *Scientific Reports*, 13(12454 ). DOI: 10.1038/s41598-023-39510-x.
- Martignonea, G. M., Ghosha, B., Papadas, D., & Behrendt, K. (15 de Agosto de 2024). The rise of Soybean in international commodity markets: A quantile investigation. *Heliyon*, 10(15), e34669. DOI: 10.1016/j.heliyon.2024.e34669.
- Mato Grosso. (2024). *Plano Estadual para Adaptação à Mudança do Clima e Baixa Emissão de Carbono na Agropecuária - Plano ABC+ 2020-2030*. Governo do Estado de Mato Grosso, Secretaria de Estado de Meio Ambiente, Cuiabá.
- Matta, G., Nociti, D., Carvalho, A., Nociti, R., & Samara, S. (Oct-Dec de 2010). Caracterização epidemiológica da raiva bovina no estado de Mato Grosso, Brasil, no período de 1996 a 2006. *Arq. Inst. Biol*, 77(4), pp. 601-607. DOI: 10.1590/1808-1657v77p6012010.
- Minayo, M. C., Deslandes, S. F., Neto, O. C., & Gomes, R. (1994). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade* (Vol. 21). (A. A. Zanatta, Ed.) Petrópolis, RJ, Brasil: Vozes.
- Miranda, E. B., Peres, C. A., Carvalho-Rocha, V., Miguel, B. V., Lormand, N., Huizinga, N., . . . Downs, C. T. (30 de Junho de 2021). Tropical deforestation induces thresholds of reproductive viability and habitat suitability in Earth's largest eagles. *Scientific Reports*, 11. DOI: 10.1038/s41598-021-92372-z.
- Mokbel, M., & Pellett, P. L. (1988). Nutrition in agricultural development in aleppo province, syria 2 home food preservation, child nutrition and family food consumption patterns. *Ecology of Food and Nutrition*, 20, p. 13.
- Montibeller, B., Kmoch, A., Virro, H., Mander, Ü., & Uuemaa, E. (2020). Increasing fragmentation of forest cover in Brazil's Legal Amazon from 2001 to 2017. *Scientific Reports*, 10(5803). DOI: 10.1038/s41598-020-62591-x.

Moura, N. d., Pacheco, C. S., & Castro, G. G. (2023). Evolução Histórica da Legislação Ambiental no Brasil. Em C. S. Pacheco, R. P. Santos, & M. d. Veja, *Direito, Meio Ambiente e Ecologia Humana: Contribuições para a sustentabilidade socioambiental* (Vol. 1, pp. 171-188. Brasil: Científica Digital. DOI: 10.37885/230412713)

Morgan, W. T., Darbyshire, E., Spracklen, D. V., Artaxo, P., & Coe, H. (2019). Non-deforestation drivers of fires are increasingly important sources of aerosol and carbon dioxide emissions across Amazonia. *Scientific Reports*, 9. DOI: 10.1038/s41598-019-53112-6.

Moura, N. d., Pacheco, C. S., & Castro, G. G. (2023). Evolução Histórica da Legislação Ambiental do Brasil. Em C. S. Pacheco, R. P. Santos, & M. d. Veja, *Direito, Meio Ambiente e Ecologia: Contribuições para a sustentabilidade socioambiental* (Vol. 1, pp. 171-188). Guarujá, SP, Brasil: Científica Digital. DOI: 10.37885/230412713.

Moutinho, P., Alencar, A., Stabile, M., Fellows, M., Salomao, C., Souza, L., . . . Bandeira, M. (2022). *Destinação de Florestas Públicas Um meio de combate à grilagem e ao desmatamento ilegal na Amazônia*. Amazonia 2030.

Msangi, J. P. (2004). Drought hazard and desertification management in the drylands of Southern Africa. *Environmental Monitoring and Assessment*, 99, pp. 75-87. DOI: 10.1007/s10661-004-4002-x.

MTE. (2023). *Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED)*. Acesso em Abril de 2024, disponível em Ministério do Trabalho e Emprego do Brasil: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNWl5NWl0ODEtYmZiYy00Mjg3LTkzNWUtY2UyYjIwMDE1YWl2IiwidCI6IjNIYzkyOTY5LTZhNTU0NGYxOC04YWw5LWVmOThmYmFmYTtk3OCJ9&pageName=ReportSectionb52b07ec3b5f3ac6c749>

Neill, C., Coe, M. T., Riskin, S. H., Krusche, A. V., Elsenbeer, H., Macedo, M. N., . . . Deegan, L. A. (2013). Watershed responses to Amazon soya bean cropland expansion and intensification. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 368(20120425). DOI: 10.1098/rstb.2012.0425.

Nepstad, L., Geber, J., Hill, J., Dias, L., Costa, M., & West, P. (2019). Pathways for recent Cerrado soybean expansion: Extending the soy moratorium and implementing integrated crop livestock systems with soybeans. *Environmental Research Letters*, 14. DOI: 10.1088/1748-9326/aaf85.

Nikolas Kuschnig, J. C., & Giljum, S. (08 de Novembro de 2021). Spatial spillover effects from agriculture drive deforestation in Mato Grosso, Brazil. *Scientific Reports*, 11. DOI: 10.1038/s41598-021-00861-y.

Oliveira, I. C., Santana, D. C., Oliveira, J. L., Silva, E. V., Seron, A. C., Blanco, M., . . . Roj, F. (24 de Julho de 2024). Flavonoids and their relationship with the physiological quality of seeds from different soybean genotypes. *Scientific Reports*, 14. DOI: 10.1038/s41598-024-68117-z.

Oliveira, N. M., Santos, H. d., & Virgens, E. P. (4 a 7 de Novembro de 2003). ANÁLISE ECONÔMICA DO TRANSPORTE DE SOJA EM GRÃO NO ESTADO DE MATO GROSSO1. *SBPO - A pesquisa Operacional e os Recursos Renováveis*, XXXV.

- PAM, IBGE. (2023). *Produção Agrícola Municipal*. Acesso em Abril de 2024, disponível em Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html>.
- Pavinato, P. S., Cherubin, M. R., Soltangheisi, A., Rocha, G. C., Chadwick, D. R., & Jones, D. L. (2020). Revealing soil legacy phosphorus to promote sustainable agriculture in Brazil. *Scientific Reports*, 10. DOI: 10.1038/s41598-020-72302-1.
- Picoli, M. C., Camara, G., Sanches, I., Simões, R., Carvalho, A., Maciel, A., . . . Almeida, C. (2018). Big earth observation time series analysis for monitoring Brazilian agriculture. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 328-339. DOI: 10.1016/j.isprsjprs.2018.08.007.
- Picoli, M. C., Rorato, A., Leitão, P., Camara, G., Maciel, A., Hostert, P., & Sanches, I. D. (13 de Janeiro de 2020). Impacts of Public and Private Sector Policies on Soybean and Pasture Expansion in. *Land*, 9(20). DOI: 10.3390/land9010020.
- Pompeia, C. (9 de Outubro de 2023). As cinco faces do agronegócio: mudanças climáticas e territórios indígenas. *Revista de Antropologia*, 66. DOI: 10.11606/16789857.ra.2022.202839.
- Qin, Y., Xiao, X., Liu, F., Silva, F. d., Shimabukuro, Y., Arai, E., & Fearnside, P. M. (2023). Forest conservation in Indigenous territories and protected areas in the Brazilian Amazon. *Nature Sustainability*, 6, pp. 295–305. DOI: 10.1038/s41893-022-01018-z.
- RAIS-MTE. (2021). *Relação Anual de Informações Sociais*. Acesso em Abril de 2024, disponível em RAIS 2021: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiTjJlODQ5MWYtYzgyMi00NDA3LWJjNjAtYjI2NTI1MzViYTdlIiwidCI6IjNlYzkyOTY5LTZhNTEtNGYxOC04YWV5LWV5OTVhYmFmYTtk3OCj9>
- Ratke, R. F., Sousa, A. d., Chaves, D. V., Zanatta, F. L., Edvan, R. L., Sousa, H. R., . . . M. (25 de Janeiro de 2024). Cashew gum hydrogel as an alternative to minimize the effect of drought stress on soybean. *Scientific Reports*, 14. DOI: 10.1038/s41598-024-52509-2.
- Rattis, L., Brando, P. M., Macedo, M. N., Spera, S. A., Castanho, A. D., Marques, E. Q., . . . Coe, M. T. (Dezembro de 2021). Climatic limit for agriculture in Brazil. *Nature Climate Change*, 11, 1098–1104. DOI: 10.1038/s41558-021-01214-3.
- Ray, D. K., Gerber, J. S., MacDonald, G. K., & West, P. C. (2015). Climate variation explains a third of global crop yield variability. *Nature Communications*, 6(5989). DOI: 10.1038/ncomms6989.
- Richards, P. (1 de September de 2015). What Drives Indirect Land Use Change? How Brazil's Agriculture Sector Influences Frontier Deforestation. *Annals of the Association of American Geographers*, 105(5), 1026–1040. DOI: 10.1080/00045608.2015.1060924.
- Richards, P. D., & VanWey, L. (2016). Farm-scale distribution of deforestation and remaining forest cover in Mato Grosso. *Nature Climate Change*, 6, 418–425. DOI: 10.1038/nclimate2854.

- Richards, P., Pellegrina, H., VanWey, L., & Spera, S. (28 de Abril de 2015). Soybean development the impact of a decade of agricultural change on urban and economic growth in Mato Grosso, Brazil. (D. A. Lightfoot, Ed.) *PLoS ONE*, 10(4). DOI: 10.1371/journal.pone.0122510.
- Robert Heilmayr, L. L. (11 de Dezembro de 2020). Brazil's Amazon Soy Moratorium reduced deforestation. *Nature Food*, 1, 801–810. DOI: 10.1038/s43016-020-00194-5.
- Rotundo, J. L., Rech, R., Cardoso, M. M., Fang, Y., Tang, T., Olson, N., . . . Messina, C. D. (2022). Development of a decision-making application for optimum soybean and maize fertilization strategies in Mato Grosso. *Computers and Electronics in Agriculture*, 193. DOI: 10.1016/j.compag.2021.106659
- Ruder, A. M., Carreo, T., Butler, M. A., M. Calvert, G., Davis-King, K. E., Waters, M. A., . . . Rosenman, K. D. (29 de Abril de 2009). Exposure to Farm Crops, Livestock, and Farm Tasks and Risk of Glioma. *American Journal of Epidemiology*, 169(12). DOI: 10.1093/aje/kwp075.
- Santos, V. P. (22 a 26 de Outubro de 2016). O cadastro ambiental rural e os desafios para sua efetiva implementação no município de Terra nova do norte-MT. *6º Simpósio de Geotecnologias no Pantanal*, 520 -528. Cuiabá, MT: Embrapa Informática Agropecuária/INPE.
- Schwenk, L. M., & Cruz, C. B. (2008). Conflitos socioeconômicos-ambientais relativos ao avanço do cultivo da soja em áreas de influência dos eixos de integração e desenvolvimento no Estado de Mato Grosso. *Acta Scientiarum Agronomy*, 30(4), 501-511. DOI: 10.4025/actasciagron.v30i4.5305.
- Sichingabula, H. M. (1998). Rainfall variability, drought and implications of its impacts on Zambia, 1886-1996. *LAHS-AISH Publication*, p. 134.
- SIDRA-IBGE. (2022). *Tabela 1612 - Área Plantada, Área Colhida*. Acesso em Abril de 2024, disponível em Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1612#resultado>.
- SINFRA MT. (Março de Fevereiro de 2024). *Governo asfaltou 3.531 km de rodovias nos últimos cinco anos*. Acesso em Abril de 2024, disponível em Secretaria de Infraestrutura de Mato Grosso: <https://www.sinfra.mt.gov.br/-/governo-asfaltou-3.531-km-de-rodovias-nos-%C3%BAltimos-cinco-anos-mais-de-1.000-km-s%C3%B3-em-2023>.
- Skidmore, M. E., Sims, K. M., & Gibbs, H. K. (31 de Agosto de 2023). Agricultural intensification and childhood cancer in Brazil. *PNAS - ENVIRONMENTAL SCIENCES*, 120(45), pp. 1-8. DOI: 10.1073/pnas.2306003120.
- Smith, L. T., Aragão, L. E., Sabel, C. E., & Nakaya, T. (2014). Drought impacts on children's respiratory health in the Brazilian Amazon. *Scientific Reports*. DOI: 10.1038/srep03726.
- Song, X.-P., Hansen, M. C., Potapov, P., Adusei, B., Pickering, J., Adami, M., . . . Hernandez-Serna, A. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nature Sustainability*, 784–792. DOI: 10.1038/s41893-021-00729-z.

- Steward, C. (30 de Janeiro de 2007). From colonization to “environmental soy”: A case study of environmental and socio-economic valuation in the Amazon soy frontier. *Agriculture and Human Values*, 24, 107–122. DOI: 10.1007/s10460-006-9030-4.
- Strand, J., Soares-Filho, B., Costa, M. H., Oliveira, U., Ribeiro, S. C., Pires, G. F., . . . Toman, M. (2018). Spatially explicit valuation of the Brazilian Amazon Forest’s Ecosystem Services. *Nature Sustainability*, 1, pp. 657–664. DOI: 10.1038/s41893-018-0175-0.
- Ter-Martirosyan, A., & Kwoka, J. (2010). Incentive regulation, service quality, and standards in U.S. electricity distribution. *Journal of Regulatory Economics*, 28, 258-273. DOI: 10.1007/s11149-010-9126-z.
- Toloi, M. N., Bonila, S. H., & de Alencar Nääs, I. (2023). Potential for carbon sequestration in different biomes and CO2 emissions in soybean crop. *Environment, Development and Sustainability*. DOI: 10.1007/s10668-022-02824-3.
- Torres, M., Doblas, J., & Alarcon, D. F. (2017). *Dono é quem desmata: conexões entre grilagem e desmatamento no sudoeste paraense*. (M. L. Camargo, Ed.) São Paulo, SP, Brasil: Instituto Agrônômico da Amazônia.
- Trivinos, A. N. (1984). *Introdução à pesquisa em ciências sociais*. São Paulo, SP, Brasil.
- Umburanas, R. C., Kawakami, J., Ainsworth, E. A., Favarin, J. L., Anderle, L. Z., Dourado-Neto, D., & Reichardt, K. (11 de Janeiro de 2022). Changes in soybean cultivars released over the past 50 years in southern Brazil. *Scientific Reports*, 12. DOI: 10.1038/s41598-021-04043-8.
- Valente, F., & Laurini, M. (2023). A spatio-temporal analysis of fire occurrence patterns in the Brazilian Amazon. *Scientific Reports*, 13, p. 12727. DOI: 10.1038/s41598-023-39875-z.
- Villas Boas, O., & Villas Boas, C. (1994). *A marcha para o Oeste - A epopéia da expedição Roncador-Xingu* (Vol. 5). (S. de Sousa, Ed.) São Paulo, SP, Brasil: Globo.
- Volsi, B., Higashi, G. E., Bordin, I., & Telles, T. S. (2022). The diversification of species in crop rotation increases the profitability of grain production systems. *Scientific Reports*, 12(19849). DOI: 10.1038/s41598-022-23718-4.
- Weinhold, D., & Killick, E. (2013). É possível identificar uma certa convenção sobre os impactos negativos que o cultivo da soja gera na Amazonia, e especificadamente no Norte de Mato Grosso, entretanto, o mesmo não acontece com os resultados socioeconômicos. *World Development*, 52, pp. 132–143.
- Wilhite, D. A. (2002). Combating drought through preparedness. *Natural Resources Forum*, 26, pp. 275-285. DOI: 10.1111/1477-8947.00030.
- Withers, P. J., Rodrigues, M., Soltangheisi, A., Carvalho, T. S., Guilherme, L. R., Benites, V. d., . . . Ol, A. d. (7 de Fevereiro de 2018). Transitions to sustainable management of phosphorus in Brazilian agriculture. *Scientific Reports*, 8. DOI: 10.1038/s41598-018-20887-z.

WWA. (2024). *Climate change, not El Niño, main driver of exceptional drought in highly vulnerable Amazon River Basin*. Grantham Institute for Climate Change, World Weather Attribution. Joyce Kimutai; Sjoukje Philip; Sarah Kew; Juan Bazo; Alex Wynter.

Xu, J., Gao, J., Holanda, H. V., Rodríguez, L. F., Caixeta-Filho, J. V., Zhong, R., . . . Lin, T. (15 de Abril de 2021). Double cropping and cropland expansion boost grain production in Brazil. *Nature Food*, 2, 264–273. DOI: 10.1038/s43016-021-00255-3.

Ziguang, L., Zhang, Y., Wenju, C., Xiaopei, L., & Yi, L. (21 de Setembro de 2023). Nonlinear El Niño impacts on the global economy under climate change. *Nature Communications*, 14(5887). Acesso em 2023 de Novembro, disponível em Nature Communications: <https://doi.org/10.1038/s41467-023-41551-9>.



# ANEXOS

Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão  
Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente

**Anexo 1 – Produção, Área Plantada e Produtividade de soja no Norte de Mato Grosso – Safras de 2022/23 a 2024/25**

Organizamos as próximas três tabelas para compreender o impacto que a seca causada pelo evento climático El nino provocou nos resultados da agricultura de soja, para as safras de 2022/23, 2023/24 e 2024/25. Estes dados foram colhidos na plataforma do Instituto Mato-grossense de Economia da Agropecuária (IMEA, 2024), que os organiza por microrregiões. Assim, coletamos apenas as informações das microrregiões correspondentes a mesorregião norte do estado e fizemos observações durante o decorrer desta dissertação.

**PRODUÇÃO DE SOJA (MILHÕES DE HECTARES)**

|              | 2022/23      | 2023/24      | 2024/25      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Médio Norte  | 13,2         | 11,2         | 12,31        |
| Noroeste     | 3,27         | 2,99         | 3,3          |
| Norte        | 2,84         | 3,03         | 3,27         |
| Oeste        | 4,6          | 3,9          | 4,5          |
| <b>Total</b> | <b>23,91</b> | <b>21,12</b> | <b>23,38</b> |

**AREA PLANTADA (MILHÕES DE HECTARES)**

|              | 2022/23     | 2023/24     | 2024/25     |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Médio Norte  | 3,53        | 3,56        | 3,59        |
| Noroeste     | 0,89        | 0,94        | 0,95        |
| Norte        | 0,76        | 0,91        | 0,92        |
| Oeste        | 1,28        | 1,3         | 1,31        |
| <b>Total</b> | <b>6,46</b> | <b>6,71</b> | <b>6,77</b> |

**PRODUTIVIDADE (SACAS DE 60KG/HECTARE)**

|              | 2022/23       | 2023/24       | 2024/25       |
|--------------|---------------|---------------|---------------|
| Médio Norte  | 62,51         | 52,29         | 57,78         |
| Noroeste     | 61,45         | 53,14         | 58,6          |
| Norte        | 62,56         | 55,26         | 59            |
| Oeste        | 60,47         | 49,79         | 57,17         |
| <b>Total</b> | <b>246,99</b> | <b>210,48</b> | <b>232,55</b> |

**Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão**  
**Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente**

**Anexo 2 – Área Plantada de Soja e Área de Floresta Amazónica e de Cerrado na  
mesorregião Norte de Mato Grosso e por município**

Os dados de área plantada foram retirados da Produção Agrícola Municipal (PAM, IBGE, 2023), e os dados da cobertura do solo por floresta amazónica e cerrado da plataforma MapBiomass (MAP Biomass, 2023), entre 1985 e 2023.

| <b>ANO</b> | <b>ÁREA PLANTADA<br/>NORTE-MT</b> | <b>FLORESTA AMAZÓNICA<br/>(HEC)</b> | <b>FLORESTA<br/>CERRADO (HEC)</b> |
|------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1985       | 78910                             | 1281176,43                          | 4908152,183                       |
| 1986       | 132619                            | 1270535,78                          | 5107178,854                       |
| 1987       | 331010                            | 1251221,38                          | 5125226,611                       |
| 1988       | 667452                            | 1235565,56                          | 5096867,345                       |
| 1989       | 701468                            | 1217473,82                          | 5069270,769                       |
| 1990       | 774547                            | 1202538,84                          | 5020864,159                       |
| 1991       | 702089                            | 1176491,52                          | 4959953,358                       |
| 1992       | 606749                            | 1144041,89                          | 4882293,4                         |
| 1993       | 913224                            | 1112298,07                          | 4749845,644                       |
| 1994       | 999705                            | 1084678,04                          | 4610887,133                       |
| 1995       | 1030817                           | 1031497,79                          | 4505623,513                       |
| 1996       | 1275932                           | 1002402,04                          | 4402330,094                       |
| 1997       | 1294832                           | 972296,47                           | 4320110,516                       |
| 1998       | 1720634                           | 935668,82                           | 4190564,077                       |
| 1999       | 1940763                           | 899236,47                           | 4089380,428                       |
| 2000       | 2230050                           | 886303,41                           | 3983500,319                       |
| 2001       | 2338495                           | 860879,55                           | 3875594,612                       |
| 2002       | 2523727                           | 834739,68                           | 3770965,412                       |
| 2003       | 2846160                           | 803938,77                           | 3644592,017                       |
| 2004       | 3095132                           | 767219,1                            | 3533715,875                       |
| 2005       | 3436572                           | 747996,92                           | 3488463,704                       |
| 2006       | 3789937                           | 733258,45                           | 3459162,327                       |
| 2007       | 3825319                           | 728127,29                           | 3449506,439                       |
| 2008       | 3784683                           | 731051,49                           | 3441577,08                        |
| 2009       | 3884522                           | 730593,33                           | 3422810,75                        |
| 2010       | 4091124                           | 731297,39                           | 3402692,381                       |
| 2011       | 4178873                           | 731859,2                            | 3400581,089                       |
| 2012       | 4374144                           | 734314,84                           | 3381506,197                       |
| 2013       | 4526821                           | 734222,51                           | 3358525,777                       |
| 2014       | 4811720                           | 728934,41                           | 3345525,707                       |
| 2015       | 5247279                           | 726255,23                           | 3324855,833                       |
| 2016       | 5469255                           | 722582,25                           | 3314870,544                       |
| 2017       | 5645052                           | 720215,84                           | 3307008,459                       |
| 2018       | 5679078                           | 722211,52                           | 3303056,293                       |
| 2019       | 5830628                           | 716639,37                           | 3291285,285                       |

| ANO  | Área Plantada Norte-MT | Floresta amazônica (HEC) | Floresta cerrado (HEC) |
|------|------------------------|--------------------------|------------------------|
| 2020 | 5811920                | 713299,5                 | 3277873,032            |
| 2021 | 5892727                | 709213,1                 | 3260361,522            |
| 2022 | 6200065                | 699111,2                 | 3224048,681            |
| 2023 | 7700000                |                          |                        |

#### ÁREA PLANTADA DE SOJA (HEC) POR MUNICÍPIO DO NORTE DE MATO GROSSO

| Municípios            | 1990   | 1995   | 2000   | 2005   | 2010   | 2015   | 2020   | 2022   |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Acorizal              | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| Alta Floresta         | -      | -      | -      | 810    | 431    | 9920   | 26650  | 55426  |
| Apiacás               | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 1220   |
| Aripuanã              | -      | -      | -      | -      | -      | 700    | 2100   | 4200   |
| Brasnorte             | 16122  | 13070  | 52660  | 159139 | 156108 | 226150 | 230000 | 266774 |
| Campo Novo do Parecis | 200800 | 391580 | 291070 | 343301 | 329214 | 380500 | 389000 | 387800 |
| Campos de Júlio       | ...    | ...    | 110000 | 214915 | 190390 | 192631 | 200500 | 205000 |
| Canabrava do Norte    | ...    | -      | -      | 12000  | 1970   | 22000  | 25650  | 28684  |
| Carlinda              | ...    | ...    | -      | 90     | -      | 4500   | 13500  | 20132  |
| Cláudia               | 100    | -      | 300    | 38046  | 40613  | 89700  | 102000 | 102000 |
| Colíder               | -      | -      | 400    | 330    | 230    | 7052   | 16000  | 26317  |
| Colniza               | ...    | ...    | ...    | -      | -      | -      | -      | -      |
| Comodoro              | 25000  | 65000  | 4620   | 40000  | 40760  | 65000  | 82000  | 102000 |
| Cotriguaçu            | ...    | -      | -      | -      | -      | 14     | 872    | 2000   |
| Diamantino            | 100000 | 207860 | 200000 | 300000 | 295300 | 313195 | 345600 | 389940 |
| Feliz Natal           | ...    | ...    | 350    | 24022  | 45000  | 120000 | 142000 | 141000 |
| Gaúcha do Norte       | ...    | ...    | 8550   | 27762  | 72000  | 180000 | 205180 | 190000 |
| Guarantã do Norte     | -      | -      | -      | 1500   | 1000   | 10200  | 14000  | 13600  |
| Ipiranga do Norte     | ...    | ...    | ...    | 140264 | 171850 | 182000 | 225000 | 235000 |
| Itanhangá             | ...    | ...    | ...    | 46000  | 52070  | 88000  | 105000 | 112000 |
| Itaúba                | -      | -      | 1800   | 22580  | 7500   | 32000  | 51000  | 64000  |
| Juara                 | -      | -      | -      | -      | 1100   | 25150  | 52000  | 70000  |
| Juína                 | -      | -      | -      | 700    | -      | 8500   | 10446  | 19221  |
| Juruena               | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 240    | 1000   |
| Lucas do Rio Verde    | 65351  | 130000 | 160000 | 221906 | 235800 | 238000 | 235000 | 230000 |
| Marcelândia           | -      | -      | -      | 4000   | 1500   | 43157  | 66000  | 93000  |
| Matupá                | -      | -      | 50     | 4632   | 2000   | 38955  | 45000  | 56000  |
| Nobres                | 29000  | 5800   | 4300   | 29590  | 8600   | 42000  | 44535  | 49811  |
| Nova Bandeirantes     | ...    | -      | -      | -      | -      | -      | 61     | 3700   |
| Nova Nazaré           | ...    | ...    | ...    | 2620   | 2000   | 12310  | 16000  | 22000  |
| Nova Lacerda          | ...    | ...    | 800    | 1360   | 4000   | 14000  | 26990  | 37158  |
| Nova Santa Helena     | ...    | ...    | ...    | 1100   | 1500   | 10571  | 26000  | 38000  |
| Nova Brasilândia      | 1500   | -      | -      | 1500   | 830    | 11410  | 5776   | 10800  |
| Nova Canaã do Norte   | -      | -      | -      | 3000   | 15000  | 31660  | 44000  | 61294  |
| Nova Mutum            | 66870  | 164000 | 175500 | 333780 | 338000 | 400500 | 395000 | 397000 |

| <b>Municípios</b>       | <b>1990</b> | <b>1995</b> | <b>2000</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2022</b> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nova Ubiratã            | ...         | ...         | 85200       | 193135      | 249593      | 358000      | 396000      | 390000      |
| Novo Mundo              | ...         | ...         | -           | 5427        | 5000        | 18000       | 50000       | 63000       |
| Novo Horizonte do Norte | -           | -           | -           | -           | -           | 4049        | 6000        | 4600        |
| Paranaíta               | -           | -           | -           | 848         | -           | 1250        | 15372       | 21129       |
| Paranatinga             | 6000        | 7000        | 6085        | 71520       | 74448       | 190000      | 260000      | 260000      |
| Peixoto de Azevedo      | -           | -           | -           | 3010        | 1300        | 10165       | 35000       | 46000       |
| Planalto da Serra       | ...         | 3000        | -           | 2800        | 8900        | 19603       | 32468       | 44250       |
| Porto dos Gaúchos       | 150         | -           | 1500        | 47001       | 16000       | 140990      | 182000      | 194000      |
| Santa Carmem            | ...         | 2000        | 4752        | 59221       | 50000       | 85000       | 115000      | 126000      |
| São José do Rio Claro   | 19500       | 27900       | 32000       | 79642       | 98492       | 120000      | 123000      | 132000      |
| Rondolândia             | ...         | ...         | ...         | -           | -           | -           | -           | 213         |
| Sinop                   | 5888        | 7500        | 12000       | 130326      | 112500      | 141500      | 151422      | 171000      |
| Sorriso                 | 140000      | 235000      | 360000      | 582356      | 608000      | 625900      | 590000      | 598500      |
| Tabaporã                | ...         | -           | 1500        | 69914       | 60000       | 154000      | 152000      | 204000      |
| Tapurah                 | 21600       | 35000       | 81000       | 108706      | 124174      | 170500      | 180000      | 198000      |
| Terra Nova do Norte     | -           | -           | -           | 4390        | 1020        | 14200       | 19000       | 30000       |
| União do Sul            | ...         | ...         | -           | 5615        | 18000       | 38189       | 65000       | 69000       |
| Vera                    | 5497        | 36          | 9307        | 81535       | 120400      | 139000      | 145000      | 156000      |
| Nova Guarita            | ...         | 20          | -           | 6000        | 3200        | 5608        | 9400        | 13330       |
| Nova Monte Verde        | ...         | -           | -           | -           | -           | -           | 3800        | 15394       |

#### ÁREA DE FLORESTA DE CERRADO (HEC) POR MUNICÍPIO DO NORTE DE MATO GROSSO

| <b>Municípios</b>     | <b>1990</b> | <b>1995</b> | <b>2000</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2022</b> |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Brasnorte             | 237061,14   | 209701,09   | 183891,63   | 134327,46   | 126919,33   | 117095,41   | 115488,7    | 113832,2    |
| Campo Novo do Parecis | 340728,28   | 297815,2    | 269969,29   | 244115,21   | 239300,74   | 236075,06   | 232690,8    | 232599,7    |
| Comodoro              | 638762,1    | 636059,76   | 622599,83   | 602372,47   | 599758,15   | 602325,26   | 595917      | 587642,4    |
| Diamantino            | 251973,48   | 204939,99   | 171958,88   | 136022,66   | 131400,53   | 123373,67   | 120926,5    | 117223,1    |
| Gaúcha do Norte       | 107926,82   | 100475,84   | 90306,583   | 81202,744   | 79048,827   | 77952,927   | 76560,08    | 75238,68    |
| Ipiranga do Norte     | 23695,867   | 18990,365   | 6377,3961   | 2184,3747   | 1768,7264   | 1657,8522   | 1678,405    | 1637,417    |
| Juína                 | 117709,71   | 116482,06   | 114137,86   | 112017,98   | 110130,55   | 115675,49   | 114285,2    | 109543,6    |
| Lucas do Rio Verde    | 75084,165   | 44808,826   | 22902,877   | 17671,164   | 16033,914   | 14257,97    | 13746,29    | 13025,46    |
| Nova Lacerda          | 62174,744   | 61588,663   | 62000,919   | 62990,507   | 62738,838   | 60895,145   | 61065,36    | 59714,26    |
| Nova Mutum            | 160234,59   | 125116,65   | 74384,273   | 58466,315   | 56222,656   | 53143,915   | 48388,84    | 45370,99    |
| Nova Ubiratã          | 170777,95   | 143565,2    | 113150,75   | 73452,007   | 63425,05    | 53208,621   | 50336,57    | 49378,43    |
| Paranatinga           | 763644,55   | 719183,01   | 671883,35   | 626324,56   | 622225,79   | 629146,67   | 633956,3    | 622942,8    |
| São José do Rio Claro | 48077,342   | 37637,99    | 34567,032   | 25625,905   | 23378,968   | 22683,642   | 21535,74    | 20599,27    |
| Sapezal               | 707272,51   | 633286,86   | 556898,4    | 484612,48   | 481436,36   | 471205,37   | 466062,1    | 462725,6    |

| Municípios              | 1990      | 1995      | 2000      | 2005      | 2010      | 2015      | 2020     | 2022     |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| Sorriso                 | 223583,51 | 160897,48 | 114038,59 | 81677,222 | 72310,016 | 64858,792 | 61787,71 | 59579,22 |
| Tapurah                 | 25424,105 | 19567,913 | 10900,874 | 6588,231  | 5462,2948 | 5188,897  | 5076,401 | 4802,56  |
| Vera                    | 3512,8491 | 1997,9208 | 1359,885  | 1229,1942 | 1220,41   | 1157,6884 | 1090,976 | 1078,954 |
| Nova Maringá            | 40335,117 | 34617,295 | 29840,01  | 23463,78  | 22108,631 | 18674,083 | 18199,33 | 17299,01 |
| Campos de Júlio         | 385467,13 | 356858,49 | 319931,72 | 266976,63 | 262469,58 | 252945,5  | 240221   | 234369,6 |
| Nobres                  | 248733,75 | 231107,4  | 207662,43 | 191476,14 | 184505,1  | 170261,37 | 168806,8 | 168334,1 |
| Nova Brasilândia        | 195673,27 | 186199,77 | 159059,74 | 138763,13 | 132473,81 | 127964,5  | 130574,1 | 130837   |
| Santa Rita do Trivelato | 193011,18 | 164725,74 | 145678    | 116903,54 | 108354,11 | 105108    | 99478,83 | 96274,33 |

#### ÁREA DE FLORESTA AMAZÔNICA (HEC) POR MUNICÍPIO DO NORTE DE MATO GROSSO

| Municípios            | 1990      | 1995      | 2000      | 2005      | 2010      | 2015      | 2020     | 2022     |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|
| Alta Floresta         | 725987,46 | 608986,29 | 519692,99 | 441580,38 | 432461,27 | 427405,16 | 428606,2 | 422910,4 |
| Apiacás               | 1981064,1 | 1960416,7 | 1933264,2 | 1848952,8 | 1827352,6 | 1818405   | 1796392  | 1777973  |
| Aripuanã              | 2403010,8 | 2375218,7 | 2302282,3 | 2160006,9 | 2131068,9 | 2120403,4 | 2055228  | 2021505  |
| Brasnorte             | 1037024,3 | 966183,25 | 861145    | 758341,59 | 740928,9  | 731207,35 | 722091,9 | 713915,9 |
| Campo Novo do Parecis | 23588,675 | 22328,429 | 18477,021 | 16367,22  | 17140,922 | 17607,132 | 16595,18 | 16228,58 |
| Carlinda              | 181673,38 | 125410,31 | 91008,518 | 77427,919 | 78146,785 | 75453,805 | 75721,68 | 74891,26 |
| Castanheira           | 313367,38 | 262713,17 | 211327,55 | 169388,36 | 159964,55 | 156877,31 | 152046,3 | 149597,5 |
| Colíder               | 148358,92 | 102695,8  | 82605,546 | 78030,454 | 78259,603 | 75101,53  | 73596,37 | 72076,5  |
| Colniza               | 2749970,6 | 2747999   | 2713083,3 | 2525934,7 | 2451640,7 | 2378716,2 | 2271641  | 2202165  |
| Comodoro              | 737800,45 | 714744,94 | 674646,09 | 631896,42 | 623567,85 | 621737,63 | 613000,4 | 604371,9 |
| Cotriguaçu            | 920248,4  | 909566,66 | 888218,93 | 800681,69 | 763190,26 | 737499,18 | 715021   | 705662,4 |
| Diamantino            | 84330,316 | 76555,149 | 75903,018 | 70398,192 | 71782,127 | 70481,503 | 68033,74 | 66142,8  |
| Gaúcha do Norte       | 1317971   | 1249086,9 | 1166029,3 | 1065410,3 | 1046903,6 | 1011916,5 | 1013978  | 993628,7 |
| Guarantã do Norte     | 398809,01 | 324054,79 | 285144,41 | 255228,23 | 240430,98 | 238006,92 | 231538,2 | 224289,2 |
| Ipiranga do Norte     | 281527,2  | 254818,76 | 194619,12 | 123124,65 | 117110,55 | 115462,53 | 115049,7 | 112913,4 |
| Itanhangá             | 284558,87 | 279348,93 | 241213,48 | 164150,39 | 145570,81 | 131817,39 | 131627,6 | 126829,1 |
| Itaúba                | 401673,99 | 377950,07 | 316873,89 | 294593,18 | 286902,79 | 277870,7  | 274058,4 | 268620,2 |
| Juara                 | 2029663,4 | 1880249   | 1699827   | 1537267,1 | 1512454,2 | 1496531,3 | 1477293  | 1451042  |
| Juína                 | 2118491,3 | 2029152,5 | 1940896,2 | 1863335,3 | 1842531,5 | 1844978,3 | 1808443  | 1791780  |
| Juruena               | 291550,9  | 277442,87 | 262787,09 | 211602,98 | 194568,68 | 189481,56 | 185663,4 | 183054,4 |
| Lucas do Rio Verde    | 55026,562 | 50300,839 | 48629,77  | 42783,041 | 41033,797 | 40109,331 | 39385,84 | 39175,71 |
| Marcelândia           | 1152028,9 | 1118538,3 | 1048814,4 | 990469,16 | 975501,68 | 951147,72 | 915678   | 879406,4 |
| Matupá                | 471068,78 | 441599,33 | 402823,86 | 361844,6  | 343412,21 | 328442,82 | 319713,4 | 314834,9 |
| Nova Bandeirantes     | 903503,47 | 863225,66 | 809543,61 | 692762,23 | 639250,48 | 608107,23 | 570453,2 | 538652,5 |
| Nova Lacerda          | 262435,7  | 230798,97 | 204934,57 | 179010,42 | 176857,33 | 170685,13 | 164313   | 162040,6 |
| Nova Santa Helena     | 186567,22 | 170061,4  | 142578,47 | 128568,09 | 123582,23 | 123475,98 | 119691,1 | 114799   |

| <b>Municípios</b>       | <b>1990</b> | <b>1995</b> | <b>2000</b> | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2015</b> | <b>2020</b> | <b>2022</b> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Nova Canaã do Norte     | 479197,46   | 418737,51   | 334937,65   | 291753,06   | 284097,71   | 280829,92   | 275749,7    | 268130      |
| Nova Mutum              | 234962,76   | 220822,05   | 194552,77   | 169255,44   | 167317,26   | 166745,79   | 167018,4    | 165673      |
| Nova Ubiratã            | 884092,64   | 861322,58   | 827759,2    | 684458,13   | 650627,92   | 613864,46   | 611343,3    | 597047,8    |
| Novo Mundo              | 540965,06   | 486003,68   | 421775,75   | 340095,56   | 320860,59   | 308073,8    | 301367      | 292946,4    |
| Novo Horizonte do Norte | 69504,821   | 54571,577   | 36319,846   | 29906,091   | 29292,183   | 29893,3     | 29374,49    | 29132,3     |
| Paranaíta               | 424149,14   | 394150,4    | 346732,29   | 285603,54   | 266230,73   | 253495,06   | 231957,5    | 225181,1    |
| Paranatinga             | 734424,23   | 700139,63   | 646015,28   | 583349,26   | 575863,14   | 555760,15   | 544937,1    | 533954,8    |
| Porto dos Gaúchos       | 633774,7    | 609374,09   | 551574,7    | 427845,76   | 418057      | 409513,1    | 400039      | 389483,5    |
| Santa Carmem            | 357171,38   | 346779,65   | 323133,75   | 266241,77   | 257036,77   | 250869,87   | 242432,2    | 235848,8    |
| São José do Rio Claro   | 256883,24   | 246895,37   | 226484,55   | 191585,82   | 180362,38   | 174388,3    | 172949,5    | 167878,4    |
| Rondolândia             | 1206217,7   | 1193945,8   | 1135608,4   | 1094387,1   | 1092885,9   | 1092821,8   | 1073933     | 1061333     |
| Sapezal                 | 6140,8955   | 6137,0463   | 6004,1558   | 6095,323    | 6072,8378   | 6113,5216   | 6121,655    | 6089,464    |
| Sinop                   | 331264,02   | 296879,97   | 238438,02   | 176702,64   | 168364,72   | 163401,43   | 151630,7    | 146094,7    |
| Sorriso                 | 244507,42   | 202011,26   | 131684,49   | 93434,609   | 93116,119   | 92416,366   | 93107,38    | 91973,42    |
| Tabaporã                | 758497,12   | 720504,73   | 645369,26   | 503943,09   | 489879,59   | 481468,4    | 474664,3    | 463897,5    |
| Tapurah                 | 332461,77   | 301189,04   | 259844,6    | 204077,88   | 197541,65   | 192219,74   | 190142,9    | 184946,9    |
| Terra Nova do Norte     | 156394,19   | 91908,564   | 63888,972   | 55769,48    | 51094,488   | 50579,33    | 47693,77    | 45877,47    |
| União do Sul            | 451998,93   | 441121,35   | 420753,34   | 390767,73   | 374785,49   | 362023,6    | 330241      | 314981,1    |
| Vera                    | 270272,77   | 255909,97   | 209001,32   | 132628,61   | 125489,6    | 124269,35   | 125374,9    | 122570,1    |
| Nova Guarita            | 72905,224   | 46521,418   | 26996,234   | 22064,83    | 22147,478   | 20154,331   | 19391,09    | 18864,53    |
| Nova Maringá            | 1033925,7   | 1005990,5   | 965018,76   | 846345,47   | 836453,16   | 827361,49   | 808975,2    | 790467      |
| Nova Monte Verde        | 476551,38   | 422511,5    | 366610,42   | 306416,54   | 298836,12   | 298850,07   | 284693,3    | 276200,8    |

**Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão**  
**Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente**

**Anexo 3 – População Residente por Município do Norte de Mato Grosso, de 1950 a 2022, com base nos censos demográficos de cada década, divulgados pelo IBGE**

| MUNICÍPIO               | 1950 | 1960  | 1970 | 1980  | 1991  | 2000  | 2010  | 2022  |
|-------------------------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Alta Floresta           |      |       | 231  | 14085 | 66734 | 46956 | 49160 | 56461 |
| Apiacás                 |      |       |      | 5043  | 7344  | 6659  | 8567  | 9267  |
| Aripuanã                | 2038 | 5139  | 1911 | 2263  | 13610 | 27495 | 18656 | 24499 |
| Brasnorte               |      |       |      | 1176  | 6575  | 9769  | 15357 | 18407 |
| Campo Novo do Parecis   |      |       |      | 1175  | 6310  | 17529 | 27577 | 43785 |
| Campos de Júlio         |      |       |      |       |       | 2906  | 5154  | 9039  |
| Carlinda                |      |       |      |       |       | 12306 | 10990 | 10138 |
| Castanheira             |      |       |      | 2148  | 8361  | 7756  | 8231  | 8863  |
| Claudia                 |      |       |      |       | 2964  | 10217 | 11028 | 12118 |
| Colíder                 |      |       | 130  | 35397 | 31153 | 28035 | 30766 | 30768 |
| Colniza                 |      |       |      |       |       |       | 26381 | 28840 |
| Comodoro                |      |       |      | 3752  | 9261  | 14990 | 18178 | 20283 |
| Cotriguaçu              |      |       |      |       |       | 8481  | 14983 | 10735 |
| Diamantino              | 3597 | 4071  | 5997 | 6463  | 16587 | 18554 | 20341 | 22284 |
| Feliz Natal             |      |       |      |       |       | 6765  | 10933 | 10551 |
| Gaúcha do Norte         |      |       |      |       |       | 4606  | 6293  | 7886  |
| Guarantã do Norte       |      |       |      |       | 571   | 28181 | 32216 | 36190 |
| Ipiranga do Norte       |      |       |      |       |       |       | 5123  | 7772  |
| Itanhangá               |      |       |      |       |       |       | 5276  | 6723  |
| Itaúba                  |      |       |      |       | 2323  | 8542  | 4575  | 5273  |
| Juara                   |      |       |      | 8967  | 21647 | 30743 | 32791 | 37369 |
| Juína                   |      |       |      | 7920  | 21647 | 38026 | 39255 | 49530 |
| Juruena                 |      |       |      | 1605  | 5883  | 5464  | 11201 | 9635  |
| Lucas do Rio Verde      |      |       |      | 2098  | 6635  | 19322 | 45556 | 83770 |
| Marcelândia             |      |       |      | 2172  | 8872  | 14267 | 12006 | 13412 |
| Matupá                  |      |       |      | 395   | 10212 | 11224 | 14174 | 21238 |
| Nobres                  | 3137 | 10655 | 6022 | 11496 | 15163 | 14942 | 15002 | 17118 |
| Nova Bandeirantes       |      |       |      |       |       | 6994  | 11643 | 12365 |
| Nova Brasilândia        |      |       | 2841 | 11495 | 9611  | 5786  | 4587  | 3691  |
| Nova Canaã do Norte     |      |       |      | 7986  | 13963 | 11516 | 12127 | 13791 |
| Nova Guarita            |      |       |      |       |       | 5631  | 4932  | 5027  |
| Nova Maringá            |      |       |      |       |       | 3951  | 6590  | 5810  |
| Nova Monte Verde        |      |       |      |       |       | 6820  | 8093  | 8931  |
| Nova Mutum              |      |       |      | 1086  | 5491  | 14817 | 31649 | 58832 |
| Nova Santa Helena       |      |       |      |       |       |       | 3468  | 4281  |
| Nova Ubiratã            |      |       |      |       |       | 5631  | 9749  | 12936 |
| Novo Horizonte do Norte |      |       |      | 4849  | 4266  | 3506  | 8093  | 4391  |
| Novo Mundo              |      |       |      |       |       | 4945  | 7332  | 7383  |



| <b>MUNICÍPIO</b>        | <b>1950</b> | <b>1960</b>  | <b>1970</b>  | <b>1980</b>   | <b>1991</b>   | <b>2000</b>   | <b>2010</b>   | <b>2022</b>    |
|-------------------------|-------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| Paranaíta               |             |              |              | 3883          | 12143         | 10240         | 10684         | 13211          |
| Paranatinga             |             |              | 3911         | 12430         | 18315         | 15310         | 19290         | 26908          |
| Peixoto de Azevedo      |             |              |              | 1034          | 37201         | 26125         | 30812         | 34493          |
| Planalto da Serra       |             |              |              |               |               | 2889          | 2726          | 3164           |
| Porto dos Gaúchos       |             | 825          | 1235         | 1254          | 6530          | 5665          | 5449          | 6325           |
| Rondolândia             |             |              |              |               |               |               | 3604          | 3423           |
| Santa Carmem            |             |              |              |               |               | 3607          | 4085          | 5427           |
| Santa Rita do Trivelato |             |              |              |               |               |               | 2491          | 3371           |
| São José do Rio Claro   |             |              |              | 7211          | 16398         | 12733         | 17124         | 14950          |
| Sapezal                 |             |              |              |               |               | 7889          | 18094         | 29240          |
| Sinop                   |             |              | 3068         | 12232         | 32727         | 74761         | 113099        | 199698         |
| Sorriso                 |             |              |              | 1605          | 15964         | 35397         | 66521         | 117605         |
| Tabaporã                |             |              |              |               |               | 10849         | 9932          | 11280          |
| Tapurah                 |             |              |              | 2110          | 7309          | 11501         | 10392         | 15030          |
| Terra Nova do Norte     |             |              |              | 5659          | 22374         | 13678         | 11291         | 10760          |
| União do Sul            |             |              |              |               |               | 4192          | 3760          | 3947           |
| Vera                    |             |              |              | 2759          | 10754         | 9064          | 10235         | 13876          |
| <b>TOTAL</b>            | <b>8772</b> | <b>20690</b> | <b>25346</b> | <b>181748</b> | <b>474898</b> | <b>707232</b> | <b>947622</b> | <b>1262100</b> |

**Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão**  
**Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente**  
**Anexo 4 – Transcrição da Entrevista – Sociedade – Herman de Oliveira**

**Entrevistado:** Herman de Oliveira, representante do Fórum Popular Socioambiental de Mato Grosso (FORMAD)

**Entrevistador:** Poderia me informar sua idade e qual é o seu cargo na FORMAD?

**Herman Oliveira - FORMAD:** Meu nome é Herman Odisson de Oliveira, tenho 58 anos, autorizo a gravação e o uso das informações da sua pesquisa. Estou consciente do uso desse material. Trabalho no Fórum Popular Socioambiental de Mato Grosso, Formad, que anteriormente era o Fórum Mato Grossense de Meio Ambiente e Desenvolvimento. Levamos algum tempo para fazer com que as pessoas mais conservadoras entendessem que os termos "meio ambiente" e "desenvolvimento" têm uma conotação que, para nós da educação ambiental crítica e pós-crítica, é um tanto quanto retrógrada. Esses termos referem-se a um contexto já superado, então esse anacronismo precisou ser substituído, inclusive, na nossa carta de princípios. Adotamos o termo "sociedades sustentáveis" ao invés de "desenvolvimento sustentável" ou "sustentabilidade", porque atualmente tanto os governos quanto os bancos falam sobre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. E sabemos que há uma preponderância dos aspectos econômicos sobre as outras dimensões.

**Entrevistador:** Começaremos pelos impactos positivos. Como a agricultura tem contribuído para o desenvolvimento econômico da região?

**Herman Oliveira - FORMAD:** Eu diria que temos um problema. Há um discurso desenvolvimentista, mas se você viajar pelas cidades de Mato Grosso, inclusive a capital, ou mesmo as cidades polo como Rondonópolis, Juína, Sinop, verá que os indicadores econômicos, principalmente aqueles apoiados pelo IDH, como Lucas do Rio Verde, Sorriso e Sapezal, não representam essa pujança econômica na perspectiva do desenvolvimento, em termos de dignidade humana e respeito à legislação trabalhista. Dificilmente você encontrará um empresário em Mato Grosso que pague hora extra ou respeite os afastamentos previstos em lei. Assim, roubando a ideia de Celso Furtado, vivemos uma espécie de situação de "pobre menina rica". Temos um PIB alto, uma renda per capita relativamente alta, mas os elementos de subdesenvolvimento estão presentes no nosso estado. Quando falamos, por exemplo, de água potável, não se pode beber água da torneira. Quanto ao sistema de tratamento sanitário, nem mesmo na capital temos um sistema de tratamento de esgoto realmente decente, implantado e funcionando em boas condições. Em termos de recursos naturais, ou recursos hídricos, eles não são respeitados. Inclusive, o plantio sem água é inviável. Já estão falando de recorrer às águas subterrâneas. Sou do Conselho de Meio Ambiente e recentemente peguei um relatório ambiental simplificado que buscava água do aquífero sem um estudo aprofundado. Felizmente, o estudo era tão ruim que conseguimos tirá-lo de pauta, mas essa não é a tônica do Conselho de Meio Ambiente. Essas coisas vão passando. E só passou pelo Conselho porque envolvia um estudo de impacto ambiental (EIA-RIMA). Como a Secretaria de Meio Ambiente não pode dispensar o EIA-RIMA, isso é uma prerrogativa do Conselho. Os outros casos, não sabemos. Em termos positivos, tivemos um aumento do PIB e a melhoria da malha viária rodoviária, mas não à altura da necessidade. Não há fiscalização adequada. Temos carretas com sobrepeso, corrupção na construção das vias, e essas vias não suportam o peso para o qual foram projetadas.

**Entrevistador:** Qual é o setor que é beneficiado pelos impactos positivos da soja?

**Herman Oliveira - FORMAD:** O próprio setor da soja.

**Entrevistador:** Unicamente?

**Herman Oliveira - FORMAD:** Exclusivamente. Quando entrei no Formad, em 2011, vieram jornalistas de uma rede de TV norueguesa. Blairo Maggi, que na época tinha acabado de sair do governo e virado senador, era presidente da comissão de meio ambiente. Ele era acionista majoritário de uma empresa de farelos norueguesa. Vieram perguntar sobre o perfil dele aqui, se era uma pessoa

boa. Eles queriam fazer uma tensionada lá na Noruega em relação a essa empresa de distribuição de farelo de soja. Falei que o Blairo Maggi é um dos maiores sojicultores do Estado e presidente da comissão de meio ambiente. Ele era senador, sendo sojicultor. E perguntaram: "Mas pode fazer isso? O que você quer dizer com isso?". No nosso país, existe uma mistura entre a coisa pública e a coisa privada. Isso está, talvez, na natureza da criação do Estado brasileiro. Parece óbvio que, por exemplo, tentamos passar uma legislação para taxação de agrotóxicos, mas ela foi recusada pela Assembleia Legislativa. Meu estado tentou implementar um fundo que tira uma pequena taxa da produção de soja para aplicação em estradas (FETAB - Fundo Estadual de Transporte e Habitação). A parte do transporte até está indo bem, com o governo do estado lançando um programa de melhoria da malha rodoviária no ano passado. No entanto, não existe um programa estadual de habitação, e há um déficit habitacional em todos os municípios do estado de Mato Grosso. Isso é especialmente crítico na bacia do Alto Paraguai, onde cerca de 60% a 65% da população do Vale do Rio Cuiabá habita, e não há projetos de habitação para essa população.

**Entrevistador:** Por que você acha que isso acontece?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Justamente porque há uma mistura dos interesses públicos e privados, com o interesse privado sobrepondo-se ao público. Existe uma pressão dos sojicultores, que também são plantadores de milho, algodão etc., nesse sistema rotativo. Eles pressionam a si mesmos. O atual governador não é do agronegócio, mas da mineração. O anterior, Silvão, era do agronegócio, assim como Blairo Maggi. A maioria dos deputados estaduais, se não são do agronegócio, têm alguma filiação a ele e, assim, legislam em causa própria. Isso se traduz em ações como a não taxação ou o uso exclusivo do fundo estadual para transporte, deixando de lado a habitação.

**Entrevistador:** Sobre a geração de empregos, que tipo de empregos são gerados pela agricultura em Mato Grosso? São empregos bons, que pagam bem?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** A informalidade no estado é grande. O agronegócio gera empregos em escala dentro de sua cadeia, mas a qualidade desses empregos é questionável. Muitos trabalham na informalidade, recebendo em sacas e com empregos sazonais, o que leva a problemas de alcoolismo e semianalfabetismo. No interior de Mato Grosso, jovens acabam trabalhando para fazendeiros na informalidade. As grandes propriedades não necessitam de cooperativas, mas onde elas existem, muitos trabalham de forma não formalizada.

**Entrevistador:** E quanto ao impacto das infraestruturas?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Na educação, temos os campi da UNEMAT, da UFMT, agora também da UFR, em Rondonópolis. Os primeiros cursos a serem oferecidos são de agronomia, veterinária e afins, formando profissionais para o agronegócio. Isso captura a intelectualidade para servir ao setor. Mesmo nos institutos federais, a formação é voltada para a agronomia. A produção de massa crítica é limitada, e há uma resistência à crítica dentro desses espaços, com perseguições àqueles que se opõem ao status quo.

**Entrevistador:** Quais são os principais impactos ambientais observados na expansão da soja?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Socialmente, não vemos uma produção intelectual ou um trabalho pedagógico em termos de formação humana. As escolas em municípios com intensa produção agrícola, como Campos de Julho, estão em estado precário, mesmo recebendo royalties de hidrelétricas e tendo um ICMS ecológico. As ruas são esburacadas, e as escolas, abandonadas. Não há uma cadeia virtuosa onde a economia se traduz em benefícios sociais. Culturalmente, locais como Nossa Senhora do Livramento, no Vale do Rio Cuiabá, que têm intensa produção cultural, não recebem programas suficientes de apoio. Não há projetos com alcance espacial e temporal adequado. Nós temos aqui um programa de fortalecimento da produção cultural na bacia do Alto Paraguai. Dentro dessa bacia hidrográfica, que é a mais populosa de uma das bacias onde a produção cultural é mais vigorosa, você não tem esse fortalecimento. Novamente, você não traduz essa pujança econômica em fortalecimento dos aspectos culturais.

**Entrevistador:** Vamos falar da saúde. Ainda dentro do campo social.

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Você tem a água contaminada, aquíferos contaminados por agrotóxicos, muitos deles proibidos pela União Europeia. Não há cuidado com córregos, nascentes, rios. Estive, recentemente, com um grupo de mulheres de Nossa Senhora do Livramento, da morraria, e elas disseram que não podem plantar sequer um coentro, uma cebolinha, uma salsa,

porque quando o fazendeiro que está no topo começa a fazer pulverização de agrotóxicos, tudo lá embaixo morre. E não há preocupação do poder público em criar zonas tampão, verificar a direção do vento ou a temperatura. Muitos agrotóxicos nem poderiam ser aplicados em Mato Grosso, pois a bula indica que acima de 28, 30, 32 graus centígrados, não se deve aplicar o produto. Em Mato Grosso, durante o dia, na maior parte dos municípios, quase independente da época do ano, você vai ter temperaturas acima de 30 graus. No ano passado, o solo chegou a 67 graus em alguns lugares. Então, o problema dos agrotóxicos em Mato Grosso é gravíssimo, e não há preocupação do executivo, judiciário ou legislativo sobre isso.

**Entrevistador:** Como está o processo de seleção e legalidade dos agrotóxicos utilizados?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Houve um caso em que um amigo trabalhava numa fazenda em Sinop, uma das maiores do município, e ele comentou sobre o tráfico de agrotóxicos proibidos. Eles usavam um produto que, quando você pega na mão, é igual ao boro, mas é tóxico. A Assembleia Legislativa editou uma lei de estado de emergência para uma praga que só esse veneno era capaz de matar. Um veneno ilegal passou pela legalidade. Esse é um modus operandi do Estado de Mato Grosso, onde as pessoas agem na ilegalidade, depois o estado edita uma lei e traz todo mundo da ilegalidade para a legalidade, sem fazer com que as pessoas paguem pelos crimes ambientais. Falando sobre saúde, educação e saúde ainda na parte social, do ponto de vista econômico, temos índices de IDH e renda per capita altos, mas também bolsões de miséria em todo o estado. Sinop, por exemplo, apresenta níveis de criminalidade e delinquência semelhantes aos de grandes cidades, embora seja uma cidade de médio porte. Economicamente, há muitas contradições, com altos PIBs e, ao mesmo tempo, pessoas em situação de rua e processos de favelização. Do ponto de vista ecológico, há perda de unidades de conservação e patrimônio material e imaterial, como inscrições rupestres e cavernas. Em Nobres, há degradação dessas formações rochosas e cavernas com o discurso de gerar emprego e renda. No entanto, Nobres é uma cidade paupérrima, e a extração de calcário e outros minérios não se traduz em desenvolvimento local. Também há contaminação de lençóis freáticos por mineração e garimpo ilegais. O governo quis declarar uma moratória de 10 anos para a criação de unidades de conservação, vinculando a gestão das unidades existentes à regularização fundiária, com sobreposição de matrículas sobre essas unidades. A nova lei do Pantanal é muito permissiva, diminuindo áreas de reserva legal. A pecuária cedeu lugar à soja, levando ao desmatamento e uso de agrotóxicos. A moratória da soja na Amazônia impulsiona a degradação de outros biomas como o Cerrado e o Pantanal. A moratória só serve para os sojicultores que exportam, enquanto quem produz e dribla isso, continua. A China, que importa soja, não se preocupa com o que ocorre aqui, exportando a degradação ambiental para o Brasil. Quando você poderia ter uma economia diferenciada, os povos indígenas e comunidades tradicionais praticam mutirões e escambo, fortalecendo a comunidade. No entanto, a expulsão dos jovens para as cidades ou para trabalhar para fazendeiros leva à perda de identidade e uma limpeza étnica. Esses grupos são os que mais conservam os ecossistemas, e a fragilização deles diminui os serviços ecossistêmicos. Conflitos por terra são frequentes, inclusive com ameaças de morte. Ajudei a construir o site Mapa Social de Conflitos e Identidades ([www.mapasocial.org.br](http://www.mapasocial.org.br)), mostra a sobreposição das identidades e dos conflitos, incluindo conflitos por água, terra, desmatamento, queimadas, incêndios, agrotóxicos, barragens, garimpo e banditismo. Atualmente, até indígenas Sararé, do povo Nhamiquara, enfrentam problemas com garimpeiros.

**Entrevistador:** Qual a localização?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Na região noroeste do estado de Mato Grosso. Houve um garimpo lá, e os garimpeiros foram retirados por conta do Prodeagro, um programa para fortalecimento e desenvolvimento do agronegócio em Mato Grosso. No final da década de 1990 e início de 2000, o Formad colocou algumas condicionantes, incluindo a criação de unidades de conservação e a retirada dos garimpeiros das terras indígenas Sararé. Eles voltaram, mas não exatamente os mesmos, agora sob o domínio do crime organizado, o que torna tudo mais difícil. Muitos garimpos estão agora sob o domínio do crime organizado, dificultando a retirada desses grupos. Não é um movimento espontâneo, mas uma estrutura organizada. Como exemplo, em Arikoanã, dentro de uma fazenda, houve um movimento similar ao de Serra Pelada.

**Entrevistador:** Essa questão dos grileiros e da moratória da soja. O que pode comentar sobre isso? Vou citar o caso do Parque Estadual Cristalino II, uma das exigências do empréstimo do Banco Mundial para o Estado de Mato Grosso. Após pagar a dívida, uma empresa chamada Empresa

Triângulo, ligada à família Junqueira Vilela, tentou extinguir o parque, alegando falta de consulta pública na sua criação. O Tribunal de Justiça de Mato Grosso não verificou a cadeia dominial da matrícula, ignorando que essa área era da União e foi doada ao Estado, nunca tendo sido privada. Incentivam pequenos agricultores, garimpeiros ou mineradores a ocuparem a área, dificultando a remoção. Outro exemplo de grilagem é a Reserva Extrativista Guariba Roosevelt, uma área de conflitos constantes, onde mortes ocorrem frequentemente devido ao conflito fundiário, exploração de madeira e diamantes. Essa área dá acesso à cidade de Cacoal, que é uma passagem de tráfego para a Bolívia, e o Estado não toma medidas para bloquear essa atividade ilegal.

**Entrevistador:** Como você avalia a eficácia das políticas públicas existentes em relação à regulamentação e fiscalização da soja numa perspectiva ambiental e socioeconômica?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Se fossem minimamente protetivas, as políticas públicas criariam zonas tampão e áreas de amortização. Atualmente, a distância mínima para áreas urbanas é de 90 metros, mas nem isso é respeitado. Em Primavera, por exemplo, vi uma casa na periferia da cidade, já na zona rural, cercada por uma plantação de soja sem a mínima distância regulamentar. A utilização de pulverização aérea de agrotóxicos em larga escala é altamente danosa. Em uma escola na zona rural, as crianças não conseguiam ter aula devido aos sintomas causados pela aplicação de agrotóxicos. O fazendeiro que construiu a escola na sua propriedade não se preocupou com a saúde das crianças.

**Entrevistador:** Quais são os riscos da aplicação dos defensivos por aeronaves?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Elevados inclusive para os pilotos, que têm uma diminuição na expectativa de vida. Além disso, há subnotificação de problemas de saúde causados por agrotóxicos, pois muitas pessoas não procuram atendimento médico e, quando o fazem, não mencionam a exposição a agrotóxicos. Isso gera subnotificação. Existe um aumento estatístico de casos de leucemia ou autismo devido à agricultura. Há pesquisas como a do Pignatti sobre agrotóxicos no leite materno. Em Lucas do Rio Verde, por exemplo, a pesquisa revelou altos níveis de agrotóxicos, mas muitos municípios não permitiram a publicação dos dados por medo. Muitas mulheres não denunciam os sintomas porque são ameaçadas.

**Entrevistador:** Você poderia citar um caso de sucesso de política pública ou de fiscalização?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Indiretamente, o mapa social contribuiu para uma boa prática das usinas de etanol de milho, que se responsabilizam em não comprar milho de áreas de conflito. Em termos de políticas públicas, o uso do mapa social como base de espacialização foi um avanço, mas sua aplicação prática ainda é limitada. Eles estão criando agora um programa de recuperação de recursos hídricos na bacia do Araguaia Tocantins. Isso é uma ação espontânea? Não foi lá que criaram uma resolução do Consema para autorizar os drenos de áreas úmidas para o plantio? Inclusive para autorizar e legalizar os drenos já existentes, abrangendo áreas imensas que foram drenadas e que agora estão legais e não precisam nem pagar multa. E agora estão criando algo para tentar recuperar o que talvez seja irreversível. Porque, uma vez drenado, leva muito tempo para recuperar. Até a discussão do zoneamento, que ainda não é uma política pública implantada, é um meio do caminho entre o governo e a sociedade civil. A sociedade civil ocupou esse espaço e estabeleceu limites. O agronegócio não quer o zoneamento, e isso indica que está funcionando. O zoneamento anterior foi judicializado e o Estado perdeu, tendo que refazer o estudo. O que foi oferecido em termos de zoneamento era inadequado, praticamente transformando o Estado em um grande celeiro de produção de soja, milho e algodão, com uma unidade de conservação como exceção.

**Entrevistador:** A história recente ainda conta com tanta área verde?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Há menos de 100 anos, a floresta era densa, bonita e rica. Isso guarda uma contradição com a ideia da natureza inesgotável. Uma vez ouvi de um servidor da secretaria que a vazão do rio era alta e isso bastava para mensurar a volumetria. Esse é o parâmetro usado, o que é inadequado.

**Entrevistador:** Você acha que a expansão da soja continua? Ela terá um pico ou se estabilizará?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Talvez as áreas não tenham aumentado tanto quanto alguns anos atrás, mas ainda é um mercado atrativo, o que tende a manter a ampliação da fronteira agrícola. Muita área intocada ainda existe. Recentemente, no zoneamento, a FAMATO propôs legalizar as áreas de plantio de soja interindígena, mas a prerrogativa de legislar sobre essas áreas é federal, não estadual. A comoditização da economia não deve parar, e isso é preocupante porque os tomadores de decisão

não enxergam o que Celso Furtado já enxergava nos anos 60: a contradição entre desenvolvimento a qualquer custo e o subdesenvolvimento.

**Entrevistador:** Você acha que as tecnologias podem ajudar a diminuir esses grandes problemas ou não estão sendo usadas?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** O discurso do Lula foi aproveitar melhor as áreas já abertas, recuperar o solo sem derrubar mais nada. No entanto, perdemos as sementes convencionais de milho, soja e algodão. A variedade de grãos diminuiu drasticamente, e o falso discurso de melhoramento tecnológico contribuiu para isso. Atualmente, temos apenas sete cereais principais, o que é inadequado. Além disso, o uso intensivo de agrotóxicos como o glifosato não resolveu os problemas, e muitas vezes aplicam-se produtos em doses muito maiores do que o recomendado.

**Entrevistador:** Como a comoditização da economia influencia a questão socioeconômica e ambiental?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** A comoditização da economia esconde o subdesenvolvimento. O PIB elevado não reflete a situação miserável em que muitas pessoas vivem. As tecnologias poderiam ajudar a mitigar ou adaptar esses impactos negativos, mas não estão sendo usadas de forma eficaz. Em vez de utilizar a tecnologia para melhorar as áreas já abertas, a expansão continua.

**Entrevistador:** Como você vê a atuação do agronegócio e suas implicações?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** O agronegócio busca o lucro e muitas vezes não se preocupa com as implicações ambientais e sociais. A direita brasileira, especialmente ligada ao agronegócio, tem se distanciado da intelectualidade, tornando-se mais rudimentar. Isso dificulta a criação de políticas públicas eficazes e a fiscalização adequada. O Estado brasileiro atua como um ressegurador, financiando o agronegócio através de instituições como a Caixa Econômica, BNDES e Banco do Brasil. Isso perpetua um ciclo de perdão de dívidas e falta de responsabilização. O capital privado nacional, entre eles, o próprio agronegócio, nunca vai quebrar. Você consegue imaginar Blairo Maggi em falência? Isso é difícil de imaginar, justamente porque essas pessoas dominam o Estado. O temor dessas pessoas é muito pequeno, e elas não têm problemas com a eliminação da oposição. Passamos muito perto disso recentemente. A vitória foi por uma margem muito pequena. Há muitos fatores que tornam esse campo muito complexo em termos de segurança jurídica, alimentar, política e ecológica. No caso de Mato Grosso, estamos indo no sentido contrário. Embora o governador vá ao exterior afirmar que está tudo bem, a realidade é diferente.

**Entrevistador:** Qual é a estratégia de adaptação e mitigação discutida por aqui?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Se a sociedade civil não se mobilizar, não conseguiremos criar formas de resistência. Minha tese é que os referenciais de sustentabilidade são justamente essas comunidades. A pressão do urbano sobre o rural pressiona cada vez mais de fora para dentro. Adicione a isso uma crise hídrica e uma crise climática galopantes. Sem uma preocupação em frear o avanço da fronteira agrícola e decretar um desmate zero, a situação só vai piorar. É necessário recuperar áreas degradadas e manter uma margem de lucro sustentável. Isso seria ideal do ponto de vista administrativo, mas falta coragem e capital político para implementar essas medidas.

**Entrevistador:** Como a mitigação e adaptação são vistas no agronegócio?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** O agronegócio busca alternativas como a extração de água do aquífero e melhorias nos sistemas de irrigação. No entanto, muitos ainda utilizam sistemas de pivô central que desperdiçam mais água do que economizam, em vez de sistemas de gotejamento, que são mais caros. Essa abordagem contamina ainda mais o aquífero. Para as comunidades tradicionais e povos indígenas, cuja maioria está no cerrado e não nas florestas, a adaptação e mitigação são ainda mais difíceis.

**Entrevistador:** Se a soja desaparecesse hoje de Mato Grosso, o que aconteceria?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Haveria uma convulsão social e econômica inicial, pois ainda há um nível de arrecadação no setor de serviços que seria afetado. Se não houvesse socorro, muitos municípios sofreriam, especialmente aqueles dependentes do agronegócio. No entanto, assentamentos e comunidades tradicionais indígenas não sofreriam tanto. Cidades dependentes do agronegócio, inclusive Cuiabá, seriam muito afetadas. Apesar de Cuiabá ter uma economia local significativa proveniente do pescado, a recente proibição da pesca de doze espécies principais durante cinco anos está afetando pescadores e pescadoras.

**Entrevistador:** Como você avalia a atual situação dos pescadores?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Os pescadores estão sofrendo, observando a falta de peixe devido a barragens e outras intervenções. Apesar das afirmações de que não há impacto, os estudos ambientais indicam o contrário. A situação é complicada e está causando fome entre os pescadores.

**Entrevistador:** Gostaria de adicionar mais alguma informação?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Nunca tinha pensado na ideia de a soja acabar de um dia para o outro. É interessante refletir sobre isso, pois mostra o quanto nossa sociedade está organizada em torno desse cultivo. Mudanças climáticas poderiam acabar com a soja, mas o agronegócio tem suas estratégias de mitigação e adaptação. As comunidades tradicionais, no entanto, precisam construir suas próprias estratégias.

**Entrevistador:** O que você acha sobre os dados econômicos relacionados à produção de soja?

**Herman de Oliveira - FORMAD:** Os dados de produção anual mostram uma estabilidade, mas há um conjunto de fatores que precisam ser considerados, como gastos e irrigação. A irrigação é um ponto interessante, pois há um debate sobre o uso do pivô central, considerado um desperdício. A SEMA continua concedendo outorgas para pivô central, inclusive renovando licenças, e há uma prática de dividir a propriedade em vários CPFs para evitar a obrigatoriedade de estudos de impacto ambiental.

**Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão**  
**Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente**

**Anexo 5 – Transcrição da Entrevista – Produtor e Consultor de Produção**

**Entrevistado 1 – Produtor:** Jorge Antônio Pires de Miranda

**Entrevistado 2 – Consultor de Produção:** Edilson Rogerio Augusto Místico

**Entrevistador:** Vamos conversar sobre os impactos positivos. Quais são os impactos positivos da soja, da sojicultura para você? Aqui na região, para o Brasil, para o Nortão?

**Produtor:** Na verdade, a soja trouxe tudo para cá. Todo esse progresso que está havendo aqui - estrada, escola, hospital, farmácia, supermercado, lojas, loja de roupa, loja de esporte, loja de artigos, loja de carro, caminhão, posto de gasolina - tudo veio por causa da soja.

**Entrevistador:** E como a soja entrou na sua vida? Conte essa história.

**Produtor:** Essa era uma propriedade dos meus pais, que tinha mais ou menos de sete a dez funcionários e só mexia com gado de corte. Tínhamos apenas dois tratores na fazenda, uma caminhonete, enfim, infraestrutura baixíssima. Teve uma seca severa em 2010, que dizimou a pastagem toda da fazenda. Diante disso, tivemos que vender todo o gado e transformar a fazenda. Ou reformaríamos a pastagem, ou colocaríamos a soja. Optamos por colocar a soja nas áreas de pasto. O resultado foi muito bom, fomos evoluindo, as produtividades aumentaram e tivemos lucro, com o mercado muito favorável. A cultura foi se expandindo dentro da fazenda, arrendamos fazendas ao lado, de pessoas que não queriam mais tocar ou áreas que estavam degradadas. E aí conseguimos fazer isso. Esse conglomerado é um armazém, confinamento e sede, barracão e 14 mil hectares de lavoura.

**Entrevistador:** Então você pode dizer que a soja mudou sua vida economicamente?

**Produtor:** Totalmente. Não só a minha, mas de todo mundo ao meu redor - funcionários, consultores, vendedores, caminhoneiros que vêm carregar. Como eu disse, todo dia são cerca de 30 caminhões carregados aqui. Temos 20 caminhões alocados por mês só para frete interno da fazenda. Tem caminhão de adubo chegando, caminhão de defensivo chegando, caminhão de boi chegando e saindo. É uma locomotiva de produção de proteína.

**Entrevistador:** Sobre os impactos negativos, como você vê esses impactos negativos? Da soja, do cultivo da soja, aqui para a região.

**Produtor:** Não há impactos negativos, do meu ponto de vista, nenhum. Em relação à parte ambiental, não derrubamos um palmo de mata para plantar soja. Essas áreas aqui já eram todas áreas consolidadas, derrubadas há 40 anos. Então, a soja, pelo menos na nossa realidade aqui, não causou desmatamento e não impede nada.

**Entrevistadora:** Você comentou anteriormente que preserva mais floresta do que muitos lugares no mundo.

**Produtor:** Ah, então, se pegar a quantidade de mata que eu tenho, eu e minha família, se juntar o Portugal inteiro, não tem a quantidade de reserva que nossa família tem e preserva. Hoje, estamos preservando cerca de 30 a 40 mil hectares de mata, somando todas as fazendas.

**Entrevistadora:** Fale um pouco mais sobre o manejo da floresta que você mostrou.

**Produtor:** O manejo sustentável em área de mata virgem envolve um plano de manejo sustentável. Primeiro, identificamos as espécies mais grossas e velhas. Após a identificação, pedimos autorização ao órgão fiscalizador, que autoriza a retirada dessas árvores. As árvores médias, pequenas e finas abrem espaço para porta-sementes e árvores secundárias crescerem, e daqui a 20 anos, elas estarão prontas para o corte também.

**Entrevistadora:** Explique a rentabilidade disso. Vale a pena entrar na mata, identificar tudo isso? Qual é o custo e a rentabilidade?



**Produtor:** A rentabilidade é positiva quando o mercado está favorável para a compra de madeira. Quando o mercado está desfavorável, não vale a pena, porque o preço da madeira cai muito, e os custos para o levantamento, corte e extração da madeira são elevados. Transportar até a madeireira e depois beneficiar a madeira também tem um custo alto, então precisa estar numa fase em que a madeira tenha rentabilidade e demanda, tanto internacional quanto nacional.

**Entrevistadora:** É como na região a questão dos conflitos por terra. Como é aqui, existem conflitos? Como eles são?

**Consultor de Produção:** Não. Há 20, 30 anos, houve várias áreas consideradas improdutivas que foram invadidas, derrubadas e formaram grandes assentamentos. Esses assentamentos, com pequenos e médios produtores, trouxeram um grande benefício para a região, povoando-a e gerando demanda para farmácias, supermercados, postos de gasolina e lojas, fomentando o mercado local.

**Entrevistadora:** Mas é tranquilo, não é uma coisa violenta?

**Consultor de Produção:** Não, tranquilo. Eles são até parceiros e vizinhos nossos. Temos áreas ao norte, na região de Aripuanã, e eles são vizinhos nossos lá.

**Entrevistadora:** Eles também cultivam soja?

**Consultor de Produção:** Não.

**Entrevistadora:** É agricultura familiar?

**Consultor de Produção:** Eles são mais voltados para pecuária e produção de leite, bacia leiteira.

**Entrevistadora:** Você mencionou que é seguro. Como você enxerga a questão do clima e essas mudanças climáticas?

**Produtor:** De forma natural. Tem anos que o clima é normal e anos que o clima estressa. A cada 10 anos, ocorre um ano com clima estressado, como aconteceu este ano com o El Niño, que trouxe uma seca muito forte, quebrando a produtividade da soja, milho e algodão. A cada 10 anos, acontece um desses eventos.

**Entrevistadora:** E como vocês lidam com isso? Prejuízos? Vocês pensam em técnicas para mitigar e se adaptar?

**Consultor de Produção:** Sim, sim. Pensamos em técnicas. Hoje, temos tecnologia de plantio direto, plantio em cima de palha, equipamentos apropriados, plantadeiras que permitem o plantio nessas condições, o que ajuda muito. Temos radares que conseguem prever a chuva, tomar decisões, e o prejuízo faz parte do negócio. Pegamos vários anos bons e assimilamos. Em um ano de estresse climático, temos que saber que isso vai acontecer e aprender a conviver com ele.

**Entrevistadora:** E como foi em números esse ano? Qual foi o prejuízo?

**Consultor de Produção:** Sim, no milho vamos perder uns 10 sacos na média geral. Ou seja, no milho a quebra será de cerca de 10%, e na soja também foi de 10%.

**Entrevistadora:** Os negócios se mantêm?

**Consultor de Produção:** No nosso caso, sim. Mas para outros vizinhos, a quebra chegou a 25 a 30% na soja, e no milho também vai chegar a 25 a 30%.

**Entrevistadora:** E por que vocês conseguiram amenizar isso?

**Produtor:** Porque a região onde estamos é privilegiada. Nosso solo é diferenciado, aqui chove um pouco mais do que nas outras regiões. O regime de chuva é diferente, e o solo é mais estruturado, com mais nutrientes.

**Entrevistadora:** A reportagem no valor mencionava que aqui seria o custo mais caro do mundo para produzir soja. O que você quer falar sobre isso?

**Produtor:** Sim, esse custo é mais alto aqui porque nossa logística é a mais cara. Para chegar os insumos aqui é muito caro. Não temos bacia hidrográfica nem ferrovia, então tudo é transportado por caminhão. O porto está a dois mil quilômetros daqui, então para trazer defensivos e fertilizantes, vem

do porto. Para sair nosso produto, seja soja, milho, algodão ou boi, também é muito oneroso, tudo em cima de estradas e caminhões.

**Entrevistadora:** Por outro lado?

**Produtor:** A condição climática é diferenciada, dá para fazer duas safras cheias. Nos Estados Unidos e na Argentina custa mais barato, mas eles só conseguem fazer uma safra. Só fazem uma de soja, uma de milho, uma de algodão. Aqui, fazemos duas, por isso conseguimos competir com eles.

**Entrevistadora:** Este El Niño deve ser amenizado agora, mas o próximo, você tem alguma estratégia ou aprendizado que vocês tiveram dessa vez para levar para a próxima crise?

**Produtor:** Sim, todo ano é um aprendizado. O manejo será diferenciado.

**Entrevistadora:** Por exemplo?

**Produtor:** No plantio. Não precisamos acelerar tanto no começo das primeiras chuvas. Este ano, uma das maiores perdas foi porque aceleramos muito no início das chuvas. Estávamos com muita área plantada, e pegou muita área na seca. Antecipamos muito o plantio este ano. Em outros anos, a tendência é não antecipar tanto, especialmente em anos de El Niño.

**Entrevistadora:** E as tecnologias, por exemplo? Como você faz para monitorar a plantação de uma perspectiva macro? Usa drone, vai de avião, como é isso?

**Produtor:** Hoje temos o Field View, um sistema de satélite que, através da coloração da cultura, quantifica a produtividade e identifica manchas de baixa fertilidade. É uma tecnologia nova. As fotos térmicas estimam produtividade e possíveis deficiências na cultura.

**Entrevistadora:** Gostaria de saber sobre as regulamentações do governo. O que você acha disso, o que há de positivo e o que precisa ser mudado?

**Produtor:** A legislação ambiental é mais rigorosa. Temos a legislação ambiental mais dura do mundo. Mesmo estando tudo certo, às vezes somos pegos de surpresa com mudanças. Certificados que temos, uma hora valem, outra hora não. No governo passado valia, agora não vale mais.

**Entrevistadora:** E a carga tributária?

**Produtor:** A carga tributária é pesadíssima, tanto estadual quanto federal. Chega a quase 37% de imposto no geral. É um gargalo, junto com a questão logística. Nossa energia é a mais cara do mundo devido aos tributos. O óleo diesel é caríssimo. Sobrevivemos aqui porque somos altamente eficientes e a condição climática nos favorece. Com esse custo tributário e logístico, se estivéssemos em uma região como a Argentina, não seria viável plantar. Só é viável porque fazemos duas safras. A máquina pública é muito inchada. A arrecadação é alta, mas a contrapartida é baixa. O investimento na educação é péssimo. Não há escolas piores do que as do Brasil, exceto nas grandes capitais. No interior, é difícil ter um ensino de qualidade.

**Entrevistadora:** Qual a influência da sojicultura na educação local?

**Produtor:** A cultura da soja trouxe até faculdades. A população local conseguiu ter condições de pagar uma faculdade e rodar o negócio. É um caminho natural. Já temos faculdades em Brasnorte e Juína. Tem Instituto Federal.

**Entrevistadora:** Alguns pesquisadores falam sobre redução de demanda por soja. Isso já chegou ao seu conhecimento?

**Produtor:** Não acredito, porque não há outra proteína no mundo com a qualidade e quantidade da soja, nem a quantidade de óleo em um único produto. O grão de soja é muito robusto e eficiente. Nada no mundo oferece tanta proteína vegetal e óleo em um único grão.

**Consultor de Produção:** Automaticamente, há uma certa exigência para melhorar o solo para plantar soja. A soja deixa nitrogênio no solo, beneficiando culturas subsequentes como milho ou pastagem. Ela agrega proteína, palhada e microrganismos no solo. A soja e o milho são um casamento ótimo para a região, ou soja e braquiária com boi depois, seja confinado ou a pasto. E essas mudanças de clima têm

uma norma natural. Os climatologistas veem que 30 anos atrás teve isso, e 50 anos atrás teve isso, e vai continuar tendo. Nós temos que estar preparados.

**Entrevistadora:** Como estão se preparando os outros clientes, por exemplo? Como é que tem que estar preparados?

**Consultor de Produção:** Hoje eu digo que o produtor tem que ser empresário, acima de tudo. Ele tem que ser empresário. Ainda há produtores com a mentalidade de 30 anos atrás. Esse tipo de produtor vai ficando para trás, porque não é empresário. E hoje, se o produtor não for empresário, ele não sobrevive. A pessoa tem que ser empresária porque, como eu falei, tem anos que a margem é negativa. É negativo. Mas um produtor que tem uma estrutura como a do Jorginho, do Júlio, da Jarqueline, a família deles, que nós temos vários desse jeito, não é só dentro da consultoria. A maioria deles é bem preparada. Hoje eu digo que uns 70% são preparados. Porque, se não for assim, não conseguem sobreviver. Há muita especulação no mercado. Então, ao mesmo tempo que você tem um negócio certo, a contrapartida do mercado de compra e venda é muita especulação.

**Entrevistadora:** Então, hoje você tem que ser empresário para comprar e vender?

**Produtor:** Exatamente. A demanda nisso é maior do que na produção, porque a produção é mais simples. Já a comercialização de compra e venda é muito volátil. Dependemos muito de China, Estados Unidos, Europa e outros países, e é muito volátil. Mesmo quando está bom lá fora, aqui pode não estar, e temos que nos adaptar ao mercado. Acredito que quem está no meio, recebendo bombardeios e ainda sobrevivendo, é um herói. E ainda acham que o produtor é desmatador, que não se importa com o meio ambiente, mas isso não é verdade.

**Consultor de Produção:** Só quem vive a realidade sabe como é a vida do produtor. Estávamos conversando sobre isso, essa imagem negativa do agro. Mas não necessariamente. Não.

**Entrevistadora:** Você acha que é possível mudar essa imagem?

**Consultor de Produção:** É muito questão de educação. Meus filhos vão para a escola, e os professores falam coisas negativas sobre a agricultura. Eu moro em Campo Novo do Parecis. Na escola, há professores que dizem que a agricultura polui e causa outros problemas, mas isso não é verdade. Hoje, muitos produtos são biológicos e se degradam facilmente. Então, a argumentação de que os produtos no mercado são como antigamente não é válida. Falar que o produtor hoje é um poluente, é um cara que está destruindo, cara, hoje é o cara que mais preserva. O produtor hoje é quem mais preserva. Antigamente, a mentalidade era diferente. O desbravador desmatava áreas produtivas e áreas próximas de rios, por causa da água para o gado. Hoje, o produtor vai para as melhores áreas, não próximas aos rios. Quando entra a lavoura, há um monte de regulamentações e cobranças. O produtor preserva essas áreas porque vê a importância de ter água. O produtor vê os benefícios de um rio, de uma mata ciliar. Nem todos os solos são bons para lavoura, e alguns solos são mais bem deixados como mata. A mente de um produtor hoje, que é empresário e dedicado ao negócio, é diferente. Ele entende os benefícios do meio ambiente. Antigamente, não havia essa visão. Hoje, há essa visão. O produtor trabalha naquilo que dá resultado. A soja veio para beneficiar, mais do que qualquer outra coisa. Mas a visão lá fora é negativa, baseada em uma perspectiva de 30 anos atrás. Ninguém quer mostrar o que realmente é. Só mostram o que acham que é bom. Precisamos investir em imagem pública para mudar a percepção da soja.

**Entrevistadora:** O que falta para mudar essa percepção da soja?

**Consultor de Produção:** É uma questão de representação. Quem representa o agro muitas vezes não é quem foi criado nesse meio. Ele foi eleito para representar, mas não está preparado para isso. O caminho reto é mais fácil, mas o processo é muito burocrático e lento. A questão é de outros interesses, não do meio ambiente. Se pensarmos em reciclagem, melhoramento de solo e outras práticas, a

agricultura é a melhor opção. A integração de soja, milho e boi é a melhor prática, mas precisa de incentivo e gente preparada.

**Entrevistadora:** E perspectivas futuras? Qual é a perspectiva futura da região no que toca o assunto da soja?

**Produtor:** A perspectiva é crescente. Há muita área de pastos degradados onde o solo colapsou após 30, 40 anos de uso com gado, só extraindo. Aí entra a soja. Há muitas áreas de pastos degradados que poderiam estar gerando renda e estão paradas. A soja preserva muito mais. O pecuarista está mais em áreas antigas. O tratamento é diferente. Temos áreas de pastagem que futuramente vão entrar na soja. Não está nesta fazenda aqui, mas na outra fazenda mais acima.

**Entrevistadora:** E se a soja acabasse, se as condições ambientais deixassem de ser propícias ou qualquer regulação que proibisse o cultivo, o que vocês fariam?

**Produtor:** Ah, o negócio está consolidado já, né? Não tem jeito de voltar pra trás. Porque, a eficiência é extrema. É muito eficiente esse sistema que foi implantado aqui no Mato Grosso para produzir proteína. Já está aqui. Se a cultura deixou de ser rentável, muda de cultura. Muda de cultura. E, tem um ditado que a gente fala, nas crises, vão quebrar os que estão na área ruim, na Austrália, os americanos. Porque o regime de chuva deles é o pior que tem. Apesar de eles terem a melhor tecnologia, é deserto lá na Austrália. Depois dos australianos, se o mercado não reagir, vão quebrar os americanos, os europeus. No Brasil, os baianos, goianos, os do Rio Grande do Sul. Só depois disso Mato Grosso. Até chegar em nós, o mercado já reagiu, já baixou a oferta de comida no mundo, de commodities. Explode o preço. Você tem que estar bem-posicionado no mercado. Esse é o ponto-chave do negócio. É estar bem-posicionado. Na melhor terra, no melhor clima, melhor maquinário, com as melhores pessoas.

**Entrevistadora:** O que você está me dizendo é que, até quebrar, você já morreu, é isso?

**Produtor:** Não. Eu estou falando de mercado e mitigação. Estou pensando em tempo hábil.

**Entrevistadora:** A impressão que eu tenho é que, quando você me diz tudo isso, é de que é um negócio tão consolidado que quase não tem como quebrar, não na sua geração pelo menos.

**Produtor:** Sim. Quase impossível de ver isso. Porque a demanda é crescente de comida no mundo. Vai diminuir a população mundial? Não acredito. Ou ela estabiliza ou ela aumenta.

**Entrevistadora:** Vocês disseram que aqui tem chuva na quantidade certa, você deve conhecer produtores que já não têm esse privilégio. Qual o plano B deles?

**Consultor de Produção:** Esse não tem plano B. Porque sem água não se produz, tem que ter água. Hoje o custo é muito alto de irrigação, porque a energia é muito cara. Se hoje partir com irrigação, além do meio ambiente, vai ser difícil você conseguir licença. Outra coisa, recurso, hoje não tem recurso. O produtor tem que fazer recurso próprio. A maioria não tem recurso próprio. Então, o que vai acontecer? Ele vai fazer uma safra bem-feita só. Ele vai fazer um custo mais enxuto. E que nem o Jorginho, que tem dez pessoas por fazenda. Vai ter duas por fazenda. Porque você vai trabalhar ele e a família, uns dois, três ali, para tocar um negócio dele, aquele negócio enxuto. Ele não vai ter aquela missão de fazer uma segunda safra, porque ele sabe que não vai dar uma segunda safra. Aí, o que ele vai fazer? Ele vai fazer uma safra bem-feita. Só. Vai ter ano que ele vai ficar devendo. E vai ter ano que ele vai ganhar. Aí vai pela média. Mas, assim, o único jeito de sobreviver é já estar dentro. Aí tem um louco que fala, vou fazer o que fulano tá fazendo e vai dar certo. Não dá certo. Não dá. Esquece que vai dar certo e que não dá. As áreas que são mais fracas, que são arenosas, que são problemáticas, que eu, na minha opinião, o governo não podia ter deixado desmatar essas áreas.

**Entrevistadora:** Onde, por exemplo, aqui em Mato Grosso?

**Consultor de Produção:** Ah, no Mato Grosso inteiro tem. Tem área mais fraca e área melhor. No Nortão, por exemplo, saindo para o lado da Juína, indo para o lado de Vilhena, tem uns areíões ali que eu não teria deixado desmatar. Eu, a hora que começou a desmatar, eu ia lá, como governo e intervia.

"Vou dar uma área ali em tal lugar para você e você vai mexer lá." Porque, como o Jorginho falou, é questão de fertilidade do solo. E o governo tinha tudo isso mapeado. Mas que deixou desandar. Porque o interessante era fazer desbravamento. Com um azar desses hoje, se não for um produtor estabilizado, que tem um alicerce bom, ele não sobrevive a um azar desses. Ele rema, rema, rema e não vira nada, passa a área para outro. Ele também não vira. Porque o custo de plantar uma área boa e plantar uma área ruim é o mesmo. Só que daí vai produzir 25, 30% a menos. Se for mau feito, não sobrevive. Então, ele faz uma safra bem-feita e esquece o negócio de fazer duas safras. Mesmo que tenha água, tenha clima, tenha tudo, mas a área não oferece o que a cultura precisa. E essas crises que estão acontecendo agora, o próprio mercado já está expurgando-os. Eles estão entregando essas áreas muito ruins, passam para frente, passam para outro vizinho que está mais capitalizado, um portfólio.

**Entrevistadora:** Você falou de fiscalização. Funciona a fiscalização do governo? Qual opinião de vocês?

**Consultor de Produção:** Quando eles querem, funciona.

**Entrevistadora:** E quando é que eles querem?

**Consultor de Produção:** É entre eles. Funciona. Quando eles querem fazer funcionar, eles fazem. Funciona, mas custa muito caro. Ineficiente. Muito funcionário público. Os homens trabalham pouco, ganham muito e são burocráticos. É muito engessado hoje. A máquina pública é muito burocrática, pesada, cheia de processos. Processos que não têm sentido nenhum.

**Entrevistadora:** Por exemplo, um processo que não tem sentido nenhum?

**Consultor de Produção:** Não é fofoca, parece. Mas, como eu falei no MC, a pessoa que cria um negócio lá no Senado, que cria uma lei, que cria um deputado, um senador, votou uma lei, vota alguma coisa, muitas vezes nem tem conhecimento do que está votando. Ele só está fazendo número. É mais um número do que ele vem fazendo. Porque tem que criar alguma coisa para gerar mais imposto, para gerar mais receita. É assim, mais ou menos. Não é focado em produzir mais, em melhorar mais. É focado em "nós precisamos fazer mais um número, porque senão a máquina pública vai quebrar". Então, vamos apoiar uma lei aqui para o produtor, para quem estiver produzindo, seja aqui, seja na indústria lá no Rio Grande do Sul, São Paulo, ou lá fora, para esse produtor não parar mais. Porque não é comprar muita coisa de fora, tem que pagar imposto. Por exemplo, um processo todo. Deve ter uma fazenda aqui que faz parte do mesmo bloco, a dez quilômetros daqui. A fiscalização vem, monta uma barreira ali, a gente está colhendo produto ali, chega a fiscalização, quer nota fiscal, quer peso da balança, quer não sei o quê. Aí já multa o caminhão. Está dentro do mesmo raio de ação. Vem aqui multar nós, sendo que estamos gerando imposto, gerando produtividade para o estado, e os fiscais vêm aqui e deixam o saque. Sabem que a fazenda daqui é dez quilômetros, e vão lá montar uma barreira só para pegar os caminhões. Esse é o tipo de processo que não faz sentido. Como é que você vai ter uma balança lá no meio da lavoura? Como é que você vai ter um contador lá, um computador lá, uma internet lá? Não, está aqui dentro do escritório, no raio de, sei lá, cinquenta quilômetros. E a arrecadação vai ter, porque vai ter arrecadação. Ele não vai vender sem nota. Ele não vai vender esse grão sem nota. Mas ali ele quer transportar da lavoura até o armazém, ele quer que tenha nota para transportar. Aí é sem sentido o negócio. Porque ele não vai sonegar de vender. E a mesma coisa é transportar o maquinário lá aqui. Para transportar o maquinário lá aqui você tem que ter nota do maquinário para transportar? A fazenda está dentro do mesmo aglomerado aqui, o dono é o mesmo. A fazenda, a dez quilômetros da outra, você tem que fazer a nota de transporte da máquina. Dez quilômetros. Então, as coisas que não fazem sentido. Como é que você vai ter uma balança lá no meio da lavoura? Como é que você vai ter um contador lá, um computador lá, uma internet lá? Não, está aqui dentro do escritório, no raio de, sei lá, cinquenta quilômetros. E a arrecadação vai ter, porque vai ter arrecadação. Ele não vai vender sem nota. Ele não vai vender esse grão sem nota. Mas ali ele quer transportar da lavoura até o armazém, ele quer

que tenha nota para transportar. Aí não faz sentido. Porque ele não vai sonegar a venda. E a mesma coisa é transportar o maquinário.

**Entrevistadora:** Para transportar o maquinário você tem que ter nota do maquinário para transportar?

**Consultor de Produção:** A fazenda está dentro do mesmo aglomerado, o dono é o mesmo. A fazenda, a dez quilômetros da outra, você tem que fazer a nota de transporte da máquina. Dez quilômetros. Então, são coisas que não fazem sentido. E IPVA, não faz sentido. DPVAT. Importa cobrar o DPVAT. Eu não conheço ninguém que tenha recebido DPVAT. É de acidente de trânsito. Você bate um carro, que dia que você foi lá e recebeu o dinheiro do DPVAT? Que dia eles reembolsaram o seu prejuízo quando alguém bateu no seu carro na estrada? Ninguém. É muito complicado.

**Entrevistadora:** Durante os últimos anos, a Europa perdeu um pouco de importância como destino da soja, certo? como é a perspectiva de vocês sobre as exigências deste mercado?

**Produtor:** Total. Sim! O mercado consumidor da Europa é pequeno hoje, perto do indiano, asiático.

**Entrevistadora:** E a agenda 2030 e as ODSs, como vocês avaliam?

**Produtor:** Está caindo por terra agora. Essa cultura ONU e esse ESG da Europa. Tentaram implantar lá, mas e aí? A população está sofrendo. Todo dia que vai ao supermercado a comida está mais cara, o salário está mais baixo. É igual eu falei sobre preservação. Eu tenho 30 mil hectares de mata aqui. Quem preserva e cuida para você? Paga! Quem quer rir, tem que fazer rir.

**Entrevistadora:** E as iniciativas de precificação de carbono?

**Produtor:** Eu nunca vi ninguém sério ter acesso a esse dinheiro. Nunca vi. Tenho vários amigos que foram atrás, fizeram projeto, venderam e tudo mais, mas não têm acesso a dinheiro. E outra coisa, nos contratos, o contrato tem 45 páginas, a letra é a menor possível, você não entende nada do contrato. A única coisa que entendemos é que você vai ter que cuidar daquela mata por 30 anos, se entrar um fogo lá dentro, o contrato é quebrado, param de te pagar. Caiu um raio na mata e pegou fogo, você não conseguiu apagar, já perdeu o contrato. Se entrar um grileiro, por exemplo, você perde o contrato. Ou seja, se você quiser fazer um manejo sustentável, a madeira está boa de preço, eu tenho bastante madeira para cortar aqui, só madeira grossa, se entrar fazer um manejo sustentável dentro da área, você não pode fazer. Então, qual é a vantagem disso?

**Entrevistadora:** Você já falou sobre a insegurança legal, já falamos um pouco disso, mas eu queria saber sobre a perspectiva da associação, da Aprosoja, não falando como representante dela, mas vocês são organizados, muito bem-organizados, o pessoal já é uma coisa consolidada.

**Produtor:** São, mas precisam ser mais organizados. Por exemplo, nessa questão da legislação do crédito de carbono, não tínhamos nem cadeira para participar. Quem está decidindo todas as normativas é o pessoal do governo, é o pessoal da Marina Silva, é o pessoal do Macron, é o pessoal das ONGs. Essas pessoas estão muito fortes discutindo algo sem nos ouvir, que seremos os maiores responsáveis, os tomadores do serviço, eles não nos dão espaço para falar, não querem saber a nossa opinião. Porque muitas das teorias deles, na prática, não funcionam. A pessoa que vota não é a pessoa que entende do negócio. Eles inventam uma realidade. A lei está para ser aprovada lá, essa lei do crédito de carbono, quem está discutindo são só os ambientalistas e as ONGs. Aí não vai funcionar.

**Entrevistadora:** O que falta para mudar a imagem do agro para as pessoas?

**Produtor:** Eu acho que é só ver com a visão real da coisa. Tem um monte de gente colocando a questão que o produtor de soja, para produzir bem, tem que zelar pelo meio ambiente, prestar atenção no meio ambiente. Se ele faz todo o ciclo, é preocupar com o gado, é bem-estar animal, é uma dieta boa, é toda uma sequência. Realmente conhecer o assunto, é aí que muda. Conhecer, não é saber que não é tóxico, não é essa coisa toda que se fala. Porque, a própria questão do pessoal que legisla em prol do agro, eles não estão aqui. Não estão aqui sentados na coisa. Não vão ver a realidade, para saber que não é esse bicho de sete cabeças. Nós tínhamos um vazio criado para soja, que foi criado por causa da ferrugem e

tem um algodão por causa também de bicudo. Aí quem votou? Quem votou foram os produtores. Não, mas quem mais fez frente foi a pessoa que não está na frente. Votaram, agora reformularam, agora está mais ajustado, porque é a realidade. Então, mas por quê? Porque foi a cobrança que veio, mas é uma coisa que interessa mais para nós, então conseguiram ajustar. Mas estava errado. Porque o problema é nosso. Se não cuidarmos, nós estamos levando o problema para casa e teremos que cuidar dele. Então, nós que tínhamos que votar. E daí, votaram lá e está tudo certo. Daí depois, pegaram os produtores maiores, reformularam o negócio e conseguiram ajustar. É como eu falei para você, soja recicla nitrogênio, põe na biota do solo, que o micro-organismo vem desse nitrogênio, melhora o solo, vem uma parada depois, ou de milho, ou de braquiária. Para melhorar essa matéria orgânica, melhorar essa biota de solo, e assim, está errado. Recicla muito mais do que um mato. Muito mais.

**Entrevistadora:** Então, seguindo naquela linha de raciocínio que você me disse, você acha que os bons pagam pelos poucos ruins, pelo que os poucos ruins fazem, ou é uma perspectiva retrógrada, que ainda está presa na imagem de 20, 30 anos atrás?

**Produtor:** Eu falo assim, a informação é só do jeito que eles querem mostrar. A informação é aquela. Então, o que é interessante hoje? Mostrar o que é real. Não ficar escondendo a verdade, segurando o povo na ignorância, e mostrar o que realmente acontece. É isso que acontece hoje. Não é bom mostrar o que realmente melhora, o que realmente ajuda, o que vai agregar no ambiente de todos. Porque, daí vai agregar riqueza, se eu ganho, você ganha, ele ganha, todos ganham, todos vão ficar fortes. Quem é mais fácil de dominar? Todos fortes ou todos fracos? O pensamento é de dominação, não é de melhorar o ambiente, melhorar as pessoas, melhorar nada. É de domínio. Hoje é mais fácil dominar alguém que é fraco do que alguém que é forte. Então, se todos estiverem aqui embaixo, é mais fácil dominar. Agora, se começarem a crescer, a melhorar o padrão de vida, a viver o que realmente devem viver, nós não conseguimos mais dominar essas pessoas. Se elas estão na pobreza, eu dou uma cesta básica e elas me apoiam. Aí que está o negócio. O negócio já é de sociedade, não é mais de falar em melhorar o ambiente. Não, não estão preocupados com o ambiente. É como eu falei para você, se pegar uma pessoa que entende de meio ambiente, uma pessoa que realmente fala com conhecimento, ela vai ver que hoje o ambiente está muito melhor do que antes. Só que é melhor ficar na ignorância.

**Entrevistadora:** Vocês precisam contratar gente comunicativa para mudar essa imagem.

**Produtor:** É que a imagem do produtor não tem isso. Ele não tem essa habilidade.

**Entrevistadora:** Você acha que tem muita briga entre produtores, assim, com a soja, por exemplo?

**Produtor:** As ideias são diferentes, as ideias sempre vão ser diferentes. Mas, não tem muita briga. Não tem muita briga. A única coisa que a gente tem de fora é que não são meninos e não têm uma linha de raciocínio concisa. Mas, na ordem de fazer força, não fazem a força que precisam fazer, como você falou. O produtor hoje, a visão dele é de produção. Não é visão de fazer o negócio empresarial e ir para frente, porque poucos têm essa visão empresarial. De fazer e ir para frente. E muitas vezes as leis, as coisas impedem. Aí para não comprar briga política, não fazem para não comprar briga política, porque, quer queira quer não, precisam deles hoje. Precisam dos políticos, porque estamos atrelados a eles. Então, não adianta irmos contra eles, porque precisamos deles. Então, daí o B.O. Fica quieto, então fica todo mundo ali, quieto. Mas, todos sabem o que têm que fazer. No meio ambiente, estamos muito à frente do que deveria ser. E socialmente também, aquelas pessoas que são felizes? Sim, socialmente também. Só que poderia ser melhor. Se todos na cadeia comessem a melhorar, puxando um ao outro. Até o homem que mora na África vai melhorar a vida, se todos colaborarem. Só que daí, o líder lá na África, ele não será mais líder. Na cabeça dele, ele não será mais líder. Eu acho o contrário, acho que devemos admirar as outras pessoas. Elas sendo grandes ou pequenas, as pessoas devem ser admiradas como pessoas. E não é assim hoje. Hoje elas são admiradas porque são as melhores. É diferente, é visão. Uma pessoa que estudou mais, tem uma visão diferente. Mas, tem que ter visão, tem que ter conhecimento

de realidade, para realmente obter ganho. E isso que não está acontecendo. Isso não acontece hoje no mundo.

**Produtor:** Ah, em questão de custo-médio. A força deles é muito maior, porque todos querem, como eu falei, ficar sob proteção. Se você empurra uma lei, algo que faz a pessoa ficar sob proteção, é melhor para você dominá-la, é o que eu falei. Eles querem que continuemos como colônia para sempre. O único jeito de deixarmos de ser colônia foi o agro ter entrado, porque é mais fácil. Se não tivesse soja aqui na região, você vinha com cesta básica, futebol e uma camisa com o nome do político, você comprava o voto de todos.

**Entrevistadora:** E ainda acontece isso aqui?

**Produtor:** Não acontece porque o negócio está modernizando. Mas, a maioria do povo que tem informação, já vai mudando de ideia. Vai começando a mudar. Mas, ainda acontece. Contudo, o ambientalismo é tirado do contexto. Ah, o índio tem que preservar. O índio quer explorar a área dele, quer ter opinião. Ele quer ter o sustento dele. Ele quer ter uma madeira para dar lavoura. Ele quer ter o sustento dele, ele não quer depender de ninguém. Ele quer ter o sustento dele. Ele quer viver bem, ele quer ter carro bom, ele quer ter celular bom, ele quer tomar cerveja boa, ele quer comer carne boa. Quer festejar, quer namorar, quer ter vários namorados. E ele não gosta de ser tratado como bicho. Eles não gostam. Mas, o povo quer que eles continuem como bichos. Morando na selva, comendo minhoca e tal. É, porque eles querem ter vida igual a todos. Eles moram no meio da selva, tem que ter uma casa adequada para entrar na selva. Tem que ter vida. Então, o real é que não acontece. Mas, temos esperança de que talvez nossos filhos, nossos netos mudem algo para frente, porque vai ser difícil.

**Entrevistadora:** Você acha então que essa perspectiva de insegurança legal nos próximos anos não acaba?

**Consultor de Produção:** É difícil porque, como falei, enquanto o mundo for mundo e as pessoas tiverem essas ideias de dominar. Porque, poucos têm a visão de trazer mais gente para ajudar, de agregar e aumentar. Tipo, o Jorginho quer crescer, mas quer que a consultoria cresça, que o Fabão no negócio dele cresça, o outro também cresça. A maioria não. Se você começa a crescer, a pessoa fala, você vai crescer, você não pode crescer. É isso que é a visão. A visão é a seguinte, só eu posso crescer. E não é assim. Para o mundo melhorar para todos, todos têm que crescer juntos. Porque se eu cresço mais, eu tenho uma empregada, eu tenho outra pessoa que trabalha para mim, eu tenho dois, três que vão estar no meio. Se eu sou sozinho, só tem eu.

**Entrevistadora:** Como a soja entrou na sua vida?

**Consultor de Produção:** A soja? Como ela entrou na minha vida? Meu pai, acho que em 70, 70 e pouco, já plantava soja no meio do café lá no Paraná. Meu pai. Tudo na mão, tudo manual. Plantava na matraca e colhia, batia em cima de lona, no cambão, e depois, com partilhadeira, foi melhorando. Depois que o café se formou, abandonou o café. Foi só com o café. Quando o café acabou, foi para a vaca de leite. Daí eu me formei como técnico agrícola e vim para o Mato Grosso. Comecei a trabalhar com soja e algodão aqui no Mato Grosso.

**Entrevistadora:** Mas, você veio sozinho, então?

**Consultor de Produção:** Sozinho. Meu pai ficou lá no sítio dele.

**Entrevistadora:** E aí, você abriu uma consultoria?

**Consultor de Produção:** Não. Eu vim trabalhar no Grupo Maggi.

**Entrevistadora:** E quando foi isso?

**Consultor de Produção:** Isso foi em 1999. A soja era 5, 6 dólares, e daí foi para 11 dólares, na época.

**Entrevistadora:** E quando você chegou aqui, como era?

**Consultor de Produção:** A visão de quem morava no Paraná, como eu, e depois chega no Mato Grosso, era que aqui era só mato e onça. Quando cheguei, percebi que havia menos do que pensávamos,



muito menos. Onça não se via, e já haviam derrubado muito mato. Não tinha nada daquilo que o povo pregava. Se a pessoa estava no lugar errado, como no Rio de Janeiro, no morro, ela corria risco. Aqui era a mesma coisa. Quem fazia coisa errada, tinha que enfrentar as consequências.

**Produtor:** O governo demarcou, e se a terra era dele, tudo bem, tranquilo, é dele. Agora, se alguém entrou dentro da fazenda e invadiu, é um problema. Está errado. É a mesma coisa que entrar na sua casa e levar sua TV ou celular. Isso não está certo.

**Entrevistadora:** Você está falando do conflito por terra, certo?

**Produtor:** Sim, a visão era que no Mato Grosso se morria, mas a questão era: será que morreu porque era uma pessoa correta ou porque tentou pegar algo que não era dele?

**Entrevistadora:** Então, Mato Grosso é uma terra sem lei ainda?

**Produtor:** Não, nunca foi.

**Entrevistadora:** O que era sem lei?

**Produtor:** Sem lei é invadir algo que não é seu. Invadia-se muita terra, mas não se podia invadir assim. Havia áreas demarcadas pelo governo, e havia alguns conflitos de divisa.

**Entrevistador:** E essas brigas?

**Entrevistador:** Surgiu nos próprios órgãos. O INCRA, que deveria fazer essas demarcações, era um dos mais corruptos. Até hoje parece que ainda há problemas. O sistema burocrático do Brasil tem muita corrupção, penalizando quem está na ponta.

**Entrevistadora:** Quem desmatou, desmatou, mas quem não desmatou, não desmata mais?

**Consultor de Produção:** Ele (o produtor) tinha uma porcentagem grande de floresta ainda e não tem mais como fazer mais nada, legalmente. Hoje, temos muito para aumentar a produção só com o que já está aberto. Não há razão para desmatar mais. O governo deveria incentivar a melhoria do que já temos. E é verdade. Manter essa ideia e incentivo é sustentabilidade. Rodamos o Mato Grosso inteiro, eu rodo em Rondônia também, e há muita área que poderia ser lavoura e ainda é pasto degradado. O governo deveria incentivar isso. Tem muito a melhorar no Brasil ainda. E tem áreas, como falei, onde o governo pode intervir e fazer acontecer, como no Nordeste, onde se produzem frutas excelentes. Cacau, por exemplo. O Brasil é muito rico. Só precisa de investimento, conhecimento, ensinar, para que quem está no campo possa melhorar. O futuro tem. O apoio só virá quando precisar. Isso levará gerações. Como foi de Jesus Cristo pra cá, serão gerações para mudar isso. A pessoa tem que crescer com essa cabeça, já com essa mentalidade. Isso levará gerações.

**Entrevistador:** E o cenário da sucessão familiar no agro é complicado?

**Entrevistado:** É uma temática importante. Pela falta de conhecimento dos pais, eles não passaram isso para os filhos. Criou-se a ideia de que o agro é difícil e não dá lucro. Então, por que alguém gostaria de continuar nesse negócio? Ao contrário.

**Entrevistadora:** Agora, voltando à política. A bancada ruralista está crescendo. Eles estão conseguindo dar conta ou você é mais pessimista?

**Consultor de Produção:** Eles não vão dar conta. Não vão comprar uma briga grande. O Maggi (referindo-se a Blairo Maggi) não vai comprar uma briga grande. Ele tem o que precisa para ele, então não vai comprar briga para melhorar a vida dos outros. Ele não milita, não compra a causa de coração. Ele é focado em números. Hoje o número dele está bom, então não vai comprar a briga de ninguém. É triste, mas é a realidade. Quando tem alguém como o Jorginho e o Júlio, é diferente. Eles fizeram faculdade, foram criados dentro do negócio. Eu cito o Grupo Bom Futuro. Eles eram irmãos, todos trabalhavam abrindo terra. O Sr. André deu um incentivo e eles decolaram. Eles vêm só crescendo.

**Entrevistador:** O Sr. André é o Sr. André Maggi?

**Consultor de Produção:** Sim, o Sr. André Maggi. Eles são sobrinhos do Sr. André. Ele deu um incentivo e eles decolaram. Eles vêm só crescendo no Mato Grosso. Esses homens são diferentes. Você

não vê um funcionário deles falando mal. Eles dão valor aos funcionários. O funcionário é bem remunerado. O Júlio e o Jorginho são a mesma coisa. Quem está no campo, conhece a realidade e valoriza quem trabalha. Agora, tem gente que herdou da família e toca do mesmo jeito. Esse só pensa nele.

**Entrevistadora:** Não se moderniza?

**Consultor de Produção:** Pode modernizar, mas pensa só nele. Não pensa em melhorar para o funcionário. Só pensa nele. Agora, os meninos do Bom Futuro trabalharam no trator, abrindo área, e por isso dão valor.

**Entrevistadora:** São sulistas também?

**Consultor de Produção:** Sim, mas há muitos sulistas que não dão valor a ninguém também. Os sulistas são um pouco mais caprichosos em fazer casas e essas coisas. Isso vem do europeu. São mais dedicados.

**Entrevistadora:** trabalhar na AMAGGI foi uma boa experiência?

**Consultor de Produção:** No escritório, em Cuiabá é assim. Imagina trabalhar em Cuiabá, ganhando bem. Tem shopping, tem tudo. Agora, quem está no campo, trabalhando duro. Não é tão bom assim. Eu saí da Maggi por causa disso. Trabalhar com o dono é uma coisa. Trabalhar com um encarregado que não entende de lavoura e quer mandar, é a pior coisa. Ele não entende o processo. Você passa uma coisa para ele, ele passa outra para o dono. É como um telefone sem fio. Ele passa do jeito que quer, sem entender o processo. Parece que falta formação. Eles não investem tanto em formação. Eles têm formação, mas não entendem. Falta uma linha de formação contínua. Esses cursos são necessários. Quem está no meio, tem que entender do meio. Muitos caem de paraquedas, ganham um salário bom, mas não entendem o processo. Isso está errado. Tem que entender o processo, porque não é só você que está produzindo. Todos estão. Isso é a evolução da coisa. Muitos se preocupam com números, mas não pensam no que está por trás. O processo todo.

**Entrevistadora:** Quanto tempo faz que saiu da Maggi?

**Consultor de Produção:** Saí em 2003.

**Entrevistadora:** E como funciona sua consultoria?

**Consultor de Produção:** Fazemos planejamento e acompanhamento de lavoura.

**Entrevistadora:** Tem funcionários?

**Consultor de Produção:** Não, eu sou funcionário.

**Entrevistadora:** Jorge, pelo que me contou, você se interessou pelos negócios da família ainda menino.

**Produtor:** Sim, eu sempre gostei desde pequeno. Contava os dias para vir para a fazenda.

**Entrevistadora:** E era bom aluno na escola?

**Produtor:** Mediano. Biologia era meu forte, dei trabalho, mas consegui.

**Entrevistadora:** vamos registrar os números da fazenda?

**Produtor:** 32 casas. 150 funcionários, mais famílias. Então, umas 250 pessoas na sede.

**Entrevistadora:** E sobre os terceirizados e safristas?

**Produtor:** Terceirizados e safristas são contratados temporariamente para a safra. Depois vão para outras regiões.

**Entrevistadora:** E pro milho também tem safristas?

**Produtor:** Para o milho não. Temos funcionários fixos para isso.

**Entrevistadora:** Esses fixos são carteira assinada?

**Produtor:** Sim, todos.

**Entrevistadora:** Até o safrista tem carteira assinada?

**Produtor:** Sim, por aquele período.

**Entrevistadora:** Terminei as minhas perguntas, querem acrescentar algo?

**Produtor:** Sim. Se você gosta do agro, o serviço tem demais. O serviço é diferenciado de qualquer outra atividade.

**Entrevistadora:** Por quê?

**Produtor:** Enquanto estamos dormindo, o clima e a planta estão trabalhando a nosso favor. Enquanto descansamos, a planta, o solo e o clima trabalham. Mas acorda cedo também. É um trabalho pesado. Edilson roda cem mil quilômetros por ano.

**Entrevistadora:** Edilson, você fica muito tempo fora?

**Consultor de Produção:** Fico a semana fora, volto só no fim de semana. Tenho uns três dias para ficar aqui. Tenho oitenta mil hectares na região. Em Campo Novo do Parecis mais oitenta mil hectares. Em Rondônia mais de vinte mil hectares. Não, não dá tudo isso. Mas está nessa faixa de cem ou cento e cinquenta mil.

**Produtor:** Mas está nessa faixa de cem ou cento e cinquenta mil (reais por mês). Sim, nessa faixa aí. É o CEO de uma empresa grande. É salário executivo lá fora. O CEO não ganha isso. Às vezes, mesmo lá fora, dependendo da empresa, da dimensão delas. Se for uma empresa com trinta funcionários... Médicos não ganham isso no começo. Não ganham essas coisas assim, não. Ganham, mas é muito tempo trabalhando nisso.

**Consultor de Produção:** Eu falei, meu pai plantava café, e no meio do café plantava milho, feijão, soja, arroz, para custeio, até o café produzir. O café leva cinco anos para ser produzido. Desde pequeno, mexendo com a cultura.

**Entrevistadora:** E essa consultoria, é de soja ou de tudo?

**Consultor de Produção:** É o que o Jorginho precisa, mas boi, nós não nos envolvemos, porque o Jorginho tem um know-how melhor do que nós. Muito melhor. Aprendemos com ele no boi. Mas no resto?

**Produtor:** No boi tem um colega meu de faculdade, pós-doutor, estudou nos Estados Unidos e voltou. Ele dá consultoria para nós no boi. Trabalha com o Fabão. Professor Thiago. Ele é filho de professor e também é professor. É pós-doutor, dá aula e faz consultoria. Estudamos juntos, depois ele foi para o acadêmico, morou nos Estados Unidos, voltou, deu aula e agora está na empresa privada. Ele dá consultoria para nós.

**Entrevistadora:** Além da tecnologia que ele citou, você tem alguma outra que tem sido muito usada aqui, dessas novas tecnologias? Inteligência artificial?

**Produtor:** Hoje, se tiver internet em tempo real, há muitas ferramentas úteis. Por exemplo, trabalhar em curva com as máquinas. Hoje as máquinas trabalham sozinhas, com GPS.

**Entrevistada:** E o povo aqui já tem isso?

**Produtor:** Sim, não é barato, mas facilita a vida do operador e do produtor. Ele consegue mapear tudo, a máquina registra tudo. Tem muita gente se adaptando a isso. Tem muita gente pensando nisso também. É um jeito de trabalhar e saber onde errou e o que corrigir. Ferramentas de clima, temperatura, GPS para ver as aplicações, isso melhora muito. Se algo der errado, você consegue explicar o que aconteceu. No ano seguinte, pode melhorar com base nisso.

**Entrevistadora:** E nesse silo lá, tem o quê? Só soja e milho agora?

**Produtor:** Deve ter um pouco de soja, mas não muito. Agora o milho está entrando forte.

**Entrevistadora:** Tem que ficar ali para secar, acumulando, certo?

**Produtor:** Sim, vai secando e armazenando. Conforme os contratos de venda, vai carregando e levando embora, direto para os portos.

**Entrevistadora:** Quantos sacos cada silo?

**Produtor:** O maior tem 500 mil sacos de 60 quilos. E outros com 200 mil sacos. O armazém dele é pequeno para o tamanho da produção. Hoje, pensamos em aumentar, mas talvez fosse melhor fazer

outro armazém em outra fazenda. A demanda de grãos é rápida, o giro é rápido, então não há por que armazenar tanto.

**Entrevistadora:** Mas essa é a realidade dele ou de muitos?

**Consultor de Produção:** Do geral. Não adianta ter muita armazenagem, precisa de fluxo. Se não envelhece. Se ficar armazenado, começa a gastar energia para aeração. Não é interessante armazenar muito tempo. A flutuação no mercado pode ocorrer por algum evento climático. Se não acontecer, não há muita oscilação. Não consegue armazenar muito tempo, porque já vem outra safra. Tem que manter o fluxo, vendendo e repondo o armazém. Não dá para armazenar por um ano. Isso é prejuízo.

**Entrevistadora:** Prejuízo?

**Consultor de Produção:** Sim, porque perde peso e qualidade. O grão desidrata e perde brilho. Melhor é fixar o mercado, pagar contas e manter o fluxo. Num processo grande, não adianta armazenar muito. Um pequeno, talvez, possa armazenar algo para um eventual aumento de preço. Mas também não dá para armazenar muito.

**Entrevistadora:** E nas outras fazendas, há migrantes e indígenas ou mato-grossenses também?

**Consultor de Produção:** Nordestinos, sulistas, sim. Há muitos indígenas, especialmente perto das aldeias. Eles vêm buscar recurso, vendem castanha do Pará.

**Entrevistada:** E a maioria dos trabalhadores das outras fazendas, são migrantes ou mato-grossenses?

**Consultor de Produção:** A maioria é mato-grossense.

**Entrevistada:** Mas e a família?

**Consultor de Produção:** Sim, a família vem de fora, mas já nasceram aqui.

**Entrevistadora:** Minha família também veio do Paraná.

**Produtor:** A minha também veio de São Paulo.

**Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão**  
**Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente**  
**Anexo 6 – Transcrição da Entrevista – Trabalhador – Gerente Administrativo**

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Peterson Oliveira Silva Salviano

**Entrevistadora:** Eu quero que você fale seu nome, sua idade, sua função e se você autoriza essa gravação.

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Peterson Oliveira Silva Salviano. Tenho 27 anos, sou gerente administrativo e autorizo a gravação.

**Entrevistadora:** Obrigada. Peterson, como é que a soja entrou na sua vida?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** A soja entrou na minha vida há 10 anos, com 17 anos. Comecei a trabalhar no ramo de agronegócio. Trabalhava de menor, trabalhava ali, trabalhava aqui. Comecei no gado, depois passei para o ramo da agricultura, na parte de nutrição de animais. Acompanhava a fabricação de ração. Daí eu fui para o almoxarifado, do almoxarifado fui para o fiscal, do fiscal fui para o RRF. Do RRF fui para o faturamento, e do faturamento cheguei à gerência. E eu fiz um processo bem demorado, longos 8 anos. Mas você ainda é jovem para uma função de gerência. Falta muita experiência ainda, eu vejo. Não nesse sentido de experiência, mas sim no sentido de reconhecer o seu papel. Apesar de novo, você ainda é muito jovem. Então, isso é um reconhecimento.

**Entrevistadora:** É um reconhecimento. Mas você chegou muito antes do que muita gente.

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** É verdade. Porque é pesado.

**Entrevistadora:** Mas você acha que isso aconteceu porque você começou a trabalhar muito cedo? Ou como foi isso?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Porque eu comecei a trabalhar muito cedo. E com muita dedicação, buscando conhecimento. Eu acho que quando a pessoa entra numa função, numa área em que se vê, ele não fica parado. Ele vai em busca de conhecimento, atrás de curso, atrás de se melhorar. E foi o que eu fiz no começo. Quando as pessoas estavam só fazendo o básico, eu procurava coisas que faltavam onde eu trabalhava. Busquei por mim e puxei a responsabilidade. Por exemplo, onde eu trabalhava não havia gestão de custo. Eu busquei, fui atrás, aprendi. Uma pessoa com 17, 18 anos não tinha conhecimento nenhum de quanto custava uma lavoura para plantar um hectare. Eu fui atrás. Lá não havia sistema, era tudo no Excel. Aí eu fui atrás de sistema, fui buscando e cheguei aonde cheguei.

**Entrevistadora:** Mas esse curso é o quê? É um curso técnico, tecnólogo?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Tecnólogo. Quando comecei, fiz curso técnico. Sou formado em gestão de meio ambiente. Gestão de recursos humanos. Comecei a fazer agronomia, mas parei.

**Entrevistadora:** E por que parou?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Era muito corrido. Porque você tem que frequentar as aulas e trabalhar aqui. Ficou desgastante pela distância. Como era muito corrido aqui, na época da safra, trabalhávamos um pouco a mais. Conciliar trabalho e estudo é complicado. Entrou um semestre em que eu tinha que ir muito a Juara, que é 120 quilômetros daqui. Toda semana, duas, três vezes em Juara, eu já não conseguia conciliar. Tinha que sair mais cedo do trabalho, voltava muito tarde. Então decidi parar porque não estava conseguindo conciliar trabalho e faculdade.

**Entrevistadora:** Você mora aqui na sede da fazenda?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Aqui mesmo.

**Entrevistadora:** Você tem família por perto?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Tenho família naquela vilinha mesmo.

**Entrevistadora:** Mas não é casado?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Não, solteiro.

**Entrevistadora:** E quanto tempo você estava aqui?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Aqui, já vou fazer três anos.

**Entrevistadora:** Então a faculdade foi algo recente.

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Algo recente, um ano.

**Entrevistadora:** E você acha que se interessou pelo agro por amor ou porque foi o que deu jeito?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Foi um amor à quarta vista.

**Entrevistadora:** Como assim? Conte um pouco dessa história?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Eu comecei no agro, saí, fui estudar, tinha uma paixão muito grande por meio ambiente. Estudei, me formei e não vi que era aquilo que eu gostava. Voltei de Minas Gerais, voltei para o agro de novo.

**Entrevistadora:** Ah, então, você não é daqui de Mato Grosso.

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Nasci em Mato Grosso, mas fui estudar fora. Fui estudar em Minas Gerais.

**Entrevistadora:** Onde você nasceu daqui, desculpe?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Lambari do Oeste.

**Entrevistadora:** Ok, no Oeste. Perto de Cáceres, Cuiabá.

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Bem pertinho da fronteira da Bolívia, Paraguai.

**Entrevistadora:** E como você veio parar aqui em cima, então? É longe.

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** É longe. Já mudei muito. Com 27 anos, já morei em três estados. Minha família mudava muito. O máximo que eles passavam num lugar era um ano, dois anos. Quando viam que não era aquilo que queriam, mudavam. E assim foi.

**Entrevistadora:** O que eles faziam?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Mexem com uma chácara. Produzia, vendia verduras na feira. Era pequeno produtor. Desde que mexiam com a horta, eles não achavam que na cidade daria certo. Quando não dava, iam para outro lugar. Tinha um conhecido, um parente que morava em tal cidade. Vamos para lá que dizem que é bom. Chegávamos lá, não dava certo. Vamos cortar. E ficava assim. Foi, foi. E depois que comecei, comecei a trabalhar. Decidi ficar num lugar porque não gostava, quando criança, de ficar mudando. Porque a criança tem aquela ilusão, né? Nossa, vou conhecer cidade nova, ter amigos novos. Eu já não tinha isso, não gostava porque não conseguia fazer amigos. Muito difícil. Quando estava me acostumando, era uma criança difícil de conversar. Hoje eu converso. Quando era mais novo, tinha medo de conversar, não conseguia conversar. Por causa dessas mudanças. Comecei a trabalhar e falei que é aqui que vou ficar. Só saio daqui para trabalhar em outro lugar que pague melhor. É assim que estou. Já faz 10 anos que estou aqui na região. E estamos aí, firme e forte.

**Entrevistadora:** Como você chegou ao convite? Como foi a chegada nessa casa?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Eu trabalhava em outra empresa. A outra empresa estava sendo arrendada. O Jorginho tinha um arrendamento nessa fazenda onde eu trabalhava. E não estava contente com a pessoa que trabalhava aqui. Fez o convite, a proposta. Foi aquele negócio, aquele charme, né? Ah, não vou. Ah, não vou. Aí fecharam o salário. Arrendaram lá. Não tinha muito o que fazer lá. A empresa não ia conseguir manter meu salário no porte que elas ficaram. Decidi sair de lá para não ficar sem emprego. Foi aí que saí de lá. E estamos aqui.

**Entrevistadora:** O que você faz na sua função?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Aqui, faço, além de arrematar todos os cantos, quando alguém falta ou pega folga, tenho que ir para o lugar. Sou responsável pela gestão de custos. Ficar responsável por todos os processos administrativos. Quando não concordamos com um processo, estudamos para ver se fica melhor. Controle de apontamentos no sistema. Ver se está fazendo um apontamento, se não está. Acompanhar faturamento, contratos. Parte da conta. Parte jurídica. Tem que ficar atento. Ver se está certo, se não. Se tiver dúvida, mando para o advogado. É isso. Mais isso.

**Entrevistadora:** Entendo. Você falou que se alguém falta você substitui. Mas isso aqui no administrativo ou também lá no silo?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Não, não, não. Lá eu só passo gritando. Não tem interesse. Meu negócio é atrás de um computador.

**Entrevistadora:** Você gosta da sua remuneração?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Gosto.

**Entrevistadora:** Ótimo. Como você descreve as condições de trabalho sob as questões de saúde?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Para nós é tão bom. Acho que é. Tem que gostar, claro. Porque, querendo ou não, é um pouco a mais no horário. Mas é um trabalho que fazemos porque

precisamos de dinheiro, claro, mas fazemos com satisfação. Gostamos daquilo que fazemos. Acho que quem não está no trabalho é porque não gosta. Sou fascinado pelo agro. Por isso acho muito bom trabalhar. E a condição é muito boa. E das coisas que fazem com que hoje eu adore a tudo isso estão a Soja, milho e gado.

**Entrevistadora:** Do que você gosta mais?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Da soja.

**Entrevistadora:** Por quê?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Porque é mais problema para resolver.

**Entrevistadora:** Que tipo de problema?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Geralmente, acontece muito problema. Por exemplo, motorista. Na soja, sempre dá mais problema com o motorista do que no milho. Porque o processo do faturamento da soja é mais complicado, mais burocrático do que o milho. Os motoristas já não têm muita paciência. Parece que acontece tudo de problema na soja. Ficam todos bravos, eu gosto de ir lá. Gosto da adrenalina de estar ali trabalhando, resolvendo. Trabalhar o dia inteiro parado, sem muito o que entregar, você vai ficando meio cansado. Não tem mais aquela emoção.

**Entrevistadora:** Você se sente útil resolvendo o problema.

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** É um tipo de proximidade, acho. Trabalhar de sábado. Quando não tem caminhão recolhendo ou embarcando, dá até um anseio de trabalhar. Meu Deus do céu. Podia ter pelo menos 100 caminhões para carregar aqui.

**Entrevistadora:** Como é sua rotina? Você mora aqui? Acorda que horas? Volta que horas? Explique um pouco mais sua rotina de trabalho.

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Acordo às 5 horas da manhã. Vou fazer minha caminhada. Gosto de fazer caminhada toda manhã. Uma hora de caminhada. Volto, tomo banho e venho trabalhar. Geralmente, chego aqui por volta de 6h30, 6h40.

**Entrevistadora:** Qual é seu horário oficial?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Das 7h às 11h, das 13h às 17h. Mas geralmente, começo a trabalhar às 6h30. Trabalho até às 11h30. Vou almoçar. Retorno. Descanso meia hora, volto e vou até a hora que der. Até a hora que precisar. Tem muitos dias que acaba mais cedo e outros que acaba mais tarde. Trabalhamos com escala.

**Entrevistadora:** Você trabalha no domingo também?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Sim, mas é a escala, né? Eu trabalho, às vezes saio mais cedo. Hoje fico mais tarde. Amanhã a Cristina, trabalha mais até tarde, e eu saio mais cedo. É sempre revezando. Nunca é todo dia. E é a mesma coisa no final de semana. No final de semana agora eu trabalhei. No próximo é ela que trabalha. Aí folgo e sábado e domingo.

**Entrevistadora:** Sempre tem gente aqui?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Sempre tem gente aqui. Mas tem acontecido de domingos não trabalharmos. Aí fecha. A fazenda inteira não trabalha. Mas no sábado sempre tem até às 11h. Quando está fora de safra, trabalha normalmente, somente em dias comerciais. É bom.

**Entrevistadora:** Por exemplo, para trabalhar na soja. O que é preciso saber? Um conhecimento que tem que ser.

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Saber dos riscos. Você tem que pegar sabendo que aquilo é um risco para todo mundo. Trabalhamos, ganhamos salário e comissão. Se produzir, ganha um X de comissão, se produzir menos, ganha menos. O que a pessoa que vem trabalhar na soja, no milho, procura é o salário. Conhece as operações, o operacional. Conhece como trabalha, a forma de gradear, de colher. Sei o básico deles, mas fui buscando. É um básico que tem que brigar no preço, buscar preço. Procurar ter economia, saber que a aplicação errada dá custo, mitigar funcionário. O funcionário tem que saber o horário de trabalhar. Tem tudo um ponto aí. Acho uma visão bem ampla. Não consigo falar algo específico de cara. É bem complicado. Minha cabeça gira. Procuo, procuro. Não vejo algo específico.

**Entrevistadora:** Qual o principal desafio da sua função, do seu trabalho hoje?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Pessoas. Lidar com pessoas. Você tem uma personalidade. Outra pessoa tem outra. Você tem que conciliar várias pessoas em um ambiente só, para não ter briga. Muitas vezes, são vizinhas. De todo grupo administrativo, só tem dois homens. O resto é tudo mulheres. As mulheres são pessoas extraordinárias. Emotivas. Elas entregam resultados melhores

que os homens. Muitas coisas da organização. São mais focadas. Mas também criam mais rixas. Meu problema é conciliar. Eu entendo a situação e quero ajudar ambos os lados. Mas talvez na hora de falar, não consigo me expressar bem. É uma dificuldade na área em que trabalho hoje. Porque querendo ou não, todo dia tem uma brincadeira daqui, uma fofoca dali.

**Entrevistadora:** Vamos falar sobre os impactos positivos agora. Quais são os principais benefícios que a soja traz para a sociedade? Na sua opinião.

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Na minha opinião, a renda. Traz renda. Temos muito a agradecer à soja. Querendo ou não, na nossa região. Em Brasnorte, 90% é agricultura. Soja, milho, gado. Se tirar, estamos lascados.

**Entrevistadora:** De que maneira a soja tem contribuído para a criação desses empregos na região?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Bastante. A economia gira em torno do agronegócio. Tudo. Tem 10%, 20% que é outra indústria. Mas é bem relevante em vista do agronegócio. Acho que se ficar sem o agronegócio aqui, estamos lascados. Eu mesmo vou passar fome.

**Entrevistadora:** Nota melhorias na infraestrutura? Faz essa ligação ou acha que não tem nada a ver?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Faço. Aqui na região, a infraestrutura, as estradas, são por causa da soja. Do agro em si. Eles giram a economia. Onde minha família mora, chegou o asfalto, que era uma briga antiga. Era um sítio. Tornou-se um loteamento. Criaram as casas e moramos ali. É um lote mesmo. Um bairro de Brasnorte. Ali, é Águia da Prata, distrito. Chegou o asfalto. É bem pequenininho ali. Daquele lugar, 90% trabalham no agro.

**Entrevistadora:** E os outros 10% fazem o quê?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Ou estão ali vagabundeando. Ou trabalham nos mercadinhos e lanchonetes. A maioria, trabalha de dia na lavoura e de noite como garçom nas lanchonetes. Ok. Mesmo assim, é o agro que move também. Os mercados, tudo que vai lá é o agro. O pessoal das fazendas vai lá.

**Entrevistadora:** Você vê uma movimentação dos produtores para minimizar os impactos ambientais?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Sim. Aqui, prezamos muito pela questão ambiental. Hoje, para você vender, se tiver um embargo florestal, não consegue vender seu grão. Seu gado. Então, o produtor tem que seguir a lei, procurar não cometer crimes ambientais. O produtor preserva. Ele é obrigado. Não é algo que ele faz porque quer. Ele é obrigado a preservar. Porque ele não vai correr o risco de queimar um hectare e não poder vender seu grão. Se queimar um hectare, será embargado. E deixará de vender seus 14 mil hectares de grão por causa de um hectare. Não faz sentido. A região do Mato Grosso preza muito pelo meio ambiente e garante a preservação.

**Entrevistadora:** Agora vamos falar sobre os impactos negativos. Quais os principais impactos negativos que você observou por conta do agro na região? Socioeconomicamente e ambientalmente?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Ambientalmente, todo setor tem. Tem alguns que não seguem, não querem cumprir a lei. Isso é verdade. Mas não são todos. Agora, socialmente, não vejo impacto negativo. Ponto negativo socialmente falando do agronegócio para a região, para o Brasil, eu não vejo. Vejo só pontos positivos porque busca muitas melhorias para nós.

**Entrevistadora:** Impacto negativo na qualidade de vida local você observa ou não?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Não, não observo.

**Entrevistadora:** Bom, então essa pergunta é relevante. Você já respondeu. Existe alguma preocupação de saúde pública? Uma das entrevistadas falou sobre os defensivos. Você mora aqui perto? Tem essa preocupação?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Todo mundo tem. Porque defensivo não é algo saudável. É prejudicial. Mas prezamos pela legalização. Por exemplo, a aplicação de insumo não pode ser feita de avião a menos de 200 metros, 150 metros em volta da área onde moram pessoas. Já é um ponto para evitar impacto ambiental. Porque moramos aqui mesmo. A pessoa vai passar veneno onde mora. Existe a preocupação, mas sempre procuramos melhorar para não infringir a lei.

**Entrevistadora:** Você acredita que está seguro aqui?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Acredito. Hoje, não sinto nada aqui. Futuramente, pagarei minha lei porque é complicado. A questão dos defensivos é complicada. Já visitei barracões de defensivos, o cheiro é forte, tem que usar máscara, mesmo usando máscara.

**Entrevistadora:** Fica longe daqui esse barracão?



**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Fica a 14 quilômetros daqui. Não vou ver. Se sei que existe, está bom para mim.

**Entrevistadora:** Vamos para os planos de adaptação e mitigação. Esse assunto de sustentabilidade é falado com os funcionários? Não digo só na administração, o que você observa sobre isso?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Observo que precisa ser mais falado. Eu sei porque fiz o curso e tal, mas é pouco falado. Nunca teve um pessoal de fora para falar sobre isso. Se você não sair e buscar, não terá. Aqui é algo que precisa ser trazido, um ponto a melhorar na região. Seria interessante que todos os funcionários estivessem cientes sobre sustentabilidade e tudo mais.

**Entrevistadora:** Sobre mudança climática, como foi falado aqui no ano passado?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Foi triste. Teve preocupação, tivemos que plantar mais cedo. Temos uma liberação pelo governo para plantar só depois do dia 15 de setembro. Mas tivemos que correr atrás de uma liberação para plantar no dia 1º de setembro, foi uma loucura. Em três dias consegui essa liberação e deu certo, graças a Deus. Plantamos com expectativa de que ia chover e não ia parar. Aí começou a chover, parou de chover, tivemos que replantar. Depois voltou a chover. Na hora de preencher o grão, a chuva estava fraca. Na hora de colher, chovendo demais. Foi um ano muito complicado. Produzimos 63 sacos, amém. Foi um ano bem complicado climaticamente. Estávamos acostumados com o sistema de clima, começa a chover, para, depois de um tempo, começa a chover de novo. Mudou. Mudou também no milho. É complicado. Querendo ou não, tudo impacta: o clima, ambiente, aquecimento global. Sabemos que todos têm um pouco de culpa, até nós que temos nossos carros. Tem que ser falado para os trabalhadores. Sobre o que fazer, como diminuir isso, resolver isso. Não é falado aqui, mas vemos, procuramos. Tem muitas coisas a se fazer, mas não é falado.

**Entrevistadora:** Entre vocês, por exemplo, poderia ser feito algo pela parte de vocês?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Acho que o próprio brasileiro já não tem essa cultura. Eu tenho uma moto, um carro. Preciso só de um, resolveria. Mesmo assim, um carro, uma moto, se tivesse só um, resolveria. É uma posição a mais. Diminuir a poluição, o carbono. Tem um sistema para isso, ganhar crédito. Vamos trabalhando devagar, mas deveria ser mais falado, trabalhado e conversado com todos.

**Entrevistadora:** O que resolveria, legislação ou só uma conversar resolveria? Como você acha que é?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Acredito que a legislação é um ponto de início. Não sei como está a legislação ambiental, mas acho que conversar também ajuda. Temos que preservar tanto e não tá bom. Falando de clima, é verdade, precisamos pensar. Tenho 27 anos e se chegar aos 80 com problema pulmonar, só por causa do clima. Esse ponto do clima é verdade, é um bom ponto. Mas temos que ter esperança, vai melhorar, sim.

**Entrevistadora:** Perspectivas para o futuro, como você enxerga o futuro da agricultura na região? Você acha que vai crescer, diminuir?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Vai crescer, porque tem muito a crescer. Falando da agricultura, tirando a pecuária, ainda acho que 60% do território é agricultura e 40% pecuária. Muitos pecuaristas estão mudando para soja e milho. Vai crescer muito. O funcionário da pecuária, a cada mil bois, precisa de um funcionário. A agricultura, a cada 500 hectares, precisa de um funcionário. A necessidade de funcionários será maior. Hoje, temos dificuldade para encontrar funcionários e futuramente será mais difícil, porque a área vai aumentar.

**Entrevistadora:** Você vê o desenvolvimento da indústria para transformar o grão em óleo ou em combustível chegando aqui?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Vai, já tem projetos. Nosso vizinho aqui, a Bernec, já tem projeto de fábrica de óleo. Outra vizinha, a Cristânia, tem projeto para algo assim. Vai começar a chegar. Que venha bastante. O projeto é para o ano que vem. Amanhã, praticamente. Se vai ser concretizado, ninguém sabe. O projeto deles era para ter sido construído este ano, mas devido à dificuldade climática, não conseguiram. Do óleo, já tem tempo essa proposta, uns 5 anos, só que nunca saiu do papel. Acho que não sei se é essa questão de história, mas estão bem numa transição. Temos a indústria, a serraria, eles têm a serraria. Eles estão parando a serraria e, na hora que encerrar toda a madeira, passarão para a fábrica de óleo. Acho que estão esperando essa transição, mas daqui a uns 3 anos, colocam a fábrica de óleo. Vai ser bom para a região.

**Entrevistadora:** Dentro da soja, você tem algum cargo que ainda não alcançou? O que é? Como chegaria lá?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** O cargo que almejo é diretor.

**Entrevistadora:** É um sonho longe de alcançar?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Talvez um pouco, mas vamos trabalhar para isso.

**Entrevistadora:** O que tem que fazer para chegar lá?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Adquirir mais experiência, bastante formação acadêmica. Tem que ter, porque preciso ter conhecimento, talvez não necessariamente o diploma, mas o conhecimento. Para subir mais, tem que entender todo o processo, desde a base até o topo. Para tomar decisões administrativamente e financeiramente, precisa conhecer e ter uma visão futura, que hoje ainda não tenho. Tem um pouco, mas é pequena em vista do que precisa ser. Acho que tenho um caminho longo ainda para chegar nesse patamar, mas ainda tenho alguns anos.

**Entrevistadora:** Você já respondeu anteriormente, mas e se a soja acabasse?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Teria que procurar outra coisa, mas com muita dificuldade. Zerar assim, do nada, é complicado. Passaria por grandes perrengues, mas procuraria outro ramo, algo mais próximo da agricultura, outro cultivo, porque me encontrei nesse ramo e não quero sair dele. Talvez me tornasse vendedor de novo.

**Entrevistadora:** Você já foi vendedor?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Já fui vendedor de sapato. Em Minas Gerais. Estudava e vendia sapatos. Poucos têm pai e mãe que sustentam. Imagine. Tinha que correr atrás. O curso, mesmo pelo governo, eu tinha que desembolsar pelas apostilas. Precisava fazer um trabalho fora, as pesquisas, tinha que correr atrás de um carro. Desembolsava do meu dinheiro. Meu pai falava que pagava X, e o resto eu tinha que me virar. Corria atrás. Como todo mundo.

**Entrevistadora:** Como você acha que a região ficaria? Mato Grosso ficaria sem a soja?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Uma sobra de mão de obra enorme. A disputa por outras vagas seria muito grande. Hoje, o Mato Grosso vive para pagar a conta e tem muitos empregados. A disputa por outras funções seria bem grande, haveria uma migração do campo para a cidade, superlotação de cidades. Aluguel subiria, salário cairia, porque a oferta de mão de obra seria grande. Tudo ficaria bem péssimo.

**Entrevistadora:** Como é a vida de trabalhador aqui? Você não paga aluguel, né?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Não.

**Entrevistadora:** Você fez alguma conquista material nesses anos?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Aos 20 anos, comprei uma casa em Cuiabá. O plano é alugar, mas até hoje não consegui. Demorou 4 anos para entregar. Tem um ano que entregaram. Comprei na planta. Trabalhei para construir, demorou 4 anos, no ano passado entregaram a chave. Desde então, estou arrumando para alugar por um valor melhor.

**Entrevistadora:** O que você almeja de bem material para comprar no futuro? Qual é seu sonho agora?

**Trabalhador – Gerente Administrativo:** Uma casa na praia. Em qualquer lugar, nordeste brasileiro. Fui ao Rio de Janeiro, mas achei a água muito fria, não gostei.

Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão  
Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente  
**Anexo 7 – Transcrição da Entrevista – Trabalhadora – Administradora de  
Defensivos**

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Raissa Karen Antunes de Souza

**Entrevistadora:** Por favor, seu nome completo, sua idade e se autorizar a gravação e reprodução deste conteúdo.

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Meu nome é Raissa Karen Antunes de Souza, tenho 26 anos e tudo bem.

**Entrevistadora:** Qual é a sua função específica aqui no cultivo da soja relativamente à soja?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Eu fico na parte da administração do defensivo. Eu cuido da entrada e saída dele. Aí quando tem um momento de pausa eu venho para a balança, faço a ajuda no carregamento e da roça no descarregamento também.

**Entrevistadora:** Neste caso, você comanda as pessoas ou carregando coisas?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Depende, mas é bem raro ajudar a carregar alguma coisa, até porque eu não posso, né? Mas a gente monitora mais a vontade do produto, né? O que vai sair com essa aplicação e dou saída.

**Entrevistadora:** Você trabalha aqui há quanto tempo?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Eu tenho um ano e uns seis, sete dias. Faz pouco tempo que eu fiz isso.

**Entrevistadora:** Como é que é a soja na sua vida?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Por conta do meu namorado. A gente teve que vir para cá para tratar. Eu tive que vir no caso, só que eu já trabalhava numa loja de agronegócios. A gente vendia defensivo, eu era faturista até então. Aí como ele já veio colher para cá, que ele mexe com maquinarias agrícolas.

**Entrevistadora:** Você mora aqui?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Moro no arrendamento na Cortez, dá uns 10 km por aqui.

**Entrevistadora:** Você tipo mora com eles? Vocês são um casal ou cada um mora numa casinha?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Somos um casal. Moram numa casinha. No caso, namorados, né?

**Entrevistadora:** E você fez algum curso técnico para desenvolver essa função que você faz hoje ou foi aprendendo com a vida?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Aprendendo com a vida.

**Entrevistadora:** Quem que te ensinou?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Ele (marido) ensinou. A gente foi aprendendo aos poucos.

**Entrevistadora:** Você não tem pais relacionados com isso?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Eu tinha meu pai. Ele foi mais capaz de construção. Construir essas coisas. Mas surgiu do meu relacionamento. Porque ele mexe com as maquinarias desde sempre, desde 9, 10 anos com o pai dele. Aí a gente já foi aprendendo isso aí.

**Entrevistadora:** De qual cidade vocês vieram?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** A gente era aqui de Brasnorte.

**Entrevistadora:** Nasceu aqui em Brasnorte você?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Não. Eu sou de Amambai, Mato Grosso do Sul. E a ele é daqui de Brasnorte mesmo.

**Entrevistadora:** Seus pais vieram para cá com qual objetivo?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** A gente veio mesmo por serviço, meu pai veio atrás, viemos todos nós todos juntos.

**Entrevistadora:** Bom, há quanto tempo você trabalha na soja?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Esse é o primeiro trabalho que eu comecei a entender mais. Quando eu faturava produtos agropecuários, tinha mais uma parte sobre defensivos.

**Entrevistadora:** Eles te deram algum curso aqui depois? Alguma coisa assim?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Deu o do técnico de segurança. Que é aquele básico mesmo. Sempre que a gente tem que ter. É o básico. Mas o técnico ele é para a gente se prevenir, né? No caso defensivo a gente tem que usar máscara EPI essas coisas. Tipo a gente não se machucar. Não ser prejudicado.

**Entrevistadora:** Essa botina é proteção ou estilo.

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Na verdade já é um estilo de muito tempo. Eles usam a diferente, né? Tem um ferro na ponta dela. Um ferrinho. Aí usa tem proteção das pernas contra cobra essas coisas.

**Entrevistadora:** E você pretende fazer algum curso para se especializar? Por exemplo, alguma faculdade, algum curso a distância? Alguma coisa nesse sentido?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Então eu pensava na agronomia. Muito na agronomia. Só que por conta do serviço e o tempo a gente não consegue, né? Por conta da porque ele é integral.

**Entrevistadora:** Por que, você entra aqui e que horas você sai daqui?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Eu, a gente começa a trabalhar às sete horas. Eu chego aqui numa base de umas seis horas por aí da manhã. A gente vem de ônibus. Aí a gente faz o horário da roça. Porque a gente sai às cinco e meia de casa. Então a gente já tem que vir junto no ônibus para o serviço. Depende do horário. Tem vezes que se eu tiver na escala eu saio na hora que a roça finaliza. Umas oito horas por aí. Às vinte horas. Mas se eu não tiver, saio cinco horas. Até o ônibus chegar, eu saio umas cinco e meia por aí.

**Entrevistadora:** Quais são as habilidades e conhecimentos que você considera essencial para trabalhar na soja?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Meu Deus. Que pergunta. Estou pensando em RH. A soja ele. A prevenção, essas coisas, para a soja é essencial assim. O cuidado é grande, né? Até porque do plantio até a colheita da soja é bem burocrático para ser cuidado. É muito difícil mesmo de ser cuidado. Mas não é impossível. Só é bem burocrático mesmo.

**Entrevistadora:** E qual é o maior desafio assim de trabalhar?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Na época de safra a gente não tem tempo. Tipo de ficar saindo e ver a família toda. É bem puxado. Mas a gente entende que é questão de safra. É porque a nossa família fica em volta. Daí gente. Na nossa folga a gente vai pescar. Para mim é tranquilo. O horário a gente não tem. Não tem o que questionar. Tanto porque essa é a realidade nossa. Você ouviu o horário. Não tem o que questionar. Para todos é igual. Não tem o que falar. A gente não pode exigir tanto. Que é esse batidão todo aqui. Que a gente está carregando a gente está descarregando.

**Entrevistadora:** Eu já vi muito casal. Você não é a primeira pessoa que está aqui de casal. Isso é comum?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Isso é comum aqui.

**Entrevistadora:** Qual é o mês mais difícil? Ou o período mais difícil?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Eu acho. Eu acho tipo do milho. A safra do milho é mais pesada do que a soja é. O milho é muito mais burocrático por conta do sol quente. Tem um certo horário que ele tem que parar por conta que briga o fogo, né? Então assim. Ele é mais burocrático. E o horário do milho ele pode ser colhido até sete horas da noite mais ou menos. Tem gente que colhe de madrugada. A Christiane mesmo aqui, o marido dela colhe na noturna. Também. Por conta do fogo e da umidade também. Agora a soja não. A soja você tem que começar na hora que o sol estiver bem quente na hora que estiver bem seco. Quando começou a dar umas seis e meia, sete horas no escuro, e começou aquele solzinho já sumir, o grão já começa a umedecer e já não colhe mais.

**Entrevistadora:** agora a gente vai falar primeiro dos impactos positivos depois dos negativos. Na sua perspectiva quais são os benefícios da soja?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Olha, eu falo que hoje, a soja na realidade, em toda região volta se você for fazer uma pesquisa de quantas pessoas moram em fazenda por conta da soja, que hoje conquistaram casa, um carrinho. Falo pelas pessoas que conheço. Eles começaram a construir mesmo as coisas por conta da soja, porque ela é o que está dando lucro hoje em dia. É difícil você achar um produtor que não está plantando hoje em dia, até os micros estão plantando. Então assim teve uma queda realmente, mas é difícil você falar que a pessoa hoje não está conquistando as coisas por conta da soja. Então assim a empregabilidade da soja está abrindo muitas portas, entendeu, o serviço e tudo mais. Até entre mim e o Michel mesmo, meu namorado, a gente conquistou muitas coisas por conta da soja.

**Entrevistadora:** Por exemplo?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Carro, moto, nossas coisinhas dentro de casa a gente está querendo ter um terreno a gente está querendo construir uma casinha para a gente até porque tem dois meninos filhos só dele. A gente pensa mais no futuro deles, né? Não no nosso, mas no deles mesmo porque é isso que precisa.

**Entrevistadora:** E a questão de infraestrutura, o que você acha que a soja influenciou de alguma forma?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Eu falo que a força do agricultor é muito forte. Se eles quiserem, eles se movem, não que eles sejam deuses, né? Mas eles têm uma força muito grande porque eles se unem muito. E eles sabem que um precisa do outro. Então eu falo que se eles quiserem mudar algo eles até conseguem mudar realmente porque eles são muito fortes. Eu falo que a questão da união deles, sabe? Nessa parte do negócio eles são bem unidos. Tem as rixas, mas na hora que precisa eles se unem mesmo. As forças deles são muito grandes. Eu acho que isso fez tornar assim hoje um asfalto melhor. Talvez o hospital, talvez também tenha um movimento para isso, porque eles preenchem. Precisam também do hospital então acho que por isso que eles ajudam também. Não tem como eles não ajudarem. Então é um ajudando o outro. Não tem como.

**Entrevistadora:** Como os trabalhadores veem a questão do ambiente? Como é que é isso? Esses impactos no ambiente causados pela soja?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** É. Em questão de defensivos, a gente tem que ter cuidados. Sim. O uso na parte de aplicação é tudo tranquilo, eu não tenho que questionar. A minha casa também fica como daqui no final da coisa já é o final do alojamento (40 metros). No caso já é a lavoura, né? Eu não tenho que reclamar dessa parte. Até porque os meninos não cuidam muito. Porque eles já moram ali. Então se eles não cuidarem, não tem como. Então assim em questão da aplicação é tranquilo. Outros 40 também a gente entende do pó porque não tem como ficar sem a poeira, porque ela vai longe. Então não tem como. Mas eu não tenho que questionar sobre isso não. Dessa parte dessa desorganização não.

**Entrevistadora:** Agora a gente vai falar mais sobre o impacto negativo. Você viu algum impacto negativo?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Não tem como dar um impacto negativo até porque igual eu falei, ela abriu portas. Deu serviço para todos. Não só para nós, para a gente aqui, mas para bastante gente. Até sem estudos no caso em questão dessas áreas. Dessa parte eu não tenho o que falar.

**Entrevistadora:** Se não tivesse a soja/agro para você trabalhar?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** É hoje se for colocar na ponta da caneta seria bem difícil sem o agro, né? Não tem como. Hoje não. A cidade existiria. Ela não ia ter tanto serviço. Não tem. Acho que hoje não teria como não ter soja. Onde a gente morava até então em Brasnorte é pouca opção de serviço, sabe? É bem pouca. Só como tem estudo mesmo quem tiver o seu pontinho comercial ali. E é isso.

**Entrevistadora:** E sua família tem?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Não. Agora o pai dos pais deles ainda tem sim estudado mudar de cidade. Tem essas coisas. Meus pais viviam com construção. Ele construía casa, reformava. Até então quando eu conheci o Jorginho, quando eu tinha 16 anos. Meu pai reformou a

fazenda, as casas, as coisas aqui, em 2014. Foi quando eu conheci o Jorginho. A gente sempre vivia aqui dentro. Estou acostumada a brincar no meio da produção. No gado.

**Entrevistadora:** Como é que o assunto de mudança climática chega para você aqui dentro do escritório? Como é que é? Mudança climática, ESG, sustentabilidade.

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** É mais o Jorginho a parte dele ali e do agrônomo. Então a gente quase não fala sobre. Só quando vem alguém que conversa com a gente mais é raro. Seria bom se a gente soubesse, né? Para a gente ir aprendendo mais, né? Para ter mais saber se alguém chegar num caso num momento desse, né? A gente saber o que responder. Estou falando assim em questão de alguém chegar e perguntar. Porque não sei. Realmente não. Eu não sei nada sobre soja e milho assim da perspectiva climática. Eu sei o básico.

**Entrevistadora:** Vem chegando novas tecnologias por aqui?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Olha aqui o Jorginho inova muito. As máquinas que ele tem aqui são realmente uma das novas. Ele não fica sem evoluir. Ele precisa, então não tem como eu não ter. Até então tem um novo trator que chegou aqui que é o 9R. Ele faz a curva certinha do plantio sozinho. Se eu só falar que não planto automático ele vai e faz sozinho.

**Entrevistadora:** Então o seu marido que cuida disso?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Ele planta. Ele planta e colhe. Quando eu vou com junto, ele deixa e fala pega e faz. E eu gosto. Pior que eu gosto. Eu já pedi para o Jorginho “por que você não vai deixá-lo colher? Deixa-me fazer a colheita agora?”. Só que ele fala que não é hora ainda. Eu entendo por que tipo para você ter uma mulher dentro da máquina você tem que ter muita coisa. Tipo banheiro. Para eles uma mulher tem que ser diferente. E para mim, por exemplo, você não consegue morar lá onde você mora e fazer isso igual seu marido faz. É o caso, por exemplo, você só vem de ônibus aqui.

**Entrevistadora:** Então o que falta para você também só ir junto com o seu marido lá?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Então é complicado chegar e pegar porque a gente tem que saber, tem que ter um curso. Ele tem um curso, né? Tudo certinho. Tem diploma. Se você não puder, talvez você tenha um curso com alguém que tenha aprendido a trabalhar com uma máquina. Eu acho que tem que ser uma máquina do outro lado. Nós temos a opção de um curso. Você tem que ter muita atenção. E por conta do fogo, que é perigoso. Eles têm cuidado, um caminhão pipa, uma kombi, um tratorzinho. Então assim não tem como acontecer. Se acontecer, os meninos já estão cientes. Mas nunca escutei que pegou fogo na máquina aqui. Como o meu marido já trabalha na máquina, na primeira oportunidade, eu estou lá dentro da máquina. Antigamente, era colher na mão. Agora é fácil, porque realmente a tecnologia da máquina, a gente fica besta, só coloca ali no piloto, e ela vai sozinha, volta e pronto. Não é só um piloto. Bem no começo, até falei “Ah é fácil é só sentar no ar-condicionado”. E meu marido explicou que não é tão fácil assim. E ele me colocou no banco, na máquina, me ensinou tudo, eu fui e colhi. Depois disso veio a parte da limpeza, tem que pegar o motor, colocar nas costas, bater ar na máquina inteirinha. Isso é para sair o pó do milho. E realmente não é fácil.

**Entrevistadora:** Mas uma mulher consegue fazer?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Uma mulher consegue fazer realmente. Claro que tem um serviço braçal mais forte. Só que é por isso que a gente já tem os mecânicos na roça. Se estraga alguma coisa mais pesada, é com o mecânico

**Entrevistadora:** Perspectivas pro futuro agora como é que você vê o futuro da soja?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Aumentar, aumentar, aumentar muito em funcionários, em armazém, e em lucros. Porque sem lucro não tem como ter mais funcionários, terras.

**Entrevistadora:** E sobre a industrialização?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Sim. O milho já é tratado aqui. A soja, acho que vai demorar um pouco para chegar, mas não é impossível. Falando em um prazo, talvez seis anos por aí. Ou menos, porque tá crescendo demais.

**Entrevistadora:** Como é que você se vê daqui a 10 anos?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Eu gosto desse mundo aqui que a gente vive. É não tem eu pensaria penso em estar já com nossas coisas todas prontinhas, mas não fora desse mundo

aqui do agro. Eu sempre gostei então, se eu puder, sempre vou estar no meio não sendo aqui pode ser em outro local, mas no meio do agro.

**Entrevistadora:** E se a soja acabasse agora, o que aconteceria?

**Trabalhadora – Administradora de Defensivos:** Muitas famílias passariam fome realmente, porque hoje tem muitas pessoas que vivem disso. Até então a gente imagina um dono de uma fazenda dessas ter que mandar todos os funcionários embora. Imagina as pessoas que vivem disso. Tem pessoas que até então nem conseguiam ainda conquistar nada e chega um impacto desse. Meu Deus, é muito forte. É muito forte. Porque muitas pessoas vivem disso. Eu acho que de 100% uns 80% vivem desse mundo.

**Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão**  
**Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente**  
**Anexo 8 – Transcrição da Entrevista – Trabalhadora – Gerente de Balança**

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Cristina Aparecida Machado Vasconcelos

**Entrevistadora:** Você pode falar seu nome inteiro por favor, sua idade.

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Cristina, meu nome é Cristina Aparecida Machado Vasconcelos, tenho 31 anos e sim, autorizo a gravação.

**Entrevistadora:** Há quanto tempo você trabalha aqui?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Seis anos.

**Entrevistadora:** E no campo da soja também?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Na área da soja, sim.

**Entrevistadora:** Isso. Esse foi seu primeiro emprego aqui?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Sim, sim, sim.

**Entrevistadora:** Como é que a soja entrou na sua vida?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Para mim foi novidade porque de onde eu vim não tinha muito isso, tinha sim, mas bem pouco. Então para mim foi uma novidade, foi também um aprendizado, que é um aprendizado que eu acho que eu vou levar para a vida toda. Eu vim do Paraná. Então, vim só vim. Eu, meu marido e meus meninos. Eu tenho dois paranaenses. Há seis anos. E assim que eu vim, eu já comecei a trabalhar aqui no escritório. De lá do Paraná eu já vim certo para trabalhar aqui.

**Entrevistadora:** Como é que você conseguiu isso?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Então, porque meu cunhado, no caso, que já trabalhou um tempo, acho que não sei se foi com o pai do Jorginho ou com o Jorginho, não sei. Ele veio antes, ele veio acho que em setembro de 2017. Meu marido sempre teve vontade de conhecer aqui. E a gente já tinha vindo para o Mato Grosso, em 2008. Mas foi só uma passagem. Ficamos acho que seis meses e voltamos embora. Ficamos embora. Ele veio para cá e foi conversando com meu marido, arrumou serviço pra cá. Ele é a única família que a gente tem aqui que é meu cunhado e minha cunhada. Ele (o marido) quis vir para cá, ele veio em dezembro de 2017. E eu ainda fiquei lá três meses. Eu cheguei aqui em março de 2018.

**Entrevistadora:** E ele trabalha aqui na fazenda também?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Trabalha.

**Entrevistadora:** E o que ele faz?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Hoje ele é encarregado da parte do defensivo (agrícola).

**Entrevistadora:** E você?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Eu no caso sou a parte da balança. Ali eu faço a parte do faturamento. Eu fico com a parte de recebimento do produto. Tanto diesel, calcário, adubo, tudo que chega. Sempre vai chegar ali primeiro no menino. Tudo. Tudo que chega. E tudo que sai. Tudo que sai. Independente de soja, milho, qualquer coisa que sair, vai passar ali por mim. Então eu fico com a parte de recebimento no caso de produto e da saída. E o produto de roça. Quando a gente dá a entrada, que vem da roça ou milho, para a gente fazer todo o processo dentro do armazém. Que é a parte de limpeza, secagem e tal. Então antes de descarregar no armazém tem que ser passado por mim. Para eu pesar, dar uma entrada no produto, ele descarrega no caso para fazer o processo do grão para poder ele sair pra venda. Então é essa parte burocrática.

**Entrevistadora:** O que te atraiu para essa área de emprego?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** No caso eu vim assim por conta disso mesmo. Porque eu, para falar a verdade, não tinha interesse. Não tinha, não é aquela coisa que nossa, meu marido sempre quis. Eu não. Eu, para mim, foi uma coisa assim. E quando eu entrei aqui eu não vim pra balança. Eu vim como auxiliar de serviços gerais. Eu ficava com a parte da limpeza do escritório. Então eu fiquei na parte da limpeza, eu acho que um ano, um ano e pouco. Depois foi que eu consegui a parte da balança.



**Entrevistadora:** E você fez algum curso, algum treinamento?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Não, só mesmo a parte da escola. Fiz os meus estudos. A balança foi uma oportunidade. Eles me deram, assim que eles me deram e eu peguei. Eu agarrei com força e estou ali até hoje.

**Entrevistadora:** Vocês moram aqui numa das casas?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** A gente mora no caso de uma parte arrendada. A gente tem várias partes arrendadas. Tem Juína, tem Juara. Eu moro ali perto do Poço Paineiras que tem um arrendamento ali também. A gente mora ali. Eu venho todos os dias para cá.

**Entrevistadora:** E os meninos, como eles fazem para estudar?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Um menino faz IFMT. Ele faz técnica em agropecuária. Ele é aqui, arruma um emprego aqui, estágio aqui e continua aqui no padrão. E o outro está no oitavo. Daqui a pouco namorado.

**Entrevistadora:** Como é que ele socializa? Tem meninas da idade dele aqui para ele socializar?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Aqui não no caso. Mas na escola imagina.

**Entrevistadora:** Como é que você descreve essas condições de trabalho aqui assim na fazenda com relação à soja?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Eu acho que depende muito da pessoa. Tem pessoas que têm mais dificuldade, tem pessoas que pegam super-rápido. Eu acho que depende muito. Eu achava que era um bicho de sete cabeças. Assim por você ver. Às vezes eu estava aqui, eu via as meninas e tal, e tem a equipe, é bem corrida. Você fica assim, meu Deus, como que a pessoa dá conta de tudo? Eu tenho ali na balança, eu tenho acho que cinco anos só de balança. Então eu que estou ali sentada lá há cinco anos. Hoje, eu tiro de letra. É a coisa mais simples do mundo. Eu acho que depende da pessoa, não vai ser tão fácil. Para mim não foi fácil. Para mim não foi fácil. Ah que eu vou, não. Foi uma coisa assim, foi realmente uma novidade.

**Entrevistadora:** Mas qual que foi a sua maior dificuldade, por exemplo, para aprender essa função?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Para aprender a função da balança? Nossa, eu acho que foi uma parte da calculadora. Porque a gente usa muito. Soma. E eu sempre odiei muito matemática. Então eu acho que foi muita parte da soma. Dividir sacas, dividir quantos caminhões. Ah, a gente tem um saldo de 47 mil quilos para carregar. Só um caminhão para carregar. Então, tudo é somado. Ah, falta. Faltam 160 mil quilos. Vamos passar para a transportadora essa quantidade para não mandar muito caminhão. Então tem tudo isso. É tudo somado. Ah, o Jorginho passou para mim. Cristina, a gente vendeu uma soja para fulano a tantos reais da saca. Tem que somar para tirar o valor unitário para ver quantos reais tem para o Jorginho. Então assim, tem tudo isso. Isso para mim foi a parte mais difícil. Graças a Deus a pessoa que me ensinou teve muita paciência. Muita. Eu só tenho a agradecer a ela hoje. Ela não está aqui com a gente hoje, mas ela me ensinou muito bem e teve muita paciência.

**Entrevistadora:** Você se considera feliz trabalhando aqui?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Sim.

**Entrevistadora:** Por exemplo, daqui a dez anos, como é que você se vê? Trabalhando aqui, fora daqui, ainda com o agro.

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Pergunta bem difícil. Daqui a dez anos eu não faço a mínima ideia. Se eu me vejo aqui ou se eu me vejo em outro lugar. Não sei. Mas eu espero que eu esteja aqui. Acredito que gostam do meu serviço, eu também gosto de trabalhar aqui. Então se eu não estiver aqui, que seja em outro lugar no mesmo ramo. Mas eu espero que eu esteja aqui.

**Entrevistadora:** Quais são os principais benefícios sociais que você vê que a soja traz aqui para a região?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Os benefícios. Tudo envolve o agro de certa forma. Eu acho que não sei, eu acho que em tudo. Do meu ponto de vista eu acho que em tudo. Tudo independente de escola, principalmente aqui nessa região que a gente está. Eu acho que em tudo. Não sei. Mas eu acredito. Eu acho que a maioria trabalha no agro. A maioria. Porque tem gente lá também que eu conheço que trabalha com isso. E aqui também acho que é. Para falar a verdade eu acho que eu conheço pouquíssimas pessoas que trabalham a não ser com o agro. Acho que a maioria trabalha com o agro.

**Entrevistadora:** A soja influencia na infraestrutura da região?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Os produtores cooperam bastante. Eu não vou dizer em outras escolas porque eu não sei. Eu sei de onde meu filho estuda. Aqui, eu sempre escuto falar, igual a gente teve a festa junina, teve bastante gente que ajudou, que cooperou para poder fazer uma coisa bem legal. Até porque é para ajudar as crianças em relação a compras de computadores e tal. Teve bastante agradecimento na festa e tudo, que quando precisa, eles estão correndo atrás. No caso, eles lá correm atrás e os produtores sempre procuram tá ajudando aqui da redondeza. De onde eu sei que tanto de vizinho aqui também então.

**Entrevistadora:** Vocês falam aqui sobre sustentabilidade, ambiente, ESG?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Eu acho que eu não estou entendendo a pergunta?

**Entrevistadora:** Qual é o impacto da soja, por exemplo, sobre o ambiente? Isso é um assunto que vocês conversam aqui?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Não. Assim, em partes comigo não.

**Entrevistadora:** Quais são os impactos negativos da soja na sua opinião sobre o assunto?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Não. Eu acho que não tem. Na minha opinião eu acho que não tem nada de ruim.

**Entrevistadora:** Você mora ao lado do cultivo. Tem algum receio com relação a aplicação de defensivos?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Sim. Eu acho que é tranquilo, sim. Eles cuidam bastante. Eu acho que é tranquilo.

**Entrevistadora:** 2023 foi um ano complicado para o agro. Tem alguma preocupação em torno da diminuição da produção para você e sua família?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Não. Não é muito assim uma preocupação.

**Entrevistadora:** Você falou que a pessoa que te ensinou, ela teve muita paciência, mas depois disso você teve algum outro treinamento, um outro curso assim que foi oferecido aqui para vocês?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Não. Eu nunca não.

**Entrevistadora:** Está bem. Perspectiva futura. Como é que você vê o futuro da soja aqui na região?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Olha. A gente que trabalha com isso e que de certa forma precisa que a soja esteja num valor assim estável. Então eu acho que seria isso. No caso, na questão do valor. Eu acho que vai diminuir. Porque não sei mais. Até porque a soja chegou aqui para a gente já quase 200 reais. Atualmente, tem lugar que a gente está 95, 105. Então olha a diferença. Então para a gente que de certa forma tem ali uma parte. Se o produtor ganha, a gente ganha. Não que se ele perder, a gente está perdendo tudo. Não. Mas se para ele é bom, pra gente é melhor ainda.

**Entrevistadora:** Esse bônus que vocês ganham de produtividade.

**Entrevistadora:** Você vê a chegada da indústria transformadora aqui?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Não.

**Entrevistadora:** Você almeja algum outro cargo na soja/agro?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Olha, eu nunca assim, parei para pensar no que eu queria. Mas assim, a gente sempre pensa em evoluir. A gente sempre tem que procurar aprender. Do meu ponto de vista, aprender nunca é demais. Mas eu nunca parei para pensar tipo no que eu, se eu evoluísse, aonde e o que eu queria fazer. Acho que eu nunca parei para pensar. Tipo, eu nunca parei para pensar nisso. Mas eu gosto muito da parte da lavoura. Da parte de, sei lá, lá fora. Gosto do que eu faço. Eu gosto do que eu faço. Mas eu gosto mais da parte lá fora. Uma galeria. Eu acho interessante.

**Entrevistadora:** Se a soja acabasse hoje, o que você acha que aconteceria?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Se a soja acabasse, eu não parei para pensar nisso. Mas eu correria atrás de outra coisa. Qualquer outra coisa porque eu acho que quem tem coragem de trabalhar não fica sem serviço. Então, e coragem eu tenho de sobra. Então eu correria atrás de outra coisa. Qualquer outra coisa. Não sendo serviço, eu estava recebendo salário.

**Entrevistadora:** O que aconteceria na região?

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** No Nortão. Se a soja sumir. Eu acho que ia prejudicar bastante. Prejudicar em geral. Em geral. Não só os produtores, mas em geral. Igual a gente falou aquela hora das escolas e tal. Eu acho que prejudicaria em geral. Independente de funcionário, igual lá que o Jorginho e Jorginho tem muitos trabalhos. Então se acontecesse isso, tem gente que tem mais necessidades. Tem gente que está mais ali. Então eu acho que prejudicaria bastante. Que tem

gente que precisa e depende daquilo. Não que a gente também não dependa. A gente depende e vive disso. Mas eu acho que tem gente que só tem isso. Que só vive daquilo. Então eu acho que prejudicaria em geral. Principalmente a parte de funcionários. Que eu acho que imagina tanto de gente desempregada. Tem o Mato Grosso aqui. Que é mais aqui. No Mato Grosso, que é mais essa coisa, essa movimentação de grão. Eu acredito que seja mais aqui dentro do Mato Grosso. Então eu acho que prejudicaria em geral.

**Entrevistadora:** Obrigada pela entrevista.

**Trabalhadora – Gerente de Balança:** Obrigada.

**Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão**  
**Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente**  
**Anexo 9 – Transcrição da Entrevista – Trabalhador – Gerente de Armazém**

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Edinaldo Costa

**Entrevistadora:** Comecei a gravar, você pode falar sobre o completo idade, função?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Eu sou o Edinaldo Costa, 43 anos, gerente de armazém, sou casado e tenho três filhos, nasci no estado de Goiás, vim para o Mato Grosso em 94, em 96 eu iniciei no ramo do agronegócio, no entanto até hoje o que eu vivo, eu vivo do agro, minha família, os filhos, então são todos criados no agro.

**Entrevistadora:** Edinaldo, como é que a soja entrou na sua vida?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Então, quando chegamos de Goiás aqui em Mato Grosso, a gente já vinha porque a gente tinha que ir para o Mato Grosso, para Campo Novo do Parecis. Foi o meu primeiro emprego de carteira assinada. No entanto, até hoje foi um ramo que eu achei, gostei, estou até hoje no agro, trabalhando com soja e outros produtos.

**Entrevistadora:** E como são suas funções?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** A minha função ali é estar coordenando o produto, da chegada da lavoura, passou a balança, a parte de qualidade, estoque, armazenamento e até na fase de expedição. Então, é o que eu faço hoje ali, está recebendo e dando qualidade no produto até a expedição. Tenho uma equipe aqui, na colheita trabalho com em média de 26 funcionários na colheita.

**Entrevistadora:** E você sempre trabalhou aqui nessa fazenda?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Aqui faz um ano, um ano que eu estou aqui com o Jorge e o Júlio, um ano que eu estou aqui na unidade.

**Entrevistadora:** E sua família trabalha aqui também?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Sim, trabalho aqui. Eu moro aqui, a minha esposa trabalha na administrativa e meu filho faz faculdade de agronomia em Campo Novo Parecis, na UFMT, na federal. Ele está com 23, até hoje ele está em casa, aí ele veio visitar.

**Entrevistadora:** Como foi seu processo de migração para Mato Grosso?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Viemos com meus pais, ainda era menor, estava com acho que 16 anos. Então, eu vim com meus pais, hoje meus pais voltaram para Goiás e eu continuo em Mato Grosso.

**Entrevistadora:** Qual a sua formação?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Eu me formei em agronegócio, eu sou formado no agro. Eu gostei muito do agro, eu queria assim priorizar mais alguma coisa do agro. Então, eu fui atrás e fui fazer faculdade, achei interessante fazer a faculdade do agronegócio. Em Campo Novo parecia isso. Eu fiz faculdade particular na FAEL, Faculdade de FAEL.

**Entrevistadora:** Como é que você considera as condições de trabalho na questão do agro? São boas, são ruins, no geral, como é que é?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Eu, para mim, eu vejo muito boa, excelente mesmo assim essa parte do agro. Acho que atrai muito, hoje o que a gente vive. Hoje eu, para mim, eu tenho o agro como tudo para mim, então assim Deus de qualidade de vida, o que eu consegui até hoje, consegui dar alguma coisa melhor para a minha família, é pelo agro, então para mim o agro é tudo.

**Entrevistadora:** Qual é o conhecimento básico sobre a soja que as pessoas têm que ter?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Aqui desde o recebimento começa a preparar para o cultivo, para o cultivo, principalmente a pessoal da lavoura vem começando o cultivo, preparação do solo até a fase de planta, acompanhamento das plantas até a fase de colheita e na parte do armazém, da recepção. Na parte do armazém, manutenção dos maquinários todos, eu tenho um maquinário de qualidade bem-preparado para se começar a colheita, a gente está preparado para estar recebendo

esse produto. A qualidade da colheita é dependente do tempo, então dá um sol, tem que colher rápido e a gente tem que estar preparado.

**Entrevistadora:** Como é que é a rotina, a sua rotina de trabalho, agora está milho?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Está no milho.

**Entrevistadora:** Mas quando é soja, como é que é a sua rotina de trabalho? Que horas você chega, a hora que você acorda?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Eu começo às 6h30 da manhã, bem mais cedo para estar dando uma olhada no maquinário, até a turma chegar, está tudo preparado, receber a turma da equipe, delegar tarefa para cada um, delegar tarefa para cada um do dia a dia. Todo dia. A gente leva de colheita sábado, domingo, aí a gente tem que não parar. Então quando a gente reveza muito os finais de semana, trabalha uma equipe, outra folga, para dar descanso para a turma também. Eu folgo também assim, dá para tirar uma folga, vem, passa a tarefa para a turma, tem os operadores encarregados também no armazém, então delega a tarefa e a gente consegue estar distribuindo bem a tarefa e consegue ter um descanso também.

**Entrevistadora:** Qual é a parte mais difícil assim dessas das suas funções?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Eu não sei se é porque eu gosto mesmo, mas eu não sei. Eu, para mim, eu acho tudo possível para levar bem assim nas atividades.

**Entrevistadora:** O que você gosta mais então?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** O que eu mais gosto assim é terminar uma colheita e a gente estar satisfeito com o trabalho da equipe, o trabalho da gente, essa equipe trabalha bem com certeza, a gente também, o patrão vai achar bom também, essa vida da gente também é uma entrega boa.

**Entrevistadora:** Bom, vamos falar sobre os impactos positivos. O que você acha que são os impactos positivos mais relevantes do cultivo da soja?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Eu acho que a parte de alimentar alimentos, hoje tem bastante coisa feita com soja, tipo o milho também tem o álcool, tem bastante etanol. Então é que a parte de alimento inclui bastante mesmo, soja, milho.

**Entrevistadora:** Mas você fala no sentido da remuneração que traz e aí as pessoas podem comprar alimento ou no sentido de diversificação, o próprio alimento traz?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Eu acho que lá a renda é boa, a pessoa depois tem uma renda boa em casa, a gente já consegue estar comprando os outros alimentos também. Eu acho que geração de emprego, eu acho que hoje não só no Mato Grosso, mas no país todo, eu acho que é uma das cadeias que mais gera emprego hoje, tanto faz como na pecuária, agricultura, em Mato Grosso em geral. Eu acho que é um dos setores que mais emprega hoje.

**Entrevistadora:** Falta gente?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Falta muito.

**Entrevistadora:** Como é que vocês fazem com isso?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Falta muita mão de obra, muita pessoa. Hoje, o pessoal parece que quer mais cidade, então a cidade, o agro na cidade ele não está muito dentro da cidade, ele tá mais em fazendas, mais distanciado. Então o pessoal hoje assim no ramo do agronegócio falta muita mão de obra hoje. Eu na minha área aqui eu procuro procurar as pessoas que queiram aprender e ensinar, ensino bastante e fico incentivando, porque o incentivo é muito para a pessoa não só aprender depois sair e ir embora, mas para continuar com uma equipe boa.

**Entrevistadora:** Com relação à infraestrutura, há uma contribuição do agro?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Tem bastante assim, acho que não falta muito, estrada depende do lugar, falta um pouco mesmo de estrada, mas agora hoje as fazendas estão procurando trazer muitas escolas para as proximidades, sempre está perto, não tem tanta dificuldade como antigamente pra ir pra escola, pras aulas.

**Entrevistadora:** Entendi. É questão de, por exemplo, assim preservação ambiental, como é que a soja contribui para isso?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Essa parte mais é na de outros colegas. É preocupação sim, preocupação do meio ambiente, essa parte de reciclagem, essas coisas a gente sempre está colocando os pontos ideal, a parte de reciclagem, guarda os pontos e acaba destinando. Destinando o necessário é onde vai receber esse material a gente faz também.

**Entrevistadora:** Como o pessoal recebe essas informações?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Recebe bem.

**Entrevistadora:** Olha, vamos falar sobre os impactos negativos. Qual é a sua percepção? Tem algum impacto negativo que a soja traz para cá?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Não, eu acho que não. Eu acho que sobre impacto negativo eu não vejo impacto negativo.

**Entrevistadora:** Como você vê o futuro da soja?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Eu acho que cada vez vai trazer mais benefício.

**Entrevistadora:** Ela mudou a sua vida de alguma forma?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Mudou. A soja muda, eu vivo da soja, no milho, então assim, tudo que a gente faz é soja e milho, eu sou supervisor de montagem também, montador e supervisor de montagem, então tudo envolve a soja, os cereais.

**Entrevistadora:** Morando aqui na lavoura, você tem alguma preocupação com relação aos defensivos?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** É, tem uma preocupação. Uma preocupação sim, todas as unidades têm os pontos adequados para estar armazenando esses produtos e o material também que é descarte, então já tem o barracão, tem os pontos também destinados a esse material.

**Entrevistadora:** Você não tem medo de morar perto do cultivo?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Não.

**Entrevistadora:** O que você sente morando aqui tão perto do cultivo, do seu trabalho aqui, da plantação?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Ah, eu me sinto, eu me sinto bem assim, não tem, eu me sinto melhor morando na fazenda hoje do que na cidade, para mim hoje a fazenda não tem nem tanto risco, lá na cidade é um lugar mais tranquilo, para mim não tem risco. O amor pelo campo também e a segurança também. Sinto mais confiança, estou confiante no que estou fazendo.

**Entrevistadora:** As mudanças climáticas são uma preocupação?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Sim. Preocupa sim. Variação, muita variação climática, esse ano foi um ano bem difícil para todos. Então, o impacto da gente, tanto no cultivo como na parte de armazenamento também aqui. Então, você vai ter um produto, uma qualidade de produto diferente. Então, a parte de armazenamento, tem que saber trabalhar também com esse produto, senão isso vai trazer muita perda. Então, eu procuro muito em estar vendo redes sociais, o LinkedIn, mesmo, eles carregam bastante coisa lá também de matérias, assim, eu vou acompanhando, lendo bastante aquelas matérias, então eu acabo trazendo hoje para o meu serviço também, meu trabalho hoje. Por exemplo, a parte de compra. Exportação. A parte da exportação. Eu vou acompanhando muito como está a exportação. Como está a exportação e onde eu vou trabalhar aqui o produto para eu saber o jeito pra mim. Está armazenando e conservando ele para está entregando.

**Entrevistadora:** A prática mesmo é essa questão da armazenagem? Que tipo de técnica, por exemplo, entra mais ar, entra menos ar? Como é que funciona isso?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Se você armazena um produto com umidade um pouco mais alta, você vai precisar mais de tempo de ar e o horário de fazer esse ar nele. Depende do horário que você fizer (a colheita), a temperatura vai ser mais elevada, você vai perder peso, perde qualidade também. Ou se o produto está um pouco mais seco, tem que fazer o ar um pouco no horário mais frio. Fazer, ligar o ar mais tarde da noite.

**Entrevistadora:** Como é que você vê aqui o futuro da soja aqui na região?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Eu acho que o futuro aqui sempre aumentará mais o cultivo. Eu só vejo sempre olhando para a frente, sempre está aumentando mais o cultivo da soja.

**Entrevistadora:** E o desenvolvimento da indústria transformadora?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Eu acho que chega. Eu acho que chega. As grandes indústrias acabam vindo para a região, ou até mesmo os produtores começam também a fazer a industrialização e eu acho que chega sim. Eu acho que um futuro próximo, em cima dos 4, 5 anos, espero eu, que tem bastante gente já conversando, fazendo as associações.

**Entrevistadora:** E aí se chegar você vai mudar de, iria para a indústria daí ou continuaria na fazenda?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Oportunidade, a gente vai atrás da oportunidade. Eu acho que gosto de agro. Porque é agroindustrialização, mas é já com outra cor. Já mais, um pouco mais

avançado que a gente é hoje aqui, que a gente está no início. Então a indústria já é a parte final do produto.

**Entrevistadora:** Tem alguma outra função na soja ou no agro que você ainda queira ocupar?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Não, na verdade eu ainda não pensei mesmo assim, ainda não gente. Eu acho que até onde eu estou assim, eu me sinto quase, quase realizado.

**Entrevistadora:** E se a soja acabasse hoje, o que acha que aconteceria?

**Trabalhador – Gerente de Armazém:** Eu acho que não dá nem para pensar. Ah, eu acho que até pode acabar. Eu acho que na região nosso mesmo, no Brasil mesmo, no país, no mundo, acho que o agro, acho que ninguém vê isso.

**Entrevistadora:** Olha, eu acabei aqui a entrevista.

**Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão**  
**Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente**

**Anexo 10 – Transcrição da Entrevista – Trabalhadora – Administradora de Limpeza**

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Maria Alice da Silva Galdino

**Entrevistadora:** Começando a gravação, agora você pode me falar seu nome completo, idade e o que você faz aqui na fazenda?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Maria Alice da Silva Galdino, 21 anos, trabalho na casa da Célia, eu sou a que administra a limpeza, faço café, só não faço almoço e essas coisas, nem janta. Porque não precisa. Só quando eles estão aqui, os patrões, a gente pega na cantina. Eu trago, eles jantam, eu limpo a mesa e vou para casa.

**Entrevistadora:** Como é que foi a sua vinda para cá, para a fazenda?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Meu sogro estava trabalhando numa fazenda, acho que é Pernambuco, perto do Pontes de Lacerda. Ele trouxe o filho dele, que é o meu marido, que passou sete meses lá. Um rapaz que trabalhava lá veio trabalhar aqui, ele trouxe meu marido. Primeiro ele trouxe meu sogro, que vai ficar com a minha sogra. Depois meu marido, quando meu marido estava aqui já fazia um mês, nós viemos, eu, meus dois filhos, minha cunhada e minha sogra. Tinha serviço para mim, então da Paraíba para cá.

**Entrevistadora:** Qual cidade da Paraíba?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Solanha. A capital é João Pessoa, eu namorava no interior, eram três horas de João Pessoa para onde a gente mora.

**Entrevistadora:** E suas filhas, são duas?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Duas, paraibanas. Um veio com três e uma veio com um ano e quatro meses.

**Entrevistadora:** Você já tinha ouvido falar de soja antes de chegar aqui?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Não.

**Entrevistadora:** Qual foi a primeira vez que você ouviu falar de soja, de plantação de soja?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Acho que quando eu cheguei aqui mesmo, nunca nem tinha visto soja. O milho eu já conheço que lá na região (na Paraíba) eles plantam, mas soja não.

**Entrevistadora:** O que fez a família de vocês migrarem?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Acompanhar o marido também. Mas também é um futuro, por causa que lá na Paraíba é ruim de ser visto tudo. Ele veio, eu tinha que vir também. Principalmente por emprego.

**Entrevistadora:** O que seu marido faz? Não é soja?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Não, ele é do confinamento.

**Entrevistadora:** E aqui eles exigiram alguma coisa, alguma preparação, algum curso para você entrar aqui no trabalho?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Não. Lá na Paraíba eles querem com experiência, mas aqui me aceitaram.

**Entrevistadora:** Você mora aqui na fazenda?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Moro aqui na fazenda. Sim. Moro eu, meu marido e minhas duas meninas. Minha sogra mora em outra casa. Mora ao lado. Ela mora aqui, mora na primeira casinha para ela e minha cunhada, que minha cunhada é especial. Ela tem, deixa eu lembrar agora, tem paralisia e autismo.

**Entrevistadora:** Você acha justa a remuneração que você recebe?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Sim. Ah, a gente precisou de tudo. A gente precisa dar um futuro melhor para a gente, para a filha da gente. O que a gente não teve lá quando a gente era criança, a gente quer dar para eles.

**Entrevistadora:** Você estudou?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Estudei até o oitavo ano. Parei porque eu não quis deixar a minha menina quando engravidei. Eu tinha quinze anos. Eu não queria deixar a



responsabilidade para minha sogra, para minha mãe, para cuidar dela. Então, quando vim para cá, eu estava fazendo escola de noite. E aqui no ônibus só pega de manhã, de tarde, de noite não tem.

**Entrevistadora:** Ah, ok.

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Fica um pouco difícil, mas eu penso em fazer uma prova que tem para terminar os estudos.

**Entrevistadora:** Entendi. Você precisa voltar então, peço?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Não pra Paraíba, para morar assim, eu acho que só para visitar, para morar não. Só se for preciso mesmo.

**Entrevistadora:** Mas aí você tem sonho de terminar os estudos?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Hoje em dia não muito, mas antes tinha. Eu tinha vontade de ser veterinária.

**Entrevistadora:** E sua filha mais velha, só ela estuda ainda?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Só ela, a outra vai estudar ano que vem, que (a escola) só pega com quatro, ela tem três.

**Entrevistadora:** E aí, mas eles vêm até aqui à porta pegar vocês ou você tem que ir lá no silo?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Não, o ônibus vem buscar na porta. E é de 6h30, 6h40. Chega lá oito horas e sai de doze horas, para chegar de uma hora aqui. É seguro. Tem uma professora, tem um motorista também que é bom. Tem a mulher do encarregado que é professora, só que agora ela não está indo porque ela está grávida, teve um problema na gravidez, parece que está cinco dias, dez ou cinco dias com licença. Tem dois meninos dela. Tem a filha da vizinha. E tem mais alunos que também são apanhados durante o percurso. Minha cunhada vai começar a estudar segunda-feira. Ela já estudava. Em janeiro, no final do mês, ela tinha viajado. Voltou agora dia primeiro. Ela estudava, minha cunhada. Só que ela teve um probleminha, tipo depressão. É. A gente não quis. Deixa-a mais ir para a escola. Ficou com muito problema.

**Entrevistadora:** Entendi. E aí, assim, aqui, assim, na fazenda, você tem alguma outra função que você gostaria de fazer?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Por enquanto não, mas quem sabe mais para a frente. Muda a ideia.

**Entrevistadora:** Pronto. Qual que é a principal, o que você mais gosta de fazer aqui? Muitos trabalhadores pescam, por exemplo.

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Eu prefiro a limpeza. Muito mosquito. Nem por causa do mosquito. Acho assim que muita gente acha comum. Eu não gosto muito. Eu não sei pescar. Lá para a gente não existe muito.

**Entrevistadora:** Entendi. Quantos anos seu marido tem?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** 23. Ele também tinha o quê, 17 quando teve a neném.

**Entrevistadora:** Você acha que a economia de soja tem benefícios para sociedade?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Não sei responder.

**Entrevistadora:** Como você considera a infraestrutura da região?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** É sim. Quando eu cheguei aqui, quem vai levar minha menina para o médico é minha sogra, porque ela trabalhava e ela não estava trabalhando, ela sempre levava, mas eu falo que é bom os médicos. Ah. É.

**Entrevistadora:** E aí sua sogra, ela trabalha agora?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Ela está ajudando a mulher da cantina.

**Entrevistadora:** Na fazenda, vocês falam alguma coisa entre vocês sobre ambiente, sustentabilidade? Reciclagem de coisas? Vocês falam sobre isso aqui assim?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Eu nunca cheguei a falar não. Não.

**Entrevistadora:** Agora, o que você acha que pode ser os impactos negativos da soja assim? Se você pensar assim por alto, você pensa em alguma coisa?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Não.

**Entrevistadora:** Tudo bem. Você conhece muita gente que trabalha com soja?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Eu conheço pouca gente que trabalha com soja, mas não tenho contato. Conheço o capataz, conheço o encarregado, a mulher da cantina, a filha dela

que trabalha na cantina também. Só conheço o motorista do Jorginho que pega os porcos para levar, essas coisas.

**Entrevistadora:** Então basicamente todo mundo que você conhece trabalha na fazenda?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** É, trabalham na fazenda. Eu só conheço uma mulher que eu já conhecia aqui na fazenda também.

**Entrevistadora:** Você vai frequentemente pra Juína ou Brasnorte?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Sim. A gente vai para Juína todo mês. A gente vai fazer compra. Por exemplo, minha sogra tem que levar a filha ao médico. É Juína. Tem em Brasnorte, que é mais perto, mas só tem o posto de saúde. Então Juína eu acho melhor do que Brasnorte. Sempre a gente só foi pra Juína. Brasnorte acho que a gente só foi duas vezes.

**Entrevistadora:** Como que você imagina o futuro da fazenda daqui a uns dez anos?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** De cada dia em cada dia. Vai melhorar.

**Entrevistadora:** E como é que você se imagina daqui a dez anos?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Aí, não sei. Não parei ainda para pensar.

**Entrevistadora:** Você tem algum sonho de realizar assim, sair daqui ou permanecer aqui? Alguma coisa assim que você se imagina?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Ir para fora eu não penso. Eu não pensava nem imaginava ir para o Mato Grosso. Do nada, o pai dele (marido) arrumou um serviço na fazenda, depois ele veio para cá. Minha mãe e meu pai não queriam tão bem que eu viesse, por causa das crianças. Eu tenho um irmão e mais dois irmãos. Eu sou a mais nova. E meus pais têm mais dois netos lá com eles. Tem uma de quatro e uma de três anos, minhas sobrinhas.

**Entrevistadora:** Você acha que vai chegar indústrias por aqui?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Pode ser que sim, no futuro, mais para a frente. Uns dez anos?

**Entrevistadora:** Você tem espaço para crescer de posição aqui na fazenda?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Acho que sim, acho que sim. Se eu tivesse essa oportunidade, acho que sim. São umas pessoas boas. Eu nunca conheci tanta gente tão legal quanto eles. Muita gente boa. Não tem outro que reclamar do nosso patrão.

**Entrevistadora:** Se a soja acabasse hoje aqui na região, o que acha que aconteceria?

**Trabalhadora – Administradora de Limpeza:** Não sei. Não sei. Não sei responder.

**Entrevistadora:** Muito obrigada!

**Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão**  
**Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente**  
**Anexo 11 – Transcrição da Entrevista – Trabalhador – Operador de Secadora**

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Jadson Santos Ferreira

**Entrevistadora:** Me fale por favor seu nome completo, função.

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Meu nome é Jadson Santos Ferreira tenho 27 anos trabalho na fazenda Rio de Sangue e autorizo a gravação.

**Entrevistadora:** O que você faz aqui Jadson?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Eu sou operador de secador.

**Entrevistadora:** Como é que é isso? O que é isso? O que você faz?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Consiste em cuidar do maquinário secagem do produto que vem da lavoura vem com certa umidade e a gente tem que baixar essa umidade no secador. Cuidar do maquinário e posteriormente cuidar manter a qualidade depois da data de secagem que é um processo muito importante também.

**Entrevistadora:** Você fez algum curso? Como é que você aprendeu isso?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Olha é oportunidade da vida. Vim de Alagoas para Mato Grosso e não aprendi aqui em outra fazenda. Mas o encarregado me deu essa oportunidade e eu agarrei. Eu vim desde 2015. Entre umas idas e voltas aqui fixo aqui na fazenda do Jorginho, tenho 4 anos e 9 meses.

**Entrevistadora:** E como é que a soja entrou na sua vida?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Olha foi quando eu vim para cá não tinha conhecimento de soja nem de armazém nem de nada. O cultivo lá em Alagoas é mais cana. De açúcar ou lavouras brancas como abacaxi maracujá essas coisas de lavoura. Sempre foi lavoura essas coisas. Nunca trabalhei nas cidades. Aí quando eu vim para cá surgiu a oportunidade de trabalhar no armazém e daí eu agarrei. Fiquei passei um perrengue. Quando a gente vem de lá para cá vem meio sem conhecimento de lugares e não tem conhecimento de nada. E tudo mais. Tinha um conhecido da gente que veio junto. Beleza, mas daí passei muito perrengue. Mas vim para procurar oportunidade de trabalho mesmo.

**Entrevistadora:** Solteiro?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Solteiro. Aí eu me casei, mas não aqui. Me casei lá em Alagoas e trouxe a mulher para cá, há três anos.

**Entrevistadora:** O que te atraiu para essa área de trabalho? Você já trabalhava antes?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Não é muito o que atraiu. É mais como eu falei a oportunidade. Como eu falei para você que passei esse perrengue na chegada foi a oportunidade que surgiu e eu agarrei. Foi um mês e meio sem trabalhar. Arrumando um diário ou outro. Então o primeiro que surgiu foi aquela oportunidade com meu colega, e depois de ser operador. Demorou seis meses. Eu me mostrei interessado no trabalho e daí o encarregado me deu essa oportunidade. E até hoje graças a Deus.

**Entrevistadora:** Quem te ensinou?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** O nome do encarregado era Giovanni. Ele perguntou se eu queria aprender a função. E daí me colocou no cargo. Foi dando as orientações, passando o manejo. Graças a Deus sempre fui inteligente modéstia à parte. E peguei o jeito rápido. E até hoje estamos aí.

**Entrevistadora:** Você acha que um bom salário que você ganha?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** É eu acho. Eu acho sim. Tem muitas outras funções que eu poderia exercer que não pagaria tão bem quanto eu ganho agora de operador de secador. Eu sou classificador de grãos também. É uma função que exerce menos da minha atividade física do que eu exerço aqui no secador, mas eu prefiro ganhar um pouco mais trabalhando no secador.

**Entrevistadora:** Entendi. E essa preferência é pela remuneração ou pela atividade em si que você exerce?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Olha a remuneração é bem atraente também. E pelo caso do seu casado quanto mais remuneração melhor.

**Entrevistadora:** Tem filhos?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Tenho, ele tem um aninho assim, e uma menina de dois anos e alguma coisinha também. E parou por agora. Por agora.

**Entrevistadora:** Qual o conhecimento comum para quem trabalha na soja?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** A soja é o carro chefe da fazenda, vamos dizer. É o carro chefe da fazenda. Em Mato Grosso, o período de colheita é de janeiro, a vamos dizer, março. Esse é o período de colheita de soja. O plantio começa em setembro. Se não me engano a partir do dia 15 de setembro é que o pessoal começa a plantar soja.

**Entrevistadora:** Qual é o período ou a função mais desafiadora para você?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** É justamente no período da colheita da soja, porque às vezes dá um sol, às vezes dá chuva e isso atrapalha a colheita. Tanto na colheita como no armazém também, porque quanto mais umidade, mais a gente vai trabalhar secando. Vai demorar mais a secagem, vai gastar mais lenha, mais energia, essas coisas. Isso aí toma mais tempo da gente. É o período mais complexo, no período da soja.

**Entrevistadora:** E qual é o período menos trabalhoso?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Após o término da colheita do milho. É porque tem um embarque ou outro, mas temos aqueles intervalos do final de semana que você passa com a família, vai para algum lugar. É o período mais tranquilo.

**Entrevistadora:** Quais são os principais desafios que você passa no seu trabalho?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Olha, o mais difícil é a altura. Não, não tenho medo. Mas é o mais perigoso. No silo, verificar elevadores e grãos, tem que subir lá. Deu um problema lá em cima, a gente coloca o cinto, claro, vai todo preparado, mesmo assim é o maior risco que a gente corre no armazém. Fora os espaços confinados também que são muito perigosos. Várias vezes entro no silo para limpeza. A gente sempre coloca lanterna ou lâmpadas, não é escuro. Na verdade, até uma porta de cima proporciona uma clareada boa. O grão por, por baixo do silo, faz uma crosta e é perigoso, às vezes precisa da gente para quebrar esse grão e acaba dele ceder e cobrir a pessoa. A pessoa acaba morrendo soterrada. Há pouco tempo aconteceu numa fazenda vizinha aqui. A gente sempre recomenda estar com a corda sempre segurando no centro de segurança e tudo mais. Mas uma vez ou outra algum engraçadinho vai lá e quer fazer à pressa. A pressa é o inimigo da perfeição e acaba levando a vida do povo.

**Entrevistadora:** Como areia movediça?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Só que a Areia Movediça ainda vai levando você aos pouquinhos. Nos cêlios já desce de uma vez e já soterra, e não tem nem como escapar. Se ainda ficar alguma parte para fora para você respirar beleza. Às vezes você consegue um socorro. Mas se soterrar de vez, é impossível.

**Entrevistadora:** Na sua opinião, qual ou quais são os maiores benefícios da sojicultura na região?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Para mim foi uma mudança de vida grande. Porque se eu não tivesse conhecido a soja, essa área que eu trabalho, eu não teria a rentabilidade ou a estabilidade que eu tenho. Não teria um salário bom para manter a minha família. Isso aí eu acho que a soja traz muitos benefícios. Se fosse lá na minha terra eu não conseguiria esse recurso. A geração de emprego é uma demanda muito grande aqui na soja. Tanto na soja quanto no milho as fazendas mesmo em si pegam muita mão de obra. A maioria que eu conheço, trabalha com armazém. O agro é tudo aqui nesse Mato Grosso. Não só aqui no Mato Grosso, o Brasil inteiro é rico no agro.

**Entrevistadora:** E sua mulher mora aqui?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Eu moro com ela numa das casas da fazenda. Vai dar uns 15 quilômetros. Tem o transporte da fazenda que traz e leva todos os dias.

**Entrevistadora:** Como é a sua rotina?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Normalmente às 5 horas da manhã eu acordo, e o ônibus sai de lá 5h30, mais ou menos. A gente chega aqui umas 6 horas, e já vai para o armazém. Como o tempo é de colheita, saímos um pouco mais cedo, mas fora da colheita. Fora de safra, o ônibus sai

um pouco mais tarde, as 6h de lá das casas. A gente chega aqui quase no horário de trabalho, às 7h e sai às 5h normal. Na safra é mais puxado porque lavoura não para e aí o armazém também não pode ter essa regalia. Às vezes a gente chega às 6h e já está trabalhando. Em horas trabalhadas pode chegar a até 12 horas, dependendo do período. Mas fora de safra o horário normal é 8 horas.

**Entrevistadora:** Como é a contribuição da soja por exemplo na infraestrutura local?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Melhorou bastante aqui. Essa região era muito pobre nessas coisas. Tanto o asfalto melhorou bastante, porque estava muito, muito esburacado. Conforme a demanda de mais produtos, mais fazendas, os olhos se voltam mais para essa região. A escola também melhorou bastante, o transporte para crianças vai buscar lá embaixo, até na sede do Jorginho. Acho que dá uns 20, 28 quilômetros daqui para lá. O ônibus vai buscar todos os dias e volta. Isso aí foi uma evolução muito grande aqui para nós.

**Entrevistadora:** A sua mulher também trabalha aqui na empresa?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Não, não. No momento não está trabalhando. Está cuidando da menina.

**Entrevistadora:** Mudanças Climáticas, preservação ambiental e sustentabilidade é um assunto comentado por vocês?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Olha não muito. Não muito, mas alguma coisinha assim a gente pensa. Tipo em poluentes. O nosso não gera muito, como aquelas usinas. A Usina tem muita fumaça. O secador também faz fumaça, mas não gera tanto poluente como a usina. Uma coisa assim a gente fala uma vez ou outra. Sobre soluções, é uma preocupação, porque a gente não chegou a pensar muito em solução.

**Entrevistadora:** Quais são os impactos negativos que você acha que a soja traz?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Eu não vejo nenhum. A não ser tóxicos. Alguma variedade de soja requer mais veneno na terra do que outras. Isso aí eu acho que impacta bem na terra.

**Entrevistadora:** E você mora perto da lavoura, você fica preocupado com relação a isso?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** A gente se preocupa. Até com a criança também em casa. E aqui é passado veneno não é só no PV. Tanto com o avião também. O avião consegue áreas maiores só que também espalha mais veneno por perto. Então a gente já fica com essa preocupação quando está passando veneno, no dia seguinte o avião a gente já não deixa a criança sair de casa. Tem um cuidado maior.

**Entrevistadora:** Tem algum impacto negativo na qualidade de vida por exemplo?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Olha qualidade de vida eu acho que é tipo porque a gente em fazenda requer mais trabalho do que lazer. Mais trabalho do que lazer. Eu acho que é isso. Às vezes, no final de semana, você quer ir para algum lugar, mas tem o trabalho da fazenda que tem que fazer. Um embarca uma coisa, que tem que estar aqui no domingo. Vamos dizer que no domingo é dia de passear com a família e a gente vai ter que ir trabalhar. Em alguns períodos. Não acontece sempre.

**Entrevistadora:** Como você vê os próximos 10 anos para a região?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Olha a região está crescendo muito ainda. E eu acho que vai estar bem maior do que o esperado daqui a 10 anos, vai crescer. Vai crescer muito ainda.

**Entrevistadora:** Você fez algum curso para trabalhar aqui?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** O técnico de segurança. De espaço confinado de autônomos essas coisas. E aí sempre tem alguém que está tendo treinamento pra fazer essas coisas. Sempre tem funcionário saindo, funcionário chegando. Depende da safra mesmo. Muitas pessoas chegam e saem. É período de safra. Vamos dizer que é só o contrato de safra. Eu fico aqui direto. A gente faz menos curso, porque a gente já tem aquele conhecimento. Mas quanto mais gente vai chegando, vai precisando mais dessa atenção do técnico de segurança.

**Entrevistadora:** E tem algum cargo dentro das funções da fazenda dentro da soja que você ainda não ocupa, mas que você almeja? Você tem sonho de ser alguma coisa assim?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Olha eu gostaria de ser até operador de máquina. Ah, preciso de tempo. O armazém ele requer muito tempo nosso. É preciso fazer curso, essas coisas. Ele requer muito do nosso tempo aqui no armazém. Até para você pegar uma experiência a mais você tem que ir à lavoura para colher, vamos dizer. E nesse período de colheita eu tenho que trabalhar

secando. Então isso aí meio que interfere nas duas funções. Mas eu quero maquinário. Maquinário. Tecnologia. Aquelas máquinas grandes bonitas e tudo mais. É legal pra caramba.

**Entrevistadora:** Tem alguma inovação ou tecnologia que tenha usado para o cultivo da soja?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Para o cultivo da soja, nos maquinários, o Jorginho colocou agora há pouco tempo. Mas não na minha função.

**Entrevistadora:** Você enxerga a chegada da industrialização por aqui?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Eu acho que aqui não. Aqui é mais o cultivo dela mesmo. A região aqui em si é mais favorável para o cultivo do que se colocar uma indústria. Eu acho que não é muito viável não aqui uma indústria. Seria uma geração de emprego bem maior. Eu acho que uma indústria gera muito emprego, mais do que uma vamos dizer que um armazém mesmo. Se você comparar uma fazenda pequena com secador com uma indústria, você vai gerar muito mais emprego industrializando. Seria bom para as pessoas e para a região também.

**Entrevistadora:** Tem espaço para ser promovido?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** Ah, eu teria. Nem que não fosse aqui de repente em outro lugar.

**Entrevistadora:** Como seria se a soja acabasse?

**Trabalhador – Operador de Secadora:** É boa pergunta. Eu trabalharia na cana de açúcar. Por outro lado, a região ia falir. Para a região seria uma perda muito grande. Tanto comercial como para a população, geração de emprego, até para os cofres do governo mesmo. Seria uma pancada muito grande até para o país inteiro.

**Entrevistadora:** Obrigada

**Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão**  
**Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente**

**Anexo 12 – Transcrição da Entrevista – Trabalhador Indígena – Serviço Geral**

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Gilmar Mutskirik Bavitsa

**Entrevistadora:** Gilmar você pode me falar seu nome completo, idade, o que você faz aqui, e se você autoriza a minha gravação em áudio?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Meu nome é Gilmar Mutskirik Bavitsa, trabalho aqui na fazenda. Tenho 38 anos. Autorizo.

**Entrevistadora:** Gilmar, como é que a soja entrou na sua vida?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Desde pequeno. Então é uma Paixão. Depois trabalhando no trator gratinando com a lavoura. Gratinando para a soja milho.

**Entrevistadora:** Mas você fala desde pequeno por quê?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Desde pequeno. Era meu sonho ter uma lavoura na soja.

**Entrevistadora:** Você já nasceu aqui na região?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Sim.

**Entrevistadora:** Você é o meu único entrevistado que nasceu na região. Quando você nasceu já existia campo de soja aqui?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Já, já existia.

**Entrevistadora:** E era grande desse jeito?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Não. Porque a gente estava começando ainda.

**Entrevistadora:** E qual que é a grande diferença de antes para agora? Você lembra?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Para mim. Eu era pequenininho era só pasto e boi. Depois foi mudando. Aí eu comecei a conhecer a lavoura.

**Entrevistadora:** Você falou que nasceu nessa aldeia aqui perto?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Sim. A aldeia é Mango Vermelho. Etnia Ekibactico.

**Entrevistadora:** E você mora aqui agora ou você mora na aldeia?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Moro na aldeia. Vou e volto todo o dia. São quinze minutos. Eu tenho uma moto.

**Entrevistadora:** Você trabalha há quanto tempo na soja?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Eu estou há dois anos. Eu trabalhava só no serviço geral, ou na diária em soja mesmo, gradeando lavoura. Então o Jorginho conversou comigo e o Júlio. Eu fui efetivado.

**Entrevistadora:** Você é casado?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Solteiro. Sem filhos.

**Entrevistadora:** E você o que que você faz aqui agora?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Faço serviço geral. Carrego caminhão. Descarregamento do caminhão. Tudo que o encarregado pedir eu faço. É serviço geral.

**Entrevistadora:** E o que que te atraiu para essa área de trabalho?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Gostei. Você vai trabalhando a pessoa vai gostando de um vai para o outro. Gostei dele.

**Entrevistadora:** O salário é bom?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** É. Salário. Ah não o salário é bom demais. Melhor do que trabalhar na diária. Trabalhava na diária primeiro. Agora trabalho, tenho férias esse mês que vem. Ih que vida boa.

**Entrevistadora:** Você fez algum curso para trabalhar?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Já fiz. Entrei já fazendo um curso que o encarregado pediu para eu fazer. Foi segurança do trabalho.

**Entrevistadora:** Entendi. E você sobe no silo também?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Subo. Faço tudo aí.

**Entrevistadora:** O que que é a parte mais desafiadora? O que que você menos gosta do trabalho?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Entrar no silo. É perigoso. Coloco o cinto de segurança, uma corda lá. De vez em quando se tiver que a soja é mais perigosa do que milho. Tem uns buracos que abre de tudo. É difícil sair, se cair.

**Entrevistadora:** Pronto no dia a dia o que que você mais faz aqui?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** É carregar caminhão. Descarrega o caminhão que vem da lavoura que é um descarregamento.

**Entrevistadora:** Como é a sua jornada de trabalho?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Saio de casa às 5h30, às 6h eu tomo o café e dá o horário, eu vou para o silo.

**Entrevistadora:** É bom o que você considera essencial para trabalhar com a soja?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Em setembro começa a plantar já começa a chover e já começa a colher.

**Entrevistadora:** Qual é a atividade que você mais gosta de fazer aqui trabalhando com soja?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Até tudo. Com soja descarregar caminhão. Fazer descarregamento de soja, porque o de milho sobe muito mais poeira antiga.

**Entrevistadora:** Quais são os principais impactos positivos da soja?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Acho que é o emprego que mais precisa.

**Entrevistadora:** Dos colegas que trabalham com soja, há mais indígenas lá da sua aldeia?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Uns oito parece. Só aqui mesmo. Um parece que joga no adubo. Preparando a terra já para poder.

**Entrevistadora:** Sim. E o que o pessoal da sua aldeia acha da soja? Gosta ou não gosta?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Eu não sei nem explicar.

**Entrevistadora:** Vocês não conversam sobre isso?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** É. Não tem tempo.

**Entrevistadora:** Para você a soja era um sonho. Você acha que o povo lá da aldeia também tem esse sonho?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Era um sonho. Não acho que tem. Eu ouvi falar já que eles queriam desmatar para poder tentar plantar soja. Só que está difícil para desmatar aqui. Por causa da lei. E lá é grande. É fechado.

**Entrevistadora:** Por exemplo melhorias que a soja traz?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** A estrada parece estar bem melhor. É por causa da soja. Eu acho.

**Entrevistadora:** E lá para a aldeia? Está bom também?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Está bem. Cascalheadinha.

**Entrevistadora:** Mas a soja ajuda essa questão do cascalho ou não?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Ajuda. Massa.

**Entrevistadora:** E em questão de sustentabilidade do ambiente assim você já pensou sobre isso?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Nada.

**Entrevistadora:** Por exemplo assim o que que você vê assim que de melhor a soja traz para as pessoas? Para a região?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Não tem.

**Entrevistadora:** E dos impactos negativos?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Não. Não tem.

**Entrevistadora:** E você observou por exemplo a que planta você gosta mais por exemplo da época da soja ou da época do milho?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Da soja. Porque assim menos poeira tem. Por causa da época do ano. Por causa do fim de ano que vai chovendo aí não tem muita poeira.

**Entrevistadora:** O que que de melhor a soja trouxe na tua vida?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Sim. Me ajudou muito. Comprei uma moto, e comprei outra agora. Uma Rolls 160.

**Entrevistadora:** Se antes era só pasto e gado, quando começou a mudar para soja?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Era gado aqui era gado. Já era grande já era.

**Entrevistadora:** O que a soja trouxe de bom e o que ela trouxe de ruim para a região?



**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Não tenho nada a explicar não.

**Entrevistadora:** Tudo bem. Agora para o futuro como é que você vê a soja no futuro? Aqui na região?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Vai crescer né? A soja vai crescer.

**Entrevistadora:** Você acha que vocês vão conseguir plantar lá na aldeia no final das contas ou você acha que vai ficar enroscado?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Tomara que a gente consiga.

**Entrevistadora:** Se conseguir. Está no caminho?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Está.

**Entrevistadora:** Quantas pessoas tem lá?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** É muito são cinco mil por aí. É grande demais.

**Entrevistadora:** Você acha que por exemplo vai vir indústria para cá ou você acha que não?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Eu acho que não. Eu acho que não.

**Entrevistadora:** E tecnologia?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Eu acho que não.

**Entrevistadora:** Aqui existe alguma função que te chame atenção?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Eu sonho em ter uma colheitadeira. Me inspira a plantar e coletar com as máquinas.

**Entrevistadora:** O que vocês conversam sobre sustentabilidade, mudanças climáticas, preservação ambiental?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Não. Nada.

**Entrevistadora:** Você tem espaço para ser promovido aqui na fazenda?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** É só eu querer. É só eu querer. Já ano passado eu queria sair o dono não me deixou sair, eu já ia para a máquina já. E a outra fazenda ia estava me chamando para fazer.

**Entrevistadora:** E por que você não foi?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Fiquei aí mesmo segurei mais um ano vou ver o tempo, se enjoar, vou para outro lugar.

**Entrevistadora:** Daqui 10 anos como é que você se vê?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** 10 anos. Tendo muito dinheiro, não sei se vou conseguir realizar. Ter um carro. Ah, uma Hilux.

**Entrevistadora:** E o pessoal lá da aldeia já tem Hilux?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Não, não tem nada, só carro baixo.

**Entrevistadora:** E se a soja acabasse hoje?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Seria pedreira. Vixi, vai ser difícil. Minha impressão.

**Entrevistadora:** Então assim no geral você acha que a soja tem mais impacto positivo ou negativo?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Positivo.

**Entrevistadora:** E por que você acha isso?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Porque é muito emprego.

**Entrevistadora:** Você trabalharia na parte de defensivos?

**Trabalhador Indígena – Serviço Geral:** Se eu gostar eu posso.

**Entrevistadora:** Obrigada pela entrevista.

**Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão**  
**Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente**  
**Anexo 13 – Transcrição da Entrevista – Transportador – Motorista Carreteiro**

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Ezequiel Rosa

**Entrevistadora:** Fale seu nome completo, sua idade, profissão, que você autorize eu gravar o áudio.

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Boa tarde, meu nome completo é Ezequiel Rosa, tenho 39 anos, sou motorista carreteiro profissional há 8 anos, moro em Ji-Paraná, Rondônia, e na luta do transporte de soja pelo Brasil todo.

**Entrevistadora:** Como é que a soja entrou na sua vida?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Na verdade, eu entrei na vida da soja. Assim, hoje eu entrei na verdade por gostar de caminhão, trabalhava com caminhão porte menor, daí surgiu a oportunidade e a gente faz por gosto e pelo valor da profissão. Que não é ruim, hoje a remuneração é boa, então assim eu invadi a vida da soja.

**Entrevistadora:** Você acha que então você veio pela remuneração? A remuneração da soja ela é algo especial assim na indústria dos caminhoneiros?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Sim, hoje a questão financeira, óbvio que de dois anos para cá deu uma caída um pouco, mas ainda a questão financeira hoje ainda é boa, é rentável.

**Entrevistadora:** O que que aconteceu de dois anos para cá?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Olha, questão de mudança de governo, questão climática atrapalhou um pouco a produção, preço, e automaticamente derruba o preço do frete junto. Como nós motoristas desse ramo trabalhamos 90% com produção, então se produz mais, ganha mais, se produz menos, ganha menos. Então, questão do produtor, ele teve uma perda de ganho considerável e isso afetou também o transporte. Então o ganho caiu, mas não é ruim, ainda é rentável. Mas tem que ter também um pouco de amor, senão não vai.

**Entrevistadora:** Qual é o maior benefício assim de trabalhar com a soja? Na sua opinião.

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Benefício, vamos levar para o impacto social, é o gosto. A gente tem que gostar, porque você conhece muitos lugares, conhece pessoas. Tem o lado ruim, você fica longe de casa, longe de filho, família etc. Mas é bom, o impacto social equilibra o ganho.

**Entrevistadora:** E qual que é a pior coisa de trabalhar com soja para você?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Ah, hoje, assim, que um pouco atrapalha, não que é pior, que atrapalha um pouco a gente, é a logística. Questão de nota fiscal, agendamento de carga, descarga, no nosso caso mais é descarga. Isso atrapalha um pouco. Às vezes você pensa, “não, vou lá e volto rápido”. Não é assim. Às vezes dá certo, às vezes não. Mas o que atrapalha hoje um pouco, o lado ruim é a logística.

**Entrevistadora:** Tipo assim, você já ficou esperando muito tempo por causa de nota fiscal?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Por causa de autorização. Hoje, assim, acontece quase que sempre (esperar bastante tempo).

**Entrevistadora:** Qual foi o tempo maior de espera?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Quatro dias. A gente fica estressado, falar que não fica, é mentira. Só que não adianta, não resolve. Se xingar resolvesse, você dá um ou dois xingão, estressava, bravejava, resolvia, mas não resolve. Na maioria dos casos, atrapalha. Tipo assim, a gente tem armazenamento. Armazém, escritório e classificação. Se eu me estresso com o responsável do armazém, ele faz uma carga ruim ou coisa outra. Se eu me estresso com o escritório, é pior. Se eu me estressar com o classificador, então, é pior ainda, porque o classificador é o intermediário entre o armazém, a trading, no caso hoje a ADM, e a nota. Então não adianta. Você tem que esperar, aguardar um dia, dois ou três, o que for necessário. Não tem pra onde correr.

**Entrevistadora:** E para onde você leva a maioria da carga de soja que você transporta?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Hoje, 80% do nosso transporte aqui é Mato Grosso, Rondônia, via Porto Velho, que lá tem os portos fluviais. Lá em Porto Velho é 100% fluvial. Então

a maioria é Mato Grosso, Rondônia, é para Porto Velho, que tem vários portos, tem Porto da Marge, Cargill, tem a Bertolini, que recebe no geral quase todos aí. Então hoje 80% do que é o trabalho é destinado para Porto Velho.

**Entrevistadora:** Quanto tempo demora daqui lá?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Olha, daqui a Porto Velho vai dar em torno de 1.200, 1.300 km, mais ou menos, em condições normais, dois dias.

**Entrevistadora:** E está valendo a pena essa questão do aumento dos combustíveis? Quanto é que você gasta, por exemplo, de combustível para levar essa revista aí que você faz?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Hoje aqui, essa viagem, eu vou gastar em torno de combustível e Arla, que é o redutor de inox, em torno de uns 6 mil reais.

**Entrevistadora:** Mas vale a pena depois, recompensa?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** É, para mim, no meu caso, como eu sou comissionado, uma viagem dessa aqui, ela vai dar 1.500 reais, mais ou menos, para mim de comissão. Então eu vou gastar ela entre eu sair de casa, vir aqui, voltar lá no porto e descarregar, se der tudo certinho, em quatro dias. Então, somando isso, dá uma diária de quase 400 reais.

**Entrevistadora:** E quantas vezes você faz por mês, mais ou menos?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** É o que eu te falei, é relativo. Às vezes você chega, como eu cheguei hoje de manhã, carrega, pega a nota e vai embora. Nessa distância, consegue fazer umas seis, sete por mês.

**Entrevistadora:** Mas sem descanso? Sem visitar a família?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Com descanso. Eu moro em Ji-Paraná. Daqui em casa dá 900 quilômetros. Então, eu saio amanhã de madrugada, por exemplo, ali do Brasnorte, nós estamos próximos a Brasnorte. Eu vou em casa. Eu durmo em casa, saio de manhã, vou a Porto Velho e descarrego no mesmo dia, provavelmente.

**Entrevistadora:** E você para na frente da sua casa com carga e tudo, é isso?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Não, não, a gente não tem como, porque eu moro um pouco distante da rodovia. Então, eu procuro, com o caminhão carregado, não ir dentro da cidade para não ter transtorno, danifica o caminhão, danifica a rua, tem transtorno com vizinho, tem transtorno com isso. Então, caminhão carregado não se deve entrar dentro da cidade. Tem motorista que vai. Eu, particularmente, não vou. Tem várias cidades, inclusive Rondônia, que estão proibindo rodar na cidade, e até nas marginais de ficar parado. Transitar dentro da cidade, tem muitos lugares que é proibido, só que eu evito por questão de transtorno mesmo. E vazio é mais prático.

**Entrevistadora:** Qual o peso deste seu caminhão?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Eu ando com 74 toneladas bruto, por aí. Se eu entrar dentro de cidade, asfalto não tem sustentação para isso, porque as vias bloqueadas com paralelos e picos não aguentam. Então é uma série de fatores que eu evito para não ter transtorno. Tem que ter um vizinho que reclama, tem um outro que reclama. Então é melhor não ir.

**Entrevistadora:** Qual é o impacto, talvez um dos maiores impactos positivos que a soja traz?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Olha, no modo financeiro, no geral, como um todo, é muito viável, porque gira o comércio. Gira tudo. Você vai num estado ou numa cidade que é muito produtor do agro, você vê riqueza. O pessoal vive bem, ganha bem. Época de soja, por exemplo, de safra, tem fazenda que tem a divisão de lucro. Então no funcionamento, o funcionário ganha X a mais. Quanto mais produz, mais o pessoal ganha. Então isso gira a economia.

**Entrevistadora:** E infraestrutura?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Cada estado tem sua repartição. Aqui, o estado do Mato Grosso, eu não conheço o planejamento. Rondônia tem que ver o que é o governo de isenção, o proprietário, o produtor. Gera muito isso. Então acaba gerando bastante imposto para o governo. Se bem administrado esses recursos, claro que vai ser bom. Aí entra o lado do governo para gerir bem os recursos.

**Entrevistadora:** Você aprova esse governo de agora?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Não. Assim, principalmente pelo lado do nosso. Vamos trazer para a minha profissão, sem criticar o outro lado. Para o nosso ramo está péssimo.

**Entrevistadora:** O que que piorou, por exemplo?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** É questão de preços. Por exemplo, caiu o preço da soja, caiu 50%. Igual a gente estava comentando antes, praticamente 50%. Então caiu a soja, o ano passado um frete desse aqui, a gente veio a 320 reais a tonelada. Hoje está 270, 275, 250. Então o impacto financeiro é muito grande. Aí a desvalorização desvaloriza a mão de obra, desvaloriza série de coisas. Por exemplo, se a fazenda tem 200 funcionários, ela vai cortar. Vai ter aí 150. Porque o preço é muito alto. Se o ganho cai, tem que cair o gasto. Então pesou muito nesse lado também.

**Entrevistadora:** E que são os impactos negativos?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Olha, no que eu vejo assim, de ruim, de ruim, não. Tem um peso mais negativo, é questão de infraestrutura de transporte. Porque são muitos caminhões rodando, muitos. Então as BRs não suportam. Infelizmente, Rondônia, principalmente, nos anos para cá, melhorou muito, mas ainda peca um pouco nesse aspecto. Nós não temos pista dupla. É tudo pista simples.

**Entrevistadora:** Você conhece planos de mitigação e adaptação? Conversa sobre sustentabilidade, mudanças climáticas, preservação ambiental?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Olha, se tem, nunca vi. Tem empresas, com questão de impacto ambiental, cuidam, melhoram isso, melhoram aquilo. Hoje, plantar soja, soja convencional, que ela tem um impacto menor. Porém, ela dá mais gastos. A soja transgênica dá um impacto maior um pouco. Então assim, é uma coisa que compensa a outra. Mas não vejo muito ser feito em questão de infraestrutura, principalmente.

**Entrevistadora:** Você trabalha próximo a plantações, e por sua vez a aplicação de defensivos. O que acha disso?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** É complicado. Porque hoje os meios de pulverização, ou é trator ou aéreo. Tem caso você chega em fazenda que tem, principalmente algodão. Se tiver em dia de pulverização, é horrível. Não tem o que fazer. Eu trabalhei 26 anos na roça. Nasci e me criei na roça, então estou acostumado com isso.

**Entrevistadora:** Agricultura familiar, você fala?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Era. Era sítio, lá em Rondônia.

**Entrevistadora:** E por que você deixou?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Meu pai faleceu, ficou só eu e minha mãe. Daí me casei, fui para a cidade. Questão financeira e no sítio, hoje, sítio pequeno não vira. Não tem rentabilidade, praticamente zero. Então você tem que procurar melhoras tanto financeira, social. É o que deu muito êxodo rural hoje. A molecada não quer saber de roça.

**Entrevistadora:** Você que viaja por aí. Conflito por terra, MST, grileiros, você vê visualmente?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** A nossa região quase não tem. Rondônia tem alguns pontos, ainda tem.

**Entrevistadora:** Você passa por eles? E é perigoso essas coisas?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Nunca tive problemas. Nunca. Já passei em áreas de conflito, nunca tive problemas. Eles vão lutar também, é isso. Não vou me meter.

**Entrevistadora:** Como chegou para você o impacto do el niño de 2023?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Olha, é um caso assim, tem conversa. No nosso meio, a gente fala que tem engenheiro, tem médico, tem tudo. Então é complicado. É um caso que eu não tenho como te opinar com certeza, isso ou aquilo, porque não é só o Brasil que vive isso. Não é só o Brasil que emite gases. Tem capitais europeias que emitem muito gás, o que é, quem produz, sem produzir nada do agro, nada, emite milhões a mais de partículas de gás do que o agro. O agro em si não emite. Porque as áreas que é plantado soja e milho não é derrubada. As terras são derrubadas há 200 anos, 100 anos, 150 anos. Então, entendo.

**Entrevistadora:** Então, da sua perspectiva, os impactos da soja são mais positivos do que negativos?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Muito mais positivos. Muito mais.

**Entrevistadora:** Você transporta boi também?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Não. Eu não tenho paixão para transportar gado. O odor é péssimo do boi de confinamento, é porque a ração, o boi é capim, não. O boi de capim, é tranquilo. Agora, de confinamento...

**Entrevistadora:** Qual que é a estratégia de adaptação que você ouve falar por aí?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Gastar menos. A única adaptação. Se não, todo mundo ganha menos. Se contentar com menos. Tem que ser bobo. Não tem o que fazer. É uma coisa de oferta e demanda. Se está bom, todo mundo ganha. Se está ruim, todo mundo perde.

**Entrevistadora:** Como é que você vê o futuro dessa área aqui com relação à soja? Maior, menor?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** É, sempre cresce. Agora, vai depender muito da questão política e financeira. Mas a tendência é sempre crescer. Porque o médio também está aderindo muito. Hoje, as fazendas de gado, diminuiu para dar espaço para a agricultura.

**Entrevistadora:** Por quê?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Estão confinando o boi. Hoje, por exemplo, 20 hectares, você confina 15, 20 mil boi. Daí você tem uma área, por exemplo, de 1000 hectares, você tira 50 hectares, faz um confinamento. Os outros 950, você planta.

**Entrevistadora:** Você acha que vai chegar indústria para cá?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Na região aqui, creio eu que não. Tem bastante usina de etanol. A usina de etanol tem bastante. Agora, o óleo mesmo tem perto aqui em Nova Mutum e Rondonópolis. Agora, na região aqui, creio eu que não. Mas a exportação do grão... Por ter perto Rondonópolis, Nova Mutum, não fica viável. É mais viável você exportar o grão do que exportar o próprio produto.

**Entrevistadora:** Se a soja acabasse hoje, o que aconteceria com você e com a região?

**Transportador – Motorista Carreteiro:** Boa pergunta. Nunca parei para pensar. Óbvio, vai ter que procurar outro rumo. Só que assim, como eu, tem quantos? Quanto a região, ficaria bem pobre. Bem pobre mesmo. Soja e milho. Vamos falar do grão em si. Se parasse o estado do Mato Grosso, por exemplo, não vai plantar. Além de faltar para muita coisa, porque o Mato Grosso, hoje em si, Rondônia isso tem crescido muito.

**Entrevistadora:** Eu finalizei minha entrevista aqui. Obrigada.

Universidade do Porto, Faculdade de Economia e Gestão  
Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente  
**Anexo 14 – Fotos da visita de campo**

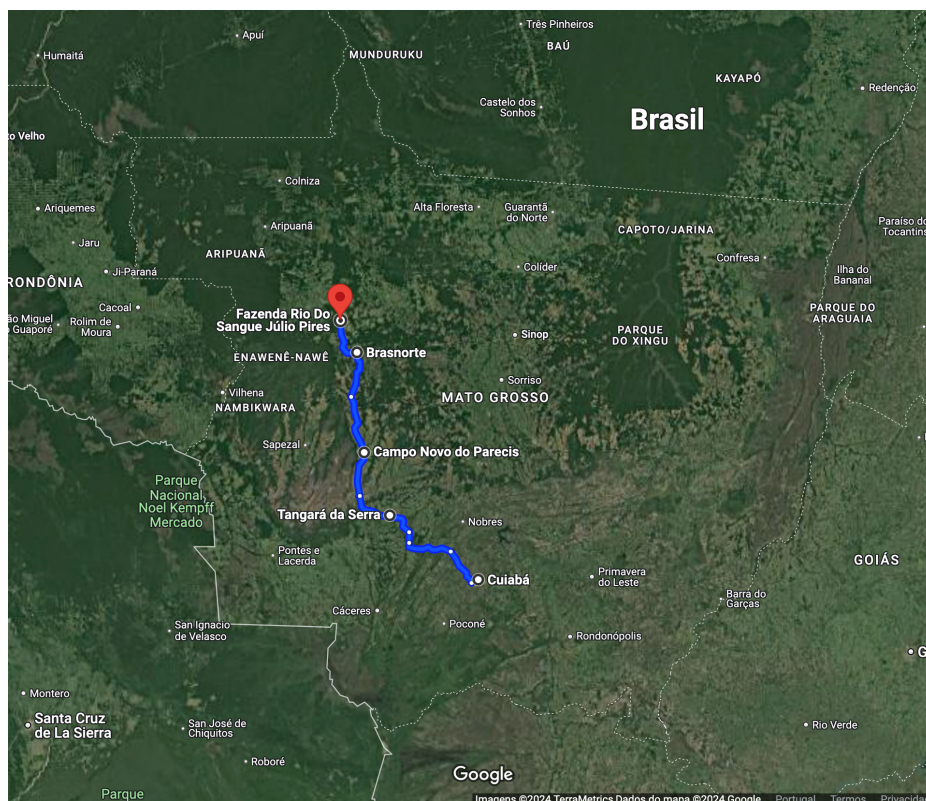


Foto 1 – Mapa do percurso de 750 km da capital Cuiabá até a Fazenda Rio do Sangue, em Brasnorte. Foram quase 10h dirigindo até o destino, as estradas estavam relativamente boas, principalmente no percurso em que havia pedágios, mas havia trânsito com numerosos. Fonte: Google Maps.



Foto 2 – Depois de aproximadamente 7h de estrada, chegamos a Campo Novo do Parecis, a primeira cidade da mesorregião Norte e a segunda maior produtora de soja. Fonte: Desirê Galvão.





---

Foto 3 – Imagem da primeira aparição de floresta amazônica, depois de um percurso maioritariamente de milho e algodão (safra da época) e mata de cerrado. Esta fotografia foi feita após o município de Brasnorte. A região não tinha sinal de internet ou telefônico. Foto: Angela Galvão.



---

Foto 4 – Chegada aos silos e escritório da Fazenda Rio do Sangue, no fim de tarde. Saímos de Cuiabá por volta das 4h30 do mesmo dia. Foto: Desirêe Galvão.





---

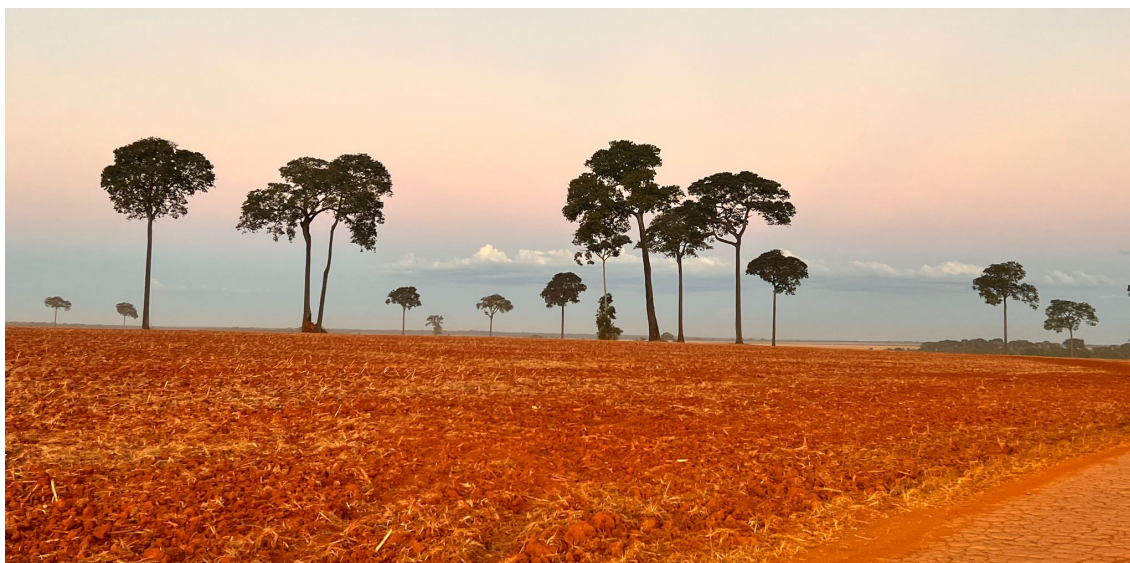
Foto 5 – Em frente aos silos da Fazenda Rio do Sangue, plantação de milho (safra da época) e ao fundo uma porção de floresta amazônica preservada. Foto: Desirêe Galvão.



---

Foto 6 – Escritório administrativo da Fazenda Rio do Sangue, em frente aos silos. O escritório conta com estrutura de ar-condicionado, internet de excelente qualidade e refeitório. Foto: Desirêe Galvão.





---

Foto 7 – A caminho da sede da fazenda (casa em que dormimos). Imagem com uma área já colhida, com a palhada do milho deixada para preservar os microrganismos do solo. Ao fundo, as árvores de castanheira, imensas, que não podem ser cortadas, pois são protegidas por lei. Foto: Desirêe Galvão.



---

Foto 8 – Lagoa natural a caminho da sede da fazenda. Uma lagoa natural, ao lado da estrada, com área de floresta protegida ao fundo. Foto: Desirêe Galvão.



---

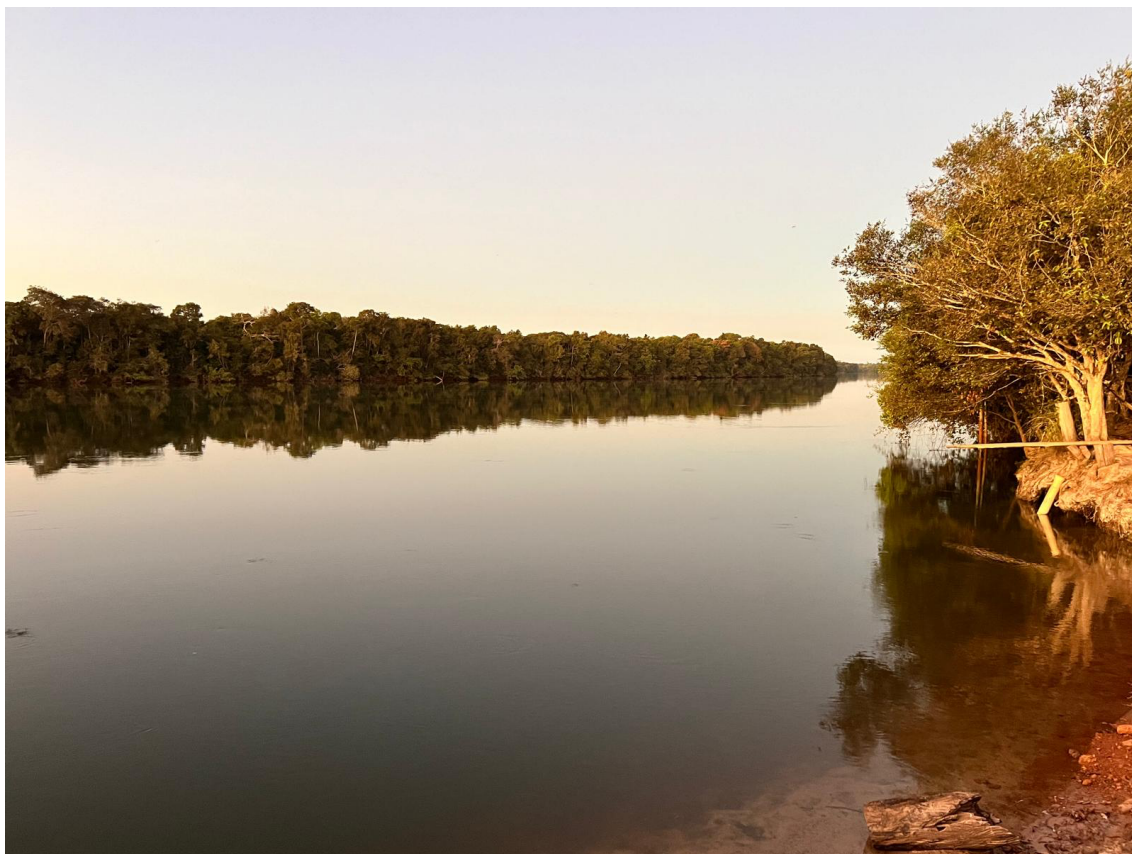
Foto 9 – A caminho da sede da fazenda, passamos pelo confinamento pecuário. Foto: Angela Galvão.



---

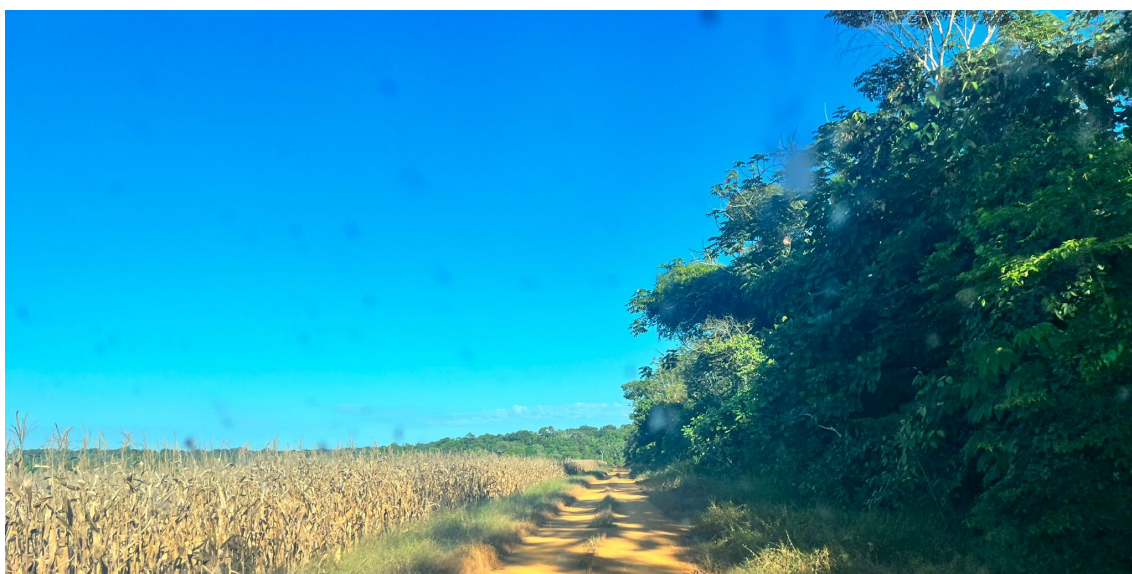
Foto 10 – Imagem da sede da fazenda, a caminho do Rio do Sangue, a poucos metros da casa principal. A sede fica a 21 km do silo e do escritório da propriedade. Foto: Desirée Galvão.





---

Foto 11 – Rio do Sangue, a poucos metros da casa principal da fazenda. Foto: Desirêe Galvão.



---

Foto 12 – No dia seguinte, pela manhã, a caminho da floresta em área de reserva legal da fazenda. Plantação de milho a direita (safra da época), estrada sem pavimentação ao meio, floresta amazônica a esquerda. Foto: Desirêe Galvão.





---

Foto 13 – Dentro da área de reserva legal protegida, floresta amazônica. Foto: Desirêe Galvão.



---

Foto 14 – Colheitadeira finalizando a colheita de milho (safra da época) do lote. Foto: Desirêe Galvão.





---

Foto 15 – Maquinário de defensivos e fertilizantes. Calcário à direita. Foto: Desirêe Galvão.



---

Foto 16 – Operador de máquina iniciando o expediente. Foto: Desirêe Galvão.



---

Foto 17 – Ponto de apoio dos trabalhadores em campo. Foto: Desirêe Galvão.



---

Foto 18 – Armazém do maquinário, no fim de expediente, em que tudo já está limpo. O armazém conta com pelo menos 30 equipamentos, entre semeadoras, colheitadeiras, avião para dispersar agrotóxicos, entre outros. A distância do armazém para o silo e escritório da fazenda é de 14 km. Foto: Desirêe Galvão.





---

Foto 19 – Armazém das embalagens de agrotóxicos. Estas embalagens devem ter um descarte específico, previsto em normativas. A distância do armazém de embalagens para o silo e o escritório da fazenda é de 14 km. Foto: Desirêe Galvão.



---

Foto 20 – Visita à estrutura do interior do silo. Foto: Desirêe Galvão.





---

Foto 21 – Escoamento da produção, abaixo do silo. Foto: Desirêe Galvão.



---

Foto 22 – Cabine de controle dos silos. Foto: Desirêe Galvão.





---

Foto 23 – Em junho de 2024, apenas um silo ainda tinha a produção de soja da safra anterior, cerca de 15% do silo. Foto: Desirêe Galvão.



---

Foto 24 – Visita à palhada do milho. Ao fundo, o armazém do maquinário e a pista de avião da propriedade. Foto: Desirêe Galvão.



---

Foto 25 – Jorge Mistero, consultor de produção, explicando a importância da manutenção da palhada para o cultivo da soja. O duplo cultivo tem sido uma estratégia fundamental para otimizar o uso da terra, aproveitando o clima propício da região, que consegue plantar soja e o milho. A soja deve ser semeada por cima desta palhada, que garante a preservação dos nutrientes e microrganismos da terra, enquanto a semeadura da próxima safra não é executada. Foto: Desirêe Galvão.



---

Foto 26 – Húmus na terra, indicativo positivo de que a terra se mantém fértil, pois é produzido por minhocas. Fotos: Desirêe Galvão.