



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**REPRODUÇÃO SOCIAL E CONDIÇÕES SOCIOAMBIENTAIS DOS SISTEMAS  
PRODUTIVOS DO SUDESTE DO DISTRITO FEDERAL**

VICTOR HENRIQUES PIMENTEL

BRASÍLIA, 2024

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

VICTOR HENRIQUES PIMENTEL

REPRODUÇÃO SOCIAL E CONDIÇÕES SOCIOAMBIENTAIS DOS SISTEMAS  
PRODUTIVOS DO SUDESTE DO DISTRITO FEDERAL

Dissertação apresentada como requisito parcial para  
a obtenção do título de Mestre em desenvolvimento  
sustentável pelo programa de pós-graduação em  
desenvolvimento sustentável da Universidade de  
Brasília

Orientadora: Laura Angélica Ferreira Darnet

BRASÍLIA

2025

VICTOR HENRIQUES PIMENTEL

Mestre em Desenvolvimento Sustentável

Dissertação apresentada como requisito parcial para  
a obtenção do título de Mestre em desenvolvimento  
sustentável pelo programa de pós-graduação em  
desenvolvimento sustentável da Universidade de  
Brasília

Aprovado em 24 de fevereiro de 2025

BANCA EXAMINADORA

Laura Angélica Ferreira Darnet - Presidente  
Centro de Desenvolvimento Sustentável - Universidade de Brasília

Cristiane Gomes Barreto  
Centro de Desenvolvimento Sustentável - Universidade de Brasília

Livio Sergio Dias Claudino  
Programa de Pós-Graduação em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia - Universidade  
Federal do Sul e Sudeste do Pará

## AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente ao meu avô Antônio Júnior, que me viu ingressar no mestrado no plano material e que agora me vê formado no plano etéreo. Seus ensinamentos e incentivo em compreender o mundo à minha volta me levaram a me tornar o cientista que sou. Agradeço também à toda minha família, que sempre me apoiou na minha trajetória. Agradeço em particular a minha irmã Isabela, que foi minha confessora quando achei que não conseguiria.

Agradeço aos meus professores, que me iluminaram com seus conhecimentos. Em especial Laura Angélica, orientadora a qual sou muito grato por me guiar, mas também pela amizade que cultivamos. Agradeço aos professores do CDS Cristiane Barreto e Maurício Amazonas com os quais tive grande prazer de contar dentro e fora de sala de aula. Agradeço também ao professor Lívio Claudino, que compôs minha banca e trouxe grandes contribuições. Agradeço finalmente aos professores Luís Cláudio de Moura, Jacques de Novion e Érika Carcaño, com os quais aprendi muito, principalmente para os passos seguintes da jornada acadêmica.

Agradeço a amigos que compartilham do mesmo ofício e me ensinaram muito. Se é possível ver longe sobre os ombros de gigantes, estas são as pessoas que observaram as veredas comigo lá do alto: Luigi Pintaúde, Mylena Nogueira, Carlos Vinícius Araújo, Karina Dalate e Heloisa Brenha.

Agradeço em especial a duas excelentes profissionais que me auxiliaram profundamente na formatação do texto e produção dos croquis que estão presentes nesta dissertação, são elas: Natália Teixeira e Stefhanie Iole. Seus nomes não poderiam ser esquecidos, pois não fosse sua ajuda esse trabalho não teria metade da qualidade e teria tomado o dobro do tempo.

Agradeço intensamente aos amigos que me acompanharam ao longo do mestrado e me fizeram sorrir genuinamente todas as vezes que nos encontramos. Meu “muito obrigado” a Laura Cereza, Letícia Ribeiro, Samarah Kelly, Lucas Granich, Guigo Vieira, Khalid Jordan, Patrícia Valeriano e Lukas Cortez.

Agradeço com muito carinho a Flávia Onoyama, que me acompanhou em vários dos dias e noites trabalhando na dissertação. Comeu abacaxi comigo e me deu forças para superar os obstáculos que encontrei. Agradeço pelo companheirismo, porém sobretudo pelo amor.

Agradeço por fim a FAPDF pelo apoio financeiro, sem o qual esse estudo não poderia ter sido realizado, assim como ao CDS por abrigar uma miríade de estudiosos que se voltam para a sustentabilidade, fazendo com que eu tivesse a oportunidade de conhecer perspectivas muito variadas e que enriqueceram a forma como eu vejo o mundo.

*“Uma abordagem ecológica da economia é sobre ter o suficiente e não sobre ter mais.”*

J. B. Foster

## RESUMO

A região conhecida como PAD/DF (Plano de Assentamento Dirigido do Distrito Federal) fica localizada no sudeste do Distrito Federal. Embora tenha sido criada na década de 1970 para servir como uma região de produção de alimentos para a nova capital do Brasil, tornou-se – em termos de área – um território de produção empresarial de grãos. O espaço é bastante heterogêneo e seus sistemas socioprodutivos são pouco caracterizados na literatura corrente. O presente estudo se dedica a utilizar a técnica da Análise e Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA) para caracterizar o sistema agrário do PAD-DF, identificando as diferentes propriedades e seus sistemas socioprodutivos, e analisar a sustentabilidade socioagroambiental a partir de seus níveis de reprodução social. Utiliza entrevistas semiestruturadas como ferramenta de coleta de dados primários sobre os sistemas socioprodutivos e seus funcionamentos. Os resultados mostram que os níveis de reprodução social foram fortemente influenciados pela renda e consolidação dos sistemas, porém as perspectivas de permanência na região e na atividade agrícola são influenciadas pela categoria social dos agricultores, a qual sofreu alterações após uma intensificação de modelos produtivos voltados ao agronegócio, desencadeando um processo de transição do campesinato para o agronegócio.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Condições de trabalho; PAD/DF; Análise e Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA)

## ABSTRACT

The region known as PAD/DF (Federal District's Directed Settlement Plan) is located in the southeast of the Federal District, Brazil. Although it was established in the 1970s to serve as a food production area for the new Brazilian capital, it has evolved into a territory predominantly dedicated to large-scale grain production. The area is highly heterogeneous, and its socio-productive systems are scarcely characterized in the existing literature. This study aims to apply the Agrarian Systems Analysis and Diagnosis (ASAD) methodology to characterize the agrarian system of PAD/DF, identify the different properties and their socio-productive systems, and analyze socio-agro-environmental sustainability based on their levels of social reproduction. Semi-structured interviews were employed as a tool for collecting primary data on socio-productive systems and their functioning. The results reveal that levels of social reproduction are strongly influenced by income and consolidation level of the systems. However, prospects for remaining in the region and in agricultural activities are affected by the social category of farmers, which has undergone changes following the intensification of agribusiness production models. This shift has triggered a transition process from peasantry to agribusiness.

**Keywords:** Sustainability; Working conditions; PAD/DF; Agrarian Systems Analysis and Diagnosis (ASAD)

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa comparativo entre o PAD/DF e sua região expandida	25
Figura 2 -Mapa Populacional das Regiões Administrativas do Distrito Federal	27
Figura 3 - Mapa de uso da terra do DF por área	28
Figura 4 - Mapa de prioridade de recomposição e conservação do Distrito Federal	29
Figura 5 - Mapa de adequação de uso da terra do PAD/DF	31
Figura 6 - Mapa de declividade do Distrito Federal	42
Figura 7 - Mapa hidrográfico do Distrito Federal	43
Figura 8 - Mapas de uso do Solo e Cobertura Vegetal do PAD/DF em 1973 e 1998	47
Figura 9 - Comparativo do mapa de cobertura da solo para o DF: 1990/2020	48
Figura 10 - Categorização dos municípios goianos em termos de atividades econômicas e produção agropecuária	49
Figura 11 - Croqui do sistema A1	53
Figura 12 - Croqui do sistema A2	57
Figura 13 - Croqui do sistema A3	61
Figura 14 - Croqui do sistema A4	65
Figura 15 - Gráfico comparativo de indicadores dos sistemas empresariais	69
Figura 16 - Croqui do sistema B1	71
Figura 17 - Croqui do sistema B2	74
Figura 18 - Croqui do sistema B3	77
Figura 19 - Gráfico comparativo de indicadores dos sistemas familiares não assentados	81
Figura 20 - Croqui do sistema B4	82
Figura 21 - Croqui do sistema B5	85
Figura 22 - Croqui do sistema B6	87
Figura 23 - Gráfico comparativo de indicadores dos sistemas familiares assentados	91
Figura 24 - Mapa de classificação da divisão regional do DF quanto ao principal uso do solo. Fluxos migratórios urbanos e rurais do DF em relação ao Vale do São Bartolomeu	93

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Primeira categorização analítica em dois eixos dos sistemas produtivos do PAD/DF	32
Quadro 2 - Segunda categorização analítica dos sistemas produtivos do PAD/DF	33
Quadro 3 - Critérios de avaliação do escore em gradiente para o aspecto econômico	38
Quadro 4 - Critérios de avaliação do escore em gradiente para o aspecto social	38
Quadro 5 - Critérios de avaliação do escore em gradiente para o aspecto ambiental	39
Quadro 6 - Escores econômico, social e ambiental do Sistema A1	55
Quadro 7 - Escores econômico, social e ambiental do Sistema A2	59
Quadro 8 - Escores econômico, social e ambiental do Sistema A3	63
Quadro 9 - Escores econômico, social e ambiental do Sistema A4	66
Quadro 10 - Escores comparativos dos sistemas empresariais	68
Quadro 11 - Escores econômico, social e ambiental do Sistema B1	72
Quadro 12 - Escores econômico, social e ambiental do Sistema B2	75
Quadro 13 - Escores econômico, social e ambiental do Sistema B3	78
Quadro 14 - Escores comparativos dos sistemas familiares não assentados	80
Quadro 15 - Escores econômico, social e ambiental do Sistema B4	83
Quadro 16 - Escores econômico, social e ambiental do Sistema B5	85
Quadro 17 - Escores econômico, social e ambiental do Sistema B6	85
Quadro 18 - Diferentes formas de produção mercantil	90
Quadro 19 - Escores comparativos dos sistemas familiares assentados	91
Quadro 20 - Níveis de reprodução social nos sistemas socioprodutivos do PAD/DF	101
Quadro 21 - Comparativo entre a diversidade de espécies vegetais cultivadas entre os sistemas socioprodutivos	103

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ADSA - Análise e Diagnóstico de Sistemas Agrários	35
CAR - Cadastro Ambiental Rural	24
CSA - Comunidade que Sustenta a Agricultura	72
DF - Distrito Federal	13
Codeplan - Companhia de Planejamento do Distrito Federal	99
Emater - Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural	73
ESG - Environmental, Social and Governance	108
GDF - Governo do Distrito Federal	24
ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade	30
ISPN - Instituto Sociedade População e Natureza	30
INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	34
LUME - Método de Análise Econômico-Ecológica de Agroecossistemas	36
Mapa - Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento	30
MATOPIBA - Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia	46
MMA - Ministério do Meio Ambiente	30
MST - Movimento dos Sem Terra	52
OCS - Organização de Controle Social	95
PAA - Plano de Aquisição de Alimentos	72
PAD - Plano de Assentamento Dirigido	45
PAD/DF - Plano de Assentamento Dirigido do Distrito Federal	15
RA - Região Administrativa	25
REPAD/DF - Região Expandida do PAD	16
SAN - Soberania Alimentar e Nutricional	113
SEAGRI-DF - Secretaria de Agricultura do Distrito Federal	52
SIG - Sistema de Informação Geográfica	30
UBS - Unidade Básica de Saúde	72

## SUMÁRIO

<b>1. <u>INTRODUÇÃO</u></b>	<b>13</b>
<b>2. <u>OBJETIVOS</u></b>	<b>16</b>
2.1 Objetivo Geral	16
2.2 Objetivos Específicos	16
<b>3. <u>REFERENCIAL TEÓRICO</u></b>	<b>16</b>
3.1 A reprodução social	16
3.2 A sustentabilidade	18
3.3 Homogeneização e concentração fundiária	21
3.4 Consolidação do Agronegócio no Distrito Federal	23
<b>4. <u>METODOLOGIA</u></b>	<b>24</b>
4.1 Escolha da área de estudo	24
4.2 Caracterização da amostra	30
4.3 Ferramentas de coleta dos dados	34
4.4 Sistematização e análise dos dados	35
<b>5. <u>HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO DO PAD/DF</u></b>	<b>41</b>
5.1 Fundação de Brasília e os primeiros anos de ocupação	41
5.2 Década de 1970 e criação do PAD/DF	44
5.3 O PAD/DF na virada do século e na atualidade	38
<b>6. <u>RESULTADOS - CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS</u></b>	<b>52</b>
6.1 Sistemas socioprodutivos empresariais	52
6.2 Discussão sobre os sistemas socioprodutivos empresariais	68
6.3 Sistemas socioprodutivos familiares não assentados	70
6.4 Discussão sobre os sistemas socioprodutivos familiares não assentados	79
6.5 Sistemas socioprodutivos familiares assentados	81
6.6 Discussão sobre os sistemas socioprodutivos familiares assentados	89
<b>7. <u>RESULTADOS - DINÂMICAS SOCIOPRODUTIVAS</u></b>	<b>92</b>
7.1 Êxodo rural na região do PAD/DF	92
7.2 A transferência de propriedade assentada	94
7.3 A questão da produção orgânica	95
<b>8. <u>REPRODUÇÃO SOCIAL E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO</u></b>	<b>96</b>
8.1 Reprodução Social e suas ferramentas	96
8.2 Expectativas dos agricultores do PAD/DF	100

<b>9. ESTIMANDO A SUSTENTABILIDADE</b>	<b>103</b>
9.1 Reflexões em sustentabilidade para o PAD/DF	103
9.2 Aspectos ambientais observados	103
9.3 A agroecologia como uma ferramenta para a sustentabilidade	104
9.4 Tendências de mercado e seus impactos sobre a sustentabilidade.	106
9.5 Expectativas dos agricultores do PAD/DF	107
<b>10. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>109</b>
10.1 Sobre o sistema agrário REPAD/DF como um todo	109
10.2 Sobre a reprodução social e a sustentabilidade em cada sistema socioprodutivo	111

## 1. INTRODUÇÃO

A atual crise climática e o aquecimento da temperatura média planetária nunca foram tão severos (Lee *et al*, 2023). Os limites planetários conforme proposto inicialmente por Meadows *et al* (2018 [1971]), possuem grande relação com a economia da sociedade humana, especialmente a transição do uso da terra. A atualização sobre o tema, feita por Lade *et al* (2020), mostra que há uma grande interdependência entre os limites planetários, com vários operando por retroalimentação. Outros trabalhos fundamentais para tal são Rockstrom *et al* (2024) Especificamente o limite transição do uso da terra - no que tange à transformação de áreas nativas em áreas de produção agrícola - que é atrelado fortemente à agricultura, pois após a revolução verde o modo de produção do capitalismo industrial gerou impactos ambientais cada vez mais intensos.

Nesse contexto, o presente estudo se dedica a compreender como um sistema agrário, em específico no sudeste do Distrito Federal (DF), se comporta, propondo-se a entender suas particularidades, especialmente em termos de reprodução social e sustentabilidade. Para tanto é preciso antes compreender que a agricultura é uma prática muito heterogênea. É simplista acreditar na existência de um único modelo de agricultura, ou designar a agricultura como essencialmente predatória nos termos de sua exploração. Existem múltiplas formas de se praticar a agricultura, e várias delas não estão atreladas a um modelo feudal europeu (Mazoyer e Roudart, 2006). Esses autores também comentam a tendência à homogeneização das agriculturas gerada pela revolução verde, consequência da difusão do capitalismo no século XX. Com a mecanização da agricultura, um modelo focado em produtividade e eficiência se torna dominante, e sua maneira de operação reduz drasticamente a diversidade cultivada ao aplicar monocultivos latifundiários (Pingali, 2012). A diversidade cultivada é fundamental para manutenção e geração das funções e serviços ecossistêmicos essenciais à vida humana.

É possível ainda traçar paralelo entre o intenso uso de combustíveis fósseis e a ocorrência das três revoluções industriais ao longo dos séculos XIX e XX, tendo as cidades de Manchester e Derby como exemplos emblemáticos da substituição da máquina a vapor por combustíveis fósseis. Foi uma opção estratégica do capitalismo nascente para baixar custos. Assim o uso do petróleo, do carvão e do gás natural foi a maior parte da matriz energética global, principalmente em períodos de explosões populacionais que acompanham a consolidação do capitalismo industrial, com consequências na agricultura. A forma como a agricultura é alterada pelo modo de produção mercantilista, e posteriormente capitalista, induz a característica de alto impacto ambiental e redução da biodiversidade observada desde a década de 1980 (Malm, 2016).

No caso brasileiro, o papel da exploração mercantilista e capitalista coloniais como causadoras da homogeneização das agriculturas é ainda mais evidente. No país, a questão agrária é profundamente marcada por uma dinâmica colonial e escravocrata, em que uma elite monopolista latifundiária se estabelece como verdadeira governante do país, porém sempre subserviente a potências europeias e posteriormente estadunidenses. O Brasil como um exportador de matérias primas, principalmente advindos da produção agropecuária e extrativista, para a centralidade do capitalismo global, foi levado à concentração fundiária e à intensificação de um modelo de agricultura empresarial exportadora (Prado Júnior, 1961).

Entretanto, diante de sua variedade, nem toda forma de agricultura é necessariamente predatória, apesar dos impactos ambientais inerentes. Formas diferentes de agricultura eram praticadas por povos pré-coloniais, e a ausência da dinâmica produtiva de abastecimento de sociedades burguesas abre margem para modelos de menor impacto e melhor integração entre a prática humana e os processos ecológicos (Oliveira Junior, 1989). Linck *et al* (1994) compila uma série de estudos de diferentes países latinoamericanos que demonstram a diversidade de agriculturas no continente. Muitos destes apontam para uma tendência de incorporação de técnicas modernas nos conhecimentos que os agricultores tradicionais já possuíam antes. Essa associação de técnicas gera uma diversidade ainda maior de formas de agricultura, ao mesmo tempo que demonstra que outros arranjos produtivos já marcavam presença antes das revoluções agrícolas ou mesmo da colonização das américas. Vale lembrar que mesmo após o século XX, outras formas de agricultura são praticadas e englobam técnicas que operam por lógicas que podem ser mais sustentáveis e não necessariamente capitalistas.

No presente estudo, a agroecologia será um enfoque teórico por se debruçar na compreensão de sistemas agrários e da reprodução social, ambos diferenciais para o presente trabalho teórico. Embora seja composta por conhecimentos heterogêneos e envolva grande agência humana para sua concretização, a agroecologia apresenta uma alternativa aos modelos convencionais de agricultura. Tanto no Brasil, como no restante do mundo, a agroecologia representa um campo científico que fundamenta a transição agroecológica, porém também caracteriza o próprio processo de construção ecossocial desse modelo sustentável (Schmitt, 2009).

Na literatura corrente, há uma convergência no campo da sustentabilidade em relacionar a diversidade cultivada - nas palavras das autoras *agrobiodiversidade* - a sistemas produtivos mais sustentáveis (Lenne e Wood, 2011), algo que corrobora o argumento de Linck *et al* (1994) de como a incorporação de tecnologias contemporâneas por agricultores familiares pode ocorrer com menor impacto ambiental. É fato que a diversidade biológica é especialmente importante para a saúde dos ecossistemas (Rathore & Jasrai, 2013; Lade *et al*; 2020), seja ela nativa ou agrícola.

Porém, nos sistemas agrícolas uma série de aspectos sociais, culturais, produtivos, e econômicos, para além dos naturais, exercem influência sobre a composição e dinâmica do sistema (Mazoyer e Roudart, 2006), consequentemente influenciam também na diversidade cultivada envolvida e na sua manutenção ao longo do tempo. Os estudos indicam que os sistemas considerados sustentáveis apresentam um nível mais alto de diversidade cultivada, se comparado à mesma diversidade, porém em sistemas convencionais - como exposto por Lenne e Wood (2011). Entretanto, afirmar que este seja o fator diferencial da sustentabilidade pode ser perigoso, uma vez que a sustentabilidade é formada por um conjunto de aspectos e não somente pela diversidade biológica. Pode-se, no entanto, afirmar que sistemas diversos (em termos de plantas cultivadas) possuem maior responsividade, ou seja, se mantêm e se autorregulam ao longo do tempo, o que não acontece com sistemas convencionais, de baixa *agrobiodiversidade*<sup>1</sup> envolvida.

Uma forma de medir como aspectos biológicos podem ser vantajosos à vida humana são os serviços ecossistêmicos. São denominados serviços ecossistêmicos as atividades que os sistemas naturais desempenham para a própria manutenção do equilíbrio nos ecossistemas, e que simultaneamente trazem benefícios à vida humana (Tamburini *et al*, 2020). Os sistemas ecossistêmicos são muito diversos, podendo regular o funcionamento dos ecossistemas, contribuir para o bem-estar humano – inclusive culturalmente -, prover recursos naturais e oferecer suporte à ocorrência de vida (Daily, 1997; MEA, 2001). Os serviços ecossistêmicos são importantes de fato, mas a sustentabilidade também passa por aspectos sociais e econômicos.

Nesse sentido, este trabalho se interessa a analisar a sustentabilidade no sistema agrário do PAD/DF (Plano de Assentamento Dirigido do Distrito Federal), respondendo às seguintes perguntas norteadoras: Quais são os níveis de sustentabilidade no PAD/DF? Como os níveis de reprodução social e as dinâmicas socioprodutivas contribuem para esse cenário? Qual é a tendência para região em termos de sustentabilidade e modelos de agricultura? Buscamos realizar uma reflexão baseada nas condições de ocupação do espaço agrário do DF, as diretrizes para sua implantação e a dinâmica territorial hoje estabelecida entre os diferentes sistemas agrícolas presentes. Consideramos principalmente os aspectos econômico, social e ambiental para realizar esta análise. As técnicas e manejos em cada sistema adicionam uma camada de especificidade à discussão e ajudam a embasar a reflexão sobre sustentabilidade ao considerar também as particularidades de cada produtor e de sua família.

---

<sup>1</sup> É importante destacar que Lenne e Wood (2011) utilizam o termo original em inglês *agrobiodiversity*. No entanto, o que esta palavra se refere é à diversidade de espécies cultivadas e induzidas pelo ser humano (quando falamos de espécies não vegetais). Essa medida não leva em consideração todas as dimensões da diversidade biológica, de maneira que estas não podem ser consideradas o mesmo, embora guardem relação entre si.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo Geral**

Objetivo geral: Analisar a sustentabilidade socioagroambiental - aquela que inclua aspectos econômicos, sociais e ambientais a partir do modelo produtivo aplicado - do espaço agrário do REPAD/DF a partir dos níveis de reprodução social dos sistemas socioprodutivos praticados na área.

### **2.2 Objetivos Específicos**

I. Caracterizar o histórico de ocupação e as condições biofísicas da região equivalente ao sistema agrário do REPAD/DF (Região Expandida do Plano de Assentamento Dirigido do Distrito Federal).

II. Identificar e descrever os diferentes sistemas socioprodutivos presentes no REPAD/DF, analisando os aspectos fundiário, produtivo, econômico, social e ambiental.

III. Caracterizar as dinâmicas socioprodutivas e os níveis de reprodução social alcançados, identificando possibilidades de transição para sistemas mais sustentáveis.

## **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **3.1 A reprodução social**

A reprodução social é um conceito central para a compreensão das dinâmicas socioeconômicas que sustentam a continuidade de unidades familiares e comunitárias. Esse conceito atravessa diferentes tradições teóricas, permitindo o entendimento das condições materiais, simbólicas e culturais que garantem a persistência dessas unidades ao longo do tempo. As diferentes fontes foram revisitadas a fim de sintetizar qual perspectiva sobre a reprodução social é adotada nesta dissertação. Para o presente estudo o conceito de reprodução social objetiva compreender as dinâmicas que permitem que famílias sejam capazes de continuar seu modo de vida nas gerações seguintes.

A reprodução social é um conceito fortemente difundido por Bourdieu e Passeron (2011), inicialmente como uma teoria educacional que destaca a dimensão simbólica e cultural da reprodução social, evidenciando como o capital cultural, social e econômico é transmitido entre gerações, perpetuando as desigualdades (Harker, 1990). O pensamento de Marx quanto à acumulação primitiva e a mais valia se associam a essa visão para explicar como os ciclos de acumulação do capitalismo geram o grande capital e o monopólio dos meios de produção, ao mesmo passo que exercem pressões sobre os trabalhadores do campo em equilibrar a troca de sua força de trabalho e a continuidade de suas condições de vida ao longo das gerações. Enquanto

Marx (1996 [1867]) enfatiza as condições materiais como fundamento da reprodução da força de trabalho, Passeron e Bourdieu apontam que o habitus e as estruturas simbólicas desempenham papel crucial na perpetuação das dinâmicas sociais. No estudo dos sistemas agrários, essas duas perspectivas ajudam a entender como o acesso à terra, o conhecimento agrícola, e as redes de solidariedade sustentam a continuidade das unidades produtivas.

Nos anos 1980, duas teorias marxistas importantes continuaram a fundamentar o caminho conceitual da teoria da reprodução social. Os escritos de Lise Vogel e de Chayanov, estabelecem respectivamente a própria teoria da reprodução social e dos sistemas agrários não capitalistas. Observando primeiramente Vogel (2013), originalmente publicado em 1983, a reprodução social refere-se aos processos pelos quais a força de trabalho é produzida, mantida e renovada dentro de uma sociedade. A autora articula uma abordagem marxiana da reprodução social, enfatizando que essa reprodução inclui tanto a reprodução biológica dos trabalhadores (o trabalho feminino não remunerado), quanto as condições materiais e sociais que asseguram a continuidade da força de trabalho. A teoria da reprodução social de Vogel destaca, portanto, a interseção entre as esferas de produção e reprodução, mostrando como a opressão de gênero está enraizada nas estruturas do capitalismo. Essa perspectiva une a análise materialista das condições de classe com uma crítica feminista, demonstrando que o trabalho reprodutivo é tão fundamental para o capitalismo quanto o trabalho produtivo.

A teoria de Chayanov (1986) sobre sistemas agrários não capitalistas oferece outra dimensão importante ao debate. Ele argumenta que a reprodução social das unidades familiares agrárias é orientada não pelo lucro, mas pela satisfação das necessidades do grupo familiar. Silva Neto, Dezen e Santos (2009) por sua vez, reforçam que a reprodução social no campo está diretamente ligada à autonomia das unidades produtivas frente às pressões do mercado capitalista. Essas perspectivas indicam que a agricultura, principalmente familiar, ao combinar dinâmicas de produção e reprodução, depende do acesso a crédito, infraestrutura e proteção social. Para ambos os autores, o trabalho e a renda familiar são pontos cruciais para que a reprodução social seja viável. Não só a questão da renda e da força de trabalho são importantes, mas a forma como são alcançados. Ruas (2021) traz importantes contribuições para a teoria ao resgatar o conceito marxiano da *totalidade social*. A teoria de Marx resgatada pela pesquisadora indica que uma série de condições de vida devem ser analisadas para compreender como o modo de produção capitalista gera consequências para a vida dos trabalhadores. Muitas vezes o acesso a condições dignas para a reprodução do modo de vida de certas unidades familiares depende da renda, pois essa renda garante o acesso a direitos básicos. Ruas (2021) ainda estabelece conexão com os

escritos de Vogel, para restabelecer a importância do trabalho reprodutivo biológico delegado às mulheres para a reprodução social como um todo.

Assim é possível tecer paralelo com Jelin (1995), quando a autora conceitua diferentes dimensões da reprodução, entre elas a social, mas também econômica e biológica. Justamente por isso é válido realizar uma interseção entre a teoria de sistemas e os estudos de gênero, além da sua relação com os direitos alimentares dos trabalhadores. A autora analisa a centralidade das mulheres na organização das unidades familiares, destacando sua responsabilidade na gestão do trabalho reprodutivo e na transmissão de saberes agrícolas que garantem a perpetuação das práticas socioculturais. Outra contribuição interessante é a de Gomes e Andrade (2013) que complementam essa abordagem ao explorar a contribuição feminina na promoção da soberania alimentar, evidenciando sua participação estratégica em sistemas agroecológicos e na diversificação produtiva. Essas perspectivas indicam que a reprodução social no campo depende da integração entre a valorização do trabalho feminino e a garantia de acesso a alimentos adequados, consolidando a resiliência das unidades produtivas frente às dinâmicas estruturais de desigualdade e precarização.

Sintetizando essas bibliografias, o presente estudo adota um conceito de reprodução social como o processo de continuidade do modo de vida dos trabalhadores e reprodução de sua força de trabalho a partir de sua unidade familiar. Nessa abordagem a reprodução social seria sustentada por três pilares interdependentes: renda, acesso a direitos e soberania alimentar. A continuidade das unidades produtivas depende não apenas de condições econômicas, mas também de dinâmicas sociais, ambientais, culturais e de gênero, que garantam a permanência no campo e a autonomia frente aos desafios impostos pelo mercado globalizado

### **3.2 A sustentabilidade**

A sustentabilidade é um conceito complexo e com muitas dimensões diferentes, frequentemente a ampla gama de aspectos que a ideia de sustentabilidade alcança levam à necessidade de uma visão holística do processo (Sinakou, Boeve-de-Pauw e Van Petegem, 2019). Para fins de compreender os sistemas socioprodutivos estudados, a presente dissertação se propõe a mensurar os níveis de sustentabilidade que são observados nesses sistemas, uma vez que a análise da sustentabilidade é complexa e envolve várias dimensões e aspectos do conceito.

Ponderando sobre sustentabilidade em termos conceituais é intuitivo pensar nos primeiros esforços internacionais para a questão climática nos anos 1960, sendo um expoente Brundtland (1987). Este conjunto de pesquisadores conceitua o desenvolvimento sustentável como a capacidade de administrar os recursos naturais de maneira a atender as necessidades humanas

atuais e das próximas gerações. Por se tratar de uma conceituação inaugural este primeiro sentido é fortemente atrelado a uma noção utilitarista da natureza e dos recursos ambientais numa escola de pensamento que associa desenvolvimento a crescimento. Uma série de outros autores pensaram a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável, entretanto, como analisa Boff (2017), muitas das correntes hegemônicas são antropocêntricas ou carregadas de retórica e com pouco potencial transformador real.

Veiga (2017) averigua que a sustentabilidade alcançou o patamar de “novo valor social”. Por maior que seja a retórica em torno da sustentabilidade no capitalismo hegemônico, a maioria dos atores sociais precisam afirmar-se em consonância com o *valor sustentabilidade* para serem legitimados ante os demais. No presente estudo há a perspectiva de que é necessária a mudança do sistema produtivo que não permite que haja mudança substancial em termos de sustentabilidade em uma escala planetária. São autores importantes para fundamentar essa perspectiva são Foster (2012) e Wanner (2015)

Partindo de uma análise sobre a relevância do conceito de sustentabilidade para em seguida observar sua diversidade e complexidade, é possível pensar sobre as dimensões da sustentabilidade. Vogt e Weber (2019) enumeram as dimensões em ecológica, política, ética, socioeconômica, democrática, cultural e teológica. Reafirma a complexidade e a potência da sustentabilidade como valor e como conceito, não de maneira conclusiva e sim exploratória. Entretanto, diante da relação que existe entre a produção capitalista e a degradação dos sistemas naturais e consequentemente o agravamento da crise climática () abordagens em sustentabilidade que levam em consideração a superação do capitalismo como parte do processo de busca por uma produção sustentável.

Sobre a superação do capitalismo é necessário compreender a perspectiva dialética e o processo de práxis revolucionária que perpassam essa superação. No caso da perspectiva dialética, a partir das crises e contradições do capitalismo apresentariam-se relações de produção anticapitalistas que não operam fora do capitalismo ou a margem dele, mas sim dentro desse sistema orientadas à sua decomposição e substituição por uma dinâmica produtiva que não se baseie na mais-valia (e consequentemente da alienação do trabalho) e sim em uma nova forma de produção (Marx, 1954 [1859]). Já sobre a práxis revolucionária, a não distinção entre teoria e prática levam em um primeiro estágio a aplicação de novas formas teórico e práticas de produção que em seguida são confrontadas pela realidade material, mutando-se de maneira a gerar a adaptação da teoria e do método aos contextos locais em que os mesmos estão sendo aplicados (Kosik, 2002 [1963]).

Para o presente estudo consideram-se abordagens interessantes o ecossocialismo (Löwy, 2013) e o bem-viver (Houtart, 2014), principalmente pela lógica anticapitalista e um pensamento centrado em uma existência simultânea e harmônica entre as espécies presentes no planeta. Observando primeiramente o bem-viver, o pensamento advindo das populações tradicionais andinas se organizou em um movimento socioambiental no final dos anos 1990, e busca mudar a organização política e econômica do campesinato. É importante detalhar que em termos práticos as maiores abordagens para esta suposta “harmonia” se baseiam na economia solidária e circular, na aplicação de tecnologias sociais e instâncias decisórias horizontalizadas (Houtart, 2014).

Já o ecossocialismo é uma corrente de pensamento marxista consolidada no início dos anos 2000 que considera os serviços da natureza e o pleno atendimento das necessidades do indivíduo um direito humano. Utilização dos recursos naturais para o abastecimento em lugar do lucro, mão de obra comunal, economia planificada e Estado horizontalizado, objetivando em seu último estágio, a abolição das classes sociais e do Estado em si (Löwy, 2005; 2013).

O arcabouço teórico da transição ecológica é vasto. Ainda assim, um fator importante para essa mudança é a organização do campesinato como classe. Como demonstra Ploeg (2008) a atuação de impérios alimentares - conglomerados de corporações multinacionais que usam seu poder de elite para controlar o mercado de alimentos - é desafiada pelas dinâmicas particulares do campesinato. Seu local de resistência não envolve somente aderir a práticas mais diversas e sustentáveis, mas de ocupar a terra e reivindicar o direito à propriedade e a produção que lhe fora alienada pelo grande capital. Um ponto fundamental na questão é a capacidade da contribuição do que Ploeg chama de *princípio camponês* para superação da crise agrária. Conforme Ploeg (2008):

(...) podemos defender que a relevância do princípio camponês também reside no fato de ele representar uma saída poderosa para a crise agrária cada vez mais global e multidimensional que estamos testemunhando atualmente. Essa saída — cujos contornos se encontram nos processos empíricos de recampesinização — se centra na reconstrução substancial do capital ecológico, social e cultural, sendo esses os recursos principais em que a agricultura camponesa é cada vez mais fundamentada. (p. 303)

A agroecologia é uma outra perspectiva que também objetiva um modo de produção alternativa e mais sustentável, frequentemente utilizada neste trabalho. A agroecologia é referida frequentemente como uma prática, uma ciência e um movimento, simultaneamente (Petersen, Dal Soglio e Caporal, 2009). Além disso, a agroecologia é um conceito de muitas definições. Uma das mais consolidadas vem de Altieri (2018) que a define como uma ciência que utiliza os preceitos ecológicos para manejar a terra de maneira mais alinhada aos processos ecossistêmicos. O que conversa muito com as noções de Gliessman (2001) de incorporar na prática agrícola

conhecimentos das ciências da vida buscando um manejo menos agressivo. Conforme avançam os movimentos ambientalistas surge também a noção de agroecologia como movimento social, que visa produzir de maneira cada vez mais harmônica com os ecossistemas naturais, buscando alcançar a *transição agroecológica* (Guzmán, 2001).

Hodiernamente o termo *transição agroecológica* ainda é um conceito em construção, isso porque é produto de saberes diversos, desde diferentes escolas do saber científico, mas também dos saberes tradicionais e do resgate da valorização dessas formas de conhecimento (Schmitt, 2009). A agroecologia é então uma forma de conhecimento holística com abordagem sistêmica, que busca a mudança do paradigma produtivo agrário. Inclusive, em um sentido de enfrentamento a um sistema produtivo hegemônico baseado na exaustão e na destruição dos ecossistemas naturais. Tendo assim a transição agroecológica o objetivo de que a mudança de paradigma na produção agrária humana torne-se sustentável (Caporal, Costabeber e Paulus, 2006).

Após a exposição sobre as possibilidades de contribuição do bem viver, do ecossocialismo, do princípio camponês e da transição agroecológica como bases teóricas e práticas para uma nova forma de produção a partir do anticapitalismo, é essencial apontar que essas bases estão sujeitas ao processo de práxis revolucionária e se encontram perspectiva dialética, de modo que mesmo não havendo fórmula para a superação do capitalismo e para a mudança do sistema produtivo global, há diferentes abordagens em aplicação que permitem refletir sobre as possibilidades materiais e que se alteram conforme são aplicadas, de maneira que eventualmente contribuem para a construir a nova forma de produção que supere o capitalismo.

Como advoga Kageyama (2004), o uso de índices precisa ser cauteloso, para que as diferentes esferas de análise da sustentabilidade sejam levadas em consideração. Dessa maneira, o presente estudo trata a sustentabilidade como um conceito que está simultaneamente em construção e em disputa. Na tentativa de analisar práticas que podem contribuir para a sustentabilidade estimam-se os aspectos econômico, social e ambiental dos sistemas socioprodutivos estudados. Porém se mantém uma abordagem crítica do capitalismo como um sistema não sustentável, levando em consideração que as dinâmicas produtivas estabelecidas nos sistemas podem adotar práticas mais ou menos sustentáveis, mas que em última instância há para além das dinâmicas particulares de cada caso analisado uma necessidade de superação do paradigma de produção capitalista.

### **3.3 Homogeneização e concentração fundiária**

É notório que a expansão de assentamentos humanos causa impactos ambientais, posto que na maioria das vezes há a ocorrência de desmatamento intenso para que se estabeleça uma nova

atividade produtiva. O fenômeno de exaustão dos recursos naturais de uma área e consequente expansão para uma nova região é teorizado por Harvey (2001) e recebe o nome de “*spatial fix*”. Embora seja complexo traduzir este termo, o que o geógrafo aponta é a necessidade que a exploração humana dos recursos naturais tem em expandir-se. Essa dinâmica é muito bem documentada no Brasil, a título de exemplo é possível observar os casos da Mata Atlântica (Dean, 1997), da Amazônia (Josephson, 2002) e do Cerrado (Klink e Machado, 2005).

O crescimento da infraestrutura em direção ao meio natural já é um indicativo da transição no uso da terra, pois permite o escoamento da produção para o meio urbano, onde é comercializada (Luca, 2007). O próprio modelo de desenvolvimento econômico observado no Brasil é dependente da exploração exacerbada de matérias primas e do cultivo de *commodities*, resultando não só em uma economia dependente da centralidade do capitalismo, mas também em uma ocorrência intensa do *spatial fix* (Prado Júnior, 1961). Continuando a análise ao longo da segunda metade do século XX, Ioris (2015) demonstra que mesmo o Brasil tendo passado por uma tentativa de modernização e industrialização no século passado - algo que de fato ocorreu - sua implementação é associada em grande parte ao setor primário da economia, principalmente ao setor exportador. Principalmente nos anos 2000 observa-se um aumento na exportação de produtos primários e uma diminuição entre os manufaturados (Ioris, 2015, p. 10).

A tendência contemporânea é o neoextrativismo, profundamente marcado por uma lógica de extração de mercadorias do meio natural com baixíssimo processamento e com impactos ambientais severos (McKay, Fradejas e Esquerro-Cañete, 2021). O neoextrativismo é uma forma de exploração que encontra terreno favorável na América Latina e recebe essa denominação justamente por guardar muitas semelhanças com o próprio modelo extrativista, e recebe aval das estruturas governamentais locais para continuar a realizar sua exploração (Acosta, 2011). Houve no início dos anos 2000, na América Latina, uma associação do extrativismo a uma política de desenvolvimento e de fortalecimento da indústria local, porém é preciso ressaltar que esse modelo produtivo é acompanhado de uma lógica neoliberal, e a produção dessas *commodities* traz consequências socioambientais a população local, principalmente entre populações tradicionais (Svampa, 2020).

Isto posto, observa-se a tendência de homogeneização da paisagem e concentração fundiária em decorrência da tentativa de sanar a demanda de intensificação da exploração natural pela aplicação de modelos socioprodutivos baseados em *commodities* e na dependência com a centralidade do capitalismo global. Além disso, é notório que as dificuldades de reprodução social típicas dos agricultores familiares também pesam nessa dinâmica de homogeneização. O próprio projeto de desenvolvimento da região do PAD/DF possui um enfoque econômico, de maneira que

diante da dificuldade de agricultores familiares ou pequenos empresários em lidar com crises financeiras favorecem a homogeneização e a concentração fundiária. Após os anos 2000 verificou-se um crescimento do número de assentamentos de reforma agrária no Distrito Federal (INCRA, 2017), algo que logicamente envolve o PAD/DF, porém verifica-se também uma ocorrência de uma descaracterização desses territórios devido a transferência de propriedade por meio de vendas dos imóveis.

Nas regiões amazônica e cerratense - e em particular na transição entre elas - é possível observar evidências da relação de um modelo neoextrativista e sua corrente aplicação na fronteira agrícola (Silva, 2017). No Distrito Federal o terço leste - que equivale ao PAD/DF e a Planaltina - é a área em que o agronegócio se desenvolve com maior proeminência (Neves *et al*, 2016). Na Região expandida do PAD/DF (referida frequentemente nesta dissertação como REPAD/DF) observou-se não só as diferentes dimensões que afetam este sistema agrário como algumas dinâmicas sociais bastante particulares. Merecem destaque: o êxodo rural dos agricultores familiares do PAD/DF, a transferência da propriedade de agricultores assentados para agricultores não assentados, e as redes de comercialização e produção de alimentos orgânicos. As três questões são discutidas em maior profundidade no tópico dinâmicas socioprodutivas

### **3.4 Consolidação do agronegócio do Distrito Federal**

Revisitando referências bibliográficas chaves do capítulo de análise do histórico de ocupação do Distrito Federal, temos Maniçoba e Oliveira (2014), que explicam como nas décadas de 70 e 80 a expansão urbana do DF foi motor para uma demanda crescente de exploração de outras áreas da unidade federativa, inclusive impulsionando a demanda da produção rural. A partir desse cenário observa-se que a região leste do DF se consolida como uma área de forte desenvolvimento do agronegócio e integra-se estreitamente com a cadeia produtiva do setor no Centro-Oeste (Silva, 2024).

Cadeia essa que está em franco crescimento, mas que enfrenta como principal empecilho a organização de sua logística de transportes (Bernardes, 2015; Castro, 2017; Santos e Pereira, 2019). Apesar de existir uma demanda de melhoria do transporte da produção agropecuária na região centro-oeste, é notável a centralidade - simultaneamente geográfica e administrativa - que o Distrito Federal ocupa no cenário nacional. A rede de escoamento da soja, a título de exemplo, passa próxima do DF, mas não por seu interior, ainda assim fazendo com que mesmo que não seja uma unidade federativa com tanta produção de mercadorias como as demais, é fundamental para as redes de comércio e negociação do centro-oeste.

Mesmo com este potencial, a tendência no Distrito Federal, pelo menos até os anos 2000, foi o crescimento da mancha urbana e a transição do rural ao urbano (Bertolini, 2016). Não por acaso os efeitos da especulação imobiliária são notórios nas áreas rurais do DF, como confirmado frequentemente pelo presente trabalho. Dentro do DF algumas áreas são destacadas por Bertolini (2016), como regiões importantes para a manutenção da produtividade agrícola, entre elas o PAD/DF.

O Plano de Assentamento do Distrito Federal, originalmente redigido nos anos 1950, previa a destinação do terço leste do DF como uma região de produção de alimentos (Cabello, 1957). O plano só seria implementado em 1977 e à época seu objetivo já havia sido alterado para o de uma região de desenvolvimento econômico (Paixão, 2000). Com o tempo, a região cresceu, principalmente a partir da implementação de modelos produtivos de agronegócios de grãos e pecuária (Ghesti, 2009). Desde sua criação o PAD/DF foi uma área que recebeu incentivo dos governos do Distrito Federal (GDF) e de projetos da iniciativa privada. Hoje configura-se como a região de maior proeminência do Agronegócio desta unidade federativa, algo que fica muito claro ao analisar os dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR), do licenciamento ambiental, e das outorgas de uso da água que são concedidos em grande quantidade para o PAD (Prado e Fernandes, 2023).

Finalmente, um ponto que é válido destacar é o que se considera um sistema ou modo de produção *convencional* nesta dissertação. Há o entendimento que um conjunto de técnicas associadas à revolução verde formam um modo de produção agropecuária típico do capitalismo industrial que se tornaram hegemônicas. As práticas consideradas *convencionais* para o presente estudo são: irrigação por sistema regular (frequentemente automatizado), uso de maquinário especializado para as atividades agropecuárias, uso intensivo de químicos (principalmente defensivos e fertilizantes) e monoculturas.

## **4. METODOLOGIA**

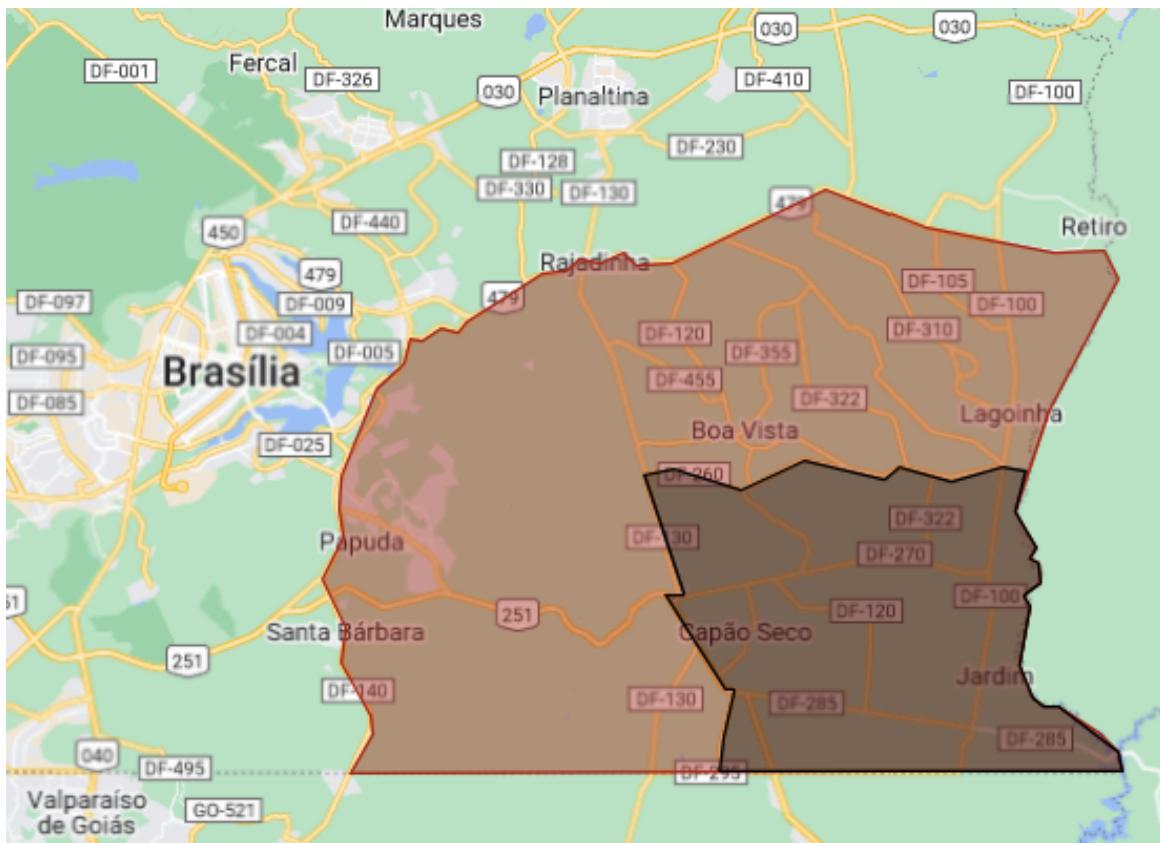
### **4.1 Escolha da área de estudo**

Há menos estudos acerca da região do PAD/DF quando comparada a outras áreas rurais do DF. Além disso, o PAD passou por uma tendência de crescimento entre as décadas de 2010 e 2020, representando um importante centro de convergência do agronegócio, inclusive de regiões vizinhas. A área passa, desde o ano de 2020, pela criação de um polo agroindustrial, que é a política pública de maior força no PAD/DF, ainda que outras como incentivo ao crédito rural e programas de assistência técnica também estejam muito presentes (SEAGRI-DF, 2020). Uma melhor compreensão do funcionamento dos sistemas socioprodutivos do PAD/DF e sua relação

com a biodiversidade, é fundamental para que essas políticas públicas estejam apoiadas por um conhecimento científico.

Outro ponto importante é a delimitação da região do PAD/DF. Essa nomenclatura se refere a uma região no sudeste do Distrito Federal que engloba parcelas das regiões administrativas (RA) de São Sebastião e do Paranoá. Entretanto, muitas grafias e significados diferentes referentes à sigla podem ser encontrados na literatura. O mais antigo deles refere-se ao Plano de Assentamento Dirigido do Distrito Federal, ocorrido em 1977, que originou a sigla. O Plano tinha o objetivo de desenvolver as zonas rurais do DF e gerou grande crescimento econômico no sudeste dessa unidade da federação. A sigla leva um segundo sentido, que refere-se à região em que ocorreu o primeiro loteamento do plano, ao longo do tempo cada vez mais produtores se instalaram na região. É comum considerar que a região do PAD/DF está circunscrita em um polígono formado pelo limite leste do DF e três estradas, sendo elas: DF-130 (a oeste); DF-260 (a norte); Rio Preto (a leste); e DF-295 (a sul). Essa localização fica clara ao observar o polígono em preto na Figura 1.

Figura 1 - Mapa comparativo entre o PAD/DF (em preto) e sua região expandida (em vermelho)



Fonte: Elaboração própria utilizando Google MyMaps 2024.

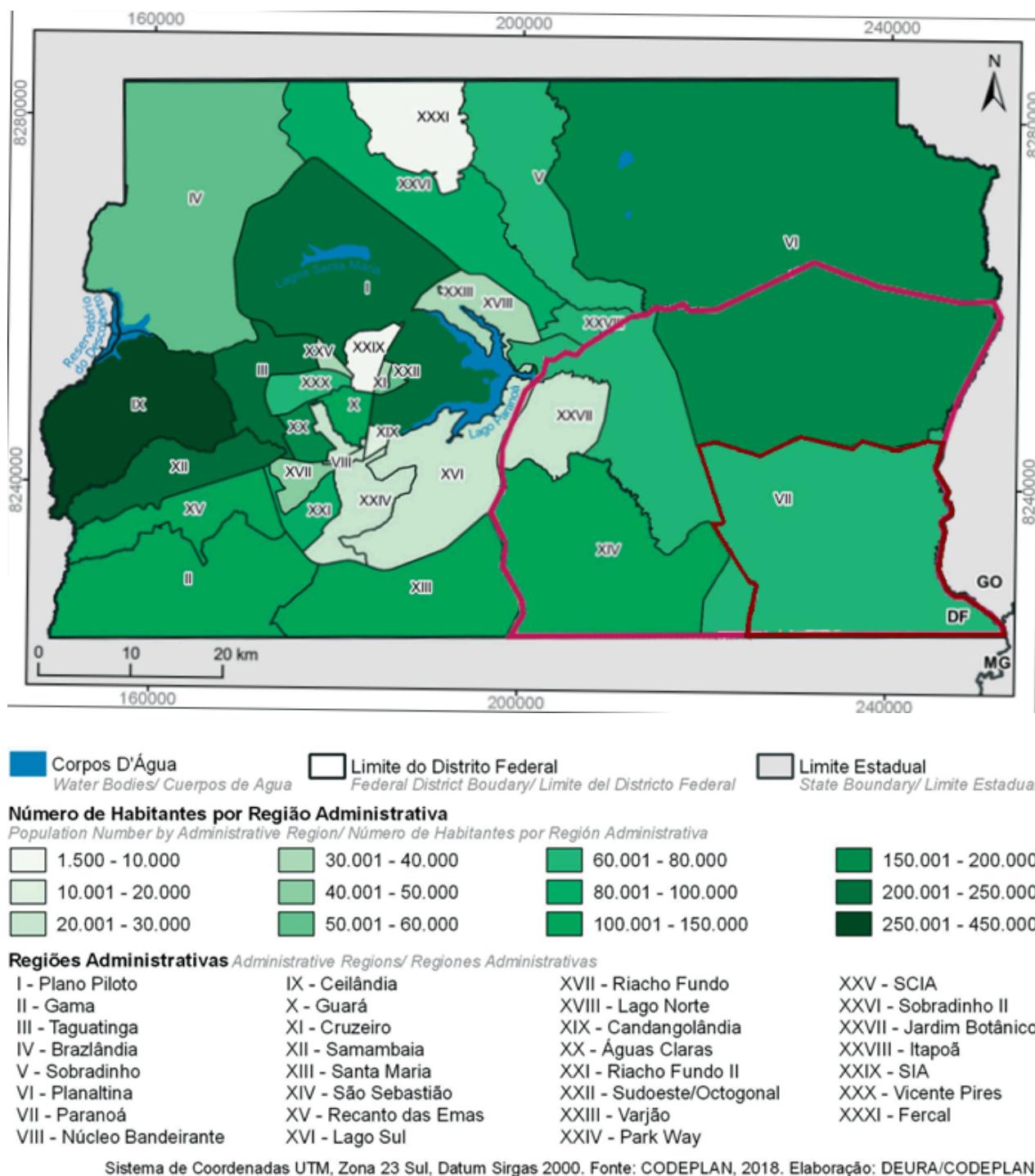
Para o presente estudo, devido aos resultados observados, propõe como unidade de análise uma área maior, uma região expandida do PAD/DF. Essa análise se justifica devido a expansão do PAD/DF e sua influência em regiões vizinhas, além da migração de certas populações para o norte e para o oeste do DF. Algo semelhante à diferenciação entre uma cidade e sua região metropolitana, a região expandida do PAD/DF (abreviada como REPAD/DF) representaria uma maior esfera de influência.

Os novos limites da REPAD/DF se manteriam parcialmente a sul e a leste, mas por oeste seriam determinados pela junção da DF-140 com a DF-001. O limite norte derivaria do encontro da DF-001 com a DF-250/BR-479, seguindo esta segunda rodovia até o ponto mais próximo dela com o Rio Preto (figura 1). A região expandida seria consideravelmente maior, uma vez que possui 1784 km<sup>2</sup> enquanto o PAD contaria com cerca de 521 km<sup>2</sup>. Algo que representaria uma área três vezes e meia maior. A comparação entre a região do PAD/DF e a região expandida podem ser observadas no mapa (figura 1) abaixo.

O meio rural do Distrito Federal é fortemente influenciado pela organização do entorno e de outras cidades goianas que são mais antigas. Essa dinâmica faz com que diferentes formas de agricultura sejam aplicadas em diferentes partes do DF, mais alinhadas com as respectivas regiões vizinhas, no caso do PAD/DF Formosa, Luziânia e Unaí (Pires e Quaglio, 2022). Em boa parte, o relevo do Distrito Federal permite compreender a localização das regiões agrárias. Tanto por apresentarem uma barreira natural ao deslocamento, mas também por acompanhar a disponibilidade de água. Logicamente o planejamento urbano é muito maior do que uma mera resposta ao relevo, mas ainda assim este aspecto deve ser considerado (Botelho Filho, 2001).

Assim, se dividirmos o DF em três terços longitudinais é possível observar que o terço central e oeste possuem uma predominância da mancha urbana, das áreas protegidas e de terras agricultáveis menores. Enquanto o terço leste é menos urbanizado, com propriedades agricultáveis maiores - especialmente pela presença de irrigação por pivôs centrais - e com menor concentração de áreas de vegetação nativa. Essa percepção é produto da análise de três importantes fontes, o Atlas do Distrito Federal (Codeplan, 2020), os dados da plataforma MapBiomass (MapBiomass, 2023) e o Plano Recupera Cerrado (SEMA-DF, 2017).

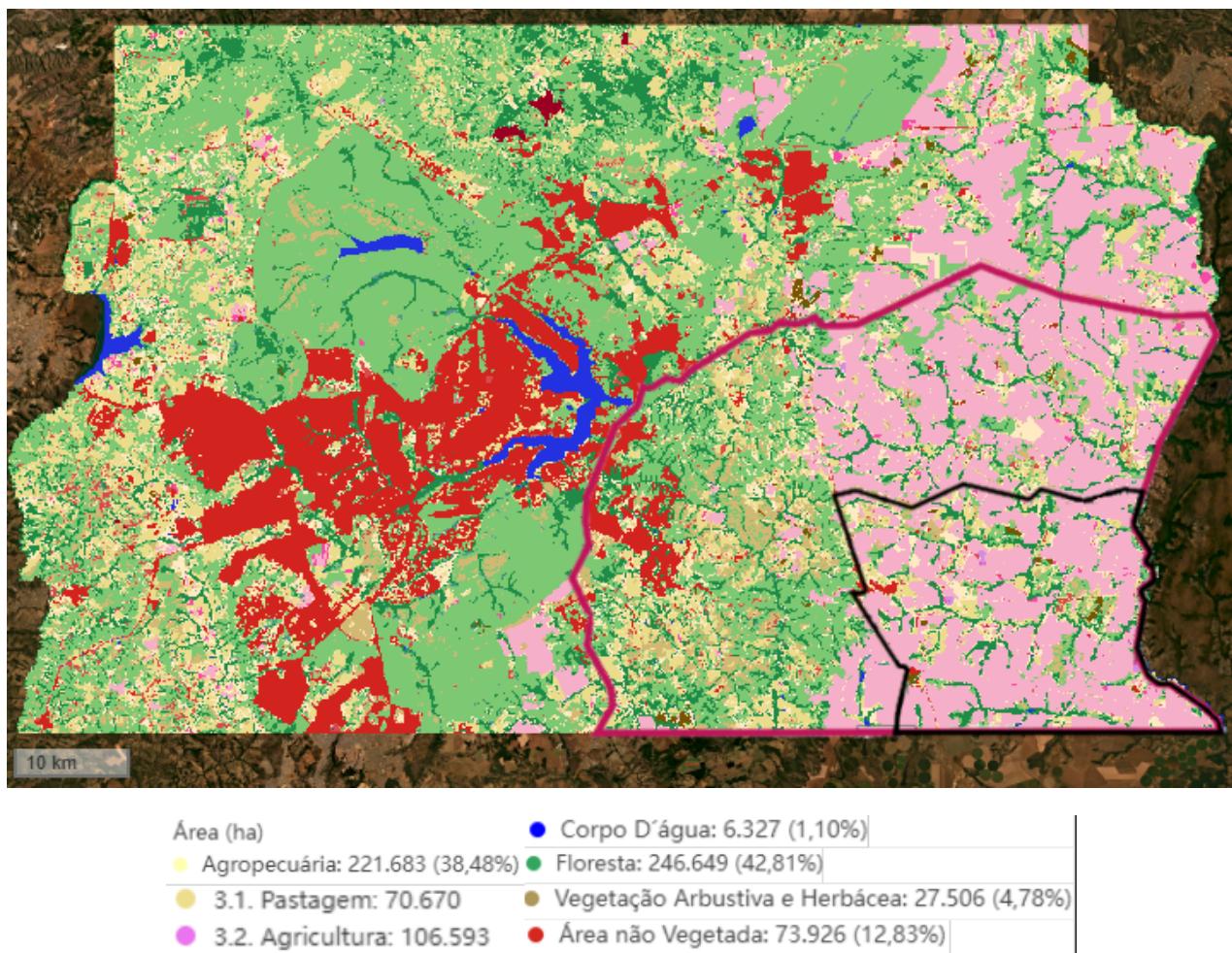
Figura 2 - Mapa Populacional das Regiões Administrativas do Distrito Federal



Fonte: Codeplan (2020), destaque do autor.

Ao observar a figura 2, fica claro que enquanto o PAD/DF (em vermelho na figura 2) foi conceituado inicialmente a partir dos limites sudeste do DF e da região administrativa Paranoá, a REPAD/DF (em magenta na figura 2) - por se tratar de sua esfera de influência - alcança também Jardim Botânico, Planaltina e São Sebastião.

Figura 3 - Mapa de uso da terra do DF por área



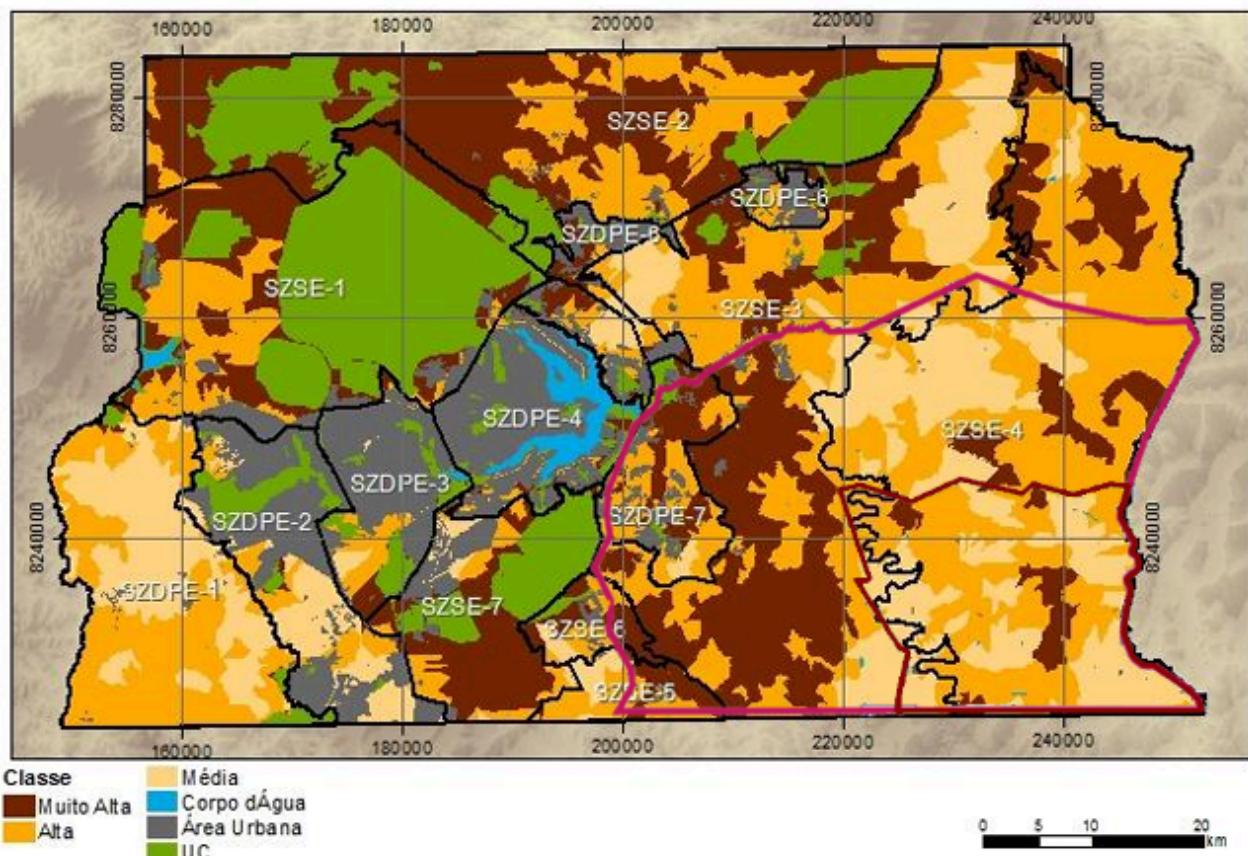
Fonte: MapBiomas (2023), destaque do autor.

Cruzando esses dados com a figura 3, fica claro que as manchas urbanas (áreas predominantemente vermelhas) das regiões administrativas que compõem a REPAD/DF, com exceção de São Sebastião, não se encontram na área marcada em Magenta. Ademais, a área marcada em preto, que constitui o PAD/DF contrasta na questão do uso da terra. Enquanto dentro do PAD/DF em *senso stricto* se vê a predominância do uso agrícola, na REPAD/DF, principalmente ao leste é possível detectar manchas de atividade agrícola e de pastagem, mas com uma cobertura consideravelmente maior por vegetação natural, seja florestal ou arbustiva, característica típica do Cerrado por tratar-se de um bioma savântico (Klink e Machado, 2005).

Ainda analisando a figura 3, fica claro observar que a REPAD/DF (em magenta) abrange não só o PAD/DF (em preto), como também a região do Vale do São Bartolomeu a leste, e áreas de Planaltina a norte. No decorrer do presente estudo, a questão da localização das bacias hidrográficas do DF tornará a ser relevante, e suas consequências geram dinâmicas que explicam a

predominância de certos grupos sociais em determinadas regiões geográficas. Em termos metodológicos essas regiões são referidas como Vale do São Bartolomeu (sendo abordada com maior proeminência ao considerar a REPAD/DF como recorte geográfico desta dissertação) e Bacia do Rio Preto.

Figura 4 - Mapa de prioridade de recomposição e conservação do Distrito Federal



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente do Distrito Federal (2017).

Outro ponto que corrobora com a análise da diferença entre as regiões do Vale do São Bartolomeu e do Rio Preto é o mapa de prioridade de recomposição e conservação do Distrito Federal, parte do plano Recupera Cerrado, uma parceria da secretaria de meio ambiente do DF com uma série de pesquisadores que objetiva traçar diretrizes para a recuperação de áreas de cerrado dentro do Distrito Federal. O Plano define áreas prioritárias para os planos de recuperação e se baseia na ocorrência de unidades de conservação, ocorrência de manchas urbanas, histórico de desmatamento, presença de corpos d'água e viabilidade da formação de corredores ecológicos. Outro ponto que corrobora com análise da diferença entre as regiões do Vale do São Bartolomeu e do Rio Preto é o mapa de prioridade de recomposição e conservação do Distrito Federal, parte do

plano Recupera Cerrado<sup>2</sup>, uma parceria da secretaria de meio ambiente do DF com uma série de pesquisadores que objetiva traçar diretrizes para a recuperação de áreas de cerrado dentro do Distrito Federal. O Plano define áreas prioritárias para os planos de recuperação e se baseia na ocorrência de unidades de conservação, ocorrência de manchas urbanas, histórico de desmatamento, presença de corpos d'água e viabilidade da formação de corredores ecológicos.

Assim, ao observar a figura 4 os tons de cores mais quentes indicam as áreas prioritárias para recuperação. Vê-se que a região que corresponde ao PAD/DF (em vermelho na figura 4) tem a ocorrência de pontuais manchas de áreas mais prioritárias. Isso se dá devido ao histórico de ocupação do DF, a região historicamente foi desmatada e destinada para agricultura de grandes áreas e remanescem poucas manchas de vegetação nativa. Comparativamente a REPAD/DF (em magenta na figura 4) conta com áreas de maior potencial e prioridade para recomposição e conservação, principalmente no Vale do São Bartolomeu.

#### **4.2 Caracterização da amostra**

Após levantamentos bibliográficos, que incluem a observação dos aspectos históricos e biofísicos de formação do sistema agrário estudado, foi realizada uma categorização das propriedades em classes de análise. Antes de apresentar a categorização é preciso frisar que ocorreram duas caracterizações diferentes. A primeira delas não foi aplicada, mas está presente nesta dissertação para que o percurso teórico metodológico fique claro e como as questões práticas dos campos interferiram na elaboração do método, algo típico da práxis marxiana, citada no referencial teórico desta mesma dissertação. A segunda categorização é a definitiva e pode ser encontrada no quadro 2, localizado na página 33.

A primeira categorização utilizou nove classes que são resultado do cruzamento de dois eixos teóricos: a adequação para uso agrícola da área, e a natureza social das propriedades. Cada um dos eixos existe em três níveis e é justamente o cruzamento desses eixos que origina as nove classes de análise.

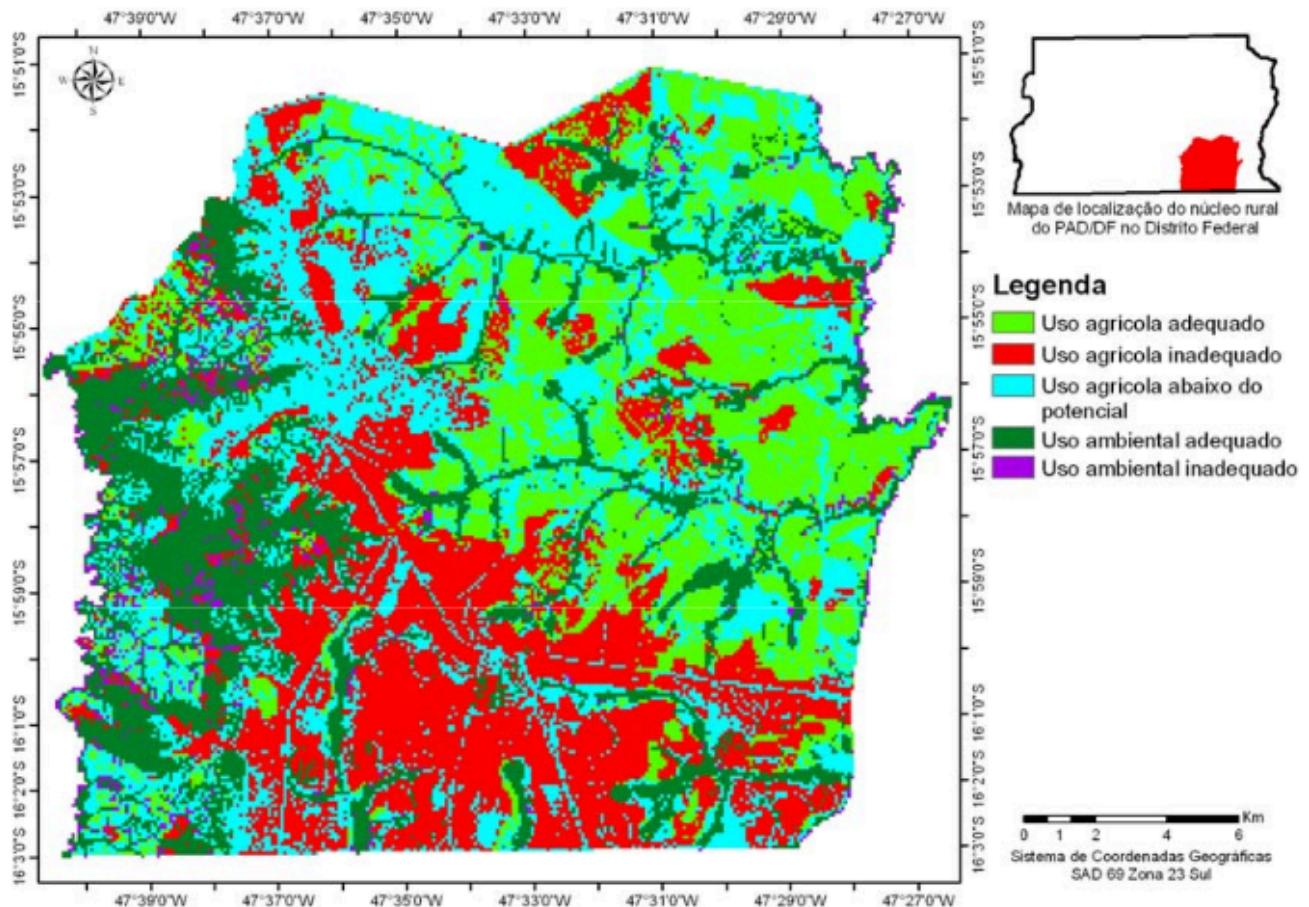
O eixo adequação agrícola se baseia na análise feita por Campos *et al* (2011). A pesquisa utilizou Sistema de Informação Geográfica (SIG) e análise de solos para dividir parcelas do PAD/DF conforme níveis de aptidão para a atividade agrícola. No estudo original havia cinco

---

<sup>2</sup> O Plano Recupera Cerrado é uma iniciativa estratégica lançada em 2017 pelo Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA) em parceria com o Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa), o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), a Embrapa e organizações da sociedade civil, como o WWF-Brasil e o Instituto Sociedade, População e Natureza (ISPN). O plano visa promover a restauração ecológica, a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável do bioma. Entre suas principais metas estão a recuperação de áreas degradadas, a implementação de sistemas agroflorestais e práticas agroecológicas, a criação de corredores ecológicos e o fortalecimento das comunidades tradicionais.

classes de cobertura do solo, no presente estudo mantiveram-se as classes “uso agrícola inadequado” e “uso ambiental adequado” e optou-se por unir as demais classes: “adequado” e “abaixo do potencial” que foram reunidas apenas como adequado. Nenhuma propriedade nas regiões de “uso ambiental inadequado” foi analisada, uma vez que essas regiões são protegidas em regimes legais que não permitem qualquer atividade econômica ou ocupação humana. Assim, para esta pesquisa estão definidas no eixo adequação agrícola os níveis: a) Adequado ao uso agrícola; b) Inadequado ao uso agrícola; e c) Adequado ao uso ambiental (figura 5).

Figura 5 - Mapa de adequação de uso da terra do PAD/DF



Fonte: Campos *et al* (2011).

Uma observação importante é que na figura 5 a área considerada se restringe somente ao PAD/DF e não à sua região expandida. Também um dos motivos pelos quais a categorização foi reformulada.

O eixo natureza social observa outros aspectos, principalmente tamanho da propriedade; quantidade e tipo de mão de obra; posse da terra; produtos agrícolas; uso de maquinário; insumos

agrícolas; e nível de reprodução social esperado. Assim, foram gerados três níveis no eixo natureza social: a) Grandes produtores empresariais do PAD/DF; b) Produtores orgânicos; e c) Assentados de reforma agrária.

A organização produtiva e social interfere profundamente em diversos aspectos de uma propriedade (e é afetada pelos mesmos) como local de moradia, regime de trabalho, destino dos produtos finais, posse das terras, técnicas empregadas, reprodução social e acesso a serviços. Ao cruzar os dois eixos de análise, adequação agrícola e natureza social, são geradas nove classes que representam uma matriz entre eles, permitindo uma categorização simultânea do aspecto biofísico e do aspecto histórico-social. Uma análise mais profunda da história de ocupação e formação do PAD/DF é feita durante o tópico 4, favorecendo a compreensão dos diferentes níveis de cada eixo. O quadro 1 deixa claro como a categorização em dois eixos gera cada uma das classes.

Quadro 1 - Primeira categorização analítica em dois eixos dos sistemas produtivos do PAD/DF.

Adequação Agrícola X Natureza Social	Adequado ao uso agrícola	Inadequado ao uso agrícola	Adequado ao uso ambiental
Empresarial	A - Empresarial com adequado	B - Empresarial com inadequado	C - Empresarial com ambiental
Orgânico	D - Orgânico com adequado	E - Orgânico com inadequado	F - Orgânico com ambiental
Assentado	G - Assentado com adequado	H - Assentado com inadequado	I - Assentado com ambiental

Fonte: Autoria própria.

A ideia inicial para o estudo, era realizar ao menos duas amostragens por classe, para evitar que as particularidades individuais dos sistemas socioprodutivos fossem tomadas como verdade para toda a categoria. Entretanto, por motivos que serão melhor esmiuçados, também, no capítulo 5 - não abrangência de certos produtores e a impossibilidade de amostras em todas as categorias -, esse tipo de amostragem não foi possível. Como consequência, foi necessário repensar a categorização das propriedades. Os pormenores da motivação para tal estão, como supracitado no capítulo 5, ainda assim um breve comentário a respeito é importante.

Houve reorganização do eixo natureza social, categorizando os sistemas produtivos apenas em empresariais ou familiares. Os aspectos de produção orgânica ou organização em assentamentos tornaram-se predicativos de cada propriedade. Além disso, o eixo de adequação ao

uso da terra se manteve na análise, mas não como um critério de geração de classes de análise e sim como um aspecto particular de cada propriedade, cada um deles com mais de um representante, porém só foi possível delimitar a adequação do uso da terra em cada propriedade ao analisar também o Plano Recupera Cerrado, pois Campos *et al* (2011) não cobriu toda a extensão da área da REPAD/DF.

Nesse contexto, a amostra contou com dez produtores participantes, que estavam organizados em duas categorias sociais: empresariais (representados pelo código A) e familiares (representados pelo código B). Nessa segunda categoria houve uma subdivisão, com três produtores familiares assentados de reforma agrária e três que não se encontravam nessa situação. Entre os produtores empresariais havia um orgânico e entre os familiares dois. Essas informações podem ser visualizadas no Quadro 2.

Quadro 2: Segunda categorização analítica dos sistemas produtivos do PAD/DF

Código	Categoria social	Observações
A1	Agricultura empresarial - Grãos	-
A2	Agricultura empresarial - Grãos e suinocultura	-
A3	Agricultura empresarial - Hortaliças	Produtor Orgânico
A4	Agricultura empresarial - Soja, Pecuária e Mel	
B1	Agricultor familiar - Hortaliças e pecuária	Produtor Orgânico
B2I	Agricultor familiar - Hortaliças e pecuária	-
B3	Agricultor familiar - Hortaliças e pecuária	-
B4	Agricultor familiar - Hortaliças e pecuária	Assentamento
B5	Agricultor familiar - Hortaliças e pecuária	Assentamento
B6	Agricultor familiar - Hortaliças, pecuária e piscicultura	Assentamento e Produtor Orgânico

Fonte: Autoria própria, 2024

Por causa dessa alteração devemos deixar claro o que caracteriza os sistemas que podem ser considerados orgânicos ou assentados. Foram considerados produtores orgânicos aqueles que possuem certificação orgânica (seja de maneira participativa, por auditoria ou por organização de controle social). Entre os produtores familiares observa-se majoritariamente uma fase de transição para a produção orgânica de forma a atender uma série de exigências para a obtenção do selo. Isso

faz com que haja uma barreira de renda e de capacitação para que um sistema se torne orgânico, pois a certificação normalmente acompanha a capacitação, e os primeiros anos pós-transição acompanham uma menor lucratividade, mas que com o tempo é superada (Figueiredo e Soares, 2012). Assim, para a amostra definitiva (segunda categorização) os sistemas orgânicos podem ser encontrados em mais de uma categoria social, mas não são uma classe de análise por si só.

Enquanto isso, para considerar um sistema socioprodutivo como assentado, o presente estudo tem como critério principal a verificação da situação do assentamento nos dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), além da propriedade ou não da terra em que viviam, pois após a concessão da escritura e consequente obtenção da propriedade da terra, há uma tendência à venda da propriedade (dinâmica que está melhor descrita no tópico 2 do capítulo 7). Devido a isto só foram considerados assentados os sistemas em que o domínio legal da terra fosse cedido ou assentado, e que consequentemente a família não possuísse escritura da terra em que o sistema era desenvolvido. Dessa maneira a titulação exclui a categoria social assentada, gerando uma segunda classificação, dessa vez definitiva. Na nova categorização os produtores que vivem em área de assentamento, mas possuem a escritura de sua propriedade foram considerados familiares, mas não assentados.

#### **4.3 Ferramentas de coleta dos dados**

O presente estudo é uma análise comparativa entre sistemas socioprodutivos situados na região do PAD/DF, focado em categorizar as propriedades em classes, observar o sistema produtivo e analisar os níveis de sustentabilidade em cada uma delas. Esse trabalho se dá em etapas de análise, primeiramente da região como um todo - fase de categorização - para na segunda fase debruçar-se nas particularidades de cada uma das propriedades. Finalmente na terceira, e última fase, os aspectos observados em cada sistema socioprodutivo serão comparados a fim de gerar reflexões sobre sustentabilidade e como alcançá-la. Para preservar a identidade dos participantes da pesquisa os nomes utilizados para referir-se a cada participante são fictícios.

A metodologia consiste na aplicação da técnica de Análise e Diagnóstico dos Sistemas Agrários (Garcia Filho, 2010). O trabalho se debruça primeiramente em esmiuçar as características do PAD/DF e caracterizar as propriedades estudadas quanto ao sistema agrícola e a dinâmica produtiva aplicados, para posteriormente estimar em cada uma dessas propriedades as dinâmicas de mercado, trabalho e reprodução social. Finalmente com os dados obtidos é realizada uma exploração inferencial de como a dinâmica de cada propriedade, os aspectos estimados e a sustentabilidade se relacionam.

A coleta dos dados se deu através de entrevistas semiestruturadas e por travessias guiadas, realizadas pelos próprios entrevistados, por cada um dos sistemas socioprodutivos visitados. A entrevista foi dividida em quatro seções principais: trajetória familiar e situação fundiária; aspectos produtivos; indicadores sociais e acesso a direitos; e finalmente reprodução social e perspectivas futuras. Na quarta e última seção da entrevista semiestruturada aplicada aos participantes do presente estudo, constavam perguntas abertas com respostas dissertativas longas sobre as expectativas dos agricultores sobre o futuro do PAD/DF. A pergunta se subdividiu em três espaços temporais diferentes: um ano, cinco anos e 20 anos a partir do momento da entrevista. As respostas dos participantes são diversas e correspondem à perspectiva pessoal de cada um deles.

As entrevistas ocorreram simultaneamente às travessias, que por sua vez serviram para observar de maneira mais fidedigna a organização produtiva de cada sistema e compreender como o aspecto natural das lavouras e criações animais se delimitaram. As travessias guiadas, também chamadas de caminhadas transversais, constituem uma metodologia que contribui com dados práticos, ao conhecer a propriedade e produzindo junto aos colaboradores um croqui. A partir do croqui o pesquisador terá melhor noção do sistema socioprodutivo implementado por quem ali vive sob ele, algo que será útil para categorização, aperfeiçoamento da entrevista para cada caso e para produzir materiais como croquis e esquemas (Verdejo, 2007).

Todos os momentos de coleta de dados do presente trabalho, sejam entrevistas ou travessias guiadas foram autorizadas pelos participantes através de termo de consentimento livre e esclarecido. As entrevistas foram gravadas e transcritas. Ressaltamos que houve aprovação do conselho de ética da Universidade de Brasília. O roteiro da entrevista semiestruturada se encontra no anexo I desta dissertação.

#### **4.4 Sistematização e análise dos dados**

Como explicado no último tópico, a metodologia de Análise e Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA), conforme proposta por Garcia Filho (2012), abrange diferentes níveis de complexidade e esferas de funcionamento. A análise busca compreender o histórico de ocupação da terra, o sistema produtivo desenvolvido no local, a organização social dos trabalhadores, o regime trabalhista, bem como a formação da paisagem, o sistema natural da propriedade e as consequências desses fatores para a dinâmica estrutural e funcional do sistema agrário observado. Estimar o desenvolvimento sustentável não é tarefa fácil, por ser um conceito complexo e com muitas dimensões, frequentemente a ampla gama de aspectos que a ideia de sustentabilidade alcança levam à necessidade de uma visão holística do processo (Sinakou, Boeve-de-Pauw e Van Petegem, 2019).

O uso de alguns indicadores ou de informações chaves podem ser bastante produtivos e por isso estão presentes nesta pesquisa. Para compreender verdadeiramente a dinâmica fundiária e produtiva em sistemas agrários é fundamental assimilar também: o agroecossistema em que está inserido, o aparelho social produtivo e a força de trabalho que nele atua; e ainda o modo de exploração e fertilidade da terra. Esta análise é trabalhosa e passa por minuciosa investigação de processos históricos e que formam a realidade particular daquela terra, principalmente a trajetória de ocupação e de acumulação dos seus ocupantes (Silva Neto, 2007).

Alguns passos devem ser seguidos de maneira subsequente para a realização da ADSA: tratamento de dados preexistentes; análise da paisagem; histórico e de ocupação da região; e por fim análise de cada propriedade (Garcia Filho, 2012). Esse tipo de abordagem requer compreender aspectos sociais, econômicos - principalmente produtivos - e ambientais sobre os sistemas analisados. Tentar produzir um índice comum para estimar o desenvolvimento sustentável não só é desafiador, como pode acabar ignorando aspectos específicos do desenvolvimento sustentável, portanto uma possibilidade é escolher cautelosamente indicadores independentes e realizar ponderações sobre eles, objetivando uma síntese entre as informações que estes apresentam (Kageyama, 2004). O uso de alguns indicadores ou de informações chaves pode ser bastante produtivo e por isso estão presentes nesta pesquisa. Porém estão organizados de maneira específica para serem melhor utilizados, como descrito a seguir.

Uma vez que uma das metas da presente pesquisa é permitir comparação crítica de diferentes sistemas socioprodutivos é preciso mensurar os três aspectos da sustentabilidade - econômico, social e ambiental - para tecer tais reflexões. Para tal utilizou-se uma análise em gradiente que gera escores e médias globais nos diferentes aspectos observados. A metodologia que inspirou essa perspectiva é o Método de Análise Econômico-Ecológica de Agroecossistemas - abreviada como LUME -, uma metodologia criada para observar os agroecossistemas em uma perspectiva ampla e interdisciplinar, que estabelece diálogo entre a agroecologia e a economia crítica (Petersen *et al*, 2020). Alguns exemplos interessantes de aplicação do método podem ser encontrados nos trabalhos de Ramos (2019) e Petersen e Ramos (2019). Ambos os casos demonstram que ao pormenorizar os diferentes aspectos envolvidos nas dinâmicas socioprodutivas dos sistemas agroecológicos o LUME consegue produzir indicativos em gradiente multifacetados. Justamente por isso que a adaptação deste aspecto para a presente investigação pode ser proveitosa.

Para elucidar a avaliação em gradiente é preciso demonstrar como a mesma está organizada. Cada um dos aspectos da sustentabilidade compila alguns indicadores que auxiliam na análise. Estes indicadores sempre geram um escore para cada propriedade, graduado de 1 a 5.

Sendo 1 o nível mais baixo, que normalmente está associado a um baixo nível de determinado aspecto, e 5 o nível mais alto, associado aos níveis altos e características positivas daquele sistema. Usando renda como exemplo: um sistema com escore igual a 3 possui uma renda mediana, enquanto um com escore 1 estaria muito comprometido financeiramente. A seguir estão detalhados as formas e os indicativos que serão utilizados nos aspectos econômico, social e ambiental.

Iniciando pelo aspecto econômico, a observação dos sistemas socioprodutivos passa por um levantamento de capacidades produtivas e consequentemente financeiras. Os indicadores utilizados neste trabalho são: a) rentabilidade e capacidade de manutenção - relação entre as receitas e despesas; b) mão de obra, c) maquinário, d) instalações; e de e) acesso a auxílios e créditos; espera-se conseguir estabelecer comparação entre as capacidades monetárias dos produtores, sua origem e as redes de comércio pelas quais a produção é escoada. A caracterização das condições de trabalho e disponibilidade de tecnologias também são fundamentais para a análise do aspecto econômico.

Já em relação ao aspecto social, os escores do gradiente foram gerados por consulta a cada um dos participantes e contam com os indicadores: acesso aos serviços domésticos de: f) energia elétrica, g) água e de h) saneamento; i) acesso à saúde; j) independência de planos de saúde; k) acesso à educação; l) nível de escolaridade nas famílias; m) qualidade das vias de acesso à propriedade; n) transporte público; o) transporte escolar; p) autossuficiência alimentar; e finalmente q) inclusão digital. Com essa análise espera-se tecer um panorama sobre as condições sociais de vida dos produtores

No aspecto ambiental os indicadores são: r) área percentual de vegetação natural na propriedade; s) diversidade de espécies vegetais; t) destinação dos resíduos; e finalmente u) ausência de químicos (fertilizantes e defensivos). Nesse caso, a análise vai em direção a estimar a contribuição real de agrobiodiversidade no sistema e de ações conscientes em relação aos contaminantes.

É claro que estimar a sustentabilidade é muito mais complicado do que a simples comparação de indicadores, porém espera-se que os mesmos ajudem a elucidar as condições de vida no PAD, e que a partir deles seja possível promover reflexões mais profundas. Os quadros (3, 4, e5) abaixo apresentam uma relação entre os indicadores de cada um dos três aspectos e como os seus níveis são estipulados na classificação por gradiente. Em cada indicativo de cada aspecto estão presentes os critérios que levam à classificação em cada um dos níveis do gradiente. Os escores em cada um dos aspectos é representado pela média aritmética dos indicadores.

Quadro 3: Critérios de avaliação do escore em gradiente para o aspecto econômico

Critério	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
<b>Rentabilidade</b>	A renda é insuficiente, outras atividades não são praticadas e há dívidas	A renda é insuficiente, levando à prática de outras atividades econômicas	A renda é suficiente para cobrir as despesas familiares	A renda é suficiente para produzir algum excedente, ou permite menos trabalho	A renda é mais que suficiente e há acúmulo de excedentes
<b>Mão de obra</b>	A capacidade produtiva está aquém do normal devido a ausência de mão de obra	A mão de obra empregada precisa trabalhar a mais para compensar.	A mão de obra empregada é suficiente	As condições de trabalho são favoráveis e/ou a mão de obra eficiente	As condições de trabalho são muito favoráveis e mão de obra é muito eficiente
<b>Instalações</b>	Instalações muito ruins	Instalações ruins	Instalações medianas	Instalações boas	Instalações muito boas
<b>Maquinário</b>	Maquinário muito ruim ou indisponível	Maquinário ruim	Maquinário mediano	Maquinário bom	Maquinário muito bom
<b>Acesso a créditos e auxílios</b>	Não há linhas de crédito e nem auxílios	Apenas linhas de crédito limitadas ou apenas auxílios	Linhos de crédito centralizadas no setor público ou privado, auxílios podem ocorrer	Linhos de crédito centralizadas no setor público ou privado, auxílios disponíveis	Linhos de crédito públicas e privadas e alta oferta de auxílios

Fonte: Autoria própria, 2024

Quadro 4: Critérios de avaliação do escore em gradiente para o aspecto social

Critério	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
<b>Energia elétrica</b>	Não há energia elétrica na propriedade	Há energia elétrica instável pela rede irregular	Há energia elétrica estável pela rede irregular	Há energia elétrica instável pela rede regular	Há energia elétrica estável pela rede regular
<b>Água</b>	A água utilizada é ruim e cara	A água utilizada é ruim	A água utilizada é mediana	A água utilizada é de qualidade	A água utilizada é acessível e de qualidade
<b>Saneamento</b>	As fossas são ruins e inacessíveis	As fossas são ruins	As fossas são medianas e o preço variável	As fossas são boas	As fossas são boas e acessíveis
<b>Acesso à saúde</b>	Os serviços de saúde são ruins e ficam distantes	Os serviços de saúde são ruins, mas ficam próximos	Os serviços de saúde são medianos	Os serviços de saúde são bons, mas não ficam próximos	Os serviços de saúde são bons e ficam próximos

<b>Independência de planos de saúde</b>	Um plano de saúde é muito necessário	Plano de saúde necessário, mas demandas pontuais são sanadas pela rede pública	Planos de saúde são opcionais, ambos os serviços estão no mesmo nível	Os serviços de saúde são bons e os planos são necessários para casos específicos	Não há necessidade alguma de ter um plano de saúde
<b>Acesso à educação</b>	As escolas são ruins e ficam distante	Há escolas medianas, mas próximas	As escolas são medianas, podem ou não ser próximas	Há escolas boas, mas distantes	Há boas escolas próximas
<b>Nível de escolaridade</b>	Inferior a fundamental completo	Ensino Fundamental	Ensino Médio	Graduação	Pós-graduação
<b>Vias de acesso</b>	Muito ruins	Ruins	Medianas	Boas	Muito boas
<b>Transporte público</b>	Não há transporte público para a região	O transporte público é muito escasso e as vezes não atende a demanda	Há poucas linhas e carros, mas ainda atende a demanda	Há linhas limitadas, mas muitos carros	Há abundância de linhas e de carros
<b>Transporte escolar</b>	Não há transporte escolar para a região	O transporte escolar é muito escasso e as vezes não atende a demanda	O transporte escolar é limitado, mas atende a demanda	O transporte escolar é apenas bom ou apenas abundante	O transporte escolar é bom e abundante
<b>Auto suficiência alimentar</b>	Nenhum produto da propriedade faz parte da dieta das famílias	Poucos produtos da propriedade fazem parte da dieta das famílias	Alguns produtos da propriedade fazem parte da dieta das famílias	Muitos produtos da propriedade fazem parte da dieta das famílias	Quase todos os produtos da propriedade fazem parte da dieta das famílias
<b>Inclusão digital</b>	Não há internet disponível	A internet é cara e ruim	A qualidade e o preço do serviço de internet são medianos	A internet tem qualidade ou preços acessíveis	A internet é de qualidade e acessível

Fonte: Autoria própria, 2024.

Quadro 5: Critérios de avaliação do escore em gradiente para o aspecto ambiental

Critério	Nível 1	Nível 2	Nível 3	Nível 4	Nível 5
<b>Percentual de área nativa</b>	Inferior ao mínimo legal	Exatamente o exigido por lei	Até 5% a mais do exigido por lei	Até 15% a mais do exigido por lei	Mais de 15% do exigido por lei
<b>Diversidade</b>	Menos de 5	Entre 5 e 10	Entre 10 e 25	Entre 25 e 50	Mais de 50

vegetal cultivada	espécies cultivadas <sup>3</sup>	espécies cultivadas	espécies cultivadas	espécies cultivadas	espécies cultivadas
<b>Resíduos</b>	Queima dos resíduos domésticos e agrícolas	Os resíduos domésticos são queimados e os resíduos agrícolas incorporados ao sistema ou coletados	Os resíduos domésticos e agrícolas são destinados ao descarte de maneira irregular, mas não queimados	Resíduos agrícolas e domésticos coletados	Resíduos domésticos coletados e resíduos agrícolas incorporados ao sistema
<b>Ausência de químicos</b>	Uso alto de químicos	Uso mediano de químicos	Há um uso consideravelmente reduzido de químicos	Ou defensivos ou fertilizantes químicos ausentes, e o outro em baixa quantidade	Não há qualquer uso de químicos

Fonte: Autoria própria, 2024.

Ao analisar a soberania alimentar, no que tange à auto suficiência é importante destacar que embora considere-se em grande parte a questão da produção dos alimentos na propriedade, porém vale destacar que há interferência da renda das famílias nesse aspecto. Por vezes a família tem condições financeiras para comprar um grande volume de alimentos nas redes de comercialização, mas não necessariamente esses alimentos têm qualidade ou a família fica sujeita ao consumo dos alimentos disponíveis nas redes de comercialização, o que reduz sua capacidade de escolha sobre o que consome e consequentemente da soberania alimentar também. Essa situação é fortemente associada ao conceito de *desertos alimentares* quando o consumo de alimentos ultraprocessados ou com forte presença de químicos é a única opção acessível, mesmo quando os consumidores possuem níveis de renda mais elevados.

Sobre os percentuais de áreas nativas, conforme estabelecido pela Lei 12651/2012, imóveis em áreas rurais devem destinar até 20% da área para Reserva Legal. Nesse caso, todos os sistemas socioprodutivos observados, com exceção de B2, estavam em conformidade com a lei. Assim os escores 3, 4 e 5 equivalem respectivamente a áreas de reserva legal iguais a 25, 35 ou mais de 35% da área.

Tornando a basear-se em Kageyama (2004) o presente estudo busca estimar a sustentabilidade de maneira holística ao usar uma variedade de indicadores, mas ressaltamos que os escores gerados para realização da análise comparativa não são uma medida exata da

---

<sup>3</sup> São consideradas espécies cultivadas aquelas que foram introduzidas pelos produtores, plantas adventícias não são contabilizadas nessa estatística. Espécies cultivadas para recuperação, são contabilizadas

sustentabilidade ou não de cada um dos sistemas, embora contribua para reflexões acerca do quanto sustentável são ou não, com base na análise tripla dos aspectos econômico, social e ambiental, sendo que este segundo será futuramente subdividido em direito à infraestrutura, direitos sociais e transportes. Esta última subdivisão é realizada posteriormente para facilitar a análise dos indicadores, que foram especialmente numerosos no aspecto social, que conta com onze indicadores, enquanto no aspecto econômico constam cinco indicadores e no aspecto ambiental outros quatro.

## **5. HISTÓRICO DE OCUPAÇÃO DO PAD/DF**

### **5.1 Fundação de Brasília e os primeiros anos de ocupação**

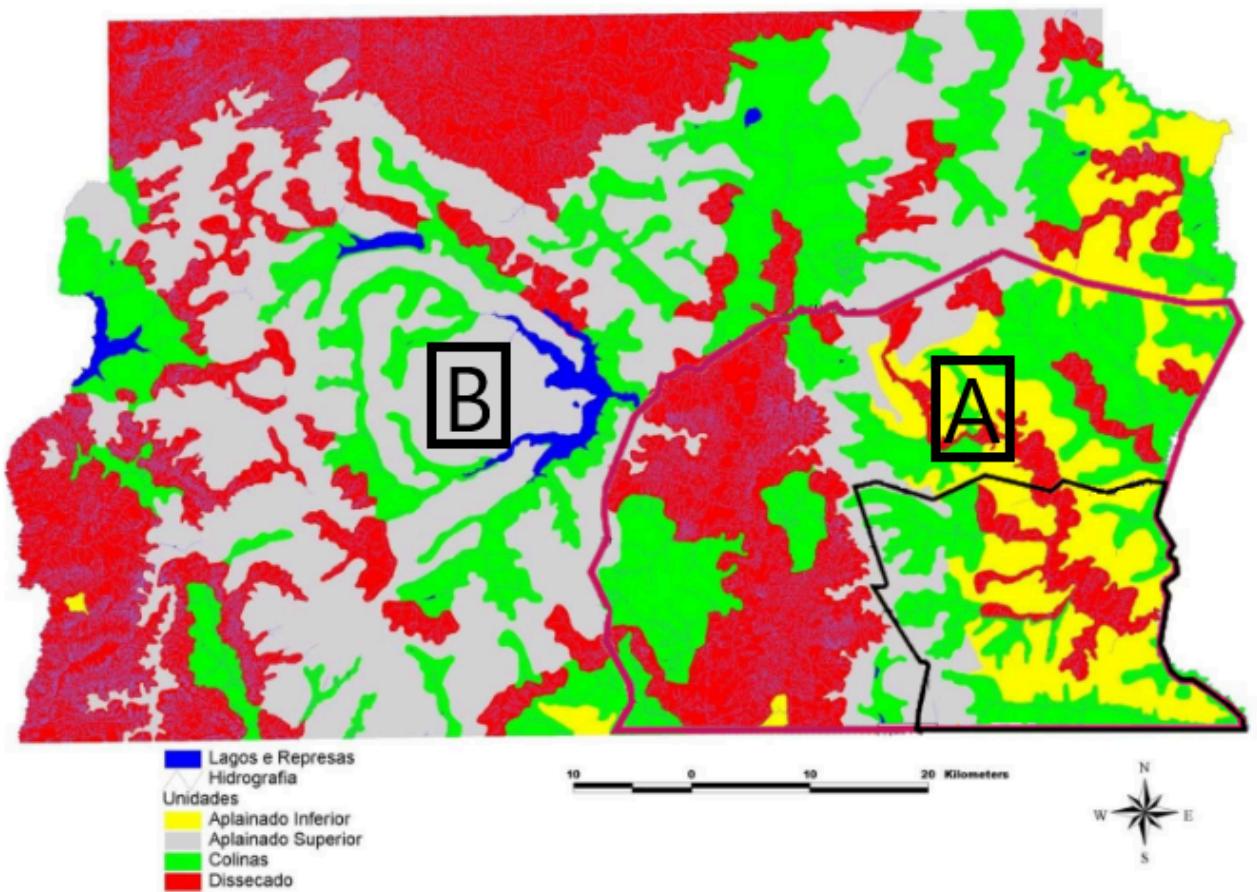
Como é tradicional da metodologia de Análise e Diagnóstico de Sistemas Agrários a presente investigação começa debruçando-se sobre o histórico de ocupação do PAD/DF, antes passando por esferas mais amplas, como o Distrito Federal em si. O desejo de transferir a capital do Brasil para uma região mais centralizada em relação ao território brasileiro é bastante antiga. Entre o final do século XVIII e início do século XIX, os movimentos republicanos já tinham a intenção de transferir a capital para o interior (Bertran, 2011).

A região onde atualmente fica o Distrito Federal deriva do Quadrilátero Cruls, proposto no final do século XIX por Luís Cruls como um local favorável ao estabelecimento da futura nova capital do Brasil (Silva, 1997). A escolha foi motivada não só pelas condições físicas favoráveis como também pela configuração de regiões próximas. Conforme mostra Vieira Júnior (2011), a região que originaria o DF futuramente era a convergência entre três importantes centros urbanos, que hoje equivalem a Pirenópolis, Formosa e Luziânia, além de assentamentos urbanos menores como Mestre d'Armas (atual planaltina) de Contagem e do Rio São Bartolomeu. O autor explica ainda a relação entre a transição dos ciclos econômicos e as mudanças no histórico de ocupação da região. Nos séculos XVI e XVII predomina a exploração extrativista, no XVIII a aurífera e finalmente no XIX a guinada à ruralização.

As condições biofísicas do quadrilátero Cruls também pesaram na escolha do local para a nova capital. O relevo do DF é predominantemente plano, com os rios Descoberto, Maranhão e São Bartolomeu gerando regiões dissecadas de vales que separam duas parcelas de chapadas combinadas com depressões: uma em torno do Lago Paranoá e a outra - onde localiza-se o PAD/DF - que vai até as divisas com Goiás e Minas Gerais, no vale do Rio Preto (Pinto, 1990). A dissecação São Bartolomeu e o Lago Paranoá fazem com que a divisão de relevo da região provoque também uma divisão entre um meio urbano centralizado e um meio predominantemente rural mais próximo da divisa leste, representado na figura 6 pela área em magenta.

Observando o relevo do Distrito Federal é possível entender a distribuição inicial das áreas rurais. A região redonda de chapadas em torno do Lago Paranoá concentra terras agricultáveis e consequentemente algumas unidades produtivas rurais. Nessas áreas as propriedades não são muito grandes, ao contrário do observado na região do Vale do Rio Preto onde se localiza o PAD/DF. Observando o fator relevo e hidrografia, fica claro as motivações para ocorrência do PAD no sudeste do DF (área destacada da figura 6).

Figura 6: Mapa de declividade do Distrito Federal. Destaques do autor: A indica a chapada onde está a REPAD/DF (área em Magenta), B indica a chapada onde está a mancha urbana de Brasília. A área em preto representa a área que engloba o PAD/DF



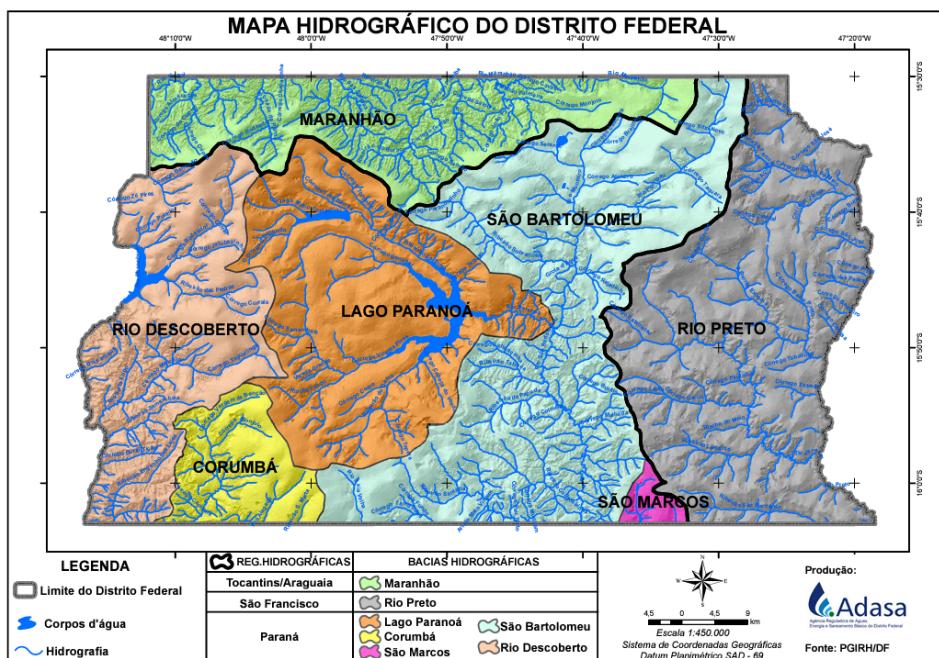
Fonte: Steinke (2003).

Ainda observando a figura 6, como demonstra Steinke (2003), as duas principais chapadas do DF, marcadas pelas caixas “A” e “B” - doravante chamadas de chapada leste e chapada central no presente estudo - têm uma leve diferença. Há diferença entre a altitude das duas regiões, sendo a segunda cerca de 200 metros mais baixa. Este estudo de Steinke estipula quatro padrões morfológicos para o Distrito Federal, sendo dois deles aplainados, um em colinas (declividade

leve para mediana) e um deles dissecado por vales. Dessa maneira, a chapada leste do Distrito Federal é um pouco mais baixa e embora não seja tão plana quanto a chapada centro-oeste - onde está o Lago Paranoá e o centro da cidade de Brasília - isso indica também um abastecimento fluvial que pode ser especialmente vantajoso para a atividade agrícola.

Além disso, é preciso observar que na região do PAD/DF há duas bacias hidrográficas, dos rios São Bartolomeu, Preto e em menor quantidade São Marcos (Adasa, 2018). As duas bacias possuem diferenças relevantes entre si e serão tratadas com mais profundidade em breve. Ainda assim fica claro que a bacia do São Bartolomeu possui maior densidade de afluentes, algo que auxilia a compreender por que essa região tem um relevo mais acentuado que consequentemente separa geograficamente o terço leste do Distrito Federal (mais agrário) dos outros dois terços a oeste (onde a mancha urbana está mais presente). Na figura 7 essas duas bacias são indicadas respectivamente pelas cores turquesa e cinza e é possível uma vez mais observar como a REPAD/DF em relação ao PAD/DF abrange regiões com outras características socioambientais

Figura 7: Mapa hidrográfico do Distrito Federal



Fonte: Adasa (2018).

Voltando aos aspectos históricos do desenvolvimento do DF, desde o século XIX até a fundação em 1960 a agropecuária (em especial a pecuária extensiva) seguiria sendo a principal atividade econômica da região (Bertran, 2011). Na década de cinquenta com o início da construção da nova capital do país o crescimento foi extremamente acelerado e desordenado

(Batista, 2018). Esse crescimento vertiginoso converge temporalmente com a mecanização da agricultura, que agravaram o avanço da fronteira agrícola e intensificaram o desmatamento do bioma cerrado ao mesmo tempo que crescia a população do planalto central (Fernandes e Pessôa, 2011).

Antes da criação do Distrito Federal, os três municípios de Formosa, Luziânia e Planaltina já existiam - inclusive esse último tinha o centro da cidade dentro de onde hoje é o DF - e o processo de aquisição dessas terras para a formação de uma nova unidade da federação não foram de todo pacíficas. Embora não tenha ocorrido um conflito propriamente dito, a administração federal da época dobrou a jurisdição para fazer os próprios interesses em detrimento da vontade das autoridades goianas. Estas inclusive relataram posteriormente que foram forçadas a realizar negócios pouco vantajosos sob a ameaça da desapropriação (Magalhães, 2005). Essa prática demonstra uma noção bem cristalizada na ideologia das autoridades da jovem república reformada que julgavam poder exercer seu poder fora dos limites judiciais. Como já citado na presente dissertação, Furtado (1974) explica que assim como em outras colônias, a elite brasileira estava alinhada aos interesses externos, identificando-se muito mais como uma população avançada da metrópole do que como cidadãos do próprio povo. Este pensamento de alteridade superior permeou o discurso da fundação “gloriosa” de Brasília.

Ainda na década de 1950, durante a construção da nova capital, a União já previa questões de abastecimento, e planejava o funcionamento do Distrito Federal em um esquema de uma cidade central e cidades à época chamadas satélites, atualmente chamadas de regiões administrativas. Para o setor agrário o plano previa um foco no setor de hortifrutícola e na formação de redes de comercialização que favorecessem o desenvolvimento da agricultura local que estaria integrada em um centro comercial no plano piloto (Cabello, 1957).

Embora o plano de abastecimento do DF previsse uma estrutura organizada em cooperativas e uma ocupação ordenada do território, o que ocorreu foi a fundação da cidade sem a devida execução do plano de abastecimento. A necessidade de abastecer o Distrito Federal foi suprida aos poucos e a ocupação rural iniciou em meio a muitos processos de invasão e concessão de terras. Essas propriedades se voltariam para a subsistência ou para atividade agropecuária voltada ao comércio externo (Derntl, 2020).

## **5.2 Década de 1970 e criação do PAD/DF**

Os planos de ocupação e abastecimento prévios à inauguração de Brasília já tinham o objetivo de evitar a especulação imobiliária crescente que ocorria em outros grandes centros urbanos da época (Derntl, 2020). Em certa medida, inicialmente os entraves à aquisição de largas

parcelas de terra de fato contiveram a especulação, porém a fraude de escrituras foi intensa. Esta prática se intensificou nos primeiros anos da nova capital e têm consequências até a atualidade. Em certa medida após a década de 1970 as invasões urbanas e rurais do DF, acompanhada da fraude na posse das terras, era difícil de controlar devido ao grande fluxo migratório (Carvalho, 1996). O cenário de aumento populacional acelerado e da demanda por moradia e por serviços levou o DF a aumentar cada vez mais os seus diversos centros urbanos nos arredores do Plano Piloto (Maničoba e Oliveira, 2014). Naturalmente esse aumento nos centros urbanos levou ao aumento populacional também da população rural, que como bem explicitado por Derntl (2020) não compunham uma cadeia produtiva de abastecimento de alimentos para o Distrito Federal.

Assim, para atender a demanda da produção alimentar no Distrito Federal foi executado em 1977 o Plano de Assentamento Dirigido (PAD). Esse plano foi muito particular, pois o seu público alvo era de agricultores com capacitação técnica e que poderiam contribuir economicamente para o desenvolvimento rural do DF, algo que de fato aconteceu (Maldaner, 2000). As primeiras parcelas ocupadas do PAD/DF tinham em torno de 300 hectares e foram destinadas principalmente a cultivos alimentares como grãos, hortaliças e pecuária. A cooperativa do PAD/DF fundada em 1978 foi importantíssima para o crescimento da região (Ghesti, 2009). Devido ao conjunto de fatores expostos os PAD/DF tornou-se uma região produtiva forte, entretanto a dinâmica de expansão do DF se entrelaça com a história do PAD.

Embora em um primeiro momento o PAD/DF tenha cumprido uma função predominante de abastecimento, o crescimento da região aliado à parcialidade das autoridades na regularização de terras no DF e a influência do agronegócio de grãos das cidades vizinhas goianas, fizeram com que cada vez mais a agricultura empresarial se tornasse predominante no PAD. A concentração fundiária teve inclusive um componente natural. A bacia hidrográfica do Rio Preto constituía terras *melhores* - em um sentido de condições naturais favoráveis à atividade agrícola -, com um relevo menos acidentado, um bom abastecimento de água, solos férteis e baixa concentração de manchas urbanas. Já na bacia do Rio São Bartolomeu o relevo muito acidentado e os solos com grande necessidade de correção (Spera, 2004) fizeram com que essas terras *sobrassem* para agricultores com menor poder aquisitivo e que praticavam uma agricultura com enfoque nas hortaliças e não nos grãos.

As mudanças profundas nos planos de assentamento do DF era algo prosaico na fase de expansão do Distrito Federal. O plano original objetivava que as regiões periféricas do DF formassem núcleos rurais de abastecimento agrícola a um centro urbanizado. Entretanto o que ocorreu foi que devido a migração massiva para a nova capital, se estabeleceram muitos assentamentos irregulares e ilegais - no sentido de que vários ocorriam por grilagem - entre as

décadas de 70 e 90. No final do século XX o governo do Distrito Federal tentou regularizar essas terras, porém a política aplicada desapropriou a maior parte das parcelas rurais, mas preservou aquelas que pertenciam a proprietários de maior poder aquisitivo (Botelho Filho, 2001). Na realidade a concentração fundiária aumentaria, uma vez que a venda de várias terras foi feita a uma elite rural regional, em um período de severa crise econômica no Brasil. O Distrito Federal teve ao longo de sua história vários parcelamentos ilegais impunes e em alguns casos o governo agiu como facilitador do processo irregular, o que traz consequências para a unidade da federação até a atualidade (Silva, 2006).

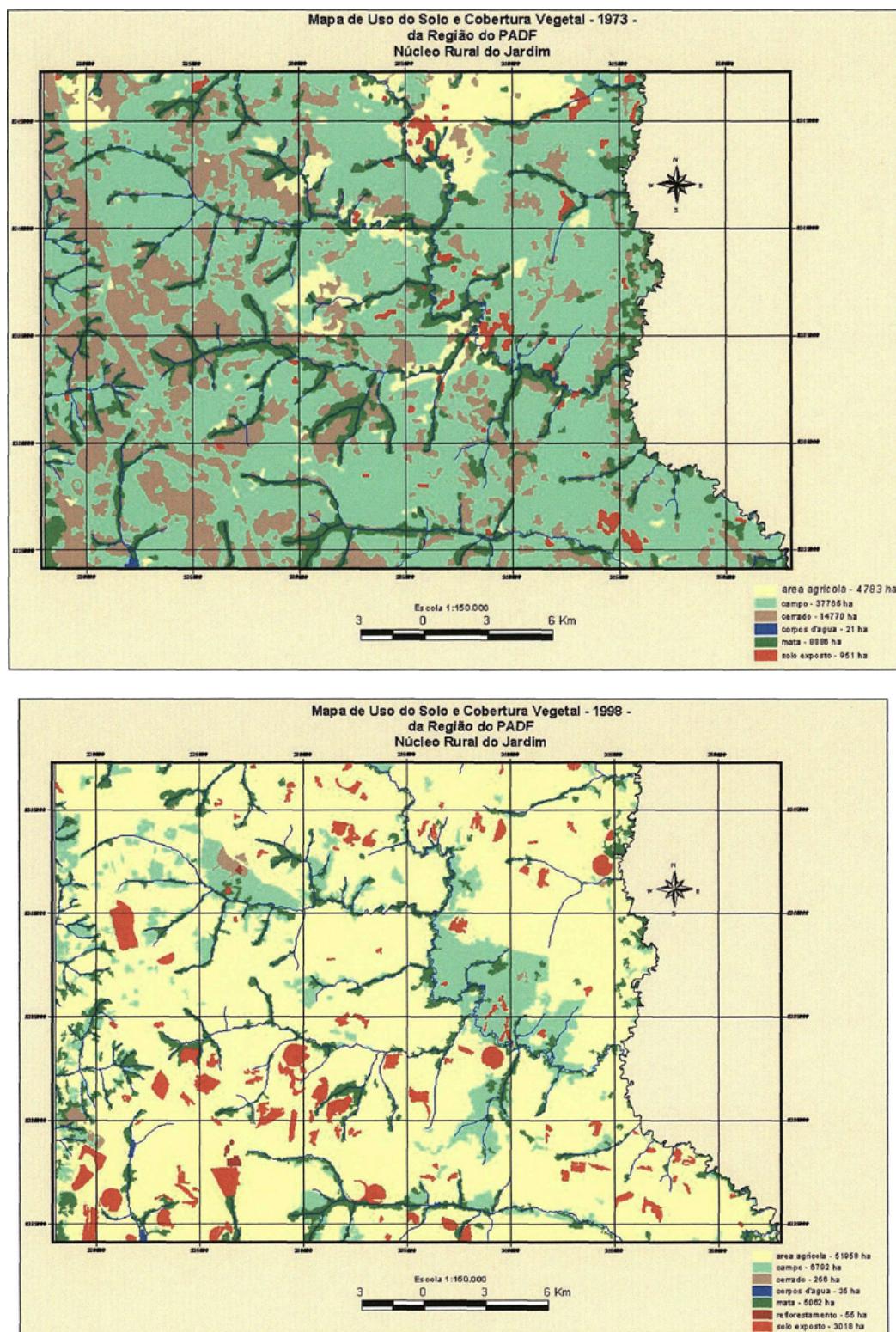
A regularização fundiária desigual no DF é um dos principais fatores que levaram à concentração de terras no PAD/DF, algo que ocorreu também nas áreas urbanas do DF (Amaral, 2013). Esta dinâmica de concentração ocorre frequentemente, dois exemplos emblemáticos são o de Silva Neto, Lima e Basso (1997) e de Lima *et al* (2020), que apoiam-se teoricamente na teoria dos sistemas agrários para explicar como o monopólio das elites rurais se perpetua. O próprio modelo de extrativismo agrário - fortemente observado na atualidade, no MATOPIBA<sup>4</sup> por exemplo (Sauer e Oliveira, 2021) - se baseia em muito nas dinâmicas de acumulação primitiva, concentração fundiária e foco exportador por plantations (McKay, Fradejas e Esquerro-Cañete, 2021). A tendência para o DF e para o PAD/DF é compor esse cenário (Silva, 2024).

Paixão (2000) mostra que a expansão do PAD/DF levou a uma transição de uso da terra na região, mas que ao mesmo tempo as áreas de reserva legal e os corpos de água na região experimentaram incremento nos seus níveis de conservação. Esta tendência se intensificou nos dias atuais, conforme a preocupação com a sustentabilidade por meio dos produtores rurais aumentaram, não só por convicção, mas até mesmo por uma pressão de mercado. Nos comparativos abaixo estão presentes dados de séries históricas de supressão da vegetação e aumento do uso de pivôs centrais no PAD/DF. A figura 8 facilita a visualização do processo de transição do uso da terra na região do PAD.

---

<sup>4</sup> MATOPIBA é a sigla que nomeia uma região de crescimento da fronteira agrícola brasileira. A origem do acrônimo deriva dos nomes dos estados que englobam a região: Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. A região conta com intensa presença de modelos de exploração próximos ao neoextrativismo, como mostram Sauer e Oliveira (2021).

Figura 8: Mapas de uso do Solo e Cobertura Vegetal do PAD/DF em 1973 e 1998

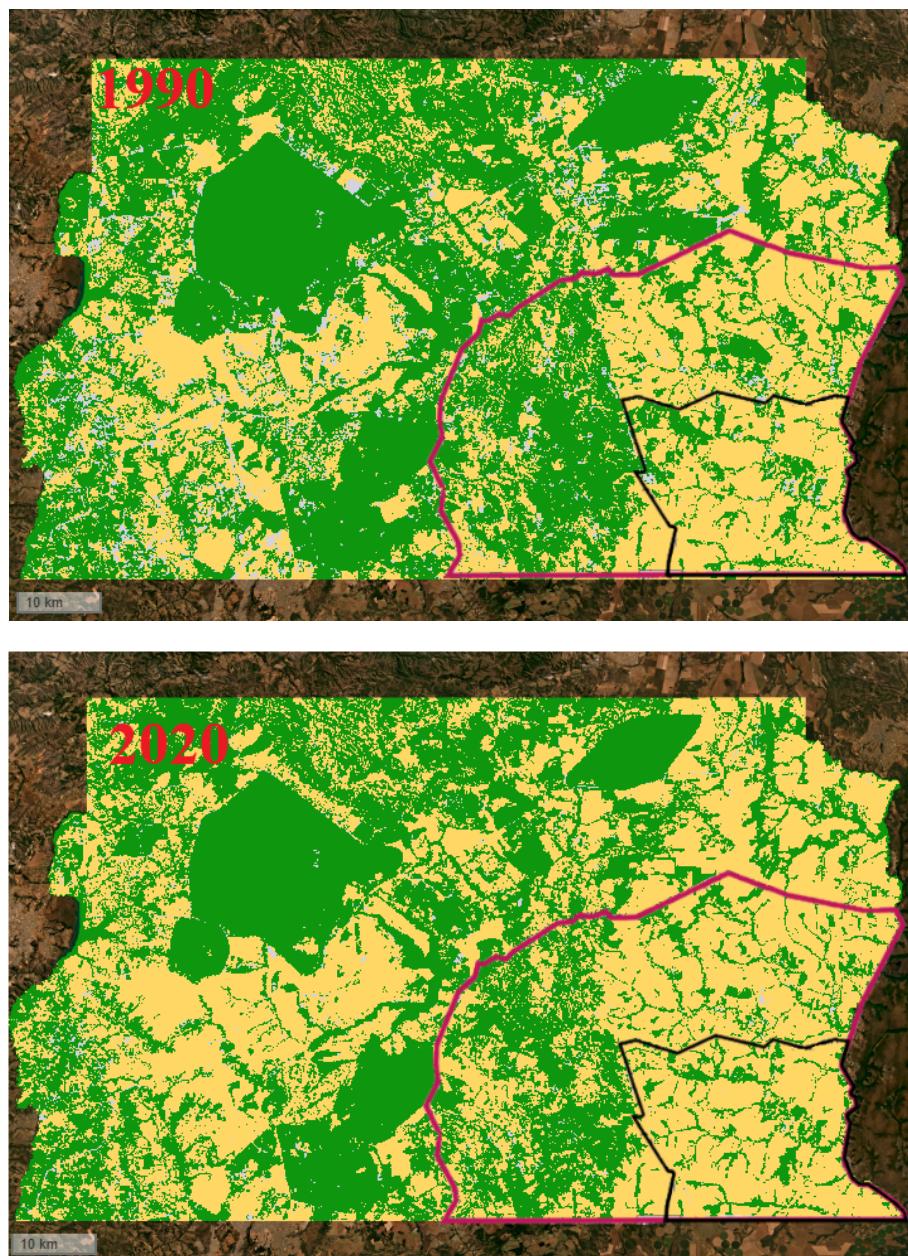


Fonte: Paixão (2000)

Uma observação importante sobre os mapas apresentados na figura 8 é a questão da localização espacial no DF. Esses mapas mostram somente onde fica o PAD/DF, sem englobar sua

região expandida. Na figura 9 é possível observar como a transição entre sistemas naturais e antrópicos se deu entre 1990 e 2020, além de permitir o contraste entre PAD/DF e REPAD/DF.

Figura 9 - Comparativo do mapa de cobertura da solo para o DF: 1990/2020. Destaques para as regiões do PAD/DF em preto e REPAD/DF em magenta.



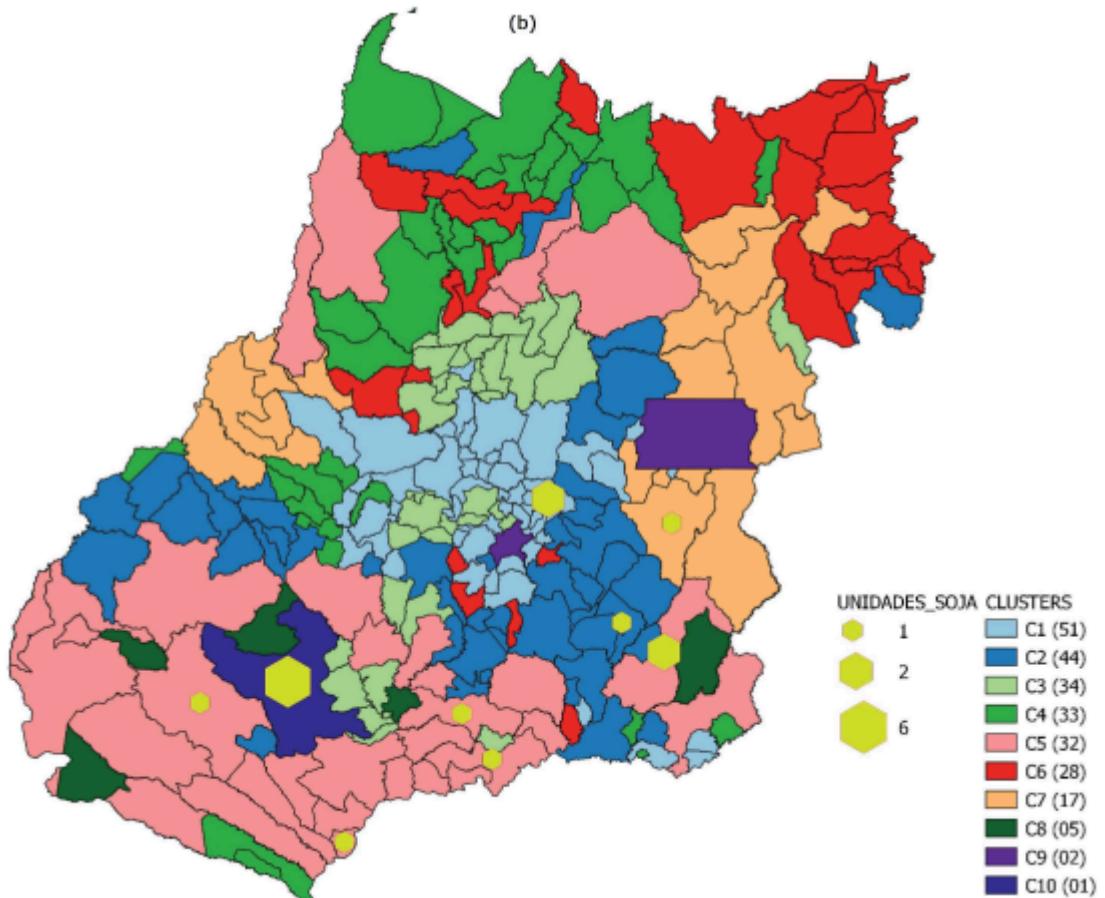
Fonte: MapBiomas (2023). Destaques do autor.

### **5.3 O PAD/DF na virada do século e na atualidade**

No final dos anos 1990 as propriedades de agricultura empresarial do PAD/DF cresceram ainda mais, em número e tamanho, mesmo que em alguma medida ainda houvesse produtores familiares dedicados ao abastecimento alimentar do DF. (IESA, 1993). Ao retornar à análise de

Pires e Quaglio (2022) sobre as regiões goianas e sua influência sobre Brasília observa-se que as parcelas mais ao Norte e a Oeste do Distrito Federal sofrem uma influência predominantemente urbana, ou de modelos agrícolas menos extensivos, enquanto o Sul e o Leste fazem parte de uma zona de influência alinhada aos modelos de agricultura empresarial observados no sudeste goiano. Essa relação pode ser visualizada com maior clareza na figura 10, na qual é possível verificar a classificação que Pires e Quaglio (2022) fazem sobre os municípios goianos.

Figura 10: Categorização dos municípios goianos em termos de atividades econômicas e produção agropecuária



Fonte: Pires e Quaglio (2022).

Na imagem o DF está em roxo e é denominado com C10, enquanto os municípios ao Noroeste e Oeste do DF compõem municípios pertencentes às classes C1 e C2, nas cores azul claro e azul escuro respectivamente. Na categoria C1 estão municípios bastante urbanos (como é o caso de Valparaíso de Goiás), mais associados ao eixo rodoviário Brasília-Goiânia. Na classe C2 predomina a produção de soja, em propriedades de escala média a grande. Finalmente entre os municípios goianos com limites com o Distrito Federal, oito pertenciam à classe C7 (na cor bege).

A maioria deles próximos ao PAD/DF. Esta classe é caracterizada por um poder econômico elevado e forte comércio local de feijão, mas com ocorrência intensa também de cultivos de milho - para o mercado interno - e de soja e gado, mais voltados para a exportação.

O terço leste do Distrito Federal evolui ao longo dos anos como um centro irradiador de organização, tecnologia e negócios para a agroindústria nacional. Mesmo não produzindo tanto quanto regiões vizinhas, o Distrito Federal tem um volume produtivo considerável (IBGE, 2017), mas encontra o seu diferencial na centralidade. Centralidade esta em termos geográficos - por estar em uma posição muito favorável - e em termos organizativos - pois o DF hoje funciona como um centro irradiador de inovação e negociação no agronegócio nacional (Castro *et al*, 2020). Ainda pensando nas características típicas do extrativismo agrário, a concentração fundiária e incorporação do capital externo são características típicas do processo de submissão à centralidade do capitalismo global para a exploração de recursos naturais (Wilkinson, Reydon e Di Sabbato, 2012; Gomez *et al*, 2014;). É importante ressaltar que no caso do Distrito Federal, embora haja influência de regiões que aplicam modelos de agronegócio fortemente atrelado ao grande capital e ao neoextrativismo, não é possível afirmar que esse modelo esteja em curso no DF. Entretanto, a elite agrária do DF tem grande convergência em termos de projeto produtivo com aqueles do extrativismo agrário.

Sendo o Centro-Oeste a região que mais cresce no Brasil (IBGE, 2024) - econômica e populacionalmente - o Distrito Federal funciona como um centro decisório importante, por causa da administração federal, mas também desenvolveu em sua região leste uma rede produtiva agrária muito robusta. Então essa esfera de influência regional torna-se muito forte. Em um prisma nacional a localização e o *lobby* voltam a favorecer o DF. Em termos de localização é preciso atentar-se ao fato de que a estrutura portuária brasileira, assim como grande parte da população nacional, estão no Sudeste e no Sul. Assim o DF funciona como um elo de comunicação logística entre grandes regiões produtoras do agronegócio nacional - como a fronteira agrícola amazônica, o Matopiba, o próprio Centro-oeste e o Pantanal - aos seus centros de escoamento internacional - Porto de Santos, de Vitória, de Tubarão, de Navegantes, do Rio de Janeiro entre outros. Em termos de *lobby*, sendo o DF uma unidade federativa com forte organização das elites empresariais agrárias - representadas pela bancada ruralista do congresso nacional - é natural que seja peça fundamental para compreender as dinâmicas de poder desta classe como um todo (Locatel e Lima, 2017).

Vale ressaltar que o modelo de expansão rural em curso no Distrito Federal e consequentemente no PAD está longe de configurar grandes corporações de agronegócio. Porém existe uma convergência de modelo de negócio e projeto de sociedade muito semelhantes aos da

elite agrária no país, principalmente no PAD. Sendo o Distrito Federal um território de grande importância, centralidade e diversidade, os projetos de produção agrícola estão em disputa, e ao visualizar a REPAD/DF isso se torna mais claro, pois outros modelos de agricultura podem ser encontrados. Todavia se o recorte geográfico é a região sudeste do DF o PAD/DF se estabelece como uma região de forte atividade agropecuária com uma predominância, em termos de área, de grandes propriedades que produziam grãos e animais, segundo o modelo dos vizinhos goianos e mineiros, principalmente Luziânia, Formosa e Unaí (Ghesti, 2009).

Ao mesmo tempo, em termos de produção a REPAD/DF como um todo é mais heterogênea - o que inclusive justifica sua análise macro para a compreensão holística do que ocorre no meio rural do DF - e outros modelos produtivos são empregados, principalmente para produzir hortaliças, frutas, plantas ornamentais e até mesmo mel e vinho. Conforme Carvalho (1996) entre 1970 e 1990 a área que equivale a REPAD/DF, passou por desapropriação de terras, com os objetivos principais do estabelecimento de loteamentos para a construção de condomínios e a expansão de grandes propriedades agrícolas. Estes processos se deram legal e ilegalmente. No primeiro caso por meio do julgamento parcial quanto a invasões de terras da União (normalmente perdoadas quando o réu tinha alto poder aquisitivo), e no segundo caso através de grilagem e fraude que nunca foram devidamente remedias judicialmente. Nesse contexto, várias populações do DF viram a transição da terra a um modelo de agricultura mecanizada, mas preservam suas tradições e modos de produção, resistindo a uma tendência à homogeneização mercadológica das terras do Distrito Federal. Alguns exemplos proeminentes são verificados nos trabalhos de Cabral (2013) e de Ribeiro e Souza (2019).

A expansão do agronegócio no Distrito Federal, particularmente na região do PAD/DF, tem intensificado a pressão sobre os recursos hídricos, resultando em um cenário de escassez crescente. Segundo Prado e Fernandes (2023), o modelo agrícola predominante na região, caracterizado pelo uso intensivo de irrigação e pela alta demanda por água para monoculturas de grãos, tem comprometido a disponibilidade hídrica local, agravando conflitos pelo uso desse recurso. Essa análise é complementada por Silva (2024) que demonstra que a territorialização do agronegócio no Distrito Federal tem sido impulsionada por políticas de incentivo à modernização agrícola, favorecendo grandes propriedades e ampliando a captação de água em volumes que ultrapassam a capacidade de recarga dos aquíferos e reservatórios superficiais. Esse processo, somado ao avanço do desmatamento e da compactação do solo causada pela mecanização, reduz a infiltração da água e compromete o ciclo hidrológico, exacerbando os impactos ambientais e sociais da escassez hídrica na região.

Outro ponto relevante para a presente pesquisa é a investigação sobre os assentamentos de reforma agrária no Distrito Federal e mais ainda, na região do PAD/DF. Observando primeiramente o panorama do DF em um olhar mais amplo, após a fundação do Movimento dos Sem Terra (MST) em 1984, e de sua sede no DF em 1992, houve uma expansão dos assentamentos primeiro em Brasília, e em seguida por toda a Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno (RIDE-DF). Os assentamentos se estabeleceram com bastante força ao longo das últimas três décadas e possuem uma estrutura de organização robusta (Silva, 2017). Dados do INCRA (2017) indicam que dos 29 assentamentos de reforma agrária registrados dentro dos limites do DF, até aquele ano, treze se estabeleceram no final da década de noventa, três nos anos 2010 e treze após o ano de 2010. Vale ressaltar que ao menos na região expandida do PAD/DF o processo de conseguir a posse das terras e até mesmo sua propriedade é rápido. Salienta-se que no PAD/DF apenas dois assentamentos seguem de fato organizados junto ao MST. Mais efeitos desta eficiência de regularização do INCRA e da Secretaria de Agricultura do Distrito Federal (SEAGRI-DF), e a questão do baixo número de assentamentos no PAD/DF estão esmiuçados no capítulo seguinte.

## **6. RESULTADOS - CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS**

### **6.1. Sistemas socioprodutivos empresariais**

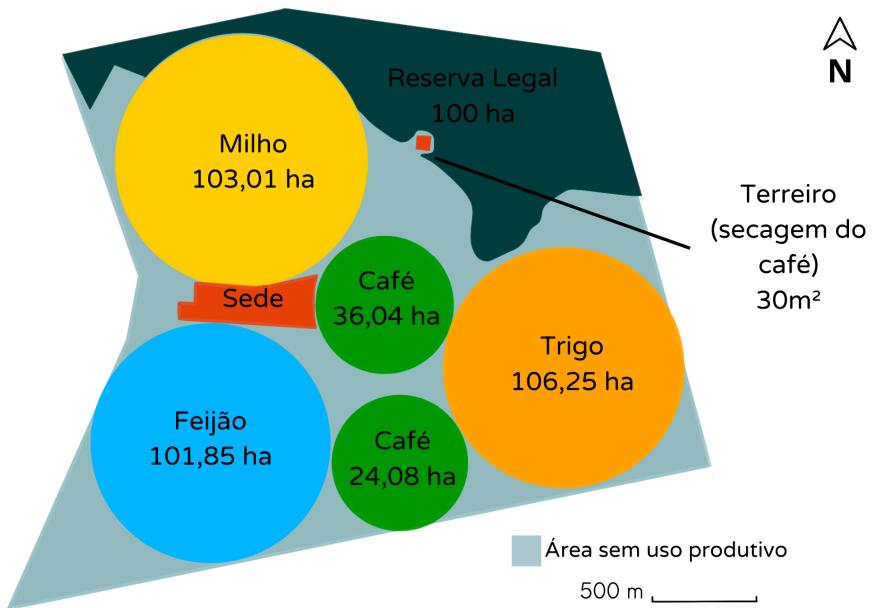
Entre os sistemas analisados nesta dissertação constam quatro na categoria social empresarial. Essa categoria é caracterizada principalmente por: áreas medianas a grandes (superiores a 100 ha); emprego predominante de mão de obra assalariada e que são contratados para trabalho permanente; produção focada majoritariamente para o mercado; e grande volume de capital movimentado - esse capital está na casa de alguns milhões de reais por safra e também está representado pela grande quantidade de capital agregado à terra e recursos, como maquinário e instalações (algo não observado na categoria familiar). Entre as quatro propriedades estudadas, em termos de localização da propriedade, houve igual proporção de sistemas situados em áreas com aptidão agrícola assim como em áreas inadequadas à agricultura. As propriedades serão apresentadas a seguir, da maior para menor, e observa-se que todas possuem uma gama de produtos agropecuários variados entre si, de maneira a representar a maior diversidade de sistemas socioprodutivos possível dentro da amostra levantada.

#### *a. Sistema A1*

O primeiro sistema socioprodutivo analisado é uma fazenda focada na produção de grãos (soja, feijão, milho, trigo e café). O proprietário Álvaro e sua esposa vivem fora do DF. O casal teve três filhos, mas todos já são adultos. O sistema se iniciou no final da década de 1970, quando o avô de Álvaro veio para o PAD/DF, justamente na primeira onda de ocupação que foi estimulada pelo Plano de Assentamento Dirigido. O homem encaixava-se no perfil já descrito no referencial teórico, qual seja, com experiência na produção agrícola, com alto nível de escolaridade e vindo da região Sul. O sistema socioprodutivo passou a ser administrado por Álvaro no final da década de 1990, ocasião em que a propriedade foi herdada. Mais recentemente, no ano de 2015, Álvaro passou a fazer parte de um grupo empresarial agrícola Goiano, que possui terras no DF e no Goiás, gerindo todas as propriedades a partir de um conselho consultivo.

A propriedade tem uma área total de 479 hectares, em que a maior parte de uso do solo é destinada ao plantio de grãos, tanto em sequeiro quanto em irrigação por pivô central (divididos em cinco áreas). As áreas com pivôs estão distribuídas da seguinte forma: 106,25 ha de trigo; 103,01 ha de milho; 101,85 ha de feijão; e duas áreas de café, que possuem respectivamente 36,04 e 24,08 ha (figura 11). Por sua vez, as áreas de sequeiro totalizam pouco mais de sete hectares e são áreas que ficam entre os pivôs centrais. Vale ressaltar que enquanto os plantios irrigados permitem a ocorrência de três safras ao ano, as áreas de sequeiro comportam somente duas.

Figura 11: Croqui do Sistema A1



Fonte: Autoria própria, 2024.

O modelo de produção aplicado é o convencional, ocorrendo uso de defensivos e fertilizantes químicos, grandes áreas de cultivo irrigado por meio de pivô central, grande volume produtivo, e alto grau de mecanização. As máquinas disponíveis são: doze tratores; cinco plantadeiras; cinco pivôs de irrigação; uma carreta e dois caminhões pipa. As atividades de colheitas são feitas por máquinas de outras fazendas que pertencem ao mesmo grupo empresarial. Já as instalações são divididas em: dois silos; três galpões; refeitório; escritório; oficina; e alojamento. A principal destinação da produção é a venda, não sendo observado consumo ou utilização para manutenção do sistema (como alimentação de animais, por exemplo). A venda ocorre diretamente com alguns compradores frequentes, os quais são em sua maioria empresas alimentares que fazem o processamento dos grãos. A venda é administrada pelo grupo empresarial do qual essa propriedade faz parte. É importante ressaltar que apesar da participação no grupo empresarial garantir maiores capacidades financeiras para o sistema A1, os entrevistados relataram que o acesso a créditos e auxílios é mediana, pois muitas vezes não conseguem acessar alguns bancos.

A família não desempenha nenhuma outra atividade econômica que seja essencial ao sistema, uma vez que as receitas decorrentes do comércio de grãos são suficientes. A família inclusive não vive no Distrito Federal, apenas visitando periodicamente a fazenda para atividades de gestão. Como consequência, observa-se que a utilização dos serviços públicos da região é feita pelos funcionários e não pela família. Entretanto, há relatos do gerente da fazenda de que estes serviços em sua maioria têm qualidade. Os mais deficitários foram os serviços de saúde e a qualidade das estradas. O contingente de mão de obra presente na propriedade é de 32 funcionários permanentes que se dividem em funções produtivas, administrativas, logísticas e de manutenção. Outras funções produtivas importantes que empregam parte destas três dezenas de trabalhadores são lavoura, transporte e de funções de apoio, para a operação usual das parcelas produtivas.

Apesar de ser um sistema empresarial voltado para a produção de grãos em sistema convencional, há diversificação da produção, pois são 3 tipos de grãos, além da área de café. Usualmente as áreas são dominadas pelo plantio/produção de apenas uma espécie vegetal por vez, podendo no máximo, ter plantio intercalar na mesma área, do tipo milho e soja. Neste caso, esta diversificação é positiva. Apesar deste fato, baseado na situação descrita e analisando os pilares da sustentabilidade do sistema, observa-se que a fragilidade do sistema se encontra no pilar ambiental. Uso excessivo de água, juntamente com a aplicação e dependência dos insumos químicos, como os defensivos e os fertilizantes, constituem os pontos mais críticos (quadro 6).

Quadro 6: Escores econômico, social e ambiental do Sistema A1

Critérios econômicos	Escore	Critérios Sociais	Escore
Rentabilidade	5	Energia elétrica	5
Mão de obra	4	Água	5
Instalações	5	Saneamento	5
Maquinário	5	Acesso à saúde	3
Acesso a crédito e auxílios	3	Independência de planos de saúde	2
Escore econômico	4,4	Acesso à educação	5
Critérios ambientais	Escore	Inclusão digital	4
Percentual de área nativa	3	Nível de escolaridade	4
Diversidade vegetal	3	Vias de acesso	1
Resíduos	3	Transporte público	2
Ausência de químicos	1	Transporte escolar	5
Escore ambiental	2,5	Autossuficiência alimentar	2
		Escore social	3,58

Fonte: Autoria própria, 2024.

#### *Análise do Sistema A1*

Apesar de Álvaro ter se tornado proprietário do sistema há cerca de 20 anos - um tempo que por si só já é considerável - a fazenda já produz por mais de 30 anos. Por causa do tempo, o sistema está bastante consolidado. Seus canais de comercialização são fortes e há disponibilidade de algumas dezenas de máquinas variadas, como tratores, plantadeiras, pivôs centrais e carretas. Em grande parte, o fato de compor um grupo empresarial contribui para a capacidade financeira elevada, pois o grupo possui várias outras propriedades que conseguem cooperar financeira e logisticamente, com máquinas, funcionários e recursos financeiros. O sucesso financeiro do sistema é produto combinado de uma série de fatores, como: o tempo de consolidação do sistema, a rede empresarial, o histórico de regularização fundiária e as políticas públicas favoráveis a esse modelo produtivo.

Sobre o uso da terra neste sistema, deve-se ressaltar seu foco na eficiência e no atendimento de demandas de mercado específicas, como a comercialização de milho, feijão e trigo nas redes locais, e a produção de soja e café para o mercado internacional. É preciso frisar que

essas são culturas de forte inserção no mercado interno e externo, as técnicas convencionais de manejo seguem uma cartilha própria de um modelo típico da revolução verde, hoje fortemente estruturadora do agronegócio, e portanto, mesmo que mais de uma espécie seja cultivada no sistema, as estruturas de cada uma delas são muito parecidas com monocultivos. Observa-se que a propriedade goza de plena conformidade com a legislação brasileira, todavia não há grande diversidade de espécies intraparcela - tanto cultivadas quanto naturais, pois este não é o interesse principal do sistema. O foco da produção irrigada é o café e o feijão, enquanto nas áreas de sequeiro predominam soja e milho. Segundo a análise de adequabilidade de Campos *et al* (2011), o sistema A1 está em uma área adequada à atividade agrícola e goza de condições biofísicas bastante favoráveis.

Finalmente, como a família não vive no sistema socioprodutivo (ou sequer no Distrito Federal) a maior parte das condições sociais estruturais da região do PAD/DF não são pungentes para aquela família, porém interferem muito na vida dos trabalhadores que mantêm o sistema socioprodutivo, assim é válido considerar que nos aspectos sociais, para este sistema o acesso aos direitos dos trabalhadores é mais relevante para a análise do que o acesso da família. O sistema A1 está inserido no Capão Seco e uma parte substancial dos empregos ofertados na comunidade estão em propriedades próximas e semelhantes ao sistema A1. Portanto certos serviços (como transporte e infraestrutura) são essenciais para o funcionamento de todo o sistema, o que faz com que o sistema A1 contribua para suprir estas demandas. A título de exemplo, é possível observar como a fazenda faz a manutenção de vias na região ou a contratação de segurança privada. Logicamente, sendo a fazenda a maior fonte de renda da família, seu funcionamento é intrínseco para a perpetuação da família de Álvaro, mas muitos fatores particulares do município goiano de Formosa (onde vive a família) são até mais importantes.

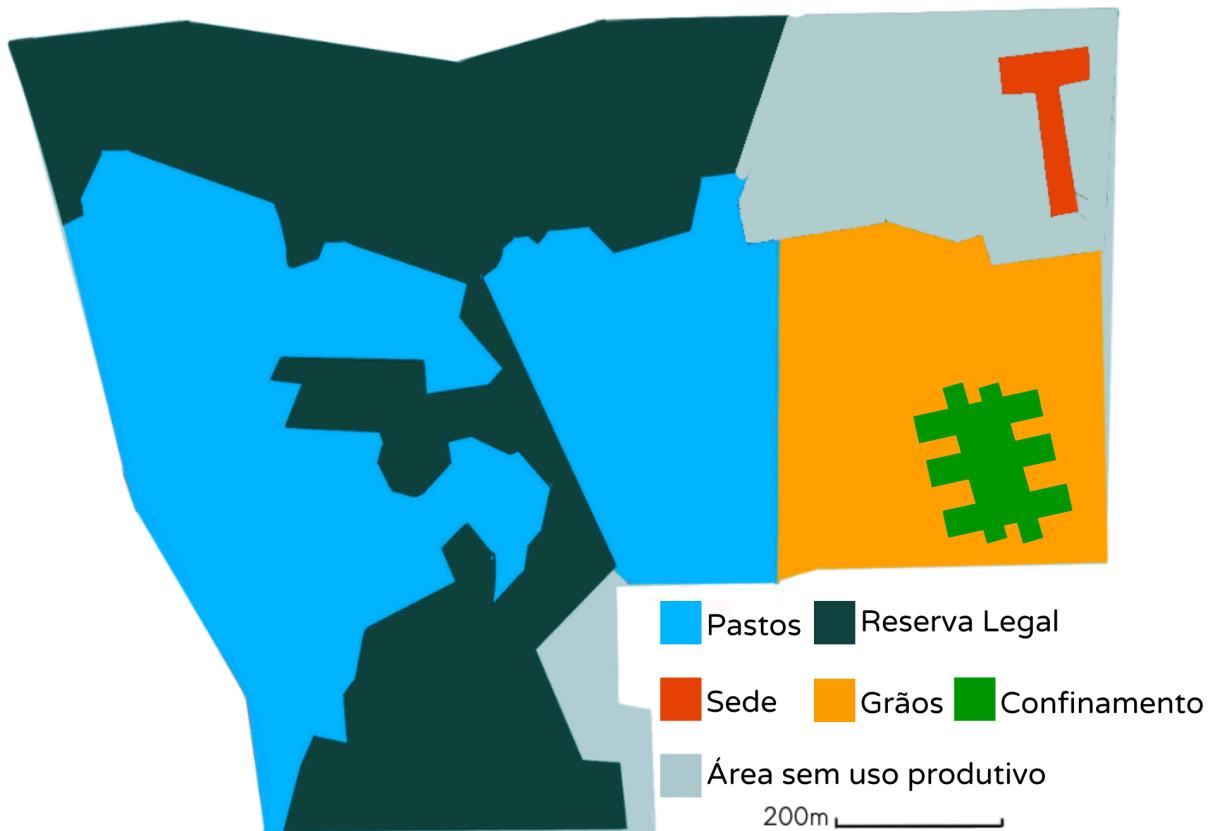
#### *b. Sistema A2*

O sistema A2 é um tanto semelhante ao sistema anterior. Nele também é praticado um modelo de agricultura empresarial por sociedade. Todavia, o sistema de Tadeu, que é tio de Álvaro, é focado na produção de suínos. Tadeu também começou o seu sistema a partir da tradição da família no negócio da agropecuária, tendo se estabelecido no final da década de 1990 por compra. A família de Tadeu não vive no Distrito Federal e a pedido do entrevistado, sua composição não foi levantada.

O sistema consiste em uma área de pouco mais de 300 ha. A maior atividade em termos de área é a pastagem (para o consumo pelo gado), que conta com 140 ha. Além disso, há uma parcela de reserva legal bastante expressiva, com 105 ha. Outra atividade que utiliza boa parte do espaço

da granja é o plantio de grãos (principalmente soja, mas em menor quantidade milho e sorgo), que ocorre majoritariamente em sequeiro, mas com uma área de cerca de 20 ha irrigada por um pivô central. Em uma parcela circunscrita à lavoura de soja, e deslocada para o leste da propriedade, estão vários galpões de confinamento de suínos, correspondendo a 15 ha da área total disponível. Estes galpões se organizam em uma série de pequenos prédios interligados que abrigam robusta infraestrutura automatizada, especialmente calibrada para a suinocultura. Por fim, a sede da granja conta com uma área total de 300m quadrados, divididos em várias instalações. Estas informações ficam mais claras ao observar o croqui deste sistema (figura 12).

Figura 12: Croqui do sistema A2



Fonte: Autoria própria, 2024.

O sistema aplicado na granja é o convencional, que ainda conta com uso considerável de químicos e maquinários, além de também fazer parte de uma sociedade empresarial de grande porte. Devido a essa característica, não observa-se na destinação da produção quantidades relevantes de consumo pela família ou pelos funcionários. A venda é a destinação principal. Os

parceiros comerciais são outras granjas de suínos ou abatedouros, uma vez que no sistema A2 todos os animais passam apenas pela fase de recria. Outra destinação bastante importante para este sistema é a manutenção. Os grãos produzidos são destinados em sua totalidade para a produção de ração para os próprios suínos. Esse alimento é produzido em uma propriedade vizinha (mas provém do sistema A2, indo para a propriedade vizinha e depois retornando processando na forma de ração) que faz parte do grupo empresarial. Outra modalidade de criação animal observada na propriedade é a criação de gado, sem regime de confinamento. Entretanto, essa é uma atividade menor e que possui uma função de apoio logístico (para abrigar temporariamente ou auxiliar no transporte do gado) a outras propriedades do mesmo grupo empresarial, sendo raro a venda de gado no sistema A2.

De maneira semelhante ao sistema anterior (A1) a renda da família vem exclusivamente dos rendimentos da granja e nenhuma outra atividade remunerada relevante para a perpetuação da família foi relatada pelo entrevistado. No que diz respeito à infraestrutura do sistema, o maquinário robusto está concentrado nas áreas de confinamento, e consistem em dezenas de alimentadores complexos (que contam com misturador, balança, controladores e outros dispositivos que garantem que a quantidade de alimento correta chegue a cada suíno), mas também por sistema de ventilação, aquecimento e iluminação, além é claro, dos dispositivos de limpeza. Na parte da produção vegetal o maquinário não é tão abundante, mas ainda assim é considerável. São quatro tratores, duas plantadeiras e duas carretas. Aqui as semelhanças com A1 voltam a aparecer, pois as máquinas de colheita visitam a propriedade sazonalmente, e pertencem à propriedade vizinha onde está instalada a fábrica de ração.

As instalações na propriedade são o escritório, uma cantina, uma casa para família (ocupada esporadicamente) e uma série de pequenas casas que alojam os funcionários e eventualmente suas famílias (são doze pequenas residências que se organizam em duas colunas ao longo da estrada de entrada da granja). O corpo de funcionários é composto por 21 profissionais. Uma minoria técnica que cuida da parte administrativa e de gestão, e um grupo maior que conta com uma grande quantidade de granjeiros, vigias e lavradores. A mão de obra que participa da colheita periódica é empregada permanente da fazenda vizinha, e o sistema A2 em si não faz contratações temporárias. Como a família também vive fora do DF, os serviços a que se tem acesso na região não são muito relevantes. Um dos funcionários da propriedade que vive na região, o agrônomo Rivaldo, foi consultado e relatou que a maior parte dos serviços sociais possuem qualidade, com exceção já recorrente dos serviços de saúde e transportes. Os direitos à infraestrutura em contrapartida são muito bons e garantem que o fornecimento de água e de

eleticidade da propriedade sejam abundantes. Ademais, o sistema de resíduos e esgoto é privado e é utilizado para produzir biocombustível.

Ao aplicarmos os critérios de sustentabilidade, observamos que o sistema A2 também apresenta fragilidade ambiental, notadamente pelo uso de insumos químicos, mas apresenta um desempenho melhor que o sistema A1. Aqui, a situação social e a situação ambiental se equiparam, alcançando escores medianos de sustentabilidade (quadro 7).

Quadro 7: Escores econômico, social e ambiental do Sistema A2

Critérios econômicos	Escore	Critérios Sociais	Escore
Rentabilidade	5	Energia elétrica	5
Mão de obra	4	Água	5
Instalações	5	Saneamento	5
Maquinário	5	Acesso à saúde	3
Acesso a crédito e auxílios	3	Independência de planos de saúde	2
Escore econômico	4,4	Acesso à educação	5
Critérios ambientais	Escore	Inclusão digital	3
Percentual de área nativa	3	Nível de escolaridade	4
Diversidade vegetal	3	Vias de acesso	2
Resíduos	5	Transporte público	2
Ausência de químicos	2	Transporte escolar	5
Escore ambiental	3,25	Autossuficiência alimentar	3
		Escore social	3,7

Fonte: Autoria própria, 2024.

### *Análise do Sistema A2*

O sistema socioprodutivo A2 é outro em que a característica chave para a análise está no fato de que o mesmo é parte um grupo empresarial de agronegócios ainda maior do que o observado em A1. A gestão compartilhada por conselho consultivo, responsável por várias outras propriedades, permite uma série de rendimentos e operações logísticas que maximizam a rentabilidade desse sistema. Exemplos que cristalizam essa dinâmica são as operações de colheita e fabricação de alimentos por uma propriedade vizinha que compõe o mesmo grupo empresarial.

Além disso, devido à sua localização geográfica (em uma parcela do PAD/DF limítrofe ao estado de Goiás) não há grandes manchas urbanas próximas, mas muitas pequenas estradas em torno da propriedade. A mão de obra da fazenda vem majoritariamente do município de Marajó em Goiás, algo que só é possível pela robusta estrutura de transporte do grupo empresarial, que busca e retorna os funcionários em suas casas todos os dias de trabalho.

O uso da terra também tem particularidades que precisam ser destacadas na análise. A avaliação de aptidão ao uso da terra de Campos *et al* (2011) classifica a região em que se insere o sistema A2 como inadequada à atividade agrícola, algo que em parte explica o uso intenso de fertilizantes químicos. Em contrapartida, o uso de defensivos agrícolas é menor em relação ao A1 (pois destina-se à alimentação dos animais). Como a principal atividade lucrativa do sistema é a venda dos suínos após a recria, grande parte do sistema está destinada a pastos e lavouras, mas a área de confinamento é consideravelmente menor. Ainda assim, na maior parte do tempo, os 60 mil suínos da propriedade permanecem confinados (gerando questões importantes sobre a possibilidade de contaminação ambiental pelos dejetos dos suínos), de forma que mais de um terço da área total da fazenda pode ser destinada a compor uma reserva legal em que se inserem dois córregos importantes da região. Um ponto relevante sobre o uso da terra no sistema A2 é que ao lado dos galpões de confinamento estão localizadas duas grandes galerias subterrâneas para a qual são canalizados tanto os resíduos agrícolas quanto os dejetos dos animais. Essas galerias fazem parte da manutenção de um biocombustível, o qual é utilizado na granja para manter os geradores de energia, e o sistema de controle de temperatura na área de confinamento.

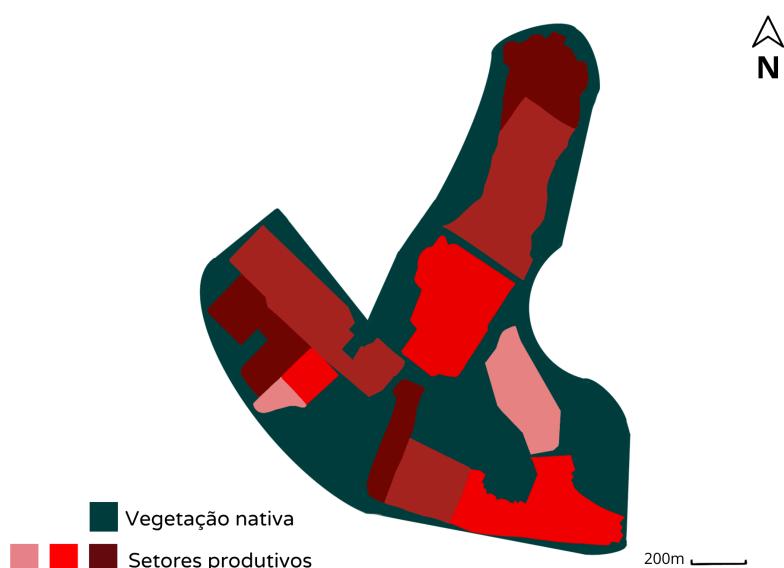
#### *c. Sistema A3*

O sistema A3 é outro sistema socioprodutivo pertencente à categoria empresarial, todavia seu foco é o mercado de alimentos orgânicos, principalmente hortaliças, ovos e laticínios. O sistema é administrado por Jonas, junto à sua esposa e suas duas filhas adultas. Todos os componentes da família trabalham no sistema socioprodutivo. O pai de Jonas é mais um dos agricultores que vieram do sul do Brasil para ocupar o PAD. A propriedade em que hoje funciona o sistema A3 foi comprada pelo pai de Jonas em 1984, e naquela época estava aplicando um modelo convencional com uso de insumos químicos. No ano de 1990, recém-formado engenheiro florestal pela Universidade de Brasília, Jonas, apoiado por seu pai, começa a realizar experimentos de produção seguindo os moldes da agricultura alternativa, a qual se baseia essencialmente em uso de insumos orgânicos e abandono dos insumos químicos. O sistema se consolidou em 1995, ano em que se integrou às feiras de hortaliças do DF, que por muito tempo constituíram o principal canal de comercialização do sistema. Em 2012 isso mudaria, com a

fundação de uma loja própria, acompanhado do abastecimento direto de redes de supermercados, inicialmente de terceiros (algo que se mantém até hoje), mas com um mercado próprio inaugurado em 2018.

A propriedade de Jonas segue um modelo de uso da terra que não é recorrente entre as propriedades da região. Devido à sua natureza orgânica, o sistema A3 não tem áreas fixas destinadas a esta ou aquela atividade produtiva. Há uma divisão em onze áreas produtivas, denominadas como setores, nas quais rotacionam diferentes usos da terra. Estes diferentes setores mudam sua destinação em fatias temporais que variam entre três e seis meses. Mas, de modo geral, os 230 ha do sistema costumam se dividir da seguinte forma: há áreas fixas de Cerrado conservado, que fazem parte de uma reserva legal e ocupam 40 ha; outros 60 ha estão destinados ao plantio irrigado de hortaliças; 50 ha integram áreas em que se instalam estufas temporárias (que mudam de setor em setor periodicamente) em que se planta grãos, hortaliças e frutas de maneira conjunta; finalmente outros 25 ha abrigam diferentes criações animais (galinhas, suínos e bovinos) que também rotacionam entre os sistemas (figura 13). Vale ressaltar que estas áreas possuem variações em número de hectares, a depender da época do ano, e é muito frequente que alguns dos setores estejam “vazios”, momento em que passam apenas por adubação, para que o solo se recupere, e uma outra atividade produtiva volte a se instalar na área em um outro momento. A área em que a propriedade se encontra é considerada adequada à atividade agrícola. Os diferentes setores e as áreas de reserva podem ser observados no croqui de A3 (figura 13).

Figura 13: Croqui do sistema A3



Fonte: Autoria própria, 2024.

Como já explicitado no início do tópico, a fazenda é um sistema socioprodutivo empresarial orgânico, se diferenciando de seus antecessores neste estudo, pelas técnicas e manejo aplicados na produção agropecuária, assim como na gestão das atividades, feita pela família, e o mercado que acessa. Este último, também gerenciado pela família com sua loja própria e com fornecimento à rede de supermercados em Brasília, ao contrário dos outros dois sistemas em que a comercialização é realizada pelo grupo empresarial gestor, o qual reúne várias propriedades e empresários.

O manejo produtivo realizado se baseia principalmente na diversidade de produtos, na completa ausência de uso de químicos, na perspectiva técnica que integra a produção a processos ecológicos, e em última instância, é voltado a cumprir as exigências legais para obtenção do selo de certificação. A destinação da produção também explica essa classificação. Embora o principal destino do que é produzido seja a venda, uma parcela substancial dos produtos se divide entre a manutenção - a produção de grãos é utilizada integralmente para alimentação da família, dos funcionários e dos animais - e o consumo pelos indivíduos que participam do sistema com sua força de trabalho. Novamente, todas as atividades remuneradas da família ocorrem na fazenda ou em estabelecimentos cujo propósito é escoar a produção do sistema A3, uma vez que todos os membros da família desempenham funções empregatícias nesses locais.

Seguindo a análise para caracterização de infraestrutura, a frota de maquinário do sistema conta com cinco tratores, três plantadeiras, cinco carretas, duas ensiladeiras, um triturador de madeira e um sistema de irrigação complexo, o qual conta com 50 bombas hidráulicas e 50 km de canos. Já as instalações são compostas por: um alojamento de 300 m<sup>2</sup>; a casa da família; uma casa de laticínios; uma casa de embalamento; cinco estufas de 1 ha cada; um escritório; uma cantina; e cinco galpões desmontáveis para alojar animais, todos confeccionados em bambu e com área individual de 100m<sup>2</sup>. A quantidade de mão de obra também é substancial. No ano de 2023, o sistema contava com 190 funcionários permanentes, que exercem funções muito variadas. A maioria participa de produção especializada, nos ramos de hortaliças, frutas, floricultura, grãos e produção animal. Outra parcela relevante de funcionários estava empregada na administração, manutenção ou logística.

No setor de serviços o sistema A3 é bem atendido. Sua localização próxima à vila do Lamarão, faz com que os serviços públicos que atendem essa região, atendam também a fazenda. Na realidade, a força de trabalho empregada na fazenda de Jonas vem majoritariamente do Lamarão. Os únicos serviços que são ligeiramente deficitários são a saúde e a inclusão digital. A vila e a fazenda possuem uma relação próxima, e muitas vezes projetos do sistema socioprodutivo

participam em atividades de fomento ao Lamarão, como reforma de vias de acesso ou negociações com parlamentares locais.

Analizando os critérios propostos neste estudo para avaliar o tripé da sustentabilidade, é notório o melhor desempenho deste sistema (quadro 8), em todos os pilares – social, econômico e ambiental, se comparado aos sistemas A1 e A2, descritos anteriormente. Todas as áreas tiveram média de escore superior a 4, com destaque para desempenho ambiental que alcança 4,75 de escore. Igualmente o escore econômico é muito bom, acima dos desempenhos obtidos nos sistemas A1 e A2, o que demonstra o potencial dos sistemas orgânicos de produção.

Quadro 8: Escores econômico, social e ambiental do Sistema A3

<b>Critérios econômicos</b>	<b>Escore</b>	<b>Critérios Sociais</b>	<b>Escore</b>
<b>Rentabilidade</b>	5	<b>Energia elétrica</b>	5
<b>Mão de obra</b>	5	<b>Água</b>	5
<b>Instalações</b>	5	<b>Saneamento</b>	5
<b>Maquinário</b>	5	<b>Acesso à saúde</b>	5
<b>Acesso a crédito e auxílios</b>	3	<b>Independência de planos de saúde</b>	3
<b>Escore econômico</b>	4,6	<b>Acesso à educação</b>	5
<b>Critérios ambientais</b>	<b>Escore</b>	<b>Inclusão digital</b>	4
<b>Percentual de área nativa</b>	4	<b>Nível de escolaridade</b>	5
<b>Diversidade vegetal</b>	5	<b>Vias de acesso</b>	2
<b>Resíduos</b>	5	<b>Transporte público</b>	3
<b>Ausência de químicos</b>	5	<b>Transporte escolar</b>	5
<b>Escore ambiental</b>	4,75	<b>Autossuficiência alimentar</b>	5
		<b>Escore social</b>	4,3

Fonte: Autoria própria, 2024.

### *Análise do Sistema A3*

Alguns pontos fundamentais para analisar o sistema A3 precisam ser ressaltados. O principal deles, como é corriqueiro, se relaciona à categoria social ao qual o sistema pertence. Mesmo que não faça parte de uma associação empresarial de grandes grupos, como visto em A1 e A2, o sistema A3 alcança um bom retorno financeiro observado na atualidade. O próprio aspecto

orgânico da propriedade é importante. Isso se dá porque os primeiros anos de implantação orgânica têm um baixo retorno financeiro, porém depois que o sistema se estabelece os custos de manutenção diminuem, pois muitas vezes são supridas pelas próprias atividades desenvolvidas (Sabourin, 2019). Neste sentido, salienta-se que devido à antiguidade de implantação do sistema e a forma como ocorreu a regularização fundiária na década de 1980 o sistema consolidou-se com maior facilidade. Além disso, a condição financeira prévia robusta da família, foram fundamentais para a transição ao sistema orgânico e arcar com as dificuldades de retorno financeiro dos primeiros anos.

Como consequência, os custos de manutenção são menores e a maior parte dos gastos de Jonas estão na remuneração de seu extenso corpo de funcionários (muito mais numeroso do que nos outros sistemas). Uma das políticas principais da empresa é o vínculo de trabalho saudável com a comunidade local, e com condições que contribuam para a melhora da região em que se insere. Na prática isso se manifesta na forma de condições de trabalho e benefícios. Os canais de comercialização atuais são o atacado (que corresponde à maior parcela) via abastecimento de redes de supermercado locais, e o varejo (em menor quantidade) nas lojas próprias. Os produtos derivados de animais, como ovos e leite começaram a ser produzidos mais recentemente e por causa disso ainda possuem uma comercialização maior via varejo. Por fim, vale destacar que a região do Lamarão como um todo recebeu uma atenção especial de parlamentares do DF na década de 2010 devido à sua relação próxima com lideranças locais, entre elas o próprio Jonas.

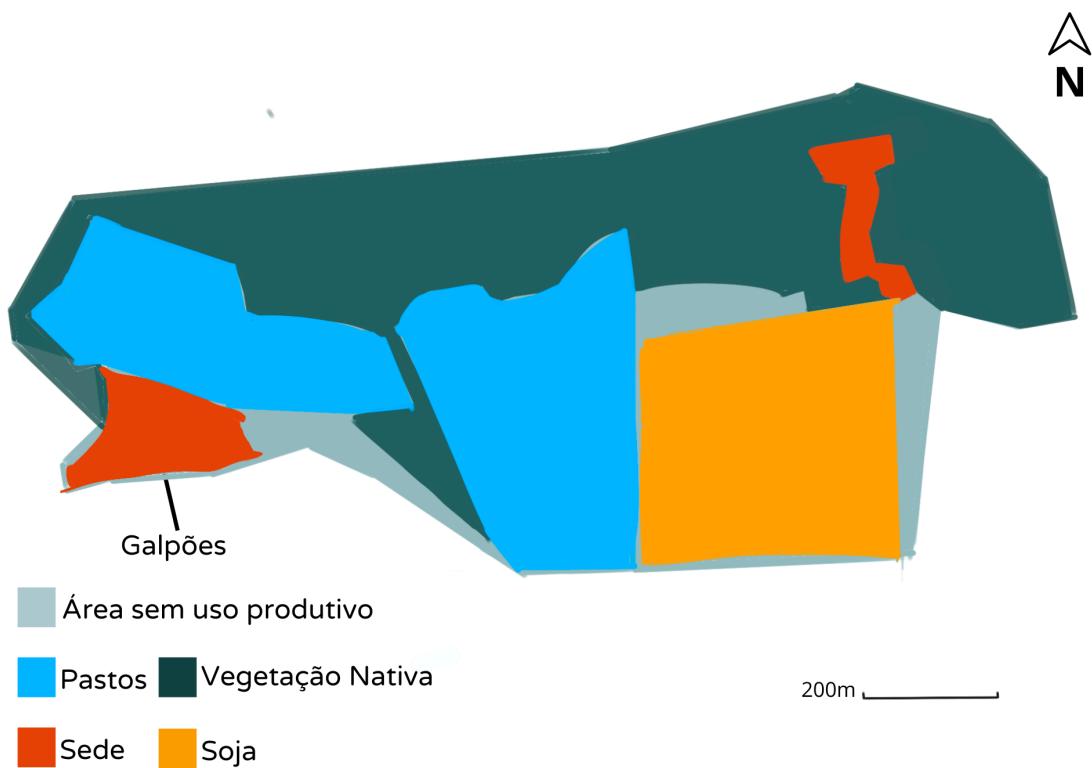
#### *d. Sistema A4*

O último dos sistemas empresariais avaliados é também o menor da categoria no presente estudo. É um sistema muito particular, pois nele coexistem apicultura, meliponicultura, plantio de soja e bovinocultura. A natureza das atividades é bastante diferente, e a forma de aplicação também. Como indicado por Paixão (2000), e confirmado na maioria dos casos observados no presente estudo, a maior parte dos agricultores empresariais do PAD/DF vieram da primeira onda de imigração da região Sul. É também o caso de Rodrigo. Seu pai adquiriu a propriedade em 1981 e a partir desse ano iniciaria um sistema focado na produção de soja e de gado leiteiro. Ao longo das quatro últimas décadas o sistema manteria essa característica bastante marcada, mas praticada em uma área cada vez menor. A propriedade em que Rodrigo desenvolve o sistema A4 foi cedida por seu pai no início dos anos 2000, época em que Rodrigo começaria a produção de mel na propriedade da família. A composição familiar é limitada apenas ao pai e ao filho, uma vez que a mãe de Rodrigo já faleceu, e o mesmo não se casou ou teve filhos.

Inicialmente a produção de mel tinha um caráter fortemente amador, em que as caixas de abelhas eram confeccionadas e doadas por Rodrigo aos seus amigos. Enquanto seu pai trabalhava com agropecuária, Rodrigo tornou-se advogado, uma atividade que foi essencial para iniciar a produção de mel com maior segurança financeira. Com o passar do tempo, no início dos anos 2010, Rodrigo começaria a exercer a atividade profissionalmente, vendendo principalmente caixas de abelhas, mas em menor quantidade, vendendo também o mel, sendo que esta segunda atividade não se mantém na atualidade. Um ponto fundamental é que Rodrigo vive na área urbana de Brasília e visita sua propriedade cerca de duas vezes por semana.

A propriedade possui uma área total de 185 ha. A maior parcela é a de pastos, com duas grandes áreas que juntas totalizam 70 ha. Outra parte considerável da superfície está ocupada por uma área recuperada - isto é: havia sido desmatada, porém ocorreu reflorestamento induzido por Rodrigo e seu pai - de 60 ha, na qual passam dois córregos. Nessa área, 5 ha, abrigam parte substancial da produção de mel, enquanto os demais 55 ha não são utilizados. Ademais, 40 ha estão destinados ao cultivo de soja em sequeiro. Outros 5 ha são ocupados pela sede e por galpões onde o leite é armazenado (figura 14).

Figura 14: Croqui do sistema A4



Fonte: Autoria própria, 2024.

Quadro 9: Escores econômico, social e ambiental do Sistema A4

Critérios econômicos	Escore	Critérios Sociais	Escore
Rentabilidade	4	Energia elétrica	4
Mão de obra	3	Água	5
Instalações	4	Saneamento	5
Maquinário	4	Acesso à saúde	5
Acesso a crédito e auxílios	3	Independência de planos de saúde	3
Escore econômico	3,6	Acesso à educação	5
Critérios ambientais	Escore	Inclusão digital	4
Percentual de área nativa	3	Nível de escolaridade	4
Diversidade vegetal	5	Vias de acesso	1
Resíduos	5	Transporte público	3
Ausência de químicos	5	Transporte escolar	5
Escore ambiental	4,5	Autossuficiência alimentar	5
		Escore social	4,1

Fonte: Autoria própria, 2024.

A análise de Campos *et al* (2011) indica que a área em que se encontra o sistema é inadequada à agricultura. A categorização do sistema pode gerar divergência, uma vez que coexistem atividades muito diferentes. A meliponicultura e a apicultura são atividades especialmente sensíveis, pois as abelhas, principalmente nativas, são animais sensíveis. Rodrigo possui uma formação especializada na área ambiental e aplica técnicas agroecológicas para garantir a viabilidade da produção do mel em sua propriedade. A produção de soja e leite, por outro lado, seguem um modelo de produção convencional, porém, pela presença da meliponicultura não é observado o uso de químicos. A gestão da irrigação é realizada de maneira muito mais regrada, e há um nível de mecanização menor, se comparado às propriedades vizinhas que pertencem à mesma categoria social (empresarial).

Assim, nesta pesquisa, o sistema A4 é definido como convencional, com uma área experimental agroecológica. Ressalta-se que esta decisão teórica incorre principalmente do regime de mão de obra aplicado e da área absoluta a qual cada atividade é destinada. Observando a

infraestrutura da propriedade, a frota de máquinas está limitada a dois tratores, enquanto as instalações são dois galpões de leite com 80 m<sup>2</sup> cada, um curral de 200 m<sup>2</sup>, a casa de Rodrigo, uma estufa, e um campo onde ficam as caixas de abelhas. O sistema possui três funcionários, que cuidam tanto do gado quanto da lavoura. Apesar de Rodrigo ser o único trabalhador na propriedade que cuida do mel, opta-se por definir que o sistema é empresarial por um entendimento que baseia-se em parte nos escritos de Chayanov (1974) e Lamarche (1998), de que para que um sistema seja caracterizado como familiar, quando há contração de mão de obra, a maior parcela da força de trabalho deve ser familiar, a produção é voltada para atender às necessidades da família, não havendo a indissociabilidade entre unidade de produção-consumo. Algo não observado no sistema socioprodutivo A4.

Outro fator que corrobora com este argumento é o destino da produção. Enquanto as caixas de abelha são vendidas diretamente para produtores e representam uma parcela muito pequena da receita da propriedade, a venda da soja e do leite é feita para parceiros comerciais muito bem consolidados, e que são, em sua maioria, indústrias alimentares que fazem o processamento do grão e dos laticínios para em seguida revendê-los às redes de abastecimento de alimentos. No que tange aos direitos e serviços na região, uma vez que o proprietário não vive na região, de maneira que são os funcionários os indivíduos mais impactados neste quesito. Quando consultados, houve o indicativo de que os serviços mais deficitários foram a saúde e a qualidade das vias de acesso. Os serviços de infraestrutura foram avaliados positivamente, enquanto os serviços de transporte público (com exceção do escolar) foram avaliados como medianos.

#### *Análise do Sistema A4*

O maior ponto de análise para este sistema socioprodutivo certamente é a natureza dupla de sua produção, que poderia muitas vezes ser vista como contraditória. Como explicado no início deste tópico sobre os sistemas socioprodutivos empresariais, nas quatro principais características que definem a categoria (área, mão de obra, destino da produção e capacidade de capital) o sistema A4 esteve alinhado com todas as características. Porém, a área em que é praticada a meliponicultura funciona quase como um sistema diferente inserido no sistema maior, uma vez que a área destinada à soja e ao gado tem uma agricultura altamente mecanizada, com trabalho assalariado e tem vários hectares tomados exclusivamente pelas culturas e criações. A área destinada para a produção de mel é mais artesanal, conta com trabalho exclusivamente familiar e ocupa bem menos espaço, com cerca de 50 caixas.

Todavia a influência dessa pequena parcela muda a lógica de funcionamento do restante da produção também. Mesmo assim, o cenário geral não é favorável, pois Rodrigo relata que o

excesso de químicos utilizados pelas propriedades vizinhas são o suficiente para causar a morte de várias abelhas, algo que tem feito inclusive, que ele estude mudar o sistema de produção de mel para outra região, até mesmo fora do DF.

É possível dizer que a produção de mel começou como um *hobby*, e que a margem de lucro decorrente da atividade seja quase irrigária se comparada com o volume de capital movimentado pelas demais atividades do sistema, entretanto a intenção de Rodrigo é migrar por completo para o ramo do mel. Conforme relatado em entrevista o produtor afirma: “*o plano que eu tenho para um futuro próximo é sair do PAD/DF, sair do DF para me dedicar a apicultura e a meliponicultura*”.

## 6.2 Discussão sobre os sistemas socioprodutivos empresariais

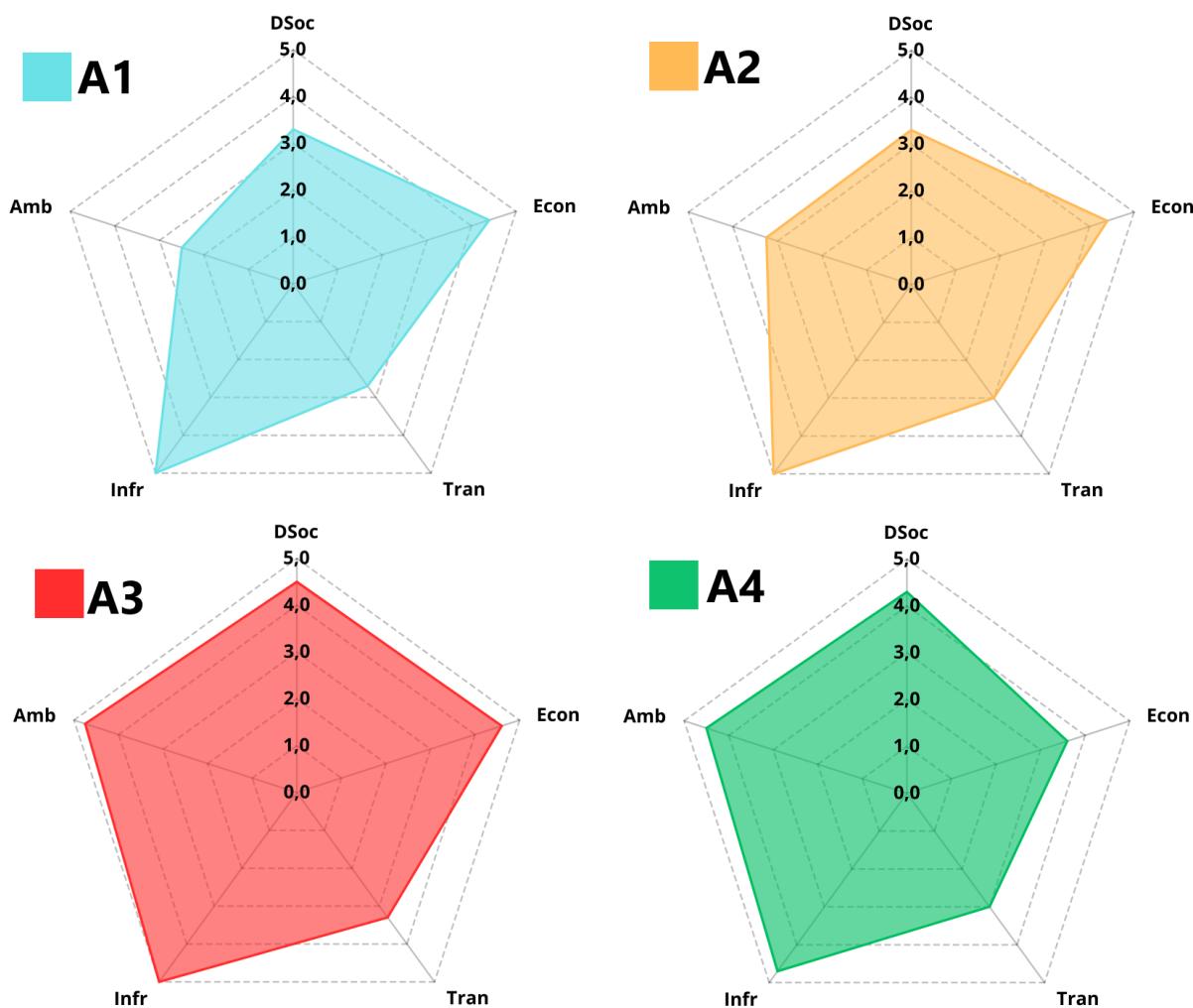
As propriedades pertencentes à categoria empresarial foram delimitadas a partir da observação das características de tamanho, mão de obra, destinação da produção e capacidades financeiras. Em decorrência disso, observa-se, no geral, a priorização de aspectos econômicos e de infraestrutura. Em boa medida, quanto mais antigo e maior o sistema, tende-se a encontrar uma maior capacidade financeira. A categoria social empresarial do PAD/DF é um reflexo do efeito da organização como classe da burguesia rural, simultâneo a políticas de Estado que visavam fortalecer o desenvolvimento desta classe como projeto de modernização do PAD/DF (Rocha, 1992).

Quadro 10: Escores comparativos dos sistemas empresariais

	A1	A2	A3	A4
Direitos Sociais	3,3	3,3	4,5	4,3
Econômico	4,4	4,4	4,6	3,6
Transportes	2,7	3	3,3	3
Infraestrutura	5	5	5	4,7
Ambiental	2,5	3,25	4,75	4,5

Fonte: Autoria própria.

Figura 15: Gráfico comparativo de indicadores dos sistemas empresariais



Fonte: Autoria própria, 2024.

Observando conjuntamente os escores dos quatro sistemas empresariais observa-se que os indicadores econômicos e de infraestrutura são os mais proeminentes. Os transportes, por outro lado, compõem um aspecto deficitário no PAD/DF como um todo. É preciso observar que entre os sistemas observados, os sistemas A1 e A2 são mais alinhados entre si e possuem um escore ambiental inferior se comparados aos sistemas A3 e A4. Isso se dá em decorrência de algumas diretrizes nos dois primeiros sistemas que causam impactos ambientais, principalmente o largo uso de químicos (que é nulo nos sistemas A3 e A4), menor diversidade de espécies cultivadas e uma menor área proporcional de vegetação nativa.

Observando especificamente A2, seu escore ambiental foi superior ao de A1 por causa da produção de biocombustível e um uso de químicos ligeiramente menor. Já entre A3 e A4 a diferença certamente é de escala e de natureza produtiva. Observa-se que mesmo A4 sendo uma

propriedade produtora de leite e soja, as ações ambientais de recuperação e o uso nulo de químicos aumentam muito os escores ambientais, porém como a escala de A4 é menor, seus escores nos indicadores econômicos e de infraestrutura foram menores. Já o sistema A3 é orgânico e possui uma estrutura empresarial muito mais robusta do que Rodrigo, o que permitiu que Jonas liderasse, comparativamente, a maioria dos escores.

Ainda assim, vale lembrar que mesmo sendo um sistema mais diverso, com maior preocupação com as condições de trabalho de seus funcionários e com uma relação muito próxima à comunidade local, o sistema ainda pertence à categoria empresarial. E, portanto, a lucratividade do empreendimento é um fator que pesa muito.

### **6.3 Sistemas socioprodutivos familiares não assentados**

Para o presente estudo são considerados sistemas familiares aqueles que se alinham a quatro critérios principais: áreas medianas a pequenas (inferiores a 20 ha, o que equivale a quatro módulos fiscais no DF); mão de obra predominantemente familiar; produção destinada simultaneamente à venda e à manutenção da família e do sistema; e capacidade de capital não empresarial (quando não há registro em empresas, e sim comercialização por particulares ou por cooperativas).

Para ser considerado um sistema assentado é preciso que o domínio legal da terra seja “cedido” ou “assentado”. Algo que se vê de maneira mais escassa no PAD/DF, devido à conquista de escrituras e subsequente venda das terras. Seis, dos dez sistemas analisados neste estudo, são familiares, mas três deles não possuem o domínio legal da terra como “cedido” ou “assentado”, e por isso pertencem à unidade de análise *sistemas familiares não assentados*. Todos os produtores entrevistados nesta categoria são segundos ou terceiros proprietários de suas respectivas terras, e possuem grande foco em abastecimento de feiras. Como observou-se na categoria anterior, houve a tentativa de representar diferentes sistemas, havendo entre eles um sistema orgânico, um que estuda a possibilidade de fazer esta transição para orgânico, e outro em que não há qualquer pretensão de produção orgânica.

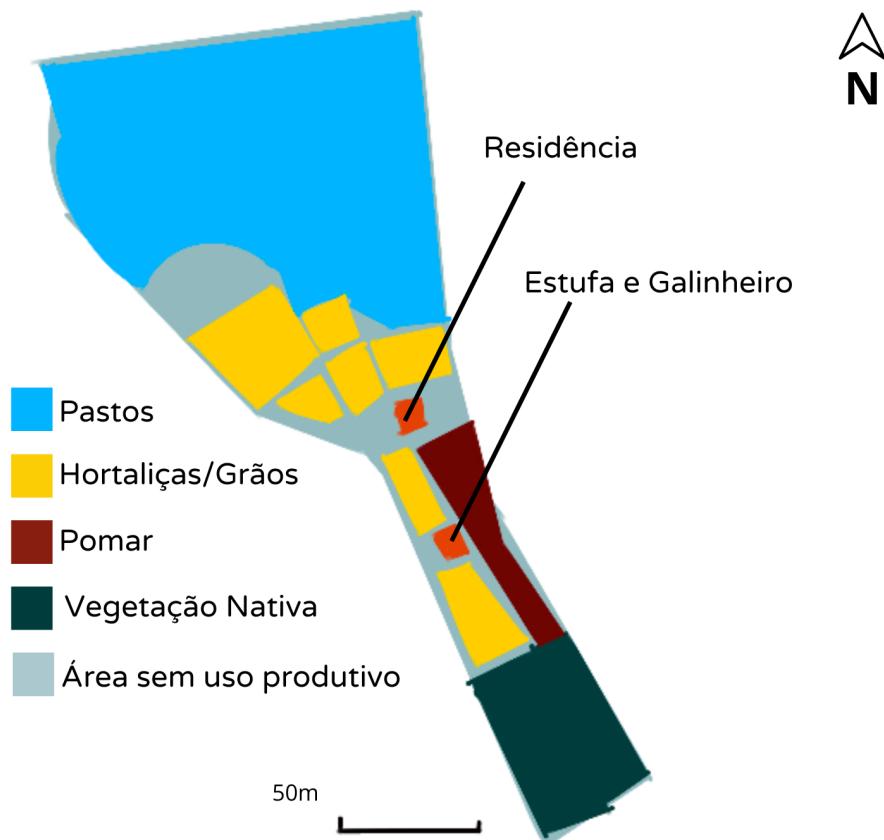
#### *a. Sistema B1*

O sistema B1 é um sistema orgânico focado na produção de hortaliças. Wilson comprou a propriedade em que encontra sua chácara no ano de 2015. Ele é o terceiro proprietário dessa terra, uma vez que o primeiro proprietário conquistou a escritura a partir de cessão pelo INCRA em um período em que houve um assentamento na região em que o sistema B1 fica, o núcleo rural Cavas

de Baixo. A família de Wilson é composta por ele, pela esposa e três filhos, dos quais dois já não vivem com a família. Na realidade a família não vive na propriedade, mas Wilson habita de segunda a sexta-feira. O entrevistado começou a trabalhar com hortaliças em 2002, mas em 2015, quando adquiriu a atual propriedade, começou sua transição para um sistema orgânico.

A propriedade de Wilson conta com nove hectares de área. A maior parcela (com quatro hectares) é um pasto, que já recebeu hortaliças e animais no passado, mas que atualmente está em uma fase de transição para retornar às atividades produtivas. Boa parte da chácara também é ocupada por lavouras diversas de hortaliças, totalizando três hectares e meio. Finalmente a parcela mais ao sul da propriedade é ocupada por um hectare e meio de uma área de preservação permanente, na qual se encontra um córrego, e uma mata próxima muito densa.

Figura 16: Croqui do Sistema B1



Fonte: Autoria própria, 2024.

Em termos de infraestrutura, as principais instalações observadas na chácara foram a casa da família, uma casa de serviço, uma estufa, um galinheiro e um chiqueiro. O maquinário presente consistia em duas roçadeiras, porém Wilson explicou que também aluga periodicamente o trator

de seu vizinho, que trabalha com gado. A mão de obra mobilizada na propriedade é quase que exclusivamente composta pelo próprio Wilson, com pontuais exceções de contratações temporárias nos períodos de colheita. Ainda assim o entrevistado ressalta que prefere apenas alugar maquinário e não contratar terceiros.

Como comentado acima, devido à certificação orgânica e às práticas condizentes, o sistema B1 é considerado orgânico. Até a atualidade, a esposa de Wilson mantém um emprego urbano, que foi fundamental para a transição orgânica (por cobrir os primeiros custos). Hoje essa renda ainda é importante para a família, mas somente os ganhos decorrentes do sistema socioprodutivo também já seriam suficientes para a manutenção das despesas da família. A destinação da produção é bastante variada, pois Wilson vende em feiras, vende para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) do DF, e também diretamente para o consumidor final através de cestas, pois integra redes de comunidades que sustentam a agricultura (CSA). Ao mesmo tempo também há um grau elevado de autoconsumo. Os porcos, por exemplo, não são vendidos, destinando-se somente para a alimentação, e muito do que é plantado é utilizado para manter o sistema, como alimentar os animais, adubar certas culturas, realizar controle de pragas ou viabilizar o sistema em termos práticos (como por exemplo o plantio de bananeiras para auxiliar na irrigação do solo).

Quanto ao acesso a serviços, aqueles relacionados à infraestrutura foram bem avaliados pelo entrevistado. Na contramão do observado nas demais propriedades, os serviços de saúde foram elogiados, em razão da qualidade da Unidade Básica de Saúde (UBS) da região. Ainda assim Wilson comenta que a independência de planos de saúde não está consolidada, e em casos mais graves é preciso utilizar a rede particular. No geral, os escores em serviços foram acima da média, sendo os pontos mais deficitários a qualidade das vias de acesso e o transporte público.

Ao verificarmos os desempenhos nos escores ambiental social e econômico, a força está no ambiental, enquanto econômico e social seriam os mais fragilizados, mesmo assim alcançam escores médios-altos, acima de 3,5 (quadro 11). Indica que nos critérios avaliados, têm tido um desempenho muito bom.

Quadro 11: Escores econômico, social e ambiental do Sistema B1

Critérios econômicos	Escore	Critérios Sociais	Escore
Rentabilidade	4	Energia elétrica	3
Mão de obra	3	Água	5

<b>Instalações</b>	4	<b>Saneamento</b>	5
<b>Maquinário</b>	4	<b>Acesso à saúde</b>	5
<b>Acesso a crédito e auxílios</b>	3	<b>Independência de planos de saúde</b>	3
<b>Escore econômico</b>	3,6	<b>Acesso à educação</b>	5
<b>Critérios ambientais</b>	<b>Escore</b>	<b>Inclusão digital</b>	3
<b>Percentual de área nativa</b>	4	<b>Nível de escolaridade</b>	5
<b>Diversidade vegetal</b>	5	<b>Vias de acesso</b>	4
<b>Resíduos</b>	5	<b>Transporte público</b>	1
<b>Ausência de químicos</b>	5	<b>Transporte escolar</b>	4
<b>Escore ambiental</b>	4,75	<b>Autossuficiência alimentar</b>	4
		<b>Escore social</b>	3,9

Fonte: Autoria própria, 2024.

### *Análise do sistema B1*

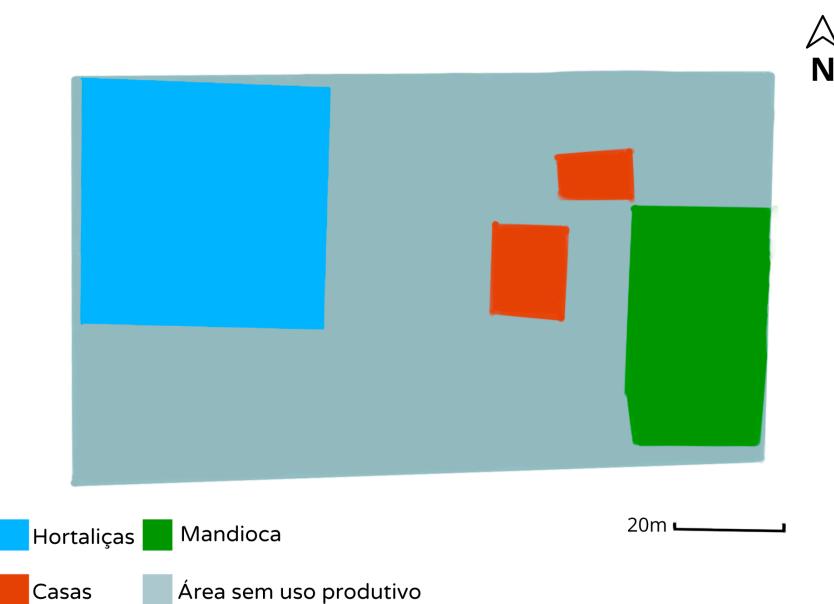
O ponto de diferenciação do sistema socioprodutivo B1 para os demais em sua categoria é o fato de que é orgânico. É preciso ressaltar que a transição e certificação orgânicas foram relatadas pelo entrevistado como um processo demorado, custoso e trabalhoso. Wilson lembra, algumas vezes durante sua entrevista, que os primeiros anos após 2015, em que passou se capacitando até conseguir o selo, só foi possível graças ao trabalho de sua esposa e o apoio técnico da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater). Em termos de localização, justamente por fazer parte do NR Cavas de Baixo, a propriedade possui maior adequação ao uso ambiental, algo que de certa forma é sim realizado por Wilson. Algumas técnicas utilizadas (principalmente a escolha das espécies vegetais cultivadas e animais criados) demonstram uma tendência à transição agroecológica com o passar do tempo. Assim como a maior parte dos sistemas socioprodutivos da categoria familiar, o sistema B1 está em uma região de forte especulação imobiliária, o que faz com que a tendência seja que a família se mude. Outra questão é a oferta reduzida de mão de obra. Pois sem grandes manchas urbanas próximas e transporte viável, faz com que a diária dos trabalhadores tenha encarecido, e algumas famílias (a exemplo da de Wilson), preferem permanecer com um regime de mão de obra familiar, mesmo com maior jornada ou com menor produtividade.

### b. Sistema B2

Carlos e Alzira são produtores rurais no Distrito Federal desde 1993 - em Vicente Pires-, mas o sistema B2 estabeleceu-se no Recanto da Conquista somente em 2004. A terra foi comprada quando o Recanto da Conquista ainda era um assentamento, e um dos assentados, ao conquistar a escritura, vendeu o terreno para Carlos. Os filhos do casal já são todos adultos, mas duas das netas ainda vivem na propriedade, e estão em idade escolar. Além disso, um casal de sócios da família, também vive na propriedade com três crianças.

A propriedade tem sete hectares no total. Entre os quais dois são ocupados por um variado plantio de hortaliças, e um é ocupado por um plantio de mandioca. O restante da propriedade é ocupado por uma área de pasto, conforme o croqui da propriedade (figura 17). Enfatiza-se que Campos *et al* (2011) indica que a propriedade se localiza em região apta à atividade ambiental, em que sistemas florestais ou agroecológicos seriam mais indicados, porém o sistema pode ser considerado convencional. Há irrigação por gotejamento e aspersores aliado ao uso de fertilizantes e defensivos químicos. A principal destinação do que é produzido é a venda em feiras, mas uma parte substancial da produção é destinada à alimentação da família (como a mandioca ou a carne das galinhas, sendo os ovos vendidos muito pontualmente). Não há outras atividades remuneradas na propriedade, mas durante a entrevista, o casal ressaltou que os auxílios e benefícios são essenciais para a manutenção da família.

Figura 17: Croqui do sistema B2



Fonte: Autoria própria, 2024.

Quanto à infraestrutura, há apenas um trator e duas casas na propriedade. A mão de obra encontrada no sistema é exclusivamente familiar, uma vez que o sócio (antes funcionário) preferiu participar das vendas do que receber um salário. Há a contratação de mão de obra temporária esporadicamente, principalmente em épocas de colheita. Carlos ressalta que tenta ao máximo evitar contratar diárias, pois segundo o mesmo, o custo-benefício é muito baixo. Os serviços públicos aos quais a família tem acesso muitas vezes são deficitários, com destaque para os serviços de saúde e infraestrutura. O casal ressaltou em entrevista que o fornecimento de água no Recanto da Conquista só foi possível através da cooperação entre a vizinhança para garantir o bombeamento a partir de córregos próximos. O serviço de educação e transporte escolar foram especialmente elogiados.

Uma observação relevante para o sistema B2 é o fato de que o imóvel não está formalmente localizado em uma zona rural, não há uma quantidade mínima de reserva legal, algo que na realidade, sequer foi encontrado no sistema. Vale destacar que o escore considerado foi três, uma vez que não houve níveis de vegetação nativa abaixo do limite legal.

Mesmo com essa deficiência nos serviços públicos, ao analisarmos os critérios sociais, econômicos e ambientais (quadro 12), a propriedade se encontra em uma sustentabilidade mediana, mas já acima da média.

Quadro 12: Escores econômico, social e ambiental do Sistema B2

<b>Critérios econômicos</b>	<b>Escore</b>	<b>Critérios Sociais</b>	<b>Escore</b>
<b>Rentabilidade</b>	3	<b>Energia elétrica</b>	4
<b>Mão de obra</b>	3	<b>Água</b>	4
<b>Instalações</b>	4	<b>Saneamento</b>	5
<b>Maquinário</b>	3	<b>Acesso à saúde</b>	1
<b>Acesso a crédito e auxílios</b>	2	<b>Independência de planos de saúde</b>	1
<b>Escore econômico</b>	3	<b>Acesso à educação</b>	5
<b>Critérios ambientais</b>	<b>Escore</b>	<b>Inclusão digital</b>	3
<b>Percentual de área nativa</b>	3	<b>Nível de escolaridade</b>	2
<b>Diversidade vegetal</b>	4	<b>Vias de acesso</b>	3
<b>Resíduos</b>	3	<b>Transporte público</b>	3

<b>Ausência de químicos</b>	4	<b>Transporte escolar</b>	5
<b>Escore ambiental</b>	3,5	<b>Autossuficiência alimentar</b>	3
		<b>Escore social</b>	3,25

Fonte: Autoria própria, 2024.

### *Análise do sistema B2*

O sistema B2 tem uma questão muito particular em relação à mão de obra e à especulação imobiliária. Devido à sua proximidade com a expansão urbana da região administrativa de São Sebastião, o Recanto da Conquista sofre com alta de preços em decorrência de loteamentos residenciais. Este fato acaba motivando os agricultores familiares a venderem suas terras, ou a ocupar outras regiões. Assim a área tem cada vez menos produtores rurais e a procura por empregos urbanos cresce muito, devido à remuneração nesse tipo de atividade, a mão de obra rural encarece, o que leva a família a trabalhar mais intensa e exaustivamente. Este sistema socioprodutivo é mais um caso que mostra como a intensa regularização de terras no DF produz mudanças profundas em regiões que antes eram consideradas assentamentos de reforma agrária. A concessão de escrituras frequentemente leva os acampados à venda da terra obtida dos assentamentos. A motivação para tal é a especulação imobiliária, que faz com que o valor pago pela propriedade seja muito alto. Nesses casos após a venda, como não se encontra a mesma coesão social observada entre assentados, a comunidade local se organiza para reivindicar certos direitos ou para facilitar o acesso a mercados (é muito comum que os produtores frequentem as mesmas feiras).

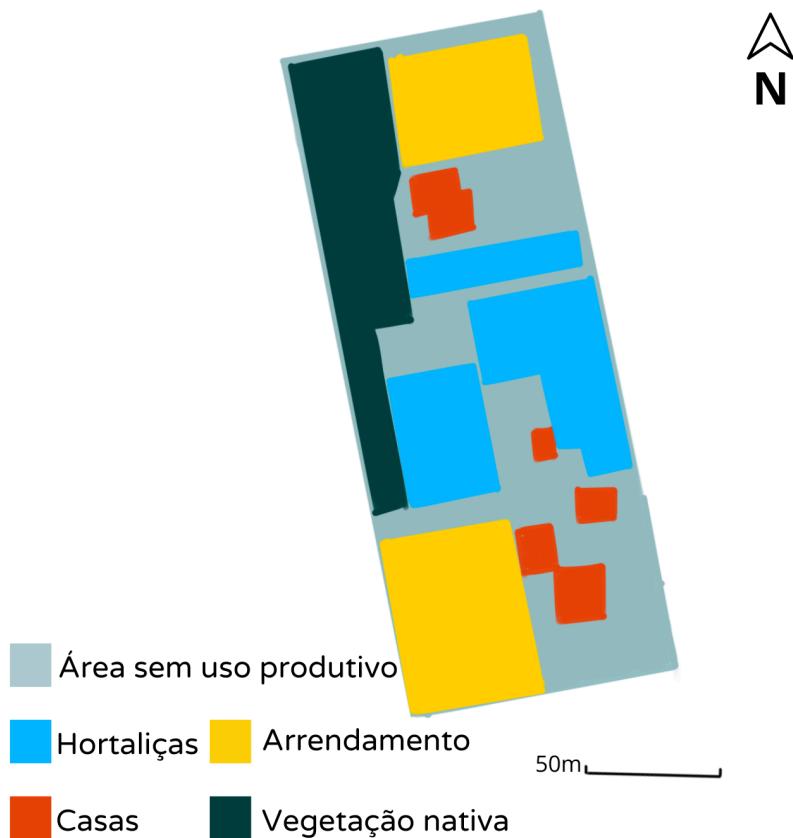
### *c. Sistema B3*

O sistema socioprodutivo B3 é gerido por Mateus e fica na região do Café sem Troco<sup>5</sup>. A família de Mateus é composta por ele, sua esposa e um filho, seus pais, sua irmã, seu cunhado e seu sobrinho. Na realidade, a saúde da mãe foi a motivação para a mudança da família do Mato Grosso para o Distrito Federal em 2018, inicialmente no Cariru. O sistema B3 começou por uma compra em 2021, ano em que começaram a produzir e comercializar as hortaliças (principal produto do sistema). Vale ressaltar que Mateus arrenda parte da propriedade para o vizinho e que as duas famílias costumam acessar as redes de comercialização juntas.

---

<sup>5</sup> A região conhecida como Café sem Troco é uma mancha urbana em meio a uma área rural. Foi inicialmente gerada pelo entroncamento de importantes vias de acesso ao Distrito Federal. Esse centro cresceu muito em decorrência de parcelamentos imobiliários próximos e hoje abriga uma população em que predominam trabalhadores rurais (Martins, Ivo e Leitão, 2022).

Figura 18: Croqui do Sistema B3



Fonte: Autoria própria, 2024.

A propriedade tem dez hectares no total, dos quais 8,5 são utilizados para o plantio de hortaliças. São quatro lavouras, uma delas com 3,5 hectares (pertencente exclusivamente a Mateus), outras duas com dois hectares (uma delas arrendada para o vizinho e a outra cultivada em parceria com o vizinho) e uma última com um hectare que é arrendada para o pai de Mateus. Outra área com cerca de um hectare está ocupada por vegetação nativa, predominante no lado oeste do lote. O sistema é convencional. A irrigação e o uso de máquinas acompanham essa tendência, mas o uso de químicos é bastante reduzido. Isso porque Mateus pensa em fazer a transição orgânica, mas ainda não teve condições materiais para tal. Segundo o agricultor, a transição é custosa, pois ele precisaria mudar seu sistema de irrigação, deixar de usar vários insumos que não são permitidos em produtos orgânicos, além de lidar com um menor volume de produção nos primeiros anos.

A principal destinação das hortaliças produzidas é a venda, e em menor quantidade a alimentação da família. A produção é escoada em maior parte em feiras, mas Mateus também

vende suas hortaliças para o PAA e para a CEASA. A irmã e a esposa de Mateus também desempenham empregos urbanos, que são importantes para a perpetuação do sistema. A frota de maquinário é limitada a um trator, assim como muitas propriedades da mesma categoria social. Já as instalações, consistem em cinco casas. A força de trabalho é exclusivamente familiar e consiste no trabalho de Mateus, seu pai, do vizinho e de seu cunhado. Assim como a maioria dos entrevistados, o produtor relata que os serviços públicos da região são medianos, mas que alguns são bastante deficitários, com destaque para o serviço de saúde. Por ser uma região mais urbanizada o serviço de transporte é melhor do que na maioria das outras propriedades, mas a aptidão agrícola é influenciada e a área em que o sistema se encontra é inadequada à agricultura.

Quadro 13: Escores econômico, social e ambiental do Sistema B3

Critérios econômicos	Escore	Critérios Sociais	Escore
<b>Rentabilidade</b>	4	<b>Energia elétrica</b>	5
<b>Mão de obra</b>	4	<b>Água</b>	5
<b>Instalações</b>	4	<b>Saneamento</b>	5
<b>Maquinário</b>	4	<b>Acesso à saúde</b>	1
<b>Acesso a crédito e auxílios</b>	3	<b>Independência de planos de saúde</b>	1
<b>Escore econômico</b>	3,8	<b>Acesso à educação</b>	5
<b>Critérios ambientais</b>	Escore	<b>Inclusão digital</b>	4
<b>Percentual de área nativa</b>	3	<b>Nível de escolaridade</b>	3
<b>Diversidade vegetal</b>	4	<b>Vias de acesso</b>	3
<b>Resíduos</b>	4	<b>Transporte público</b>	4
<b>Ausência de químicos</b>	4	<b>Transporte escolar</b>	5
<b>Escore ambiental</b>	3,75	<b>Autossuficiência alimentar</b>	2
		<b>Escore social</b>	3,6

Fonte: Autoria própria, 2024.

#### *Análise do sistema B3.*

O sistema B3 é fortemente influenciado por sua característica de proximidade com uma mancha urbana. Embora o sistema seja familiar, em grande medida, a prática da agricultura é vista em uma lógica de acumulação de condições materiais, com baixa participação na dieta da família.

Alguns dos membros da família possuem ou já possuíram empregos urbanos. Essa situação acompanha maior qualidade em vários direitos sociais, mas ao mesmo passo traz uma menor coesão social entre os agricultores. Diferente de B1 e B2, ou dos sistemas assentados (que serão descritos em breve), B3 não tem coesão com sua comunidade próxima. Logicamente, seu vizinho é um importante componente na força de trabalho do próprio sistema, mas a relação com ele é baseada em troca material e não em solidariedade.

Outro ponto importante a ser observado é a grande quantidade de familiares que coexistem nesta terra e nela trabalham para que o sistema tenha o melhor rendimento possível. Não só devido às condições físicas desfavoráveis, mas também pela proximidade da mancha urbana do Café Sem Troco, são necessárias mais pessoas e mais fontes de renda para manter o sistema. Finalmente, pode se destacar também a perspectiva de não permanência nesta terra. Em sua entrevista, Mateus comenta que só permanece no Distrito Federal devido ao tratamento que sua mãe está fazendo, e que assim que possível, deseja retornar ao seu estado natal.

#### **6.4 Discussão sobre os sistemas socioprodutivos familiares não assentados**

Entre os sistemas familiares não assentados houve uma variação grande entre os maiores e menores escores. Em grande medida as particularidades de cada um dos sistemas foram bastante importantes, mas alguns pontos específicos foram diferenciais em todas as propriedades. A primeira observação importante é comparativa em relação aos sistemas empresariais. Uma vez que tantas características de definição da categoria social são diferentes quanto aos familiares (por vezes até opostas) é esperado que os escores entre os sistemas sejam mais ou menos proeminentes em determinados aspectos.

No presente estudo os aspectos de maior divergência foram econômicos e de transporte. Como não possuem grandes reservas de capital, contingentes de mão de obra ou espaço agricultável, é quase intuitivo que as capacidades econômicas encontradas sejam menores em sistemas familiares do que nos sistemas empresariais. Por outro lado, o que se observa no aspecto transportes é que há mais disponibilidade de transporte público na maioria dos sistemas familiares devido à maior proximidade desses sistemas ao centro da mancha urbana do Distrito Federal, em comparação com os sistemas empresariais (uma vez que os sistemas familiares estão mais deslocados em direção ao Vale do São Bartolomeu do que na Bacia do Rio Preto). O ponto de maior convergência entre os três sistemas familiares não assentados foi a dificuldade no acesso à mão de obra de qualidade. Com grande competição com os centros urbanos, e sem condições apropriadas de transporte dos funcionários ou de condições de trabalho mais vantajosas, a escassez de profissionais acomete esta categoria com maior intensidade, uma vez que sistemas

assentados ou empresariais possuem maneiras de driblar a situação com maior efetividade, uma vez que os primeiros tendem a acessar mão de obra por cooperação ou solidariedade e os segundos têm capacidade de acessar trabalhadores que vivem em regiões com mão de obra mais barata.

Quadro 14: Escores comparativos dos sistemas familiares não assentados

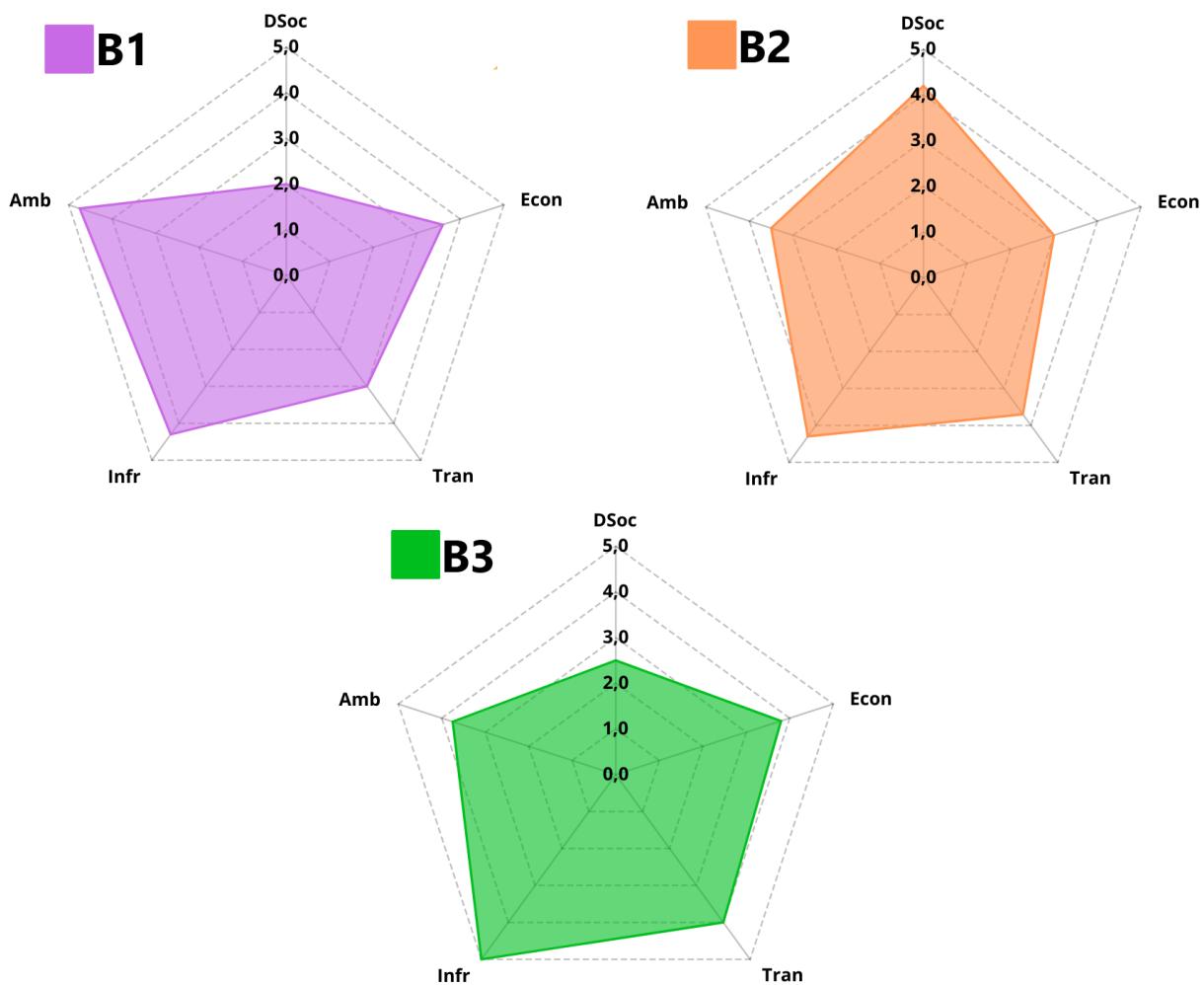
	B1	B2	B3
Direitos Sociais	2	4,2	2,5
Econômico	3,6	3	3,8
Transportes	3	3,7	4
Infraestrutura	4,3	4,3	5
Ambiental	4,75	3,5	3,75

Fonte: Autoria própria.

Entre os três sistemas pertencentes à categoria familiar não assentada, cada um deles é mais proeminente em um ou em outro aspecto. O sistema B1 é um sistema orgânico e por isso os escores ambientais foram mais altos (uma tendência em todas as categorias sociais analisadas), porém a quantidade de mão de obra despendida (apenas uma pessoa) fica notável nos aspectos econômico e de infraestrutura. Entre os três sistemas, o B1 teve os piores escores nos aspectos transportes e direitos sociais, pois é o mais isolado entre os três, fazendo com que logisticamente o acesso a esses serviços, que já não é muito proeminente no PAD/DF como um todo, seja ainda mais severo.

O sistema B2 merece destaque no aspecto dos direitos sociais, algo que se justifica pela proximidade de sua localização com a região administrativa de São Sebastião e as recentes políticas públicas de fomento à região do núcleo rural Nova Betânia (principalmente no abastecimento de água e na manutenção das estradas). Embora os demais aspectos não sejam tão proeminentes, todos estão acima ou iguais a três, algo que não é comum e válido de se destacar. Algo gritante se comparado a B3. O terceiro e último sistema tem justamente nos direitos sociais o seu escore mais fraco, entretanto todos os demais estão acima de três (e até próximos de quatro).

Figura 19: Gráfico comparativo de indicadores dos sistemas familiares não assentados



Fonte: Autoria própria, 2024.

Em relação aos outros dois sistemas, B3 é o que conta com mais mão de obra, maior volume de capital (advindo de fontes não agrícolas), e com a característica periurbana mais acentuada. Afinal o sistema fica a menos de 5 quilômetros de distância do centro do Café Sem Troco. Esse conjunto de fatores resulta em escores bastante proeminentes no que tange à infraestrutura, capacidade econômica e o acesso a serviços de transporte. Além disso, ainda que por motivações meramente econômicas, as duas propriedades vizinhas se organizam para facilitar o trabalho e o escoamento da produção, mas de maneira diferente do que ocorre entre os sistemas assentados.

## 6.5 Sistemas socioprodutivos familiares assentados

Os próximos três sistemas socioprodutivos estão abarcados em uma categoria que inclui sistemas que tenham o domínio legal “cedido” ou “assentado”. Em decorrência disso é possível dizer que

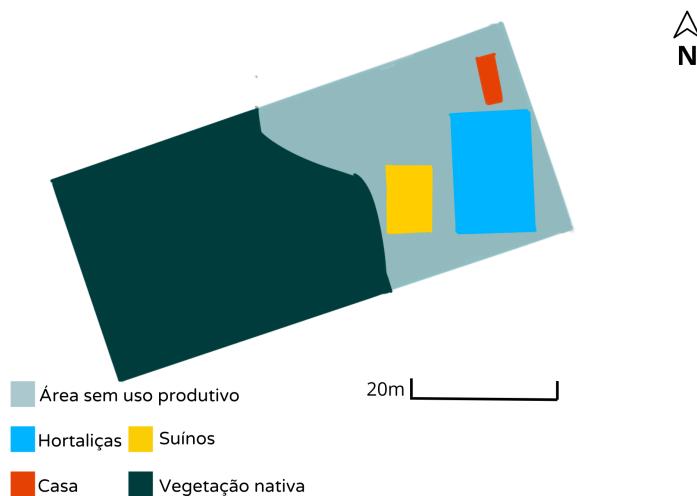
as famílias entrevistadas fazem parte de um assentamento de reforma agrária. A organização produtiva e social decorrente disso interferem no funcionamento dos sistemas socioprodutivos, mas ainda estão sujeitos intensamente às particularidades locais e a situação de cada família. No presente estudo, dois, dos três sistemas estudados, pertenciam ao mesmo assentamento, e o outro é um sistema produtivo orgânico.

#### *a. Sistema B4*

O sistema B4 está localizado no assentamento Patrícia e Aparecida, que fica à beira da BR-251. A família é composta por Simão e sua esposa, que fizeram parte dos primeiros participantes do acampamento ainda em 2013. A condição de assentamento foi conquistada em 2018, mas o processo de regularização continua de maneira que o domínio legal é “cedido”. A família veio para o Distrito Federal em 1998. Na Bahia, Simão trabalhou com a produção florestal de cacau e de chocolate.

O sistema consiste em um lote de seis hectares, dos quais quatro são cobertos por vegetação nativa, e as áreas de lavoura e criação animal, se somadas, equivalem a pouco mais de um hectare. Devido à organização das culturas vegetais, e as técnicas de manejo aplicadas, pode-se dizer que este é um sistema agroecológico. Simão inclusive relata que gostaria de voltar a ter uma produção florestal em seu terreno, mas que no momento não consegue fazê-lo. Em termos de infraestrutura a família conta apenas com sua casa e não se utiliza nenhum tipo de maquinário. A análise de adequabilidade de Campos *et al* (2011) indicou que a região é favorável à atividade ambiental.

Figura 20: Croqui do Sistema B4



Fonte: Autoria Própria, 2024.

A condição financeira do sistema não é favorável, ainda assim atualmente não há qualquer outra atividade remunerada que não a venda de hortaliças nas feiras, que é a principal destinação da produção. Entretanto, uma parcela substancial da produção destina-se à alimentação. De maneira que mesmo que o foco da lavoura seja o plantio de hortaliças, também são produzidos grãos, exclusivamente para a alimentação, tal qual os animais. Toda mão de obra empregada no sistema é da própria família ou de vizinhos, que costumam ajudar em mutirões. Na região, a maioria dos serviços públicos são muito ruins, o assentamento ainda está se estabelecendo e não está devidamente integrado ao restante da região. Em termos de infraestrutura, a energia elétrica e o saneamento estão bastante aquém do satisfatório. Inclusão digital e transportes são dois aspectos especialmente prejudicados.

O desempenho nos critérios econômico e social de sustentabilidade avaliados, são baixos. Embora o aspecto ambiental seja alto, a fragilidade econômica aumenta o risco da família não conseguir permanecer no campo, sobretudo diante de situações inesperadas, sejam elas sociais, com problemas na família, sejam elas climáticas, com o risco de uma seca acentuada.

Quadro 15: Escores econômico, social e ambiental do Sistema B4

Critérios econômicos	Escore	Critérios Sociais	Escore
Rentabilidade	2	Energia elétrica	2
Mão de obra	2	Água	5
Instalações	1	Saneamento	1
Maquinário	1	Acesso à saúde	3
Acesso a crédito e auxílios	2	Independência de planos de saúde	3
Escore econômico	1,6	Acesso à educação	5
Critérios ambientais	Escore	Inclusão digital	2
Percentual de área nativa	5	Nível de escolaridade	1
Diversidade vegetal	5	Vias de acesso	3
Resíduos	4	Transporte público	1
Ausência de químicos	5	Transporte escolar	4
Escore ambiental	4,75	Autossuficiência alimentar	5

		<b>Escore social</b>	2,5
--	--	----------------------	-----

Fonte: Autoria própria, 2024.

#### *Análise do Sistema B4*

O sistema B4 é fortemente marcado por um manejo de baixo impacto ambiental e uma agricultura de subsistência. Devido à vulnerabilidade econômica e de infraestrutura, os produtores têm grande dificuldade em fazer com que sua produção seja rentável. Um reflexo dessa situação é a dificuldade de transporte das mercadorias, de maneira que vários produtores se organizam para fazer conjuntamente esse transporte, e assim diminuir seus custos. Essa relação de organização por reciprocidade também é uma característica dos sistemas observados no assentamento Patrícia e Aparecida. Devido à luta pelo direito à terra, a coesão social no assentamento é maior, e muitas vezes favorece a viabilidade de cada sistema socioprodutivo.

Outro ponto essencial é a aplicação de técnicas agroecológicas, que decorre principalmente do objetivo que os sistemas têm em abastecer as famílias, tornando os cultivos mais diversos. A perspectiva de obter a certificação orgânica também é algo que foi relatado em entrevista. Simão é uma liderança local e explicou que os assentados estão em processo de abrir uma cooperativa, inclusive para facilitar a obtenção do selo de produção orgânica. Entretanto o entrevistado ressaltou o quanto o processo tem sido difícil e custoso.

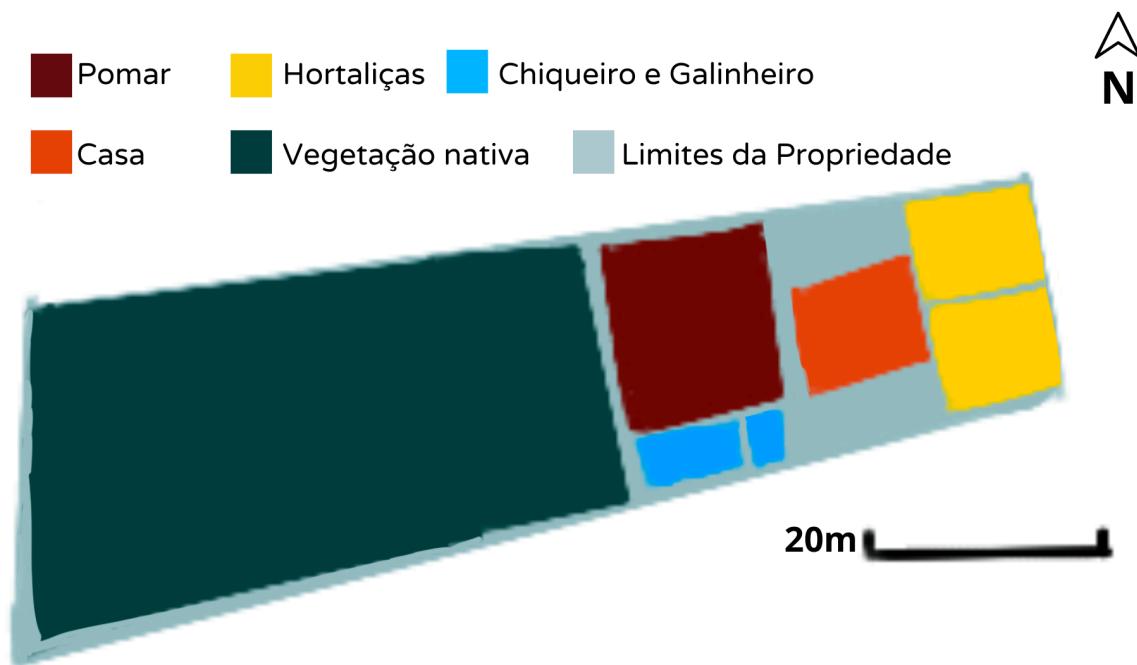
#### *b. Sistema B5*

O sistema B5 também fica no assentamento Patrícia e Aparecida, e é focado na produção de hortaliças. O lote de Fátima possui características bem particulares. A começar pelo fato de que Fátima chegou ao acampamento alguns anos depois, mais precisamente em 2016. A produtora deixou seu município natal (Marajó no Goiás) em decorrência da violência local, que chegou a ameaçar a vida de sua família. A composição familiar consiste no casal e em dois filhos já adultos. Assim como no sistema anterior, o domínio legal da propriedade é “cedida”.

O sistema tem uma área total de sete hectares. A área de cerrado ocupa cinco hectares, e outros dois estão designados respectivamente para o plantio de hortaliças e de um pomar de cacau respectivamente. Assim como no sistema anterior, a produção é agroecológica e a principal destinação é a venda. Boa parte do que é produzido é destinado ao autoconsumo, além de nenhum membro da família possuir emprego urbano, ou qualquer outra atividade remunerada. Também não há máquinas disponíveis, a infraestrutura consiste somente na casa da família e em um galinheiro. Em termos de mão de obra, o sistema B5 conta com quatro trabalhadores familiares e

esporadicamente com o apoio dos vizinhos. Não há condições materiais de contratar funcionários, ainda que temporariamente. Por também estar localizado no Patrícia e Aparecida, os serviços acessados pela família de Fátima são muito semelhantes àqueles acessados por Simão e sua esposa.

Figura 21: Croqui do sistema B5



Fonte: Autoria Própria, 2024.

Quadro 16: Escores econômico, social e ambiental do Sistema B5

Critérios econômicos	Escore	Critérios Sociais	Escore
Rentabilidade	2	Energia elétrica	2
Mão de obra	2	Água	5
Instalações	1	Saneamento	1
Maquinário	1	Acesso à saúde	3
Acesso a crédito e auxílios	2	Independência de planos de saúde	3
Escore econômico	1,6	Acesso à educação	5
Critérios ambientais	Escore	Inclusão digital	2

<b>Percentual de área nativa</b>	5	<b>Nível de escolaridade</b>	1
<b>Diversidade vegetal</b>	5	<b>Vias de acesso</b>	3
<b>Resíduos</b>	4	<b>Transporte público</b>	1
<b>Ausência de químicos</b>	5	<b>Transporte escolar</b>	4
<b>Escore ambiental</b>	4,75	<b>Autossuficiência alimentar</b>	5
		<b>Escore social</b>	2,5

Fonte: Autoria própria, 2024.

#### *Análise do Sistema B5*

As semelhanças com o sistema vizinho são muitas, mas a principal particularidade na terra de Fátima é a produção de cacau. Boa parte do cacau é vendido, mas uma parcela grande é consumida coletivamente pelos assentados. Vale ressaltar que por ter mais mão de obra, a família de Fátima tem uma renda ligeiramente maior, o que não só garante maior segurança, mas também permite que a família direcione a sua produção de forma mais específica, no caso para o cacau.

#### *c. Sistema B6*

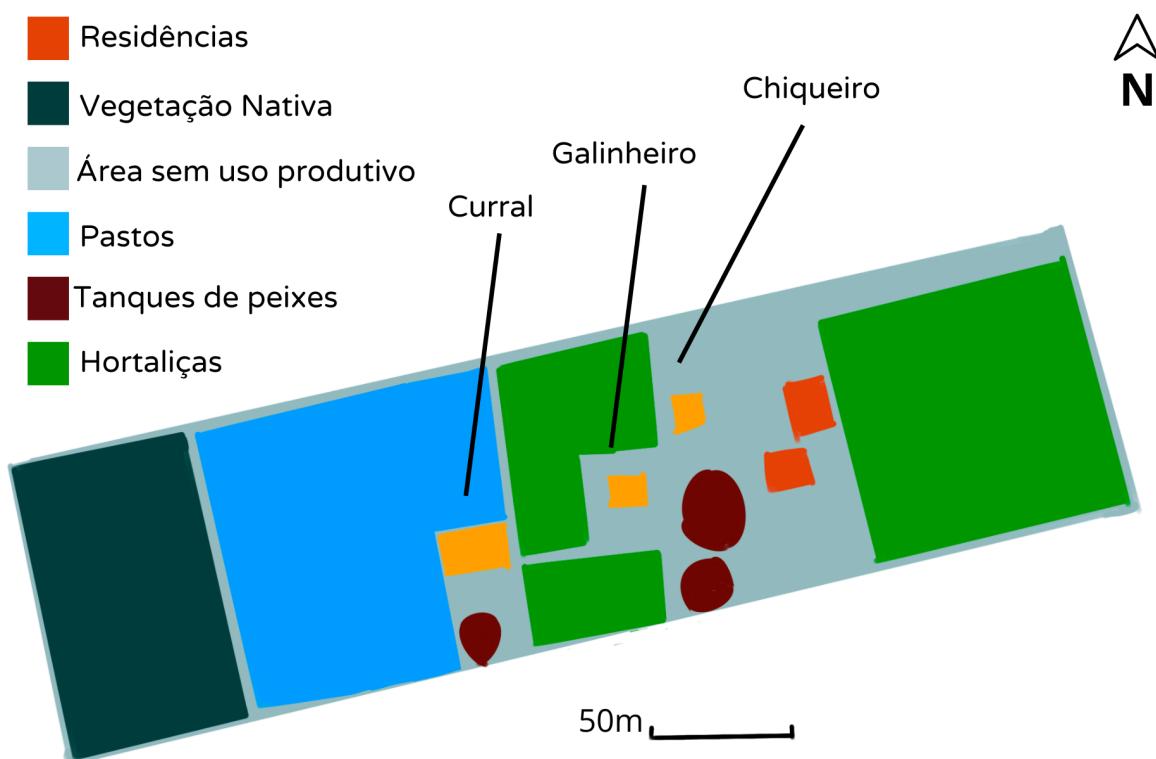
O sistema B6 fica no assentamento Nova Camapuã e é bastante diferente dos outros dois sistemas assentados que foram analisados. A família de João é composta por ele, sua esposa, dois filhos e sua nora. João veio de Minas Gerais para o DF em 2006, e já tinha experiência trabalhando com hortaliças. O acampamento que originaria a Nova Camapuã se iniciou em 2014, e naquele mesmo ano tornou-se um assentamento. Foi nessa ocasião que João e sua família começaram a produzir em seu próprio sistema. Logo que o assentamento foi fundado, alguns membros possuíam conhecimento sobre produção orgânica, o que fez com que o assentamento fosse pioneiro na certificação participativa do DF. Em decorrência disso, a produção da maioria dos assentados é orgânica, como é o caso do sistema B6. Apesar de ser um assentamento antigo, até a atualidade o domínio legal da terra ainda é “cedida”.

A cobertura do solo nos dez hectares da propriedade tem como principal categoria a lavoura de hortaliças (com quatro hectares), seguida pelos pastos (com 2,5 ha) e a área de vegetação nativa (com dois hectares). Há também três tanques de tilápias, que são uma parte importante da produção na propriedade. A destinação principal da produção é a venda, mas boa parte do que é produzido participa do próprio sistema, para manutenção e para o autoconsumo.

Em termos de infraestrutura há um trator disponível e as instalações são a casa de João, a casa de seu filho, um galinheiro, um chiqueiro, e um curral (desativado). Como é comum nesse tipo de sistema, a esposa e a nora de João possuem empregos urbanos (que foram muito importantes na época da transição para os orgânicos), enquanto João e seus dois filhos compõem a força de trabalho junto a dois funcionários em regime de contratação permanente. Não ocorrem contratações temporárias neste sistema.

O assentamento fica localizado no Vale do São Bartolomeu e está um tanto próximo da mancha urbana de São Sebastião. Justamente por isso, alguns dos serviços públicos têm um pouco mais de qualidade. Como é de costume na região, saúde e transportes foram as áreas mais deficitárias, mas devido à proximidade com a área urbana, ainda são ligeiramente melhores. Assim como todos os outros sistemas assentados, a Nova Camapuã se encontra em uma área de aptidão agrícola ambiental (Campos *et al*, 2011).

Figura 22: Croqui do Sistema B6



Fonte: Autoria própria, 2024.

Quadro 17: Escores econômico, social e ambiental do Sistema B6

<b>Critérios econômicos</b>	<b>Escore</b>	<b>Critérios Sociais</b>	<b>Escore</b>
<b>Rentabilidade</b>	4	<b>Energia elétrica</b>	5
<b>Mão de obra</b>	5	<b>Água</b>	5
<b>Instalações</b>	5	<b>Saneamento</b>	5
<b>Maquinário</b>	3	<b>Acesso à saúde</b>	4
<b>Acesso a crédito e auxílios</b>	3	<b>Independência de planos de saúde</b>	2
<b>Escore econômico</b>	4	<b>Acesso à educação</b>	5
<b>Critérios ambientais</b>	<b>Escore</b>	<b>Inclusão digital</b>	4
<b>Percentual de área nativa</b>	3	<b>Nível de escolaridade</b>	4
<b>Diversidade vegetal</b>	5	<b>Vias de acesso</b>	4
<b>Resíduos</b>	4	<b>Transporte público</b>	2
<b>Ausência de químicos</b>	5	<b>Transporte escolar</b>	5
<b>Escore ambiental</b>	4,25	<b>Autossuficiência alimentar</b>	5
		<b>Escore social</b>	4,2

Fonte: Autoria própria, 2024.

### *Análise do Sistema B6*

A característica de produção orgânica no sistema B6 lhe confere uma lógica de análise bem diferente dos demais sistemas assentados. Mesmo sendo um assentamento de reforma agrária, o sistema é certificado organicamente, algo incomum se considerarmos o quanto custoso essa transição é nos primeiros anos. João explicou em sua entrevista que as condições para tal podem ser explicadas em parte: i. pelo grande apoio que receberam da Emater na época; ii. pelo tempo que tiveram para realizar a transição; e iii. pela grande ocorrência de empregos urbanos entre várias das famílias assentadas.

Pensando especificamente na produção de João, vale destacar que a piscicultura é uma atividade que pesa em grande parte na rentabilidade do sistema. Sua produção também é mais setorizada (lavouras específicas para caixarias, folhagens, grãos que alimentam os animais, pomares e outras espécies vegetais chaves para a alimentação da família). A parcela de pasto

encontrada é bastante significativa, uma vez que João pretende voltar a criar gado (como fazia antes do ano de 2020).

Finalmente, é preciso observar que diferente de outros agricultores familiares que tiveram dificuldades na transição para a produção orgânica, o caso de João tem a particularidade de ter sido fortemente apoiado pela Emater e por políticas públicas de estímulo à produção orgânica nas duas primeiras décadas do século XXI. Com maiores capacidades financeiras, cada um dos produtores é bem abastecido de mão de obra, mas mesmo assim se utilizam da coesão social (esmiuçada no tópico seguinte) para comercializar seus produtos. Por causa disso os assentados da Nova Camapuã conseguem acessar mercados mais variados, como o consumo direto por cestas ou por CSA, vendas em supermercados ou para setores do PAA - especificamente como fornecedores de alimentos detentores de selo orgânicos - e nas feiras (como ocorre nos demais sistemas familiares). A organização em torno de uma cooperativa forte permite que a verba coletiva das diferentes famílias tenha mais efetividade em termos logísticos e de transporte, gerando melhor escoamento da produção e consequentemente mais renda e custeio de benefícios coletivos na comunidade como manutenção das vias de acesso, canalização da água e aquisição de fossas de melhor qualidade e menor impacto ambiental.

## **6.6 Discussão sobre os sistemas socioprodutivos familiares assentados**

Como pode ser observado nos dados, os dois assentamentos estudados possuem realidades muito diferentes. Os dois sistemas que se encontram no Patrícia e Aparecida são bastante vulneráveis, enquanto o sistema da Nova Camapuã teve resultados bem mais favoráveis em quase todos os indicadores (com exceção do ambiental), algo que está atrelado a uma série de fatores entre eles tempo de estabelecimento, mas também à organização comunitária melhor consolidada, e à característica de produção orgânica. Todavia a questão da força de trabalho (tão pungente nos sistemas familiares não assentados) foi solucionada com mais facilidade, por causa da grande organização social e senso de comunidade observados entre a população assentada.

Aqui é fundamental explicar como a organização e coesão social são diferentes em assentamentos que não passaram pela transferência da propriedade assentada (uma dinâmica socioprodutiva explorada mais a fundo no capítulo seguinte). Nos sistemas B4, B5 e B6, como a maioria das famílias estavam presentes nas fases de acampamento, há um senso de comunidade melhor consolidado em torno da noção de necessidade de luta pela manutenção do direito de posse sobre aquela terra que foi conquistado. Em termos práticos as cooperativas ou associações dos assentados são mais organizadas para a viabilização do comércio do que é produzido nos

assentamentos. Além disso, a organização em mutirões de trabalho é muito importante para solucionar a questão de mão de obra.

As diferenças nas práticas socioprodutivas que existem entre os sistemas familiares que são assentados ou não podem ser em parte explicadas pela análise de Ploeg (2006) sobre o modo de produção camponês. O autor descreve diferentes formas de produção mercantil de maneira a romper a dualidade camponês ou capitalista. Organizando as formas de produção mercantil em diferentes níveis a partir da observação de características em gradiente, Ploeg gera quatro tipos principais: Doméstica, Simples, Pequena e Capitalista.

O presente estudo advoga que enquanto os sistemas familiares não assentados da REPAD/DF têm produção mercantil simples, a maioria dos assentamentos possuem uma produção mercantil pequena ou doméstica. De maneira que sendo seu objetivo principal a sobrevivência e o autoabastecimento e não a renda - algo que entre os sistemas socioprodutivos estudados nesta dissertação teve reflexos na mão de obra (coletiva dos assentados e individualizadas dos não assentados) - os sistemas assentados operam pela necessidade de suprir demandas específicas de suas realidades. Como o próprio Ploeg explica, a condição camponesa impõe uma demanda de autoexploração que exige grande eficiência (no sentido de maior produção com menor esforço, algo que depende muito da solidariedade e do trabalho coletivo) e gera a luta do camponês por emancipação e autonomia.

Quadro 18: Diferentes formas de produção mercantil

<b>Forma de Produção de mercadoria</b>	<b>Doméstica (PD)</b>	<b>Pequena (PPM)</b>	<b>Simples (PSM)</b>	<b>Capitalista (PCM)</b>
Resultado da produção	-	+	+	+
Outros recursos	-	-	+	+
Força de trabalho	-	-	-	+
Objetivos	Auto abastecimento	Sobrevivência	Renda	Mais-valia

Fonte: Ploeg (2006).

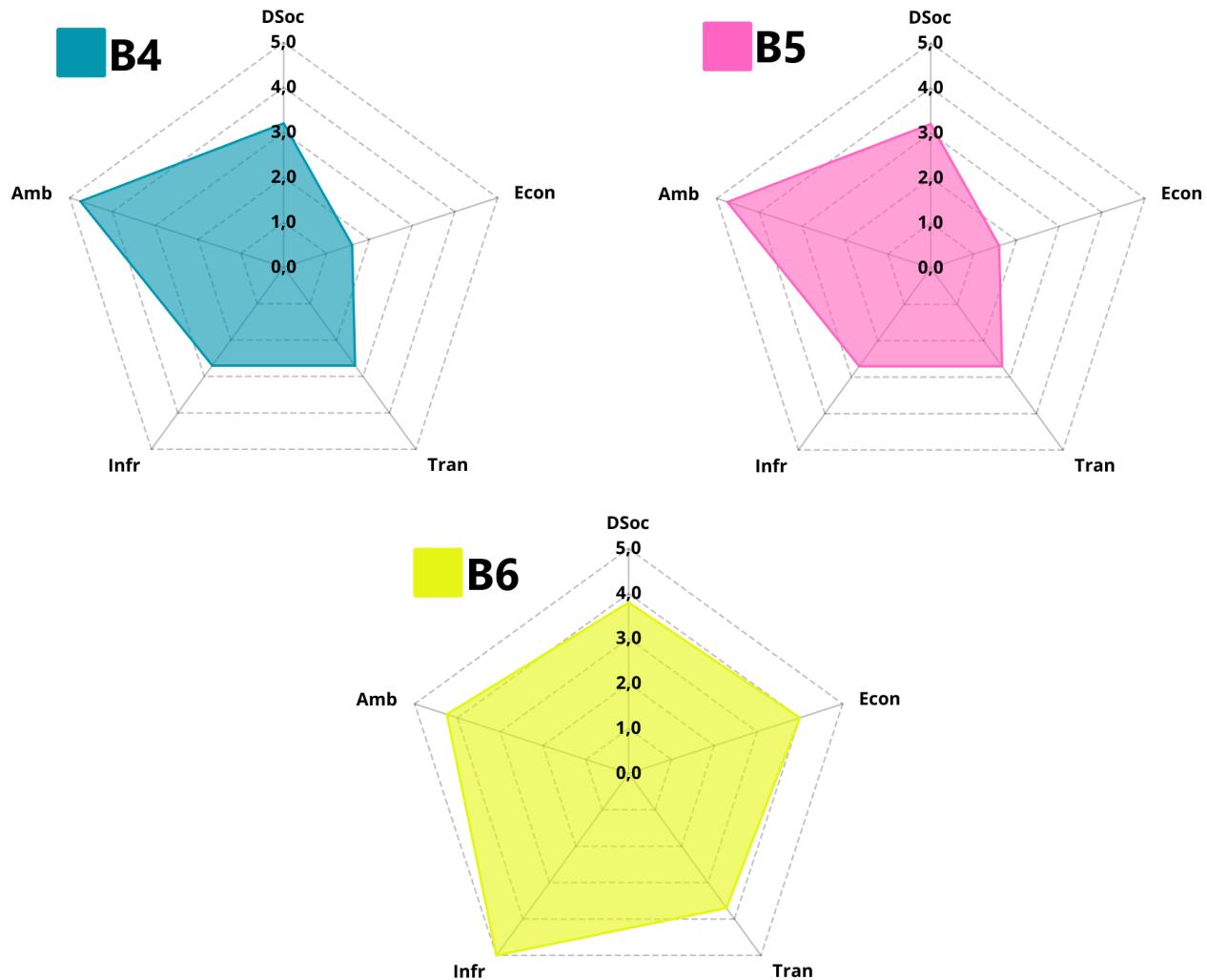
Vale lembrar que B6 é um caso muito particular e sua produção mercantil oscila entre a pequena e a simples, pois em grande parte seu pioneirismo no mercado de orgânicos do DF e o apoio incomum por políticas públicas permitiu o acúmulo de outros recursos (melhor infraestrutura e redes de comercialização) que hoje fazem com que se observe uma renda maior nesse sistema.

Quadro 19: Escores comparativos dos sistemas familiares assentados

	B4	B5	B6
Direitos Sociais	3,2	3,2	3,8
Econômico	1,6	1,6	4
Transportes	2,7	2,7	3,7
Infraestrutura	2,7	2,7	5
Ambiental	4,75	4,75	4,25

Fonte: Autoria própria.

Figura 23: Gráfico comparativo de indicadores dos sistemas familiares assentados



Fonte: Autoria própria, 2024.

Os escores dos sistemas B4 e B5 foram exatamente iguais (talvez por terem realidades muito parecidas), mas foi notável como nesses dois sistemas a vulnerabilidade é acentuada. Para os indicadores econômicos, de infraestrutura e de transportes, os valores foram mais baixos que em qualquer outro sistema (mesmo de outras categorias sociais) e no que tange aos direitos sociais o escore esteve timidamente acima de três. Porém, por outro enfoque - nesse caso ambiental - o escore para esses indicadores foram os mais altos entre todos os dez sistemas analisados na presente dissertação. Os sistemas foram o mais próximo encontrado de um modelo produtivo agroecológico.

Novamente as particularidades do sistema B6 saltam os olhos e fazem com que opere de maneira distinta. O único sistema da análise que simultaneamente era assentado e de produção orgânica. Um produto das condições únicas que favoreceram a certificação orgânica em um período em que os próprios mecanismos de certificação estavam ocorrendo. Além disso, a realidade da família de João também contribuiu para que sua transição à produção fosse orgânica, além do apoio da Emater e de políticas públicas do Distrito Federal na época.

## **7. RESULTADOS - DINÂMICAS SOCIOPRODUTIVAS**

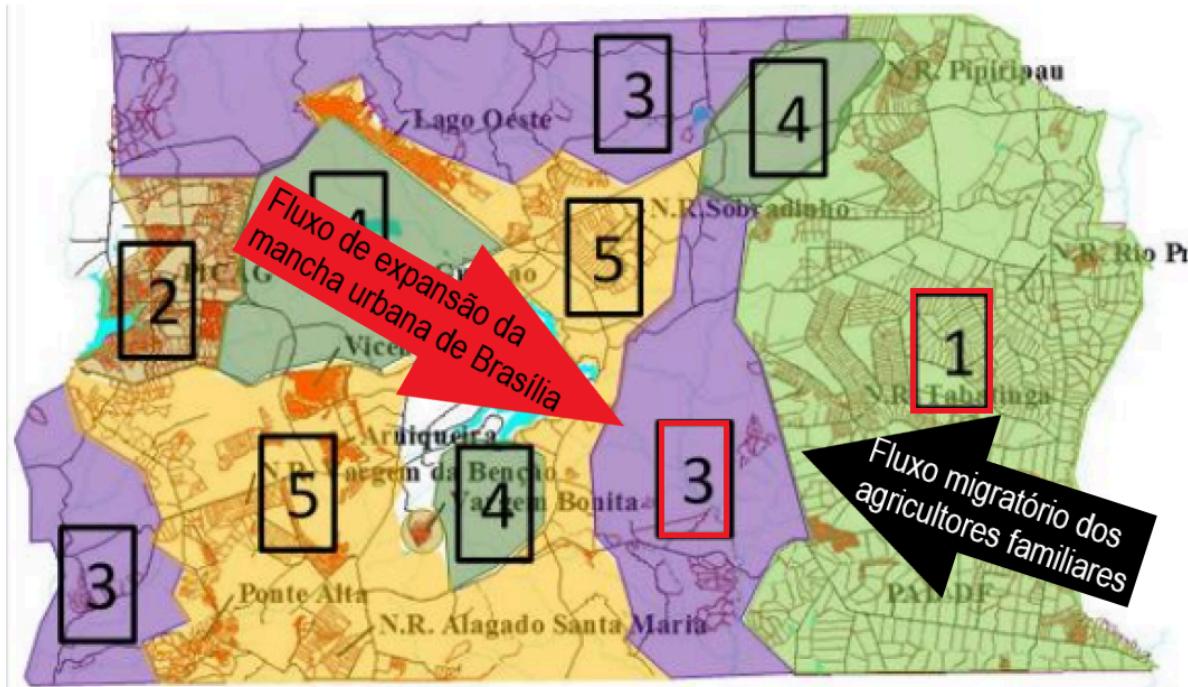
### **7.1 Êxodo rural parcial na região do PAD/DF**

Citando o destacado no tópico anterior, o crescimento do setor agrícola empresarial no PAD/DF é muito acentuado. Como é frequente no campo brasileiro, a diferença de capacidade financeira faz com que certas terras agricultáveis se concentrem na posse de grupos específicos. Esse fenômeno de concentração de terras ocorre no PAD/DF e faz com que haja um *êxodo rural parcial*. Na categoria empresarial a tendência é o crescimento, mas entre os produtores familiares observa-se um deslocamento populacional para manchas urbanas próximas ou um deslocamento para o Oeste da região da Bacia do Rio Preto para o Vale do São Bartolomeu. Esses fluxos representam respectivamente o abandono de atividades produtivas agrícolas ou sua manutenção em uma propriedade com condições biofísicas inferiores (principalmente de solo e relevo).

Somado a este fluxo migratório da população rural, observa-se que a direção da expansão urbana do centro do Distrito Federal vai na direção contrária. Enquanto os agricultores familiares tendem a se deslocar do sudeste para o noroeste do DF, a direção de crescimento urbano é em direção ao sudeste do território. Logo, é muito comum que os loteamentos urbanos, principalmente de condomínios - alterem o mercado imobiliário e a especulação encareça as propriedades. Assim, a parcela de agricultores familiares, que ainda permanecem no meio rural, enfrenta uma pressão dupla, a oeste a especulação imobiliária e ao leste a concentração fundiária

crescente (figura 24). Isso faz com que muitos optem por assumir empregos urbanos ou mesmo a deixar o DF. Em ambos os casos, a motivação principal tende a ser renda.

Figura 24: Mapa de classificação da divisão regional do DF quanto ao principal uso do solo. Fluxos migratórios urbanos e rurais do DF em relação ao Vale do São Bartolomeu.



Fonte: Bertolini (2015). Destaques e comentários do autor.

É importante destacar que esse fluxo migratório foi identificado por Bertolini (2015) referente ao início dos anos 2000 e portanto hoje a situação é um tanto distinta. A homogeneização fundiária no PAD/DF está alterando os modelos dos sistemas socioprodutivos encontrados na região. A tendência é que sistemas familiares menores deixem de existir ao serem incorporados por grandes produtores no PAD/DF ou por loteamentos urbanos na região do São Bartolomeu. Portanto destaca-se que o fluxo migratório apontado pela seta preta na figura 24 representa um fluxo de pessoas e não um aumento de sistemas socioprodutivos na região do São Bartolomeu. As respostas às entrevistas ajudam a refletir esse fluxo migratório (ao menos dentro do espaço amostral da presente pesquisa), como por exemplo na fala de B2: “*Nós começamos a plantar no Vicente Pires, depois fomos mudando para o PAD/DF(...) com o tempo a gente foi vindo aqui mais para mata, longe dos grandes fazendeiros*”. Ou ainda em um trecho da entrevista de B4: “*No começo, quando eu vim da Bahia, trabalhava nessas fazendas aqui perto, lá no Capão*

*Seco. Mas foi ficando muito ruim, muita fazenda grande. Aí a gente decidiu começar o acampamento”.*

## 7.2 A transferência de propriedade assentada

Outra dinâmica socioprodutiva observada é tratada neste trabalho como *transferência de propriedade assentada*. O termo refere-se a uma tendência observada recorrentemente no PAD/DF e faz com que diminuam os assentamentos de reforma agrária na região. Basicamente devido ao histórico de grilagem e de invasões, o Distrito Federal tem uma política de regularização fundiária bem consolidada (Carvalho, 1996). Devido a esta tendência há certa celeridade por parte do Governo do DF na concessão de escrituras quando assentamentos de reforma agrária se estabelecem. Porém devido às dinâmicas migratórias explicadas acima, e à especulação imobiliária, há uma forte tendência entre os assentados a vender suas propriedades e adquirir outras (até mesmo em outros estados) por preços bem mais acessíveis.

Quando isso acontece, a região onde se encontrava o assentamento passa gradualmente por uma mudança demográfica, de maneira que em cada lote passaram dois ou mais proprietários, muitas vezes que não têm tanta proximidade com a luta pela terra e até mesmo nem sequer praticam agricultura como uma atividade socioeconômica. Essa situação foi observada com proeminência no PAD/DF e em sua região expandida. Mais de um terço dos assentamentos que foram visitados na fase de coleta de dados tinham passado por *transferência de propriedade assentada*.

Algumas observações sobre a transferência de propriedade assentada devem ser ressaltadas. Primeiramente, em números absolutos, ao consultar o registro do INCRA o número de assentamentos de reforma agrária registrados na Superintendência Regional do DF vê-se que houve aumento. Porém no caso específico do PAD/DF (não observado em outras regiões, a exemplo de Planaltina, em que a regularização demorou muito e em alguns casos nem sequer está concluída) a maioria das regiões identificadas como assentamento passaram por esse fenômeno de venda de propriedades após a concessão de escrituras.

As consequências do fenômeno são notáveis. Por um lado, o direito à escritura é uma grande conquista para a população e garante condições materiais que frequentemente se traduzem em maior qualidade de vida. No verso da medalha, a tendência é que a coesão social e a organização produtiva coletiva outrora observada nos assentamentos de reforma agrária se percam. O perfil dos produtores que vivem nessas terras muda, e os empreendimentos de cada um deles passam a focar predominantemente na venda, acompanhada de menor diversidade de culturas vegetais e redução da mão de obra solidária ou da organização coletiva para acessar

mercados. Essas características podem ser verificadas ao comparar os sistemas familiares não assentados (B1, B2, B3) com os sistemas familiares assentados (B4, B5, B6).

Os sistemas não assentados têm uma renda maior em comparação com os assentados, mas enfrentam severos problemas com mão de obra. Em contrapartida os sistemas assentados possuem uma maior diversidade de espécies e uma organização social mais robusta. De maneira que, embora a principal preocupação seja a perpetuação do sistema, em ambas as categorias sociais, esta é conferida a partir de estratégias bastante diferentes, mais alinhadas à rentabilidade e efetividade do sistema por parte dos não assentados, e fortemente orientada a uma produção de subsistência e cooperada nos sistemas assentados.

### **7.3 A questão da produção orgânica**

Segundo Sabourin (2019) os produtores orgânicos do DF têm um perfil de pequenos empreendedores, com um nível de escolaridade mais alto e uma formação específica direcionada a este tipo de atividade. Essa tendência foi parcialmente confirmada pelos dados do presente trabalho. Entre os dez sistemas observados, três eram orgânicos e um deles não tinha o perfil descrito por Sabourin<sup>6</sup>, sendo um assentado. De toda forma é um fato bastante consolidado os desafios que acompanham os primeiros anos de implementação de um sistema orgânico são principalmente associados à capacitação, obtenção do selo orgânico e rentabilidade do sistema.

No que tange à capacitação é comum que os produtores tenham formação prévia, porém nos casos em que é necessário a aquisição de novos conhecimentos, há uma participação proeminente da Emater. A opinião dos produtores sobre a empresa foi bastante diversa, algo que será discutido no tópico seguinte. Quanto à certificação, atualmente no Brasil, os três tipos de certificação orgânica são a certificação auditada, a certificação participativa e a certificação por organismos de controle social (OCS). A certificação auditada é a mais antiga e tradicional, é realizada por organismos autorizados pelo Ministério da Agricultura. Essa forma de certificação tende a ser mais rigorosa e mais custosa, enquanto os modelos participativos e por OCS são um tanto mais acessíveis financeiramente, e por isso costumam atender sistemas socioprodutivos de menor escala (Santos *et al*, 2022).

Entre os sistemas orgânicos observados, A3 foi certificado por auditoria, enquanto os sistemas B1 e B6 foram certificados por OCS. No caso da transição de João (sistema B6) a certificação ocorreu em um período em que a legislação por OCS ainda estava se consolidando.

---

<sup>6</sup> Sabourin (2019) descreve um perfil dos agricultores orgânicos do Distrito Federal como pequenos empresários com alto nível de escolaridade e que vendem sua produção para um nicho de consumidores específicos, que estão concentrados na região central de Brasília.

Essa situação certamente tornou o processo mais fácil, mas não invalida de forma alguma os aspectos sustentáveis do sistema. Já no sistema B1 o perfil de Wilson é bem próximo do descrito por Sabourin. O caso de Jonas (do sistema A3) também se encaixa bem com sua situação, certificou-se como orgânico no período em que a legislação ainda estava surgindo e foi um dos pioneiros no mercado de orgânicos do Distrito Federal.

Como resultado da observação dos produtores que conseguiram o selo orgânico, conjunta a daqueles que não obtiveram ainda (B3, B4 e B5), mostra que a transição e a certificação orgânicas são especialmente desafiadoras nos primeiros anos, e exigem um aparato financeiro mais robusto ou assistência no processo de capacitação e ajuda de custo nos primeiros anos. Por causa disso, observa-se uma particularidade demográfica evidente no PAD/DF. A categoria de produtores orgânicos apresentou o maior nível de escolaridade entre os participantes do estudo. Dessa forma, em todos os casos observou-se formação continuada nos produtores, que se capacitaram para obter o selo orgânico e otimizar sua produção.

Se por um lado o processo de obtenção do selo é muito criterioso e faz com que poucos produtores sejam orgânicos, em contrapartida foram justamente nessas propriedades que observou-se maior aplicação de técnicas mais diversas e com menor impacto ambiental, uma vez que a formação dos produtores que trabalham no ramo estava orientada à sustentabilidade. São também algumas das únicas áreas em que observou-se reflorestamento por parte dos produtores. É claro que as consequências desses modelos em uma “gentrificação” do mercado de orgânicos ou nos preços dos alimentos produzidos, também devem ser considerados.

## **8. REPRODUÇÃO SOCIAL E PERSPECTIVAS PARA O FUTURO**

### **8.1 Reprodução social e suas ferramentas**

A reprodução social foi conceituada por diversas escolas de pensamento e, portanto a variedade dos diversos conceitos em muito tem a ver com as perspectivas de cada teórico. Silva Neto, Dezen e Santos (2009) se dedicaram a situar este conceito em relação à produção agropecuária e indicam que desde os fisiocratas até os neoclássicos, mesmo com suas divergências, convergem ao estabelecer que existem níveis basais de necessidades a serem atendidas para que a reprodução dos indivíduos e de seu sistema produtivo seja efetuada. Os termos que delimitam esses níveis e as ferramentas que são utilizadas pelos indivíduos para alcançar a reprodução são questões em que não há consenso. Por outro lado, Jelin (1995) se debruça conceitualmente sobre a reprodução, e para tal aborda as diferentes dimensões que nela se inserem: biológica, cotidiana e social. Assim como o estudo mais recente, Jelin indica que o

atendimento de níveis mínimos de renda e condições materiais (como alimentação e direitos básicos) é essencial à reprodução social.

Esses níveis são fortemente influenciados pela categoria social na qual o sistema socioprodutivo está inserido. Entre os produtores empresariais, devido ao tamanho e antiguidade dos sistemas, a reprodução social está muito mais próxima de estar garantida, uma vez que as condições materiais são muito proeminentes. Nesse contexto, as condições analisadas a seguir são importantes para a reprodução em qualquer sistema, porém com um enfoque nos sistemas familiares, pois são aqueles em que a reprodução social é um fator mais crítico.

A renda é um dos pontos mais cruciais para a garantia da reprodução social. Silva Neto, Dezen e Santos (2009) discutem sobre as noções de valor absoluto ou agregado ao considerar a renda das famílias. A primeira perspectiva é mais ortodoxa e considera que apenas a remuneração dos membros da família configuram a renda. Já na perspectiva do valor agregado, outras fontes e drenos também são considerados. Assim, grande parte da renda nos sistemas familiares provém da comercialização dos produtos agrícolas, principalmente do ramo de hortaliças. A viabilização dessa atividade é crucial para esses produtores, que precisam se integrar para produzir os alimentos, acessar mercados consumidores e realizar o trabalho logístico (transporte e armazenamento).

A produção é uma atividade que normalmente é bastante individualizada. Entre a população assentada ainda há certo nível de cooperação para o provimento de mão de obra solidária, porém o mais comum é que os insumos, a força de trabalho e os equipamentos sejam administrados exclusivamente pela família. Como já apresentado, a questão da mão de obra é problemática no PAD/DF, mas vê-se que os produtores com maior capital ou melhor integração comunitária conseguem solucionar este problema. Ainda assim, esta é uma forte pressão à reprodução social, fazendo com que o trabalho dos produtores familiares tenha que ser mais intenso por autoexploração (Chayanov, 1986). Em decorrência da maioria das propriedades familiares terem menor capacidade econômica, a integração com os outros produtores frequentemente ajuda a garantir sua reprodução social. Essa dinâmica fica ainda mais clara quando se observam as questões de acesso aos mercados ou os esforços logísticos. Assim é possível ainda argumentar que a gestão de recursos, a logística e a cooperação ou a interação com os produtores vizinhos são fatores de influência na obtenção de bons escores econômicos.

Normalmente os produtos são comercializados em feiras, vendidos ao consumidor final ou vendidos para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e para a CEASA. Nos dois primeiros casos os produtores costumam realizar as atividades conjuntamente, compondo as feiras ou se organizando e nos dois segundos, há uma política pública que visa garantir o incentivo econômico

a esses produtores. A questão logística também costuma ser organizada de maneira coletiva, de forma que os produtores que vivem próximos entre si utilizam os mesmos canais de transporte e depósitos.

Outro fator constituinte da renda das famílias observadas foi a adesão a empregos urbanos. Como já indicado por alguns pesquisadores (Bastos, 2018; Bruno, 2019; Ferrão, 2020) a característica periurbana da agricultura no DF e no PAD/DF é evidente. A expansão urbana em direção ao sudeste do DF faz com que haja postos de trabalho crescentes. Devido à remuneração, estabilidade e condições de serviço observados nos empregos urbanos, vários produtores rurais do PAD se engajam também em empregos nas manchas urbanas próximas. Este tipo de atividade também é muito importante para a reprodução social. Adicionalmente à garantia de perpetuação do sistema socioprodutivo, o acesso ao mercado de trabalho urbano permite que a capacidade financeira das famílias aumente consideravelmente. As implicações deste fenômeno são múltiplas, entretanto é preciso destacar que em todos os sistemas em que ocorreu a transição à agricultura orgânica, a viabilidade desta mudança se deu invariavelmente pela remuneração familiar em empregos urbanos.

Avançando a discussão para outros pontos que possibilitam a reprodução social está o acesso a direitos e serviços. Sendo a moradia, a alimentação, o acesso à água, eletricidade, serviços sociais (como saúde, educação e saneamento) e direitos humanos fundamentais, é intuitivo que sua garantia seja etapa precípua à perpetuação das famílias. Mesmo com o atendimento da maioria por parte do Estado, a qualidade destes serviços deve ser avaliada, e ainda mais profundamente analisada nos casos em que a esfera pública não é capaz de garantir-los. Nesses casos, as ferramentas que são utilizadas para obter condições reprodutivas são atreladas à realidade de cada sistema e de cada subcategoria social.

As condições de moradia e saneamento de cada família dependem unicamente das capacidades financeiras da mesma. Não foi observado nenhum tipo de incentivo ou subsídio nestes aspectos em nenhum dos sistemas. Na maioria dos casos o fornecimento de energia elétrica estava garantido e, como é corriqueiro no meio rural, o abastecimento de água provinha da canalização de corpos d'água, frequentemente com apoio estatal. Já quanto aos serviços públicos, a educação na região foi muito bem avaliada, assim como o transporte escolar (que é realizado por um convênio com o Governo do Distrito Federal). No verso da medalha, os serviços de transportes e saúde são aqueles com pior avaliação por parte dos participantes da pesquisa.

No que tange aos transportes, o provimento de transportes no Distrito Federal tem um histórico de baixa qualidade, principalmente em regiões periféricas (Freitas, 2014). As raízes do problema estão na lógica monopolista e privatista sob a qual opera o setor no Distrito Federal

(Vasconcelos, 2022). Ademais, estando a região do PAD/DF entre as menos densamente povoadas do ente federativo em que se encontra, é normal que seu abastecimento de transportes tenha menor aporte. Um agravante é a alta dispersão entre as manchas urbanas do PAD.

No setor de saúde a situação é um tanto diferente. Dados da Codeplan (2020) evidenciam que as unidades de saúde pública nas regiões administrativas (RA's) do Paranoá e de São Sebastião ficam mais próximas do Vale do São Bartolomeu - região com maior predominância de sistemas socioprodutivos familiares em relação à Bacia do Rio Preto -, porém ainda assim as piores avaliações dos serviços de saúde ocorreram nos sistemas familiares. Os entrevistados relataram que há uma boa distribuição de unidades de saúde, mas que sua infraestrutura e a quantidade de profissionais de saúde oferecidos são muito pobres. Um reflexo disso é o indicador *independência de planos de saúde* que foi muito baixo em todos os sistemas socioprodutivos observados.

A soberania alimentar das famílias por sua vez não dependia tanto das capacidades financeiras, estando associadas diretamente à diversidade vegetal dos sistemas. Na realidade, vários dos sistemas possuíam maior diversidade, pois a destinação das lavouras não era exclusivamente comercial, mas também configuraram uma ferramenta de perpetuação. O que leva ao terceiro e último ponto referente à garantia da renda familiar: a utilização da terra e dos recursos naturais. Assim como no caso da alimentação, a diversidade de espécies vegetais cultivadas no sistema e a destinação da área para diferentes atividades econômicas e de manutenção do sistema são dois indicativos que andam juntos. A destinação de áreas maiores e mais homogêneas para atividades estritamente focadas na eficiência e produtividade para as principais atividades econômicas é uma característica de sistemas em que uma maior renda é encontrada. Nos sistemas em que a terra é destinada ao atendimento das necessidades da família e não somente à rentabilidade, observa-se maior diversidade e melhor utilização da área e dos seus atributos naturais.

Em conclusão, no presente estudo considerou-se que os três pontos de maior influência na reprodução social das famílias do PAD/DF foram: renda (garantida pela produção de cada propriedade, sua comercialização e a venda da força de trabalho, principalmente em empregos urbanos); direitos básicos (que se subdividem em direitos infraestruturais - moradia, energia elétrica, água e saneamento - e direitos sociais - educação, saúde, transporte e inclusão digital); e soberania alimentar e nutricional (garantida pela possibilidade de escolha e consumo de uma alimentação de qualidade pelas famílias).

Uma vez que a soberania alimentar refere-se à capacidade de indivíduos e comunidades decidirem sobre seus próprios sistemas alimentares, incluindo o que produzem e consomem. No

entanto, mesmo com maior renda, muitas famílias rurais não alcançam essa soberania, pois dependem das redes de comercialização que oferecem alimentos limitados, muitas vezes processados e de baixo valor nutricional. Essa situação é semelhante ao conceito de desertos alimentares, onde o acesso a alimentos frescos e saudáveis é restrito, mesmo em áreas rurais onde a produção agrícola ocorre. Por outro lado, famílias rurais que diversificam sua produção agrícola têm maior autonomia e escolha sobre o que consomem, podendo cultivar uma variedade de alimentos frescos e nutritivos, fortalecendo sua soberania alimentar e reduzindo a dependência de mercados externos. Essa diversificação não só melhora a qualidade da dieta, mas também promove a resiliência econômica e ambiental dessas famílias.

## 8.2 Os níveis de reprodução social

Uma vez que foram analisadas as ferramentas da reprodução social, é possível analisar qualitativamente os níveis que cada sistema alcançou em cada um dos três aspectos. Na categoria empresarial, devido às capacidades de capital proeminentes, a reprodução social foi garantida, pois mesmo em situações em que os serviços públicos eram deficitários, era possível recorrer aos serviços privados. As famílias entrevistadas nem sequer precisavam utilizar esses serviços, e sim seus funcionários. Entretanto é importante ressaltar que nesses sistemas há uma baixa variedade de espécies cultivadas e quase nada do que é produzido pode ser revertido à alimentação dos proprietários e funcionários. Os sistemas A1 e A2 possuem soberania alimentar apenas urbana, pois podem acessar mercados com facilidade, mas não faz sentido analisar essas características sobre o mesmo prisma que nos demais sistemas.

Logicamente, pela natureza orgânica e meliponicultora dos sistemas A3 e A4 respectivamente, fazem com que estes tenham suas particularidades muito marcadas. No caso de A3, a produção de alimentos é muito diversa e as condições laborais também são melhores do que o observado em outros sistemas. Todavia não foram levantadas as condições em que os funcionários eram ou não capazes de produzir em sua casa. De toda forma, é seguro afirmar que a qualidade da dieta das famílias é influenciada positivamente pelo sistema A3. O sistema A4 não chega a ser um sistema orgânico, tem características próximas da agroecologia e sua soberania alimentar e nutricional provém da variada produção de alimentos na estufa da propriedade (cuja única função é a alimentação da família).

Quadro 20: Níveis de reprodução social nos sistemas socioprodutivos do PAD/DF

<b>Sistema</b>	<b>Renda</b>	<b>Direitos Básicos</b>	<b>Soberania Alimentar</b>
<b>A1</b>	Alta (capital empresarial)	Alta infraestrutura, direitos sociais médios a baixos	Soberania alimentar urbana
<b>A2</b>	Alta (capital empresarial)	Alta infraestrutura, direitos sociais médios a baixos	Soberania alimentar urbana <sup>7</sup>
<b>A3</b>	Alta (capital empresarial)	Alta infraestrutura, direitos sociais altos	Média a alta (acesso facilitado pela empresa, mas sem dados sobre as propriedades dos empregados)
<b>A4</b>	Alta (capital empresarial)	Alta infraestrutura, direitos sociais médios a baixos	Alta
<b>B1</b>	Média a alta	Alta infraestrutura (Energia elétrica deficitária), direitos sociais médios a baixos	Alta
<b>B2</b>	Média	Infraestrutura mediana, direitos sociais médios a baixos	Média a baixa
<b>B3</b>	Média	Infraestrutura mediana, direitos sociais médios a baixos	Média a baixa
<b>B4</b>	Baixa	Baixa infraestrutura, direitos sociais muito deficitários	Alta (agroecológico)
<b>B5</b>	Baixa	Baixa infraestrutura, direitos sociais muito deficitários	Alta (agroecológico)
<b>B6</b>	Média a alta	Alta infraestrutura, direitos sociais médios	Alta

Fonte: Autoria própria, 2024.

Na categoria familiar não assentada, os níveis de reprodução social foram medianos e, principalmente, no aspecto renda, nenhuma das famílias estava em situação de vulnerabilidade, mas alguns pontos merecem especial atenção. Primeiramente sobre a renda: as famílias conseguiram essa renda através de numerosa força de trabalho, do apoio de empregos urbanos ou da característica orgânica, que gerou melhor remuneração no caso de B1. Porém fica visível como

<sup>7</sup> A soberania alimentar urbana é um tipo de soberania alimentar que vem da capacidade econômica da família de acessar todos os alimentos necessários através de redes de comercialização (como supermercados por exemplo), mas sem capacidade de escolha sobre seus alimentos, uma vez que estão limitados ao que é oferecido pelas redes. Dessa maneira não é possível afirmar que sejam plenamente soberanos em termos alimentares.

diante das condições materiais do PAD/DF os agricultores precisam recorrer a recursos variados para superar as dificuldades produtivas, como por exemplo a condição biofísica em certas localidades, a baixa oferta de mão de obra ou a dificuldade com o transporte e logística de mercadoria.

Passando para os direitos sociais, seguindo a tendência geral do PAD, os entrevistados desta categoria relataram que os serviços de saúde e transportes foram os de menor qualidade. Enquanto sobre a soberania alimentar e nutricional é possível afirmar que, mesmo que os agricultores produzam hortaliças, vários outros grupos alimentares importantes não são produzidos nas propriedades. Vale destacar uma vez mais a exceção do sistema B1, que por ser orgânico, consegue atender às demandas alimentares da família de Wilson, sendo esta uma das principais preocupações do agricultor.

Entre os sistemas familiares assentados, o sistema orgânico B6 também seguiu uma dinâmica bastante diferente dos demais. Os sistemas B4 e B5 são muito parecidos entre si, justamente por fazerem parte do mesmo assentamento de reforma agrária. Justamente por esse motivo observa-se uma grande vulnerabilidade econômica. Isso traz reflexo principalmente na forma como o modelo produtivo se delimita. Apesar da situação econômica precária, os entrevistados relataram que poucas pessoas recorrem a empregos urbanos, e que a força de trabalho despendida vai em direção à garantia da soberania alimentar das famílias, que inclusive tem níveis consideravelmente altos.

Entretanto, para além da alimentação, todos os outros direitos são muito precários, inclusive os serviços de infraestrutura, que são bem consolidados na maioria dos sistemas observados. Destacam-se como os serviços com pior provimento: energia elétrica, transportes e inclusão digital, que receberam escores inferiores ou próximos de dois (dentro de um total de cinco). Ao mesmo tempo, a questão da mão de obra não é um problema para os assentados do assentamento Patrícia e Aparecida, devido à mão de obra cooperada e solidária junto de outros assentados. No sistema B6 a capacidade de renda é muito maior, não só pela possibilidade de melhores preços praticados no mercado de orgânicos, mas também pelos empregos urbanos. Entretanto, uma produção mais rentável não acompanha a perda de diversidade da produção ou o não atendimento das demandas alimentares.

Tornando a Jelin (1995), em uma perspectiva de que a reprodução social tem várias subdivisões e que precisam ser atendidas em sua totalidade para que a perpetuação do sistema e da família realmente aconteça, observou-se que a reprodução social nos sistemas socioprodutivos do PAD/DF possui forte relação com os níveis de renda. Quando há dificuldades para obtenção dos recursos materiais que garantem a reprodução social os trabalhadores se submetem a jornadas de

trabalho mais exaustivas, optam por empregos na cidade ou coordenam a mão de obra para suprir essa demanda. Logicamente o acesso a direitos básicos - sejam sociais ou a infraestrutura - é diferencial, porém níveis altos de renda tendem a suprir essa demanda via serviços privados. É justamente na faceta ambiental e ecológica - inclusive alimentar - que não há tanta dependência para com o capital e que na realidade muitas vezes, atrelam-se a formas alternativas de produção.

## **9. ESTIMANDO A SUSTENTABILIDADE**

### **9.1 Reflexões em sustentabilidade para o PAD/DF**

Sendo a sustentabilidade um conceito complexo e que pode ser abarcado por diferentes ações, técnicas, manejos, diretrizes ou modelos produtivos, é complexo mensurar com exatidão o quanto ela está presente ou não nos sistemas observados. Conquanto haja dificuldade em mensurar a sustentabilidade ainda é possível realizar reflexões sobre o observado e a partir da conjuntura pautar os pontos positivos e negativos da região e como as atividades rurais nela praticadas poderiam se tornar mais sustentáveis. Alguns pontos chave para a discussão são: indicadores ambientais observados, a agroecologia como ferramenta para a sustentabilidade e as tendências de mercado e seus impactos positivos ou negativos.

### **9.2 Aspectos ambientais observados**

Durante a análise e diagnóstico do sistema agrário PAD/DF foram observados quatro indicadores principais: área de vegetação nativa, diversidade de espécies cultivadas, gestão de resíduos e ausência de químicos. O primeiro dos quatro foi o indicador em que se observou números mais próximos do ponto de escore médio (três de cinco), algo que reflete que os produtores tinham áreas de vegetação nativa ou recuperada pouco maiores do que o exigido por lei. Quatro sistemas tinham áreas preservadas maiores: nos sistemas assentados não orgânicos (em que havia maior vulnerabilidade econômica, ao passo que eram também os únicos agroecológicos) esta área era a maior; nos sistemas orgânicos com maior poder aquisitivo também foi observada uma área preservada mais proeminente, mas não tanto quanto nos sistemas agroecológicos.

Quadro 21: Comparativo entre a diversidade de espécies vegetais cultivadas entre os sistemas socioprodutivos

<b>A1</b>	3 (entre 10 e 25)	<b>B2</b>	4 (entre 25 e 50)
<b>A2</b>	3 (entre 10 e 25)	<b>B3</b>	4 (entre 25 e 50)
<b>A3</b>	5 (mais de 50)	<b>B4</b>	5 (mais de 50)

<b>A4</b>	5 (mais de 50)	<b>B5</b>	5 (mais de 50)
<b>B1</b>	5 (mais de 50)	<b>B6</b>	5 (mais de 50)

Fonte: Autoria própria (2024)

Passando para a diversidade vegetal cultivada, os números foram mais animadores, uma vez que seis dos dez sistemas obtiveram o escore máximo (mais de 50 espécies vegetais cultivadas), enquanto outros quatro sistemas possuíam ao menos dez espécies vegetais cultivadas. Os sistemas com maior abundância de indução foram os dois agroecológicos, seguidos pelos três sistemas orgânicos e o sistema A4 de Rodrigo (em que ocorre meliponicultura). Os sistemas familiares não assentados e não orgânicos (B2 e B3) tiveram mais de 25 espécies cultivadas e os dois sistemas empresariais mais tradicionais (A1 e A2) contavam com mais de dez espécies vegetais cultivadas.

Observando a gestão dos resíduos o quadro se altera novamente. Os melhores escores foram obtidos na categoria empresarial. Com exceção de A1 que teve escores mais baixos, os outros três sistemas empresariais tiveram escore máximo. Além destes, o sistema orgânico B1 também obteve escore máximo. Esses sistemas têm em comum a melhor destinação para resíduos domésticos e um bom reaproveitamento de resíduos agrícolas. Ademais, junto ao A1, o sistema B1 teve um escore mais baixo, enquanto o escore foi médio a alto (quatro de cinco) nos sistemas restantes.

Afinal, o indicador ausência de químicos foi parcialmente animador. Em seis das propriedades (mais da metade) o uso de químicos era zero. Nos sistemas B2 e B3 havia uso de químicos, mas em uma quantidade menor. Nos sistemas A1 e A2 entretanto observou-se a tendência contrária com um uso massivo de defensivos agrícolas e fertilizantes químicos. Isso se deu principalmente pelas características orgânicas ou agroecológicas da maioria dos sistemas ou mesmo da tentativa de obtenção do selo orgânico por outros sistemas. Obviamente essa dinâmica se dá, pois, a venda de orgânicos representa um retorno financeiro no preço de suas mercadorias a absolutamente todos os trabalhadores, mas alguns deles não foram capazes de levar seus sistemas à produção orgânica ou simplesmente não quiseram fazê-lo.

### **9.3 A agroecologia como uma ferramenta para a sustentabilidade**

Em certa medida é possível dizer que há, ainda que em menor quantidade no PAD/DF do que em outras localidades do Distrito Federal uma tendência a uma produção agroecológica (Ferrão, 2020). E mesmo no próprio PAD/DF esta intencionalidade também pode ser detectada.

Alguns participantes desta pesquisa já aplicam ou relataram a intenção de aplicar sistemas agroecológicos em suas propriedades, algo que raramente se consolida devido às condições materiais de cada uma das famílias, ou aos seus interesses produtivos.

Como estabelecido no referencial teórico a agroecologia possui uma série de definições diferentes e a transição agroecológica pode ser vista como um processo simultaneamente produtivo e político. O paradigma que permeia a agroecologia é o rompimento com o modo de produção hegemônico do capitalismo industrial globalizado. A mera incorporação de certas técnicas de manejo ou de conhecimentos em ecologia para a atividade agrícola não é suficiente para que um sistema socioprodutivo seja considerado agroecológico.

Para o presente estudo considera-se que dois pontos são fundamentais para que um sistema caminhe para uma produção agroecológica, a forma de produção mercantil não orientada ao lucro<sup>8</sup> e agroecossistemas diversos e integrados. O primeiro ponto decorre de Ploeg (2006) e tem como base a noção de que somente o modo de produção camponês - ou ainda, o novo modo de produção camponês - opera de maneira a garantir a sobrevivência e a renda dos seres humanos envolvidos em contrapartida ao modo de produção capitalista, que busca a extração de mais valia. No segundo quesito considera-se que os agroecossistemas de base diversa precisam integrar os fluxos de matéria e energia ao modelo de produção, de maneira que os componentes antrópicos e naturais existam de forma integrada e não separados ainda que ocupem o mesmo espaço físico.

Atendo-se a esta perspectiva os sistemas mais próximos à classificação como agroecológicos seriam os sistemas B4 e B5, pois convergem nos dois pontos supracitados. Outros sistemas conseguem se adequar parcialmente a esse binômio. Como em casos em que há a base diversa e fluxos integrados, algo muito comum em sistemas orgânicos, mas em que o objetivo principal é a extração de mais valia (como em A3 e A4). Ou ainda a partir do exemplo contrário, em que a forma de produção mercantil não é capitalista, mas em que não observa-se a integração dos agroecossistemas diversos (a exemplo de B2 e B3). Alguns dos sistemas socioprodutivos observados possuem um potencial interessante para a transição agroecológica, como B1 e B6, mas as práticas produtivas nesses modelos ainda estão frequentemente orientados à maximização da produção, ainda que para suprir as necessidades familiares.

---

<sup>8</sup> Embora em termos conceituais, a agroecologia não pressuponha a produção não orientada ao lucro de maneira explícita, a interpretação do seguinte estudo quanto à viabilidade da produção agroecológica de maneira a favorecer a sustentabilidade não é compatível com a produção de mais valia através da exploração do trabalho.

#### **9.4 Tendências de mercado e seus impactos sobre a sustentabilidade**

Durante a análise dos fluxos de mercadorias nos sistemas socioprodutivos observados, detectou-se que a destinação da produção nas diferentes categorias sociais abarcou uma gama de compradores. Os produtores empresariais de grãos destinam suas vendas principalmente à exportação e a fábricas do mercado interno (geralmente empresas que processavam os grãos e em seguida o vendiam ao consumidor final). Os produtores familiares vendem predominante em feiras, diretamente para o consumidor final, para o PAA ou na CEASA. Os casos dos sistemas empresariais A3 e A4 são mais particulares. Suas redes de escoamento são compostas respectivamente por redes de supermercados e lojas próprias, no caso de Jonas ou sob demanda diretamente com o cliente como no caso de Rodrigo.

Como descrito por Veiga (2017) a sustentabilidade é vista na atualidade como um valor que tem reflexos na percepção dos atores sociais sobre a própria sustentabilidade e os aspectos à sua volta, algo que frequentemente interfere nas escolhas de consumo de vários grupos sociais. Entretanto é preciso atentar-se o quanto severamente essa demanda por sustentabilidade, ou até por produtos saudáveis, da parte do público consumidor poderia influenciar os produtores. Nem sempre as demandas retóricas da sustentabilidade se traduzem em ações concretas, sendo o *greenwashing* um exemplo muito concreto disso (Freitas Netto *et al*, 2020).

No segmento de orgânicos é factível que essa demanda dos consumidores se traduza em uma possibilidade de melhor remuneração e uma pressão à adoção de certas práticas pelos produtores. Entretanto este cenário é muito particular e ainda está atrelado a redes de comércio em segmentos sociais de classe média alta (Sabourin, 2019). O que se vê com clareza no PAD/DF é a predominância de um modelo empresarial que acompanha a tendência brasileira. Esse modelo pode até adotar práticas sustentáveis em algum nível, mas a produtividade do sistema e o lucro são prioridades absolutas. E ainda que haja um efeito concreto de mitigação dos impactos ambientais, a própria exploração capitalista - e frequentemente neo extrativista também - gera consequências que não podem ser remedidas.

A questão da renda é importante para a garantia da reprodução social, porém é preciso fazer uma distinção importante entre eficiência do sistema (que garante a produtividade) e exploração simultânea dos trabalhadores e da natureza. Tomando uma vez mais o conceito de marxiano de *mais-valia*, como a geração de lucro a partir da alienação do trabalhador dos resultados da sua própria força de trabalho. Dessa forma, mesmo que a reprodução social seja importante no dimensionamento da sustentabilidade e passe por um componente econômico a *mais-valia* como objetivo final da produção dificulta severamente que um sistema seja mais sustentável.

Essa noção de um “capitalismo sustentável” que é reforçada midiaticamente é amplamente criticada no debate ambiental. Smith e colaboradores (2016) fazem parte deste contraponto. O argumento principal desses autores vai em direção a uma postura da sociedade em subestimar a severidade dos danos ambientais ao mesmo passo que superestimam as ferramentas e tecnologias frequentemente chamadas de “verdes”, cujo impacto ambiental positivo dificilmente seria o suficiente. Além disso, a própria ideia da coexistência entre lucro e exploração com uma produção ambientalmente sustentável é complexa e difícil de se adequar à realidade material.

Isso pode ser observado nos exemplos do presente estudo de caso. Embora os sistemas orgânicos e agroecológicos analisados tenham sido comparativamente mais efetivos ao lidar com a esfera ambiental, é inviável que estes sistemas socioambientais priorizem a mais valia, dentro de uma dinâmica de exploração do trabalho e da natureza.

## **9.5 Expectativas dos agricultores do PAD/DF**

Finalmente, fazendo jus à fidelidade ao conteúdo das entrevistas, conclui-se a discussão observando as perspectivas gerais dos próprios produtores quanto ao futuro de seus sistemas e do PAD/DF. Quatro pontos chaves foram recorrentes nas respostas e portanto serão fio condutor da análise agrupada das expectativas postas pelos produtores rurais do PAD/DF. São eles: tendência de homogeneização dos modelos produtivos da região; falta de interesse das próximas gerações no ramo da produção rural; opiniões sobre a Emater; e mudanças climáticas.

A agricultura empresarial tem uma parcela da área total do PAD/DF consideravelmente superior. Ademais, devido à capacidade de capital consegue comprar maiores áreas e expandir os seus sistemas produtivos. Em complemento, essa categoria recebe influência das regiões vizinhas goianas (Pires e Quaglio, 2022), algo que favorece o crescimento do modelo de agricultura praticado nesses sistemas socioprodutivos. É preciso ressaltar que a expansão de empreendimentos de agronegócio tendem a favorecer o aumento da transição de uso da terra, logo a tendência é que os modelos de produção se tornem mais homogêneos, ao passo que modelos de outras categorias sociais vendem suas terras para os grupos empresariais. Exemplos proeminentes dessa dinâmica respectivamente no Cerrado, nos Pampas e na Amazônia legal são: Cavalcanti e Fernandes (2012); Lima *et al* (2020); e Wesz Júnior, Benavides e Kato (2024).

Os participantes da pesquisa confirmaram essa tendência. Os entrevistados que pertenciam à categoria de agricultura empresarial em sua unanimidade demonstraram intenção de aumentar suas propriedades nos próximos anos, enquanto os produtores familiares relataram que as próximas gerações já estão engajadas em atividades urbanas e não irão dar continuidade aos sistemas socioprodutivos. Não só por causa dos empregos urbanos, mas também devido à

especulação imobiliária que é intensa. Conforme mais empreendimentos de moradia se iniciam no sudeste do DF, os preços das propriedades avançam em uma lógica de moradia e remuneração urbanas, de maneira que a população campesina não consegue pagar. Na maioria das vezes os pequenos produtores preferem vender as terras no PAD e continuarem seus sistemas em outras áreas - esta dinâmica inclusive é uma das principais causas do fenômeno de transferência de propriedade em assentamentos da reforma agrária - ao mesmo passo que os grandes produtores são capazes de arcar com os preços elevados, algo que favorece ainda mais a homogeneização.

Outro ponto a ser discutido é a percepção dos produtores sobre a Emater, algo que variou muito conforme a realidade de cada produtor. De maneira geral, na categoria empresarial os produtores não têm grande necessidade de assistência técnica da empresa, uma vez que contratam seus próprios técnicos conforme sua necessidade. Porém, de maneira geral, percebem a empresa com bons olhos. Todavia a perspectiva da maioria dos pequenos produtores é diferente. Ao menos 30% dos participantes do estudo relataram que a Emater não é acessível e que os serviços que oferecem não têm grande impacto nas suas propriedades, frequentemente o discurso dos produtores é de que a empresa seria ineficiente, inacessível e em alguns casos é até acusada de aparelhamento e “*só atende quem é grande e esquece da gente*”, como relata o produtor Mateus (B3). Curiosamente entre os produtores orgânicos há uma opinião muito bem consolidada de que a Emater é uma empresa muito importante e que seu trabalho é fundamental para o trabalho no campo. Em grande parte, essa percepção é resultado do processo de certificação orgânica, na qual muitos dos produtores conseguiram o selo de certificação orgânica devido à atuação da Emater. Em especial, Jonas (A3) é categórico: “*eu considero a Emater a melhor empresa do Brasil na atualidade*”.

Finalmente, com o agravamento da atual crise climática, este ponto é uma preocupação unânime entre os participantes da pesquisa. Maldaner (2000) há 20 anos já comentava sobre as perspectivas dos produtores do PAD/DF quanto à temática ambiental, que na época ainda era bastante discutida, mas que na atualidade é um consenso. Os produtores empresariais não orgânicos ainda possuem uma perspectiva muito atrelada ao ESG, enquanto os orgânicos, independentemente de categoria social, se orientam em perspectivas agroecológicas. De toda sorte, ainda que nem todos os participantes orientem ativamente sua produção a práticas mais sustentáveis, é consenso que a situação é grave e deveria ocorrer mudança. A tendência ao alarme quanto às mudanças e grande discussão no campo retórico é algo relatado por Pettorelli (2021). O autor é um dos vários que abordam a questão da urgência na tomada efetiva de ações quanto à questão climática.

## 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

### 10.1 Sobre o sistema agrário REPAD/DF como um todo

A região hoje conhecida como PAD/DF se consolidou como uma das principais regiões - se não a principal região - do DF em termos de agronegócios. Sua influência sob regiões vizinhas e os fluxos migratórios intensos possibilitam observar o sistema agrário PAD/DF considerando sua região expandida (REPAD/DF), como explicado no capítulo de metodologia. Segundo o plano de assentamento dirigido de Brasília (PAD) original de 1960 a região deveria ter sido uma área de produção de alimentos mais localizada. Todavia a fundação da nova capital ocorreu em um contexto de urgência que levaram a não continuidade do plano como havia sido objetivado inicialmente.

No final da década de 1970 o PAD foi retomado, mas seu foco mudou. O governo da época tinha grande interesse em desenvolver economicamente o Distrito Federal e suas áreas rurais. Nesse contexto foram trazidos agricultores com formação e experiência agropecuária predominantemente da região sul. As condições especiais de ocupação e compra de terras levaram ao desenvolvimento do PAD/DF com uma forte característica de agricultura empresarial, que seria estimulada economicamente com intensidade nas décadas seguintes, algo que se mantém até a atualidade. Na realidade desde os anos 2000 o PAD/DF está bastante consolidado como uma área dominada pelo agronegócio em um modelo de neoextrativismo. Nesse cenário o DF se alinha cada vez mais às regiões vizinhas e sua posição de centralidade geográfica e administrativa favorece uma posição como ator social central dessa cadeia produtiva da macroestrutura capitalista.

A aplicação real do PAD em 1977 já se caracterizava com uma proposta completamente diferente. Como seu foco era o desenvolvimento econômico, pode-se dizer que a segunda versão do assentamento dirigido obteve sucesso. A categoria empresarial, que é mais proeminente no PAD, é produto da implementação da política que nomeia a região, conforme os moldes do final de 1970. Se analisarmos os objetivos do PAD/DF nesse período fica claro como o projeto da época foi implementado e esses objetivos foram cumpridos. Segundo Rocha (1992):

"Neste sentido, três características básicas podem ser esperadas no planejamento do PAD/DF. Primeiro, a participação do Estado como provedor da infra-estrutura de produção e do crédito; segundo, a participação do capital privado; terceiro, a exclusão ou subordinação da pequena produção ao capital." (p. 88)

Conforme a categoria social empresarial prosperava observou-se uma dinâmica de concentração de terras e expansão das terras agrícolas ocupadas, de maneira que a distribuição populacional nessas terras esteve fortemente atrelada a um viés econômico. Duas regiões bem

delimitadas compõem REPAD/DF. A região da bacia do Rio Preto é mais plana, com maior abastecimento de água, solo mais fértil (embora ainda muito ácido, algo que observa-se no DF como um todo) e foi ocupada primeiro, nela predominam agricultores empresariais e latifúndios. Enquanto mais a oeste encontra-se o Vale do São Bartolomeu, uma região de relevo acidentado, com mais áreas de vegetação nativa, o solo é menos adequado à atividade agrícola e a região foi ocupada mais tarde.

Entre os sistemas socioprodutivos que compõem o PAD/DF a categoria empresarial tinha condições financeiras mais robustas. Entre os quatro sistemas empresariais dois deles possuem características mais alinhadas a modelos de produção ambientalmente favoráveis, o que por um lado é interessante, mas os distanciam cada vez mais de uma lógica de mercado e do modelo exportador de *commodities* vigente no Brasil, o que faz com que enfrentem barreiras econômicas e políticas mais intensas do que seus pares que aplicam sistemas convencionais.

Observando os sistemas familiares é possível classificá-los entre sistemas assentados e não assentados. Os primeiros seguem um perfil mais próximo de pequenos empreendedores e embora não tenham grande capital, seu foco principal é a melhora da situação econômica para depois observar os aspectos sociais e ambientais. Três dos 10 sistemas eram familiares não assentados e o sistema orgânico B1 é uma exceção, justamente pela natureza orgânica de sua produção. Os produtores familiares não assentados têm como principais problemas a mão de obra - muito escassa devido ao êxodo rural na região<sup>9</sup> - e a sua própria soberania alimentar, uma vez que mesmo produzindo alimentos, seu foco principal é a venda. É preciso clarificar que entre os familiares não assentados o problema do acesso a mão de obra vem principalmente da concorrência com postos de trabalho mais atrativos, tanto nas cidades quanto nas grandes fazendas.

Nos sistemas assentados o foco é a subsistência e a luta pela terra. O que em grande parte conversa com o fato de que outros sistemas já estavam estabelecidos, enquanto em um processo de reforma agrária é preciso estabelecer cada aspecto de um sistema socioprodutivo, algo que é custoso e gera uma série de consequências. Os indicadores econômicos são bem mais baixos, mas suas necessidades de mão de obra e alimentação estão garantidas devido à sua organização comunitária coesa. Um dos assentamentos é certificado organicamente (Nova Camapuã) o que muda muito essas características, melhorando muito a condição financeira dos assentados, mas

<sup>9</sup> A região do PAD/DF passou por vários processos ao longo da consolidação das atividades econômicas que ocorrem nessa região na atualidade. O planejamento, as políticas públicas e o zoneamento da região levaram a tornar-se o que é hoje. Embora baseando-se nas entrevistas dos participantes esta pesquisa indique que há um movimento de êxodo rural, principalmente geracional, estudos mostram que o que ocorre é uma transição da região. Bertolini (2015) indica que conforme a região do PAD/DF se desenvolve, mais áreas urbanas se consolidam e os grandes empreendimentos rurais se mantêm, enquanto os pequenos agricultores desenvolvem suas atividades com maior proeminência em outras regiões.

mantendo as dinâmicas comunais características. Nos outros sistemas, porém, por pertencerem ao mesmo assentamento (Patrícia e Aparecida), ambos são agroecológicos, pois sua forma de manejo e seus objetivos na produção rural são completamente diferentes do que observado em um sistema orgânico.

Sobre a condição de assentados ou não, foi identificado no presente trabalho o fenômeno que intitulou-se: *transferência de propriedade assentada*. Este descreve como a política de regularização fundiária do DF tem maior celeridade devido um histórico problemático com fraude e grilagem. Esta celeridade deveria ter um efeito positivo, afinal concede as escrituras das terras em que vivem os assentados. Porém a especulação imobiliária e a concentração de terras levam os assentados a venderem as propriedades, descaracterizando as regiões que até hoje são conhecidas como assentamentos, mas que na prática não têm a organização social observada em sistemas que não houve cessão de escrituras.

Essa combinação entre a especulação imobiliária em direção ao leste do DF e a migração à noroeste dos produtores familiares do PAD/DF afetam também os produtores orgânicos que tendem a deixar a região do PAD para as RA's Planaltina e São Sebastião, quando não para fora do DF. Tornar-se um sistema orgânico afeta profundamente a lógica socioprodutiva dos agricultores e muitos tentam realizar essa transição. A certificação orgânica na atualidade é menos burocrática do que um dia já foi, porém ainda configura um filtro de transição, em que um agricultor convencional, para tornar-se orgânico precisa ter uma condição financeira mais segura ou ser fortemente assistido por políticas públicas de capacitação e assistência técnica rural. Dessa maneira é possível dizer que o perfil do agricultor orgânico do DF descrito por Sabourin (2019) se mantém e embora esse tipo de sistema socioprodutivo seja interessante ambientalmente há certos níveis de gentrificação tanto entre os produtores orgânicos quanto entre os consumidores dos seus produtos.

## **10.2 Sobre a reprodução social e a sustentabilidade em cada sistema socioprodutivo**

O Projeto de Assentamento Dirigido do Distrito Federal (PAD/DF) configura-se como uma região em processo de consolidação como polo de produção de grãos e pecuária extensiva. Essa tendência é impulsionada por políticas públicas locais que favorecem a expansão do agronegócio, aliadas à integração econômica com regiões vizinhas que compartilham atividades produtivas semelhantes. No entanto, esse cenário tem gerado impactos significativos sobre os agricultores familiares, que, pressionados pela valorização das terras, tendem a migrar para outras áreas. Esse movimento ocorre tanto pela venda de suas propriedades para grandes produtores rurais no PAD/DF quanto pela conversão de terras em loteamentos residenciais, como observado

na Região Expandida do PAD/DF (REPAD/DF). A percepção dessa dinâmica é unânime entre os agricultores familiares e empresariais entrevistados, que corroboram a tendência de concentração fundiária e o consequente deslocamento das pequenas propriedades.

Foram identificados como pilares da reprodução social: a renda, o acesso a direitos básicos (sociais e de infraestrutura), além da soberania alimentar e nutricional. A maior parte dos sistemas socioprodutivos prioriza a renda, um pilar que se sustenta principalmente pela produção rural rentável ou por empregos dos membros da família em áreas urbanas, pois a região tem alguns direitos sociais que ainda não são acessíveis, e cuja demanda é suprida por serviços privados. Como consequência a soberania alimentar e nutricional nesses sistemas não são tão sólidas pois tem foco em produzir para o comércio e não para consumo. Esse perfil é observado com maior proeminência entre as categorias sociais empresarial e entre os sistemas familiares não assentados.

A renda, por sua vez, é fortemente influenciada pela categoria social do agricultor (empresarial ou familiar) e pelo histórico familiar anterior ao estabelecimento na atividade agrícola. Agricultores que adotam práticas orgânicas tendem a alcançar uma renda mais estável, embora a transição para esse modelo seja onerosa, demandando investimentos iniciais significativos e capacitação para obtenção do selo de produtor orgânico. A renda, em alguns casos, permite contornar parcialmente a falta de direitos sociais e a fragilidade da soberania alimentar por meio do acesso a serviços privados. Contudo, essa solução não é universal, uma vez que nem todos os agricultores dispõem de recursos financeiros suficientes para acessar tais alternativas, perpetuando desigualdades no meio rural.

A reprodução social está garantida na maioria dos sistemas observados. Na categoria empresarial sua capacidade de capital é muito proeminente, de forma que suporta e perpetua as famílias com facilidade, mas tende a ter altíssimos impactos ambientais, a menos que a produção seja orgânica ou tenda à agroecologia (como observa-se nos sistemas A3 e A4, por exemplo). Entre os sistemas familiares não assentados a reprodução social é conquistada a duras custas e várias estratégias são empregadas para adquirir condições financeiras favoráveis. As principais delas: maior força de trabalho (em número de indivíduos), maior esforço laboral por indivíduo ou desempenho de empregos urbanos. Nos familiares assentados a situação de vulnerabilidade econômica é muito grande. Essa categoria certamente tem a reprodução social mais ameaçada, mas através da organização como classe e de extenuante autoexploração consegue se manter. Essa categoria é a que o apoio do Estado é mais crítico. Todavia a categoria é a que tem os melhores indicadores ambientais, acompanhada dos produtores orgânicos.

No pilar de direitos básicos observa-se que o direito à infraestrutura está em um bom nível no geral, mas está fortemente atrelado às condições econômicas de cada sistema. Já os direitos

sociais são bastante díspares entre si. Educação e transporte escolar foram dois direitos sociais avaliados muito positivamente. A inclusão digital e a soberania alimentar e nutricional (SAN) estavam em um nível intermediário, sendo que no quesito alimentar, é possível observar que atrela-se fortemente a características ambientais e por isso são melhor supridas em sistemas orgânicos ou agroecológicos. Finalmente os direitos mais deficitários foram os serviços públicos de saúde e de transportes, que receberam as piores avaliações entre os entrevistados. No caso dos transportes observa-se que o DF tem um histórico de monopólio no setor e o abastecimento é costumeiramente pior em regiões remotas ou menos populosas, como é o caso do PAD/DF. Já o problema com a saúde pública pede outras pesquisas para que seja possível compreender os motivos para má avaliação entre os produtores rurais do DF.

No que tange aos direitos sociais, o PAD/DF apresenta um cenário heterogêneo. A educação e o transporte escolar são relativamente bem estruturados, graças a parcerias entre o Governo do Distrito Federal (GDF) e empresas privadas. No entanto, o transporte público é precário, refletindo problemas estruturais de monopólio no setor, que afetam a mobilidade da população local. Na área da saúde, os entrevistados relatam déficit de profissionais e serviços, evidenciando carências no atendimento básico. Quanto à soberania alimentar, observa-se que sistemas produtivos mais diversos garantem maior autonomia na escolha dos alimentos. Enquanto agricultores com maior renda podem buscar alternativas nas redes de comercialização, a ingerência sobre a seleção dos alimentos é limitada, reduzindo sua capacidade de decisão sobre o que consomem.

Passando para a sustentabilidade, é complexo mensurar o quanto mais ou menos sustentável um sistema é, entretanto no presente estudo foram analisados quatro indicadores principais: área preservada, diversidade vegetal cultivada, gestão de resíduos e ausência de químicos. Entre estas áreas preservadas, diversidade de espécies e ausência de químicos estão fortemente atrelados aos modelos produtivos observados em cada sistema. Os sistemas agroecológicos seguidos pelos sistemas orgânicos por pouca diferença tiveram os melhores escores nos quatro indicadores. Isso se dá justamente porque nos cultivos agroecológicos o objetivo principal da produção é o suprimento familiar diversificado, enquanto nos sistemas orgânicos a diversidade reside em oferecer alimentos com maior qualidade para mercados específicos. A gestão de resíduos teve forte componente econômico, pois os sistemas empresariais podiam contratar serviços de tratamento dos resíduos mais eficientes. Entretanto, mesmo com menos dinheiro houve eficiência nos sistemas orgânicos e agroecológicos.

A sustentabilidade dos sistemas agrícolas no PAD/DF está mais relacionada ao modelo socioprodutivo adotado do que à categoria social do agricultor (empresarial ou familiar). Foram

observados sistemas tanto de alta quanto de baixa sustentabilidade em ambas as categorias, sendo as práticas aplicadas o fator determinante para essa distinção. Sistemas mais sustentáveis destacaram-se por adotar práticas alternativas e priorizar a diversidade produtiva em detrimento da maximização da lucratividade. Nesse contexto, os sistemas orgânicos e os assentamentos rurais emergiram como os mais sustentáveis, possivelmente devido à sua maior diversificação e ao foco no autoconsumo, em contraste com sistemas voltados exclusivamente para a comercialização. Essa abordagem reforça a importância de modelos produtivos que equilibrem produção, diversidade e sustentabilidade.

É importante lembrar que as entrevistas aplicadas fizeram levantamentos também a respeito das expectativas dos agricultores do PAD/DF para o futuro. No geral os produtores do PAD/DF visualizam o futuro próximo da região associada ao triunfo completo do modelo convencional de monocultura e latifúndio monopolista. Os que fazem parte dessa categoria veem a situação com esperança, enquanto os demais aceitam que precisam lutar contra essa dinâmica ou deixar o DF para dar continuidade às suas atividades produtivas. Muitos demonstraram incerteza quando questionados sobre um futuro a um prazo mais longo. As perspectivas variam em um tom completamente fatalista, que espera que seja impossível continuar as atividades agrícolas devido à mudança climática ou aos monopólios, e entre perspectivas esperançosas, principalmente voltadas ao desenvolvimento de novos modelos produtivos, fortemente apoiados por tecnologia e inovação.

De toda forma, as respostas dos agricultores do PAD/DF são um reflexo da realidade observada na região, profundamente pela concentração fundiária e a transição de uso da terra a um modelo alinhado com o grande capital. As principais reflexões que esta dissertação buscou realizar diziam respeito aos níveis de reprodução social e sustentabilidade no PAD/DF. Como já dito, a reprodução social esteve fortemente atrelada à condição financeira de cada sistema e poderia ser melhorada a partir da maior eficiência do provimento de direitos básicos ou da aplicação de modelos produtivos mais diversos que favorecem a soberania alimentar e nutricional e a prestação de serviços ecossistêmicos. Já na perspectiva de sustentabilidade os principais resultados indicaram a incompatibilidade de modelos convencionais que por se basearem na exploração humana e da natureza favorecem a atual crise climática. Várias das iniciativas observadas tentam tornar os sistemas mais baseados em preceitos ecológicos e que possam coexistir com os sistemas naturais, alguns sistemas mais e outros menos, porém no geral a transição a um sistema mais sustentável passaria por uma mudança produtiva mais profunda.

Recomenda-se que estudos futuros se foquem em observar cada uma das categorias sociais em específico para melhor compreender como estes sistemas poderiam se tornar mais sustentáveis. Em acordo com parte da literatura corrente detectou-se que os sistemas

agroecológicos são capazes de operar fora de uma lógica de mercado, entretanto verifica-se que a grande vulnerabilidade socioeconômica dificulta a aplicação destes sistemas, principalmente quando estes entram em conflito com o grande capital.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ACOSTA, A. **Extractivismo y neoextractivismo: dos caras de la misma maldición.** In: GRUPO PERMANENTE DE TRABAJO SOBRE ALTERNATIVAS AL DESARROLLO. In: Más allá del desarrollo. Quito: Abya Yala, Fundación Rosa Luxemburg, 2011

AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO BÁSICO. **Mapa Hidrográfico do Distrito Federal.** Adasa, 2018.

ALTIERI, M. A. **Agroecology: the science of sustainable agriculture.** CrC press. Boca Raton. 2018.

BASTOS, R. R. **Pretos, periurbanos e crentes na luta pela terra: O MST DFE.** 2019.

BATISTA, J. E. A. **Estimativa de erosão do solo na região do Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal.** 2018.

BERNARDES, J. A. Novas fronteiras do capital no Cerrado: dinâmica e contradições da expansão do agronegócio na região Centro-Oeste, Brasil. **Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales**, v. 19, 2015.

BERTOLINI, V. A. **Para onde vai o rural no DF? Análise de processos sócio espaciais ocorridos nas áreas rurais do Distrito Federal-de 1960 à 2000.** Tese de doutorado. Brasília. 2016.

BERTRAN, P. **História da terra e do homem no Planalto Central: eco-história do Distrito Federal, do indígena ao colonizador.** Editora da Universidade de Brasília, 3<sup>a</sup> Edição. Brasília, 2011.

BOFF, L. **Sustentabilidade: o que é-o que não é.** Editora Vozes, 2017.

BOURDIEU, P. PASSERON, J. C. La reproduction. **Eléments pour**, 1970.

BOTELHO FILHO, F. B. **As relações rural-urbano no Distrito Federal**. [s.n]. Tese de Doutorado. 2001.

BRASIL. **Lei nº 10.406**, de 10 de janeiro de 2002. Institui o código civil brasileiro.

BRASIL. **Lei nº 12.651**, de 25 de maio de 2012. Lei de proteção à vegetação nativa.

BRUNDTLAND, G. H. et al. **Our Common Future**. World Commission on Environment and Development, 1987.

BRUNO, R, A, L. **As condições sociais da agricultura no Distrito Federal**. 2019.

CABELLO, B. S. **Plano de Abastecimento para Brasília**, Rio de Janeiro, novembro de 1957. Arquivo Nacional do Rio de Janeiro, Fundo Conselho

CABRAL, Y. O. E. **A história ambiental do Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal-PAD-DF na ótica de histórias vividas por três mulheres**. 2013.

CAMPOS, P. M. et al. Adequabilidade do uso agrícola das terras no núcleo rural do PAD/DF. **Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, v. 15, p. 507-513, 2011.

CAPORAL, F. R; COSTABEBER, J. A; PAULUS, G. Agroecologia: matriz disciplinar ou novo paradigma para o desenvolvimento rural sustentável. In: **3rd Congresso Brasileiro de Agroecologia, Florianópolis, Brasil, Anais: CBA**. 2006.

CARVALHO, E. V. **Parcelamento do solo: condomínios regulares e irregulares, urbanização**. Brasília Jurídica, 1996.

CASTRO, A. M. G; et al. **Sistema privado de inovação tecnológica agropecuária no Brasil**. 2020. In: \_\_\_\_ GUARNIERI, P; GUIMARÃES, M. C; THOMÉ, K. M. **Agronegócios: perspectivas**. Editora Unb. Brasília, 2020.

CASTRO, C. N. **O agronegócio e os desafios da infraestrutura de transporte na região centro-oeste.** Repositório de Conhecimento do IPEA. Rio de Janeiro 2017.

CAVALCANTI, M; FERNANDES, B. M. Territorialização do agronegócio e concentração fundiária. **Revista Nera**, n. 13, p. 16-25, 2012.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. CODEPLAN. **Atlas do Distrito Federal.** Brasília, 2020.

DAILY, G. C. (Ed.). **Nature's services: societal dependence on natural ecosystems.** Island press, 1997.

DEAN, W. **With broadax and firebrand: the destruction of the Brazilian Atlantic Forest.** Univ of California Press, 1997.

DERNTL, M. F. **Brasília e suas unidades rurais: planos e projetos para o território do Distrito Federal entre fins da década de 1950 e início da década de 1960.** Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material, v. 28, p. e30, 2020.

FERNANDES, P. A; PESSÔA, V. L. S. O cerrado e suas atividades impactantes: uma leitura sobre o garimpo, a mineração e a agricultura mecanizada/Cerrado and it's impacting activities: a reading about a mine, mining and mechanized farming. **OBSERVATORIUM: Revista Eletrônica de Geografia**, v. 3, n. 7, 2011.

FERRÃO, F. R. **Agricultura Periurbana no Distrito Federal frente aos aspectos agroecológicos.** 2020.

FIGUEIREDO, E. A. P; SOARES, J. P .G. **Sistemas orgânicos de produção animal: dimensões técnicas e econômicas.** 2012.

FREITAS, F. N. V. **Reflexão sobre a Política de transporte público do distrito federal: desafios atuais.** 2014.

FREITAS NETTO, S. V. et al. Concepts and forms of greenwashing: A systematic review. **Environmental Sciences Europe**, v. 32, p. 1-12, 2020.

FOSTER, J. B. A ecologia da economia política marxista. **Lutas sociais**, n. 28, p. 87-104, 2012.

GARCIA FILHO, D. P. **Análise e diagnóstico de sistemas agrários: guia metodológico**. INCRA/FAO, 2012.

GHESTI, L. V. **Programa de assentamento dirigido do Distrito Federal-PAD/DF: uma realidade que superou o sonho**. 2009

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2<sup>a</sup> Edição, UFRGS, Porto Alegre, 2001.

GOMES, N. N. J; ANDRADE, E. R. Uma discussão sobre a contribuição das mulheres na disputa por soberania alimentar. **Textos & Contextos (Porto Alegre)**, v. 12, n. 2, p. 392-402, 2013.

GÓMEZ, S. et al. **The land market in Latin America and the Caribbean: concentration and foreignization**. FAO-ONU, Santiago. 2014.

GUZMÁN, E. S. Uma estratégia de sustentabilidade a partir da Agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre**, v. 2, n. 1, p. 35-45, 2001.

HARKER, R. Bourdieu-education and reproduction. In: **An introduction to the work of Pierre Bourdieu: The practice of theory**. London: Palgrave Macmillan UK, 1990. p. 86-108.

HARVEY, D. “**Globalization and the ‘spatial fix’**”. Geographische Revue: Zeitschrift für Literatur und Diskussion, v. 3, n. 2, p. 23-30, 2001

HEIN, A. F; SILVA, N. L. S. A insustentabilidade na agricultura familiar e o êxodo rural contemporâneo. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 27, n. 2, p. 394-417, 2019.

HOUTART, F. **El concepto de Sumak Kawsay (Buen Vivir) y su correspondencia con el bien común de la humanidad**. Ciudad de México, 2014.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Agropecuário 2017**. Rio de Janeiro: IBGE. 2017

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE. 2024

INCRA. **Painel dos assentamentos de reforma agrária do INCRA**. Atualizado em 31/12/2017.

Acesso em 15/07 de 2024. Disponível em:

[painel.incra.gov.br/sistemas/Painel/ImprimirPainelAssentamentos.php?cod\\_sr=28&Parameters%5BPlanilha%5D=Nao&Parameters%5BBox%5D=GERAL&Parameters%5BLinha%5D=1&Parameters%5BPlanilha%5D=Nao&Parameters%5BBox%5D=GERAL&Parameters%5BLinha%5D=1](http://painel.incra.gov.br/sistemas/Painel/ImprimirPainelAssentamentos.php?cod_sr=28&Parameters%5BPlanilha%5D=Nao&Parameters%5BBox%5D=GERAL&Parameters%5BLinha%5D=1&Parameters%5BPlanilha%5D=Nao&Parameters%5BBox%5D=GERAL&Parameters%5BLinha%5D=1)

IORIS, A. A. R. “‘O Sertão do Agronegócio pelas Veredas da Economia’: Prevailing Tendencies of Contemporary Brazilian Agriculture.” **VII Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável (SIMBRAS) and IV Congresso Internacional de Agropecuária Sustentável**, Federal University of Viçosa (UFV), MG, Brazil. 2015.

JELIN, E. Família y género: notas para el debate. **Estudos feministas**, p. 394-413, 1995.

JOSEPHSON, P. R. **Industrialized nature: Brute force technology and the transformation of the natural world**. Island Press, Washington, 2002.

KAGEYAMA, A. Desenvolvimento rural: conceito e medida. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 21, n. 3, p. 379-408, 2004.

KLINK, C. A.; MACHADO, R. B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 147-155, 2005.

KOSIK, K. **Dialética do Concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976. [1963]

LAMARCHE, H. **A agricultura familiar: comparação internacional: do mito à realidade**. Unicamp, 1998.

LEE, H. et al. **Climate change 2023: synthesis report. Contribution of working groups I, II and III to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change.** The Australian National University, 2023.

LENNE, J. M.; WOOD, D. **Agrobiodiversity management for food security: a critical review.** 2011.

LIMA, A. J. P. et al. DINÂMICA AGRÁRIA E ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO DA AGRICULTURA: UMA ANÁLISE EM TERMOS DE SISTEMAS AGRÁRIOS NO MUNICÍPIO DE PINHEIRINHO DO VALE-RS/Agrarian dynamics and agricultural development strategies: an analysis in terms of agrarian systems in the town Pinheirinho do Vale-RS. **Informe Gepec**, v. 24, n. 2, p. 213-231, 2020.

LINCK, T. et al. Agriculturas y campesinados de América Latina: Mutaciones y recomposiciones. **Colóquio Internacional de Toulouse - Oficina I: Estado, políticas agrícolas e mudanças técnicas.** 1994.

LOCATEL, C. D; LIMA, F. L. S. Agronegócio e poder político: políticas agrícolas e o exercício do poder no Brasil. **Sociedade e Território**, v. 28, n. 2, p. 57-81, 2017.

LÖWY, M. What is ecosocialism?. **Capitalism, nature socialism**, v. 16, n. 2, p. 15-24, 2005.

LÖWY, M. Crise ecológica, crise capitalista, crise de civilização: a alternativa ecossocialista. **Caderno Crh**, v. 26, p. 79-86, 2013.

LUCA, G. D. de Roads, Development and Deforestation: a review. **Development Research Group Paper**, 2007.

MAGALHÃES, L. R. **A TERRA COMO LUGAR (A Questão Fundiária no Distrito Federal).** Biblioteca Digital do Superior Tribunal de Justiça. Distrito Federal, 2005.

MALDANER, V. I. **Percepção de Produtores Rurais da Região do PAD/DF em relação à Temática Ambiental.** Monografia de Especialização em Educação Ambiental. Universidade Católica de Brasília, Brasília, DF, 2000.

MANICOBA, R. S. S; OLIVEIRA, D. V. Processo de formação e expansão urbana do Distrito Federal. **Universitas Humanas**, v. 11, n. 2, 2014.

MALM, A. **Fossil capital: The rise of steam power and the roots of global warming**. Verso Books, 2016.

MAPBIOMAS. **Mapas de cobertura do solo do Distrito Federal**, 2023. Disponível em: [https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/cobertura?activeBaseMap=9&layersOpacity=100&activeModule=coverage&activeModuleContent=coverage%3Acoverage\\_main&activeYear=2021&mapPosition=-15.713612%2C-47.866745%2C10&timelineLimitsRange=1985%2C2021&baseParams\[territoryType\]=3&baseParams\[territory\]=34&baseParams\[territories\]=34%3BDistrito%20Federal%3B3%3BEstado%3B0%3B0%3B0&baseParams\[activeClassTreeOptionValue\]=default&baseParams\[activeClassTreeNodeIds\]=7%2C8%2C9%2C10%2C11%2C12%2C13%2C14%2C15%2C16%2C17%2C18%2C27%2C37%2C38%2C39%2C40%2C41%2C28%2C42%2C43%2C44%2C19%2C20%2C21%2C22%2C23%2C24%2C25%2C26%2C1%2C2%2C3%2C4%2C5%2C6&baseParams\[activeSubmodule\]=coverage\\_main&baseParams\[activeTransitionsClassesListItems\]=non\\_vegetated\\_areas\\_to\\_vegetated%2Cincrease\\_of\\_water\\_surface%2Creduction\\_of\\_water\\_surface%2Cgain\\_of\\_forest\\_plantations%2Cvegetated\\_areas\\_to\\_non\\_vegetated%2Careas\\_without\\_transitions\\_or\\_unobserved](https://plataforma.brasil.mapbiomas.org/cobertura?activeBaseMap=9&layersOpacity=100&activeModule=coverage&activeModuleContent=coverage%3Acoverage_main&activeYear=2021&mapPosition=-15.713612%2C-47.866745%2C10&timelineLimitsRange=1985%2C2021&baseParams[territoryType]=3&baseParams[territory]=34&baseParams[territories]=34%3BDistrito%20Federal%3B3%3BEstado%3B0%3B0%3B0&baseParams[activeClassTreeOptionValue]=default&baseParams[activeClassTreeNodeIds]=7%2C8%2C9%2C10%2C11%2C12%2C13%2C14%2C15%2C16%2C17%2C18%2C27%2C37%2C38%2C39%2C40%2C41%2C28%2C42%2C43%2C44%2C19%2C20%2C21%2C22%2C23%2C24%2C25%2C26%2C1%2C2%2C3%2C4%2C5%2C6&baseParams[activeSubmodule]=coverage_main&baseParams[activeTransitionsClassesListItems]=non_vegetated_areas_to_vegetated%2Cincrease_of_water_surface%2Creduction_of_water_surface%2Cgain_of_forest_plantations%2Cvegetated_areas_to_non_vegetated%2Careas_without_transitions_or_unobserved)

MARTINS, A. A. C; IVO, S. L; LEITÃO, F. C. **Mosaico fundiário e o parcelamento irregular no Distrito Federal: o cenário de 2021**. Brasília. 2022.

MARX, K. “Para a Crítica da Economia Política”. In: Os Pensadores XXXV. São Paulo: Abril S. A. Cultural e Industrial, 1974 [1859], p. 107-264.

MARX, K. **O Capital: Crítica da Economia Política. Vol. I, T 2**, São Paulo: Nova Cultural, 1996 [1867].

MAZOYER, M; ROUDART, L. **A history of world agriculture: from the neolithic age to the current crisis**. NYU Press, 2006.

MCKAY, B. M.; FRADEJAS, A. A; EZQUERRO-CAÑETE, A (Ed.). **Agrarian Extractivism in Latin America**. London: Routledge, 2021.

MEADOWS, Donella H. et al. The limits to growth. In: **Green planet blues**. Routledge, 2018. p. 25-29.

MILLENNIUM ECOSYSTEM ASSESSMENT. **Millennium ecosystem assessment**. Washington, DC, USA: Millennium Ecosystem Assessment, 2001.

OLIVEIRA JUNIOR, P. H. B. de. Notas sobre a história da agricultura através do tempo. **Rio de Janeiro: FASE-Federação de Órgão para Assistência Social e Educacional**, 1989.

PAIXÃO, A. C. O. **Avaliação da política florestal no Distrito Federal, em referência à cobertura florestal nas propriedades rurais**. 2000.

PETERSEN, P; DAL SOGLIO, F. K; CAPORAL, F. R. A construção de uma Ciência a serviço do campesinato. **Agricultura familiar camponesa na construção do futuro**. Rio de Janeiro: **AS-PTA**, 2009.

PETERSEN, P; RAMOS, C. H. S. **Lume: aplicação da metodologia Lume em agroecossistemas familiares assessorados pelo Pró-Semiárido**. 2019.

PETERSEN, P. et al. **Lume: A method for the economic-ecological analysis of agroecosystems**. Reclaiming diversity and citizenship series. 2020.

PETTORELLI, N. et al. Time to integrate global climate change and biodiversity science-policy agendas. **Journal of Applied Ecology**, v. 58, n. 11, p. 2384-2393, 2021.

PINGALI, P. L. Green revolution: impacts, limits, and the path ahead. **Proceedings of the national academy of sciences**, v. 109, n. 31, p. 12302-12308, 2012.

PINTO, M. N. Unidades geomorfológicas do Distrito Federal. **Geografia**, p. 97-109, 1986.

PIRES, M. J. S; QUAGLIO, G. M. **Heterogeneidade estrutural e agricultura: um olhar sobre as regiões imediatas do estado de Goiás e Distrito Federal entre 2002 e 2018**. 2022.

PLOEG, J. D. V. D. O modo de produção camponês revisitado. **A diversidade da agricultura familiar**, v. 2, p. 13-54, 2006.

PLOEG, J. D. V. D. **Camponeses e Impérios Alimentares; lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização.** UFRGS Editora, Porto Alegre, 2008.

PRADO JÚNIOR, C. **Formação do Brasil contemporâneo.** São Paulo: Brasiliense, 1961.

PRADO, S; FERNANDES, J. O AGRONEGÓCIO SOB A LUZ DO DIREITO AMBIENTAL NA REGIÃO DO PROGRAMA DE ASSENTAMENTO DIRIGIDO DO DISTRITO FEDERAL-PAD/DF (DIREITO). **Repositório Institucional**, v. 2, n. 1, 2023.

RAMOS, C. H. S. Aplicação do método LUME para análise econômico-ecológica do Sítio Palmares em Juazeiro-BA. **Aplicação da metodologia LUME em agroecossistemas familiares assessorados pelo Pró-Semiárido**, p. 11. 2019.

RATHORE, A; JASRAI, Y. T. Biodiversity: importance and climate change impacts. **International Journal of Scientific and Research Publications**, v. 3, n. 3, p. 1-5, 2013.

RIBEIRO, I. F. V; SOUZA, F. E. MEMÓRIA E IDENTIDADE CAMPONESA DAS MULHERES DO NÚCLEO RURAL CAPÃO SECO (DF). **CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 14, n. 32, p. 124-152, 2019.

ROCHA, L. A. **Modernização e diferenciação social (o caso do programa de assentamento dirigido do Distrito Federal-PAD/DF).** Tese de Doutorado, Porto Alegre. 1992.

ROCKSTRÖM, J. et al. Planetary Boundaries guide humanity's future on Earth. **Nature Reviews Earth & Environment**, v. 5, n. 11, p. 773-788, 2024.

RUAS, R. Teoria da Reprodução Social: apontamentos para uma perspectiva unitária das relações sociais capitalistas. **Revista Direito e Práxis**, v. 12, p. 379-415, 2021.

SABOURIN, E. et al. **Construção da política de agroecologia e produção orgânica no Distrito Federal.** 2019.

SANTOS, J. D. S; PEREIRA, L. A. G. Logística de transportes do agronegócio e exportações de soja no centro-oeste brasileiro. **Geoambiente On-line**, n. 34, p. 131-154, 2019.

SAUER, S; OLIVEIRA, Karla RA. Agrarian extractivism in the Brazilian Cerrado. In: **Agrarian Extractivism in Latin America**. Routledge, 2021. p. 64-84.

SCHMITT, C. J. Transição agroecológica e desenvolvimento rural: um olhar a partir da experiência brasileira. **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. São Paulo: Expressão Popular, v. 1, p. 77-204, 2009.

SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista brasileira de ciências sociais**, v. 18, p. 99-122, 2003.

SECRETARIA DE AGRICULTURA DO DISTRITO FEDERAL. SEAGRI-DF. **Projeto do polo agroindustrial do PAD-DF**. Brasília, 2020.

SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE DO DISTRITO FEDERAL. SEMA-DF. **Plano Recupera Cerrado**. Brasília, 2017.

SILVA, L. S. D. **A Construção de Brasília: modernidade e periferia**. Goiânia: Ed. da UFG, 1997.

SILVA, H. A. Os problemas fundiários do Distrito Federal. **Mundo Jurídico, São Paulo**, 2006.

SILVA, M. A. B. R. Questão agrária e luta pela terra: a consolidação dos assentamentos de reforma agrária do MST no Distrito Federal e entorno. 2017.

SILVA, F. C. A. Análise da Territorialização do Agronegócio no Distrito Federal. **Revista Territorial (ISSN 2317-0360)**, v. 13, n. 1, p. 111-140, 2024.

SILVA NETO, B; LIMA, A. P; BASSO, D. Teoria dos sistemas agrários: uma nova abordagem do desenvolvimento da agricultura. **Extensão Rural**, n. 4, p. 6-19, 1997.

SILVA NETO, B. Análise-Diagnóstico de Sistemas Agrários: uma interpretação baseada na Teoria da Complexidade e no Realismo Crítico. **Desenvolvimento em questão**, v. 5, n. 9, p. 33-58, 2007.

SILVA NETO, B.; DEZEN, M; SANTOS, P, E. O conceito de reprodução social na análise de unidades de produção agropecuária. **Revista Teoria e Evidência Econômica**, v. 15, n. 32, 2009.

SINAKOU, E; BOEVE-DE PAUW, J.; VAN PETEGEM, P. Exploring the concept of sustainable development within education for sustainable development: implications for ESD research and practice. **Environment, development and sustainability**, v. 21, n. 1, p. 1-10, 2019.

SMITH, R. et al. **Green capitalism: the god that failed**. London: College Publications, 2016.

SPERA, S. T. et al. **Aptidão agrícola das terras da bacia hidrográfica do Ribeirão Taguatinga**, Distrito Federal. 2004.

STÉDILE, J. P; FERNANDES, B. M. **Brava gente: a trajetória do MST e a luta pela terra no Brasil**. Editora Fundação Perseu Abramo. São Paulo. 1999.

STEINKE, V. A. Uso integrado de dados digitais morfométricos (altimetria e sistema de drenagem) na definição de unidades geomorfológicas no Distrito Federal. **Brasília: Universidade de Brasília,(dissertação de mestrado)**, 2003.

SVAMPA, M. **As fronteiras do neoextrativismo na América Latina: conflitos socioambientais, giro eco territorial e novas dependências**. Editora Elefante, 2020.

TAMBURINI, G. et al. Agricultural diversification promotes multiple ecosystem services without compromising yield. **Science advances**, v. 6, n. 45, p. eaba 1715, 2020.

VASCONCELOS, A. M. N. et al. Da utopia à realidade: uma análise dos fluxos migratórios para o aglomerado urbano de Brasília. **XV Encontro Nacional de Estudos Popacionais**, 2006.

VASCONCELOS, I, M. **Do pau-de-arara às corporações do transporte: poder de família e política no sistema de transporte público por ônibus no Distrito Federal (1960-2016)**. Brasília. 2022.

VEIGA, José Eli. **Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor**. Senac, São Paulo, 2017.

VERDEJO, M. E. **Diagnóstico rural participativo: guia prático DRP.** Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria da Agricultura Familiar, 2007.

VIEIRA JÚNIOR, W. Nos sertões cerrados de Brasília: a cartografia como argumento para a releitura da história do Distrito Federal. **Arquivos do Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG**, v. 20, n. 2, 2011.

VOGEL, L. **Marxism and the Oppression of Women: Toward a Unitary Theory.** Chicago: Haymarket Books, 2013 [1983].

VOGT, M; WEBER, C. Current challenges to the concept of sustainability. **Global Sustainability**, v. 2, p. e4, 2019.

WANNER, T. The new “passive revolution” of the green economy and growth discourse: Maintaining the “sustainable development” of neoliberal capitalism. **New Political Economy**, v. 20, n. 1, p. 21-41, 2015.

WESZ JUNIOR, V. J; BENAVIDES, J. C; KATO, K. Y. M. Agronegócio, infraestrutura logística e dinâmicas fundiárias na Amazônia. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 32, n. 2, 2024.

WILKINSON, J; REYDON, B; DI SABBATO, A. Concentration and foreign ownership of land in Brazil in the context of global land grabbing. **Canadian Journal of Development Studies/Revue canadienne d'études du développement**, v. 33, n. 4, p. 417-438, 2012.

**ANEXO I - ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**  
**ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA**  
**SISTEMAS AGROPECUÁRIOS NO PAD/DF E REPRODUÇÃO SOCIAL**

Data: \_\_\_\_\_ Local: \_\_\_\_\_

Entrevistador: \_\_\_\_\_

**Seção 1 - Dados da família**

- a) Nome Entrevistado(a): \_\_\_\_\_
- b) Nome da propriedade : \_\_\_\_\_
- c) Localização: \_\_\_\_\_
- d) Descrição da paisagem da região próxima  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

- e) Como foi a trajetória da família até chegar a esta terra? Como foram os primeiros anos nesta propriedade?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**1.2 Histórico**

- a) Composição familiar:

Prenome	Parentesco	Idade	Atividades na propriedade	Atividades fora da propriedade	Escolaridade


- b) Os filhos estão em qual ano na escola? Eles tem algum outro tipo de trabalho que não foi explicitado na tabela?
- c) A família vive na propriedade?
- d) Como foi o processo de conseguir esta propriedade? Qual é a origem (pública, privada, cedida, outra)

---



---



---



---



---

## Seção 2 - Caracterização da Propriedade

### 2.1 Domínio legal (De quem é esta terra?)

Própria

Arrendamento

Parceria/Sociedade

Cedida/Favor

Coletiva

Assentado

Outros: \_\_\_\_\_

## 2.2 Uso da sua terra

Destino	Área	Observações
Área de cerrado nativo		
Hortaliças		
Pastagem		
Milho		
Soja		
Cana		
Total		

a) Croqui (desenhe um mapa simples da propriedade)

b) Produção vegetal

Ano de início:

### c) Produção animal

Ano de início:

Produto	Adultos	Jovens	Produção	Consumo	Venda	Preço médio
Ovos						
Leite						
Aves						
Suínos						


d) Outras atividades econômicas

OBS: No campo função, descreva por que essa atividade é importante para a família. No campo retorno, classifique de 1 a 5 quanto retorno econômico é obtido dessa atividade, sendo “1” baixo retorno e “5” alto retorno. Cite aqui todas as atividades importantes para a família e que sejam desempenhadas por quaisquer membros.

Atividade	Função	Retorno	Observações

e) Destino das vendas

Para preencher essa tabela, tente especular qual quantidade de cada produto é vendido para cada comprador. Ex: Milho: 30% em feiras e 40% para a empresa X (nesse caso os outros 30% não são vendidos)

## f) Maquinário

Máquina	Qtde	Observações
Trator		
Plantadeira		
Colheitadeira		
Pivô Central		

## g) Instalações da propriedade

Instalação	Tamanho	Função

## h) Mão de obra permanente

Função	Quantos?	Vive na propriedade?


i) Mão de obra ocasional

Função	Quantos?	Tempo de serviço	Diária ou empreitada?	Valor da diária ou da empreita	Vive na propriedade?

### Seção 3 - Acesso a direitos e serviços

Nesta seção, você deve responder as perguntas quanto ao provimento de direitos ou serviços para a sua propriedade. Você deve dar uma pontuação de 1 a 5, sendo que “1” corresponde a um provimento muito ruim e “5” a um provimento muito bom.

Serviço	Pontuação	Obs:	Serviço	Pontuação	Obs:
Água	1O 2O 3O 4O 5O		Transporte para outras R. A	1O 2O 3O 4O 5O	
Energia Elétrica	1O 2O 3O 4O 5O		Transporte escolar	1O 2O 3O 4O 5O	
Esgoto	1O 2O 3O 4O 5O		Educação Básica	1O 2O 3O 4O 5O	
Saúde	1O 2O 3O 4O 5O		Distância da Ed. básica	1O 2O 3O 4O 5O	
Saúde: Distância	1O 2O 3O 4O 5O		Ed. Superior	1O 2O 3O 4O 5O	
Necessidade de ter Plano de Saúde	1O 2O 3O 4O 5O		Distância da Ed. Superior	1O 2O 3O 4O 5O	

Qualidad e das vias	1O 2O 3O 4O 5O		Acesso a internet	1O 2O 3O 4O 5O	
Transport e Público local	1O 2O 3O 4O 5O		Preço da internet	1O 2O 3O 4O 5O	
Transport e Público até o plano piloto	1O 2O 3O 4O 5O		Tipo de serviço de internet	Cabo O Banda O Dados móveis O	Outro?
Transport e para trabalho	1O 2O 3O 4O 5O		Instabilid ade da internet	1O 2O 3O 4O 5O	
Serviço	Pontuação	Obs:	Serviço	Pontuação	Obs:
Dieta da família vindo da propriedade	1O 2O 3O 4O 5O		Destino dos Resíduos doméstic os	1O 2O 3O 4O 5O	
Dieta da família vindo de fora	1O 2O 3O 4O 5O		Tratamen to de Resíduos agrícolas	1O 2O 3O 4O 5O	
Preço dos alimentos externos	1O 2O 3O 4O 5O		Uso de Defensiv os na propriedade	1O 2O 3O 4O 5O	
Tratamen to de Resíduos doméstic os	1O 2O 3O 4O 5O		Uso de Fertilizan te químico na propriedade	1O 2O 3O 4O 5O	

#### Seção 4 - Rentabilidade e Perspectivas

Nesta seção você preencherá as tabelas em um modelo de “ordem de importância” em primeiro lugar aquilo que é mais importante para a propriedade continuar produzindo e por último aquilo que é menos importante. Pense sobre o que é produzido na propriedade, quais destas

atividades são as mais importantes para que sua propriedade continue produzindo? (É o milho? A soja? O leite?). Tente classificar as atividades produtivas na tabela, no topo aquelas que são mais indispensáveis.

Na coluna de gastos tente discriminar quanto você gasta/investe por ano naquela atividade produtiva para que ela ocorra. Além disso, na segunda tabela a dinâmica é a mesma, quais são os principais auxílios que garantem que sua propriedade seja produtiva? Algum tipo de crédito rural? Incentivos fiscais? Fundo compartilhado da cooperativa?

#### 4.1 Gastos

Importância	Gasto	Observações
1		
2		
3		
4		
5		

#### 4.2 Auxílios e Linhas de Crédito

Importância	Auxílio	Observações
1		
2		
3		
4		
5		

#### 4.3 Perspectivas para o futuro

- a) Quais são os principais desafios para a propriedade no ano que vem?

---



---



---



---



---



---

- b) Quais são suas principais perspectivas para a propriedade nos próximos 5 anos?

---

---

---

---

---

---

c) Quais são suas principais perspectivas para a propriedade nos próximos 20 anos

---

---

---

---

d) Você gostaria de fazer algum outro comentário antes de encerrar a entrevista?