



Universidade de Brasília – UnB  
Faculdade UnB Planaltina – FUP  
Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural – PPG-  
MADER

Resistência camponesa à escassez de água: o caso do pré-assentamento de  
reforma agrária Canaã, na APA da Bacia do Rio Descoberto, DF.

Francis Barbosa Rocha

Brasília-DF,  
2021

Francis Barbosa Rocha

Resistência camponesa à escassez de água: o caso do pré-assentamento de reforma agrária Canaã, na APA da Bacia do Rio Descoberto, DF.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural da Universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Linha de pesquisa:  
Avaliação e gestão socioambiental e agrária.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Caroline Siqueira Gomide

Coorientador: Prof.<sup>o</sup> Dr. Tamiel Khan Baiocchi Jacobson

Brasília-DF,  
2021

## Ficha catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

RR672r Rocha, Francis Barbosa  
Resistência camponesa à escassez de água: o caso do pré  
assentamento de reforma agrária Canaã, na APA da Bacia do  
Rio Descoberto, DF. / Francis Barbosa Rocha; orientador  
Caroline Siqueira Gomide; co-orientador Tamiel Khan  
Baiocchi Jacobson. -- Brasília, 2021.  
108 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Meio Ambiente e  
Desenvolvimento Rural) -- Universidade de Brasília, 2021.

1. Camponeses. 2. Agroecologia. 3. Escassez hídrica. 4.  
Movimentos sociais. 5. Reforma agrária. I. Gomide, Caroline  
Siqueira, orient. II. Jacobson, Tamiel Khan Baiocchi, co  
orient. III. Título.

Francis Barbosa Rocha

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural da Universidade de Brasília como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Caroline Siqueira Gomide  
Coorientador: Prof.<sup>o</sup> Dr. Tamiel Khan Baiocchi Jacobson  
Linha de pesquisa: Avaliação e gestão socioambiental e agrária

Banca Avaliadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Caroline Siqueira Gomide  
(Presidenta da Banca – Universidade de Brasília)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Suzi Maria de Cordova Huff Theodoro  
(Avaliadora Interna – Universidade de Brasília)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Kelli Cristine de Oliveira Mafort  
(Avaliadora Externa ao Programa – Escola Nacional Florestan Fernandes)

À minha querida e amada mãe Maria Aparecida, que tão cedo partiu.  
Só tenho a agradecer você por tudo, mãe. Obrigado!  
Ao meu pai Marcelino.  
À minha querida avó Joaninha, que recentemente nos deixou.  
Aos meus avós que já partiram Noé e Julia.  
Saudades eternas.  
*In memoriam.*

## **Agradecimentos**

À minha família, que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos da vida, nas dores e alegrias, um porto seguro.

À minha tia Cornélia, que me apoiou, acreditou em mim e no meu potencial, me deu liberdade de seguir os meus caminhos. Eu tive a Graça de ter duas mães nessa vida. Obrigado tia!

À minha companheira Laura, pelo amor, carinho e a felicidade de compartilhar essa vida com você. Esteve sempre ao meu lado, me incentivou e me apoiou muito nessa jornada do mestrado. Essa conquista tem um pouco de você! Te amo!

À prof<sup>a</sup>. Caroline, pela paciência, tranquilidade e o compromisso da construção da ciência e da pesquisa. Espero ter correspondido à altura.

À minha grande amiga Bárbara, alegria de ter encontrado você nessa jornada. Agradeço às nossas longas conversas!

Agradecimento especial ao prof. Sérgio Sauer, pela compreensão e apoio em momento difícil nessa jornada. Agradeço.

Ao MADER pelo apoio financeiro à pesquisa. Também agradeço aos meus colegas de turma pelo diálogo e as valorosas contribuições.

Aos companheiros que deram sua contribuição nessa dissertação nesse período de mestrado. Obrigado: Sandra, Marcos, Fagner, Lucimar Dayane, Janes, Rafael, Edineide, Márcio, Jéssica, Janice, Adonilton, Mônica.

Agradeço imensamente às famílias do pré-assentamento Canaã, especialmente às que contribuíram com as entrevistas. Mesmo diante das adversidades persistem na luta de transformar aquele chão em um lugar rico em alimentos saudáveis e diverso.

Por fim, agradeço ao MST e a todas as famílias acampadas e assentadas, que alimentam a esperança de dias melhores.

## Lista de abreviaturas e siglas

AAMRAC	Associação Agroecológica Mulheres Rurais do Assentamento Canaã
ADASA	Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal
ANA	Agência Nacional de Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CODEPLAN	Companhia de Planejamento do Distrito Federal
CPT	Comissão Pastoral da Terra
CSA	Comunidades que Sustentam a Agricultura
DF	Distrito Federal
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
GDF	Governo do Distrito Federal
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INIC	Instituto Nacional de Imigração e Colonização
MHD	Materialismo Histórico Dialético
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MST	Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
ONG	Organização não governamental
PAD-DF	Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal
PDS	Projeto de Desenvolvimento Sustentável
PICAG	Projeto Integrado de Colonização Alexandre Gusmão
RA Brazlândia	Região Administrativa de Brazlândia
UnB	Universidade de Brasília
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura
WWF-Brasil	World Wide Fund for Nature Brasil

## Lista de Figuras

Figura 1- Localização dos três grandes aquíferos cujas águas do Cerrado contribuem para sua recarga. ....	27
Figura 2 - Polos de irrigação por pivôs centrais no Brasil e Grande Polo Nacional .....	29
Figura 3 - Concentração de pivôs-centrais na porção leste do DF, no ano de 2017 .....	33
Figura 4 - Concentração de pequenas áreas rurais na porção Oeste e concentração de grandes áreas rurais na porção Leste do Distrito Federal .....	34
Figura 5 - Principais bacias hidrográficas do Distrito Federal.....	36
Figura 6 - Localização da APA da Bacia do Rio Descoberto no DF .....	38
Figura 7 - Localização do pré-assentamento Canaã sobre a APA da Bacia do Rio Descoberto.....	49
Figura 8 - Placa de projeto de cisternas de cimento construído por parcerias externas.....	57
Figura 9 - Sistema de captação de águas pluviais com armazenamento por tanque lonado .....	57
Figura 10 - Principais tipos de irrigação usada no pré-assentamento Canaã .....	59
Figura 11 - Exemplo de produtos agrícolas comercializados pelas famílias do pré-assentamento Canaã, Brazlândia-DF.....	61

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Exemplo da organização das respostas das famílias às questões .....	21
Tabela 2 - Exemplo de codificação: recortando as repostas por temas e enumerando em ordem .....	22
Tabela 3 - Exemplo de categorização.....	23
Tabela 4 - Ações adotadas pelas famílias do pré-assentamento Canaã para enfrentamento a escassez de água.....	62

## **Resumo**

A água, utilizada como meio de acumulação de riqueza pelo agronegócio, é intensivamente expropriada, apropriada e explorada, alimentando processos sociais de escassez hídrica, que estão mais frequentes e atingem quantidades maiores de pessoas. O mesmo acontece nas áreas rurais do Distrito Federal, onde importantes bacias hidrográficas são amplamente utilizadas no fornecimento hídrico para a produção agropecuária e afeta o principal manancial do DF. Desta forma, famílias camponesas organizadas pelo Movimento de Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) no pré-assentamento Canaã, localizado na Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio Descoberto (APA da Bacia do Rio Descoberto), resistem a essas contradições que as levaram a condições de escassez de água. O objetivo geral deste trabalho foi analisar como famílias camponesas do pré-assentamento Canaã tem enfrentado o processo de escassez de água na região da APA da Bacia do Rio Descoberto, construindo sua autonomia produtiva e de comercialização. A pesquisa foi interdisciplinar e qualitativa, que utilizou o método do estudo de caso. Para o levantamento de informações foi utilizada a pesquisa documental de fontes secundárias, caderno de campo e questionários semiestruturados. A análise crítica da realidade social foi realizada através do método do Materialismo Histórico Dialético, e revelou que a histórica desigualdade e exclusão social no campo dificultaram que as famílias do pré-assentamento tivessem a infraestrutura de acesso e água. A Análise de Conteúdo aplicada sobre as respostas dos questionários identificou as categorias sociais: Luta Social por Terra, Luta Social por Reforma Agrária, Luta de Classes, Agroecologia e Água e Bens Comuns da Natureza. A análise dessas categorias sociais permitiu concluir que existe na sociedade a disputa de projetos sociais antagônicos de desenvolvimento para agricultura. Um é o projeto social do agronegócio e o outro é o projeto social comprometido em atender as necessidades sociais e ambientais da maior parte da população e que tenta resistir às contradições do agronegócio. A luta social por terra e a luta social por reforma agrária organizou as famílias junto ao MST a partir da segunda proposta. O acesso a água se deu por meio de cisternas convencionais construídas pelas famílias que utilizaram seus próprios recursos financeiros. O aprendizado construído na relação com movimentos sociais do campo permitiu a aliança com outros setores da sociedade e viabilizou o apoio inicial para a produção

agroecológica e para a organização produtiva. As famílias camponesas que participaram do estudo se organizavam em quatro coletivos de produção agroecológico, adotavam os sistemas agroflorestais de produção agrícola, utilizavam sistemas de captação de águas pluviais e utilizavam sistemas de irrigação eficientes e de baixo impacto no consumo de água. Dessa forma, contornaram as condições sociais de escassez de água e viabilizaram pequenas áreas de produção agrícola agroecológica. Alguns fatores externos ao pré-assentamento como proximidade com a área urbana, rodovias de acesso asfaltadas e acesso a rede de internet móvel deram condições de consolidar a comercialização. As ações adotadas e esses fatores externos possibilitaram as famílias do pré-assentamento Canaã enfrentar a escassez de água socialmente construída e garantir a autonomia produtiva e econômica.

**Palavras-chaves:** Camponeses; Agroecologia; Escassez hídrica; Movimentos sociais; Reforma agrária.

## Abstract

The water, as part of the accumulation process of the agrobusiness, is intensively expropriated, appropriated and explored, feeding water shortage processes that are happening more frequently and that are impacting more people. The same is happening in the rural areas at Distrito Federal (DF), where important water basins are widely being used as water supply for farming production, affecting the main water source at DF. In this way, peasant families politically organized in Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) at pre-settlement Canaã, in the region of Environmental Protection Area Descoberto River Basin (APA da Bacia do Descoberto), are resisting these social contradictions that lead to water shortage. The general objective of this work was to analyze how peasant families from Canaã pre-settlement are struggling with the water shortage process in the region of Environmental Protection Area Descoberto River Basin, constructing their autonomy in farming production and commercialization. The research was interdisciplinary and qualitative, which used the case-oriented study. The information survey was made with secondary documental sources, field notebook and semi-structured questionnaires. The critical analysis of the social reality was made with Dialectic Historical Materialism, and it revealed that the historical inequality and social exclusion in the countryside complicated that the Canaã pre-settlement families could have infrastructure for water access. The content analysis applied to the responses to the questionnaires identified the social categories: Social Struggle for Land, Social Struggle for Agrarian Reform, Social Classes Struggle, Agroecology and Water and Nature Common Goods. The analysis of these social categories allowed to conclude that in the society exists a dispute of antagonistic social projects for development agriculture. One is the agrobusiness social project and the other is the social project committed to supply the social and environmental necessities of the majority population and that struggle against the agrobusiness social contradictions. The social struggle for land and for agrarian reform allowed the peasant families in the Canaã pre-settlement to organize themselves in the MST, around the second social proposal. The water access happened through conventional water cistern built by the families that used their own economic resources. The apprenticeship built in the interaction with rural social movements allowed the alliance with other social sectors and the economic support to start the agroecological production and to the

productive organization. The peasant families who participated in the research were organized in four agroecological production collectives, adopted agroforestry systems to the agricultural production, used rainwater harvesting systems and used irrigation systems that were efficient and that had low impact in the water consumption. In this way, they contributed to deal with the social condition of water scarcity, enabling small agroecological production areas. The pre-settlement external factors as the proximity from urban areas, paved highways and mobile internet access made the conditions to commercialization. The actions adopted by the families and these external factors enabled the Canaã pre-settlement families to face the water scarcity socially constructed and to guarantee their own economic and productive autonomy.

**Keywords:** Peasants; Agroecology, Water scarcity; Social movements; Agrarian Reform.

## SUMÁRIO

Introdução.....	12
Capítulo 1: Da construção teórica ao trabalho de campo.....	16
Capítulo 2: Água em abundância ou água escassa? O papel do agronegócio nos processos de escassez de água no Cerrado brasileiro.....	24
2.1 Apropriação de terras e de águas no Bioma Cerrado: os combustíveis que queimam nos motores do agronegócio.....	24
2.2 A ocupação do campo no Distrito Federal: o papel das águas para o sucesso do modelo do agronegócio e as contradições na APA da Bacia do Rio Descoberto.....	31
2.3 O processo de escassez de água: a função da água na natureza, a função social da água e a teoria da ruptura metabólica.....	40
Capítulo 3: Os caminhos dos movimentos sociais populares do campo no enfrentamento ao agronegócio.....	45
3.1 Agroecologia e a defesa dos bens comuns da natureza.....	45
Capítulo 4: A construção da autonomia produtiva dos camponeses na APA da Bacia do Descoberto. .....	48
4.1. O pré-assentamento Canaã.....	48
4.2. Resultados e discussão da pesquisa.....	55
4.2.1. Resultados das visitas de campo.....	55
4.2.2. Análise a partir das categorias luta social por terra, luta social por reforma agrária e luta de classes:.....	64
4.2.3. Análise a partir das categorias agroecologia e água e bens comuns da natureza.....	76
Considerações finais.....	84
Referências.....	88
ANEXOS.....	104

## Introdução

A crescente demanda por bens comuns da natureza promovida pela expansão do sistema capitalista de produção tem esbarrado em limites que a própria natureza impõe à humanidade. Nesse sentido, problemas decorrentes da escassez<sup>1</sup> de água têm suscitado debates a respeito da origem desses problemas para além dos casos relacionados à falta de chuvas, falta de infraestrutura, ou má gestão de águas, como comumente é tratada, pois a escassez está cada vez mais frequente e afeta quantidade cada vez maior de pessoas, além do aumento do número de localidades submetidas ao estresse hídrico<sup>2</sup> (RIBEIRO, 2008, pg. 53).

O Brasil é um país com vasta rede hidrográfica e boa regularidade de chuvas, com exceção da região do semiárido. Não obstante essa condição favorável do país, importantes centros urbanos brasileiros passaram recentemente por graves períodos de estiagem, como a região metropolitana do Rio de Janeiro (2014-2015), a região metropolitana de São Paulo (2013-2015) e a Capital Federal, Brasília (2016-2018). Em alguns casos, essas estiagens impuseram rigorosos racionamentos à população, condicionando essas populações a vivenciar situações de crises hídricas (BUCKERIDGE; RIBEIRO, 2018; LIMA *et al.*, 2018; QUINTSLRA, 2018).

Muito além de serem problemas puramente climáticos, alguns autores (PORTO-GONÇALVES, 2008; GARCIA; CLEPS JR., 2012; SAUER, 2013 b; ALY JUNIOR, 2017) vêm problematizando as questões ambientais, principalmente em função da expansão das técnicas de produção do sistema capitalista, que tem engendrado um processo de apropriação e mercantilização de bens da natureza, e

---

<sup>1</sup> Segundo Ribeiro (2008) “escassez hídrica” e “estresse hídrico” são os conceitos mais utilizados internacionalmente para se trabalhar a abundância ou falta de água no mundo.

<sup>2</sup> Ribeiro (2008, pg. 71) considera esse conceito pouco preciso pela literatura. Para o autor, a maioria das análises de estresse hídrico diz respeito a valores mínimos de água necessários à reprodução da vida humana, ou, busca quantificar a pressão exercida pela falta de água, o que na prática caracteriza gradações de escassez em relação a unidades territoriais comparadas. No entanto, essas avaliações não contemplam a complexidade da vida, pois a água não se restringe às necessidades básicas do corpo, ou às necessidades humanas. A água compõe a vida social desde a necessidade básica (como saciar a sede), higienização pessoal, produção e preparo de alimentos, cultura, estilo de vida, condições ambientais, qualidade de vida, entre outros, e, portanto, seria necessário dimensioná-los. Para este trabalho é considerada a água como necessária para atender as várias dimensões da vida, como aponta Ribeiro (2008), e não como um valor volumétrico para a manutenção das necessidades básicas humanas, portanto, “escassez” será o conceito utilizado.

influindo em processos de escassez de água, acentuando as condições de “crises hídricas”.

Segundo o Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos 2019 (UNESCO, 2019), em todo o mundo, o acesso à água está ligado, na maioria das vezes, à posse da terra, especialmente nas regiões rurais. Esse fato expressa como a terra e os demais bens da natureza, inclusive o subsolo, estão em franco processo de exploração e apropriação mundialmente dentro desse sistema (CARVALHO, 2013 a).

No campo brasileiro, o principal representante do capital pós Revolução Verde<sup>3</sup>, o agronegócio<sup>4</sup>, concentra terras e explora os bens naturais de maneira intensiva e expansiva. Essa forma de se apropriar da natureza, prática de um modelo mercantil voltado ao lucro e à acumulação, promoveu a desterritorialização dos povos do campo, concentração de riqueza, monocultura em larga escala e a contaminação do meio ambiente, impondo limites, dificultando e até impedindo uma parte significativa da população ao acesso, o uso e a disponibilidade desses bens em favor de corporações privadas, especialmente em relação a terra e a água (CARVALHO, 2013 b).

Segundo Aly Junior (2017) é necessário observar a relação entre agronegócio e meio ambiente, pois afeta questões relacionadas especialmente à água. O aumento das exportações de *commodities*<sup>5</sup> que o Brasil vem experimentando nos últimos anos causa impactos ambientais significativos. A apropriação e mercantilização da água afetam mananciais e levam a disputa por esse bem natural.

---

<sup>3</sup> Revolução Verde designa um ciclo de inovações para intensificar a produção de alimentos por meio da tecnologia de controle da natureza, desenvolvida a partir dos avanços tecnológicos do pós-segunda-guerra. Foi concebida por um pacote tecnológico que envolve insumos químicos industriais, semente de laboratório, irrigação intensiva e alta mecanização para atender grandes extensões de terras, conjugado com o difusionismo tecnológico e uma base ideológica de valorização do progresso (PEREIRA, 2012).

<sup>4</sup> Agronegócio tem correspondência com o *agrobusiness*, cujo termo foi criado para expressar as relações econômicas íntimas entre setor agropecuário, a indústria, setor financeiro, comercial e de serviços que envolvem desde a produção a distribuição dos produtos agrícolas (LEITE; MEDEIROS, 2012). Esse assunto será melhor debatido no Capítulo 2.

<sup>5</sup> *Commodities* são produtos de origem das atividades agropecuária, pesqueira, florestal ou mineral, em sua forma natural, ou processada costumeiramente, para comercialização no mercado internacional em volume substancial. São exemplos: soja, milho, carne, ferro, alumínio, entre outros (DELGADO, 2012a).

Na contramão desse processo promovido pelo agronegócio, existem e resistem povos do campo, das florestas e das águas, além de trabalhadores organizados nas cidades, que reivindicam os territórios e os bens naturais como essenciais ao seu modo de vida e bem-estar. Nessa perspectiva, famílias organizadas em movimentos sociais, como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), têm lutado por uma reforma agrária que vá além da distribuição de terra, buscando englobar a necessidade de reconhecimento dos territórios e dos bens naturais como essencial ao modo de vida camponês. A construção dessa concepção em relação a natureza reafirma os bens comuns como necessários à vida de todos os seres e bem-estar de toda a população (FLORES; MISOCZKY, 2015; BARBOSA; PORTO-GONÇALVES, 2014).

Dessa forma, a luta camponesa passa a ter novos contornos, e a histórica luta pelo acesso à terra passa também a ser pelo direito de permanecer nela, a partir de uma nova matriz com maior sustentabilidade ambiental e social e maior acesso aos bens naturais, e que permitam a prática de uma agricultura mais racional e condizente ao enfrentamento das questões ambientais atuais (SILVA, 2017; BORGES, 2018).

No entanto, existe uma desigualdade latente no campo, que possui sua origem nas articulações entre governos e classes dominantes que convergiram para um único modelo de produção agropecuária, priorizando os investimentos públicos a grandes proprietários de terras e empresários ligados ao agronegócio, deixando à margem a parcela de camponeses e agricultores familiares. Isso favoreceu a apropriação desigual de bens da natureza pelo agronegócio, especialmente em relação à água, fundamental para a agricultura, para a população e a vida como um todo. Porém, estes não reconhecem limites para a acumulação ou qualquer possibilidade de relação mais harmoniosa com a natureza, aprofundando os problemas ambientais e dando margem aos consequentes e recorrentes processos de crises por escassez de água (GARCIA; CLEPS JR., 2012; CARVALHO, 2013).

Diante desse cenário, organizações sociais buscaram elaborar propostas a partir das críticas aos impactos da modernização conservadora e do agronegócio no campo brasileiro. Isso abriu espaço para o debate da agroecologia no país apontando para soluções produtivas mais justas e eficientes, capazes de criar saídas socioambientais às contradições do campo brasileiro. Dessa forma,

contribuiu para dar origem a um conjunto de conhecimentos, inovações tecnológicas e de organização social que vão desde a produção, passando por circuitos de comercialização a novas relações sociais e dos seres humanos com a natureza, de acordo com contextos locais. Também contribuiu para o debate político em relação à matriz tecnológica de produção e ao modelo atual de desenvolvimento rural dominante no Brasil (SCHMITT, 2009).

Comunidades, povos e territórios vêm incorporando a agroecologia por entenderem a possibilidade de real enfrentamento ao modelo do agronegócio, ampliando a autonomia econômica, a diversificação produtiva e de insumos, bem como a sustentabilidade dos bens naturais, como a água, que é central na produção de alimentos e da vida (MOURA, 2010).

Nesse sentido, esta dissertação buscou responder como famílias camponesas do pré-assentamento Canaã conseguiram construir processos de produção agrícola e de comercialização mesmo em condição de escassez de água? Qual o papel da agroecologia nesse processo?

Apontando esses elementos, este trabalho de pesquisa visa, como objetivo geral, analisar como famílias camponesas do pré-assentamento Canaã, organizadas pelo MST, tem enfrentado o processo de escassez de água na região da APA da Bacia do Rio Descoberto, construindo sua autonomia produtiva e de comercialização. Como objetivos específicos: analisa como o modelo de produção do agronegócio tem influenciado para as condições de escassez de água e afetado as condições ambientais da APA da Bacia do Rio Descoberto; Analisa as alternativas criadas por organizações camponesas para superar as contradições do agronegócio no campo brasileiro; e investiga as alternativas e a experiência agroecológica das famílias do pré-assentamento Canaã para superar a escassez hídrica que favoreceram a consolidação da produção agrícola e sua comercialização.

Por ser um pré-assentamento, as famílias não receberam o devido apoio de políticas públicas, especialmente em relação ao acesso à água para o consumo e produção agropecuária. Parte-se da hipótese que elementos internos relacionados à organização das famílias e as práticas agroecológicas têm contribuído para superar os desafios de escassez de água no pré-assentamento Canaã, permitindo a produção agrícola e sua comercialização.

No primeiro capítulo foi apresentado o caminho metodológico para o trabalho de pesquisa. No segundo capítulo, foi abordado o processo de consolidação do agronegócio na região do Cerrado, e no Distrito Federal. Foi analisado como as relações capitalistas no processo produtivo do campo fizeram o agronegócio submeter o meio ambiente e os bens comuns da natureza a interesses privados, se apropriando e mercantilizando esses bens. Dessa forma, contribuindo em processos de escassez de água e colocando a população mais pobre do campo e das cidades em situação de vulnerabilidade. Também, é tratada de forma teórica a função da água na natureza e na sociedade, além da teoria da ruptura metabólica entre seres humanos e natureza.

No capítulo seguinte é feita a análise das soluções construídas pelos camponeses em relação às contradições impostas pelas relações capitalistas no campo. Diante disso, movimentos sociais do campo em toda a América Latina têm pautado a necessidade da agroecologia e a luta pela democratização dos bens da natureza. A construção da agroecologia, deste ponto de vista, parte da oposição ao modelo do agronegócio a fim de superá-lo, propondo uma mudança de matriz tecnológica e das relações sociais impostas pelo modelo do capital. No MST, esta construção da agroecologia está vinculada a conquista da terra, a luta por reforma agrária e outros processos que abarcam a organização política, a organização produtiva e a organização do trabalho para que permita a permanência de trabalhadores e trabalhadoras no campo (SILVA, 2017).

No quarto capítulo foi realizada a contextualização do estudo e apresentado os dados e discussão da pesquisa. Foram analisadas a organização, práticas e as relações construídas por agricultores camponeses organizados pelo MST no pré-assentamento Canaã, localizado na APA da Bacia do Rio Descoberto, em Brazlândia-DF.

As considerações finais tratam das conclusões e impressões em relação à pesquisa e apontamentos para outros estudos.

## **Capítulo 1: Da construção teórica ao trabalho de campo**

### **1.1. Metodologia adotada para o trabalho de pesquisa**

Como metodologia de pesquisa foi adotada a pesquisa Interdisciplinar de abordagem qualitativa por permitir a análise social na perspectiva da complexidade

da vida humana, onde se busca um leque de conhecimento técnico, científico e ideológico. Assim, buscou-se obter informações sobre o objeto de pesquisa que está inserido em uma realidade de aspecto físico, político, social, ambiental, econômico e cultural, trazendo à luz toda a complexidade da vida (FAZENDA *et al.*, 2015).

Como aponta Fazenda *et al.* (2015) a pesquisa interdisciplinar busca superar a fragmentação do pensamento científico, articulando distintos recortes de realidade de forma dialética com os vários campos das ciências, considerando a vivência e experiência do pesquisador, a complexidade da vida e das relações vividas e partilhadas pela comunidade. Por não estar engessada em modelos e exigências, busca uma ciência viva e emancipadora, mas reconhecendo os passos da pesquisa científica dentro de uma abordagem teórica e metodológica clara.

Desta forma, para a ciência social, é importante na metodologia incluir o aporte teórico para fazer a aproximação do que é a vida real e posteriormente sua análise. E, também, incluir o conjunto de técnicas que possibilitaram o levantamento de informações dessa realidade (MINAYO, 2002).

A análise crítica da realidade foi realizada através do enfoque materialista histórico dialético (MHD), pois permitiu a compreensão das múltiplas determinações e transformações sociais que culminaram no processo histórico de criação do pré-assentamento na APA da Bacia do Rio Descoberto, onde são apontadas as contradições e complementariedades inerentes ao processo. A compreensão dessas interações locais permite fazer a ligação com as contradições históricas de desenvolvimento do capitalismo no campo brasileiro ao qual o pré-assentamento está inserido. Desta forma, compreender as ações construídas pelos camponeses para superar as contradições que os afetam em relação à escassez de água e dos limites produtivos de um pré-assentamento, localizado sobre uma bacia hidrográfica estratégica (MINAYO, 2002).

Este enfoque parte do pressuposto que a constituição do pré-assentamento Canaã não é algo isolado, mas sim, de um contexto de contradições historicamente constituídas, fruto das relações fundiárias no Brasil e, sobretudo no Distrito Federal, que culminam na sua criação. Da mesma forma, joga luz aos caminhos (processos) criados pelas famílias para superar as contradições impostas pelo processo de escassez hídrica (SILVA, 2017).

Nessa perspectiva, segundo Netto (2011), o pesquisador busca apreender particularidades, ou seja, sua estrutura e dinâmica, na totalidade que a compõem, nas relações das totalidades constituintes (micro) e macroscópica, partindo do concreto, sua aparência. No campo da abstração, são identificados os processos que operam aquela aparência e os processos a ele vinculados retornando, posteriormente, ao campo da empiria, identificando os fatos, contradições, fenômenos e as formas empíricas que sinalizam esses processos. A pesquisa, portanto, tem de captar a matéria, analisar suas várias formas de evolução, rastrear suas conexões íntimas para, então, expor adequadamente o movimento (processo) real do objeto.

Enquanto das técnicas de pesquisa foi realizado o Estudo de Caso por possibilitar compreender a realidade agrária e ambiental da região que direcionaram as famílias a buscar saídas à produção e ao processo de escassez de água através da agroecologia. Além disso, é necessário ressaltar que devido ser um pré-assentamento as famílias não tiveram acesso a políticas públicas para construção de infraestrutura produtiva ou de distribuição de água, até mesmo para consumo doméstico, mas mesmo assim algumas famílias produzem e comercializam de forma significativa alimentos agroecológicos.

Segundo Flick (2009), as mais importantes ferramentas para levantamento de dados na abordagem qualitativa podem ser situadas em três perspectivas. Primeiro predominam entrevistas semiestruturadas ou narrativas, com posterior adoção de procedimentos para codificação e análise de conteúdo. Numa segunda perspectiva situam-se dados coletados em grupos focais, etnografia, ou observação (participante) e pelo registro de interações. Em seguida segue-se uma análise de discurso e de conversação. Numa terceira perspectiva os dados são coletados registrando-se com o uso de material visual (fotografia, por exemplo), que depois são analisados a partir de uma das diferentes versões da análise hermenêutica.

Nesse sentido, foi adotada a primeira perspectiva apontada por Flick (2009), com coleta de informações primárias a partir de perguntas abertas captadas oralmente através de questionário semiestruturado, com posterior codificação e uso da técnica de Análise de Conteúdo para trabalhar as informações obtidas.

O trabalho de campo foi realizado em dois momentos, o primeiro, em fevereiro de 2021 e, o segundo, em junho do mesmo ano. Importante destacar que

este foi o período logo após a grave situação da pandemia no ano de 2020, quando se havia pouco conhecimento em relação à doença. Inclusive, a diferença de datas entre as entrevistas se devem às medidas de restrição de circulação pelo governo do Distrito Federal. Para as entrevistas foram tomadas as medidas de proteção recomendadas pelas autoridades de saúde para atividades em ambientes externos, como o uso de máscara por pesquisador e famílias entrevistadas, uso de protetor facial de acrílico pelo pesquisador, uso de álcool 70% em gel para limpeza das mãos na chegada e na saída do local de visita. As entrevistas transcorreram na área externa das moradias, em ambiente aberto, além do distanciamento de mais de 1,5 metros.

A escolha das famílias foi realizada por amostragem dirigida com informantes-chaves que atendessem três critérios: a) estar inserido em algum coletivo de produção agropecuário agroecológico<sup>6</sup>, b) estar envolvida na produção agropecuária agroecológica e c) estar realizando a comercialização da produção agroecológica. Dessa forma, foram entrevistadas 3 (três) famílias de cada um dos quatro coletivos identificados no pré-assentamento, totalizando 12 famílias entrevistadas.

Foram identificados quatro coletivos de produção agropecuário agroecológico:

1 - Núcleo de produção agroecológica do MST-DFE: é um grupo formado dentro da organicidade interna do MST do Distrito Federal e Entorno com famílias agricultoras da região de Brazlândia. O objetivo é organizar de forma cooperada a produção e a comercialização de produtos agroecológicos de famílias agricultoras assentadas e acampadas dentro da RA Brazlândia ligadas ao MST. Existem ainda outros 2 (dois) núcleos de produção, em Planaltina-DF e Cidade Ocidental-GO. Foi criado a partir do Centro de Educação Popular e Agroecologia Gabriela Monteiro, no assentamento de mesmo nome, em Brazlândia, e atualmente estão inseridas em uma cooperativa, a Cooperativa de Produção e Comercialização Agroecológica Carajás (Coopercarajás)<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> O coletivo de produção agropecuário agroecológico é entendido como um grupo formado por famílias de agricultores agroecológicos que se reúnem com periodicidade para realizar atividades como debates, encontros, formações, trabalhos de mutirão, comercialização, compartilhamento de informação, entre outros.

<sup>7</sup> A Coopercarajás surgiu no ano de 2016 através de um grupo agroecológico de agricultores camponeses ligados ao MST no Assentamento Cunha, em Cidade Ocidental-GO. Para melhor conhecimento sobre o assunto pode ser lido no trabalho de Almeida (2014).

2 - Comunidade que Sustenta a Agricultura (CSA)<sup>8</sup>: se trata de um processo organização de grupos de consumidores para a compra coletiva da produção de uma ou mais famílias agricultoras, fortalecendo processos produtivos ecológicos e o vínculo de quem produz com quem consome. As CSA's estão presentes em vários países e são formadas a partir de organizações da sociedade civil.

3 – Comunidades Agroecológicas do Bem Viver<sup>9</sup>: são coletivos urbanos que buscam construir relações mais próximas de quem produz alimentos com quem consome. Também organizam formas coletivas de compra de alimentos de agricultores familiares agroecológicos e busca fortalecer esses vínculos.

4 – Associação Agroecológica Mulheres Rurais do Assentamento Canaã (AAMRAC)<sup>10</sup>: foi criada a partir de parceria entre mulheres de famílias do Canaã com entidades governamentais para fortalecer o processo produtivo agroecológico e de comercialização de mulheres dentro do pré-assentamento.

O número de 3 (três) famílias entrevistadas por grupo é uma forma de padronização do número de famílias do qual foram aplicados os questionários, uma vez que os grupos de produção possuem quantidades variadas de famílias.

Foram também utilizados: pesquisa documental de fontes secundárias e o uso de caderno de campo. O uso do caderno de campo ajudou a congregar detalhes da pesquisa de campo e possibilitar enriquecer a análise e descrição do estudo (CRUZ NETO, 2002). As informações de fontes secundárias contribuíram para subsidiar informações relevantes em relação à APA e ao pré-assentamento.

Estes coletivos não são isolados entre si, algumas famílias atuam em mais de um grupo, mas, neste caso, não houve sobreposição de famílias (uma mesma família ser entrevistada para mais de um coletivo). Quando alguma referência era indicada, mas já havia sido indicada por outro grupo, era solicitada nova indicação de família. Este trabalho não busca diferenciar os grupos ou compará-los, menos ainda caracterizá-los de forma aprofundada, apenas buscou fazer o levantamento de informações que atendam os objetivos do trabalho.

---

<sup>8</sup> Informação obtida na página CSA Brasil. Disponível em: <<http://csabrasil.org/csa/>>. Acesso em set. de 2020.

<sup>9</sup> Informação obtida na página Comunidade Agroecológicas do Bem Viver. Disponível em: <https://comunidades.bemviver.org/>. Acesso em set. de 2020.

<sup>10</sup> Informações podem ser obtidas na página da associação na internet. Disponível em: <<https://www.mulheresdocerrado.com.br/>>. Acesso em set. de 2020.

O questionário semiestruturado aplicado às famílias buscou trabalhar a partir de 5 (cinco) blocos de perguntas (ANEXO I) com 36 (trinta e seis) questões. As respostas do questionário foram analisadas por meio da técnica da Análise de Conteúdo de Laurence Bardin (1977). Para a análise, a partir do problema de pesquisa e definida a hipótese, a primeira etapa foi organizar as informações. Como aponta a autora, na maioria dos casos, recorre-se a alguma forma de edição. Dessa forma, as entrevistas foram transcritas e as transcrições foram organizadas em planilha eletrônica, onde as perguntas foram dispostas em colunas enquanto as respostas de cada família foram dispostas em linhas, como descrita na tabela 1 abaixo:

**Tabela 1 - Exemplo da organização das respostas das famílias às questões**

	Questão 1	Questão 2	Questão 3	.....	Questão 36
Respostas Família 1	F1 Resp. 1	F1 Resp. 2	F1 Resp. 3		F1 Resp. 36
Respostas Família 2	F2 Resp. 1	F2 Resp. 2	F2 Resp. 3		F2 Resp. 36
Respostas Família 3	F3 Resp. 1	F3 Resp. 2	F3 Resp. 3		F3 Resp. 36
.					
.					
.					
Família 12	F12 Resp. 1	F12 Resp. 2	F12 Resp. 3		F12 Resp. 36

Fonte: Elaborado pelo autor.

O passo seguinte foi a “leitura flutuante”. Esse é o primeiro contato com material já organizado, conhecendo as informações para realizar o levantamento de impressões e orientações. Desta forma, observando a aplicação de técnicas e ações posteriores.

Em seguida, procedeu-se a segunda etapa que é definida como codificação. Nesse procedimento, segundo Bardin (1977), o conteúdo é transformado em dados brutos do texto, por recorte, agregação e enumeração, para serem suscetíveis a análise. Nesse processo o conteúdo é recortado em unidades de registro comparáveis, denominado como unitarização.

Para este trabalho as respostas das questões foram recortadas em unidades de registro de acordo com um tema, ou seja, cada resposta foi subdividida em

temáticas. O tema é definido pela autora como uma unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado, sendo de tamanho variável.

O texto pode ser recortado em ideias constituintes, enunciados e proposições isoláveis. Esse procedimento ocorreu pelo fato de alguns indivíduos abordarem, em uma mesma resposta, diferentes temáticas em relação à pesquisa. Dessa forma, as respostas foram subdivididas em temáticas quanto foram abordados pelo entrevistado, e organizados em uma escala numérica (TAB. 2). Essa etapa pode ser realizada mais de uma vez, refinando a quantidade de temáticas abordadas pelo entrevistado. De acordo com a autora a análise temática é frequentemente utilizada para análise de questões abertas de entrevistas individuais ou em grupo.

**Tabela 2 - Exemplo de codificação: recortando as repostas por temas e enumerando em ordem**

	Questão 1
Família 1	F1 R 1.1 (tema 1) F1 R 1.2 (tema 2) F1 R 1.3 (tema 3) . . . F1 R 1.n (tema n)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após esse procedimento foi realizado a terceira etapa da análise, a categorização. Essa é a operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto, por diferenciação e, depois, por reagrupamento. Ele se divide em dois passos: o inventário (isolar os elementos) e a classificação (impor certa organização as mensagens). A classificação dos elementos em categorias requer estabelecer critérios do que existe em comum entre os elementos, permitindo o seu agrupamento.

A identificação das categorias de análise é subjetiva e estão associadas a quantidade de categorias que o pesquisador avaliar ser o suficiente analisar. Elas podem ser definidas *a priori*, do qual o pesquisador aponta as categorias a serem analisadas, ou não, onde o pesquisador as define durante o processo de análise. Também podem ser definidas de forma mista no qual são apontadas categorias iniciais, mas outras podem aparecer no decorrer da investigação (SILVA, *et al.*, 2005).

Para Bardin (1977), geralmente as categorias terminais são oriundas do reagrupamento progressivo de categorias com uma generalidade mais fraca. As categorias podem ser boas ou ruins. No geral, categorias boas atendem algumas qualidades como: a) a exclusão mútua: cada elemento não pode existir em mais de uma divisão; b) a homogeneidade: um único princípio de classificação deve governar a organização; c) a pertinência: uma categoria tem que está adaptado ao material de análise, pertencente ao quadro teórico definido; d) a objetividade e fidelidade: o organizador da análise deve definir claramente o que determina a entrada de um elemento em uma categoria; e) a produtividade: um conjunto de categorias é produtivo se fornece resultados férteis.

Para este trabalho foram definidas inicialmente cinco categorias centrais de acordo com o levantamento teórico anterior: 1 – A luta social pela terra; 2 – A luta de classes; 3 – A luta por reforma agrária; 4 – Agroecologia; e 5 – Água e bens comuns da natureza.

Os temas (afirmações, trechos e passagens das entrevistas) depois de organizados, identificados e codificados, foram remetidos às categorias centrais. As categorias centrais apresentaram entre 36 e 155 temas, que o referenciavam de um total de 479 temas. Em seguida, os temas foram classificados em subcategorias. A organização dos temas em subcategorias buscou dar sentido às falas e trechos selecionados e permitiu a análise das informações obtidas, podendo ser confrontados ao material teórico das categorias centrais. Na Tabela 3 (TAB. 3) a pode ser observado um exemplo da categorização.

**Tabela 3 - Exemplo de categorização**

Conjunto de temas ...	Conjunto de temas ...	Conjunto de temas ...
Subcategoria 1	Subcategoria 2	Subcategoria 3
CATEGORIA CENTRAL		

Fonte: Elaborado pelo autor

Para Silva *et al.* (2005), a análise de conteúdo tem servido nas ciências sociais como ferramenta para aprofundar o conhecimento científico de sociedades.

As etapas seguintes foram a descrição das informações e a interpretação dos dados. Assim, primeiramente foi realizada a descrição das informações e dos dados

levantados pelas entrevistas para, em seguida, ser realizada a análise dessas informações com base nas categorias identificadas.

## **Capítulo 2: Água em abundância ou água escassa? O papel do agronegócio nos processos de escassez de água no Cerrado brasileiro**

### **2.1 Apropriação de terras e de águas no Bioma Cerrado: os combustíveis que queimam nos motores do agronegócio**

O bioma Cerrado, até a década de 1970, era visto como uma região que não possuía capacidade produtiva agrícola de interesse comercial. Essa visão economicista representava a região como atrasada, pobre e improdutivo, caracterizada pelas atividades de criação extensiva de gado, o extrativismo, principalmente de madeira para a produção de carvão, e uma agricultura camponesa, voltada para a subsistência e de base familiar (SILVA; MENDES, 2012).

Porém, essa visão serviu para estereotipar o modo de vida dos camponeses, que construíram uma economia de relação metabólica com o ambiente e que historicamente sempre lutaram pelo seu modo de vida. Sua economia era centrada na produção de alimentos, aproveitamento da biodiversidade natural do Cerrado e na sua relação com a terra e com os bens da natureza (MENDONÇA; PELÁ, 2011). A partir dessa década, a região passou a sofrer profundas transformações ao ser incorporado gradativamente ao processo de “modernização conservadora” da agricultura (SILVA, 2012).

A modernização conservadora da agricultura brasileira, que ocorreu em todo o país entre as décadas de 1960 e 1980, se constituiu no desenvolvimento de uma agricultura capitalista, em um processo de integração com a economia urbano-industrial e com o setor externo (DELGADO, 2012b). Isso só foi possível mediante a incorporação do pacote tecnológico da “Revolução Verde”, cujo modelo era baseado no consumo de capital e tecnologia externa, em que empresas especializadas passaram a fornecer o pacote de insumos para a agricultura, desde máquinas, sementes, adubos, agrotóxicos e fertilizantes (BALSAN, 2006).

A ditadura militar foi um divisor de águas para a ocupação agrícola e consolidação da modernização conservadora no Cerrado brasileiro. A proposta de ampliar a produção de *commodities* tornando a balança comercial positiva, assegurar o atrelamento do capital nacional aos capitais internacionais e expandir a

ocupação para áreas consideradas “vazias”, impulsionou os governos ditatoriais militares para que aumentassem os investimentos necessários para as empresas se instalarem na região, com forte política de incentivo de crédito e subsídios fiscais (MENDONÇA, 2004).

A presença de grandes áreas de topografia quase plana, grandes latifúndios improdutivos, terras devolutas e reservas hídricas para projetos de irrigação, permitiram o reordenamento de todo o território, imposto principalmente por essas empresas que viam grandes possibilidades de lucro na região do Cerrado (MENDONÇA, 2004).

Na medida em que se avançava a expansão capitalista foi se conformando a hegemonia do capital industrial e financeiro sobre as terras do Cerrado e concretizando um projeto político de cunho cada vez mais neoliberal. Isso consolidava a estratégia das elites dominantes para atender seus interesses econômicos, tendo a agricultura em larga escala como instrumento essencial para a concretização desse objetivo (SILVA, 2017).

A partir da década de 1990, com a estruturação desse complexo sistema envolvendo agricultura, indústria, mercado, finanças e suas políticas neoliberais, controlado por corporações transnacionais, que atuam em diversos setores da economia nacional, passaram a constituir um modelo produtivo e de desenvolvimento para o campo conhecido como agronegócio (FERNANDES; WELCH, 2008). Quando se inicia esse novo ciclo de acumulação nos anos 1990, de concentração de terras e de poder pelo agronegócio, este avança com mais intensidade sobre áreas de Cerrado, consolidando a região como fronteira agrícola do país (SILVA, 2017).

Atualmente, as consequências desse processo podem ser vistas com maior clareza. Apesar do grande incremento na produtividade, houve também a expropriação dos camponeses de suas terras, devido ao forte processo de concentração de terras, rápida tecnificação e alto investimento de capital necessário para produzir. Dessa forma, o campo foi se tornando cada vez mais excludente. Em termos socioeconômicos, ampliou enormemente a pobreza e a desigualdade, com consequente expulsão da população empobrecida para as cidades. Esse fato é decorrente do maior favorecimento à participação das camadas mais ricas no processo de modernização e na apropriação de terras, em contraste com os mais

pobres, que perderam participação, foram excluídos do processo modernizador, tiveram os empregos no campo precarizados e foram forçados à favelização nas periferias de grandes cidades (BALSAN, 2006).

Do ponto de vista ambiental o agronegócio representou um modelo altamente predatório dos bens naturais. A exploração intensiva e indiscriminada do solo aumentou sua erosão física e biológica que, em alguns casos, tem levado a processos de desertificação. O abuso no uso de agrotóxicos e fertilizantes solúveis sintéticos levou em alguns locais à contaminação do solo, da água, dos alimentos e de pessoas. Além disso, o uso massivo de plantas geneticamente modificadas tem sido uma constante ameaça ao meio ambiente e saúde da população, devido a pouca compreensão dos seus efeitos (BALSAN, 2006).

Entretanto, os efeitos dos problemas ambientais causados pelo agronegócio em relação à água carecem de maiores debates, especialmente no que tange a recarga das reservas subterrâneas e a disponibilidade para a população e ecossistemas. A razão da região do Cerrado despontar com grande produção agrícola tem relação com a disponibilidade hídrica dessas reservas. Segundo Aly Junior (2019), essa região concentra grande parte dos poços tubulares de captação de água do país. Com as mudanças climáticas globais em curso a tendência é de ampliação desse tipo de captação para enfrentar os longos períodos de seca, com consequente aumento do uso dessas reservas.

São conhecidos dois grandes aquíferos na região do Cerrado, que são os Aquíferos Bambuí e Urucuia. Também, parte do Aquífero Guarani está circunscrito à região (Figura 1). Sabe-se que as águas do Cerrado vertem para oito grandes bacias hidrográficas brasileiras, entre as 12 definidas pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). A sua condição geográfica, maior parte no Planalto Central brasileiro, que compreende uma região de elevadas altitudes e relevo relativamente plano, favorece a distribuição de suas águas, alimentando importantes bacias hidrográficas do país como a do São Francisco, Tocantins-Araguaia e do Paraná. E, por isso, é considerada a “caixa d’água” do Brasil (LIMA; SILVA, 2008).

No entanto, essas características propiciaram a consolidação da modernização conservadora e do avanço da fronteira agrícola no Cerrado, com efeitos ambientais negativos e que tiveram consequências para suas águas. Entre os efeitos principais estão o desmatamento - com perda de mais da metade da

cobertura da vegetação nativa em um período de menos de 50 anos. A vegetação do cerrado é o que permite maior infiltração das águas nos solos e regula o processo de evapotranspiração (CAMPELO, 2017; MACHADO *et al.*, 2004); O assoreamento de corpos hídricos que afeta rios e nascentes, que em muitos casos, deixaram de existir (MENDONÇA, 2004); E perda de matéria orgânica do solo, decorrente da exploração intensiva, sendo que a matéria orgânica retém boa parte da água e umidade, ajudando na infiltração da água no solo (BALSAN, 2006).

**Figura 1- Localização dos três grandes aquíferos cujas águas do Cerrado contribuem para sua recarga.**



Fonte: Campelo (2017)<sup>11</sup>.

O clima da região do Cerrado é característico pela sua sazonalidade, com um período chuvoso de setembro a março, e outro período seco nos meses restantes, praticamente sem nenhuma chuva. No período de chuvas, sem a vegetação e a matéria orgânica para reter as águas das chuvas, para que possa percolar no solo, essa região funciona como uma “calha” direcionando a água das chuvas diretamente

<sup>11</sup> CAMPELO, L. Cerrado perde metade da sua vegetação nativa, agronegócio acelera o processo. **Brasil de Fato**, Belém, fev, 2017. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2017/02/08/cerrado-perde-metade-da-vegetacao-nativa-agronegocio-acelera-o-processo>>. Acesso: 25 jan. 2020.

aos rios e assoreando seus leitos, além de dificultar a reposição das reservas de água do subsolo (LIMA, 2008).

Além disso, pode interferir na disponibilidade de água que abastecem gradualmente mananciais e fontes hídricas e que vão servir para abastecimento nos períodos sem chuvas, tanto para os ecossistemas quanto para o abastecimento humano. A desagregação e a compactação do solo pela exploração intensiva também influenciam negativamente na infiltração de água, aumentando o escoamento superficial e dificultando a reposição das reservas subterrâneas (BALSAN, 2006; LIMA, 2017; MENDONÇA, 2004).

Ao interferir nas condições naturais que permitem a recarga das reservas de água, o agronegócio interfere também no ciclo natural das águas. Dessa forma, esse modelo de agricultura expõe sua outra faceta da sociedade capitalista, a forma como lida com os bens da natureza. Assim, busca subordinar a natureza aos seus interesses, disciplinando os bens naturais sempre que necessário, sem mais depender dos processos ecológicos explorando os bens naturais de forma a garantir a reprodução social do capital (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006).

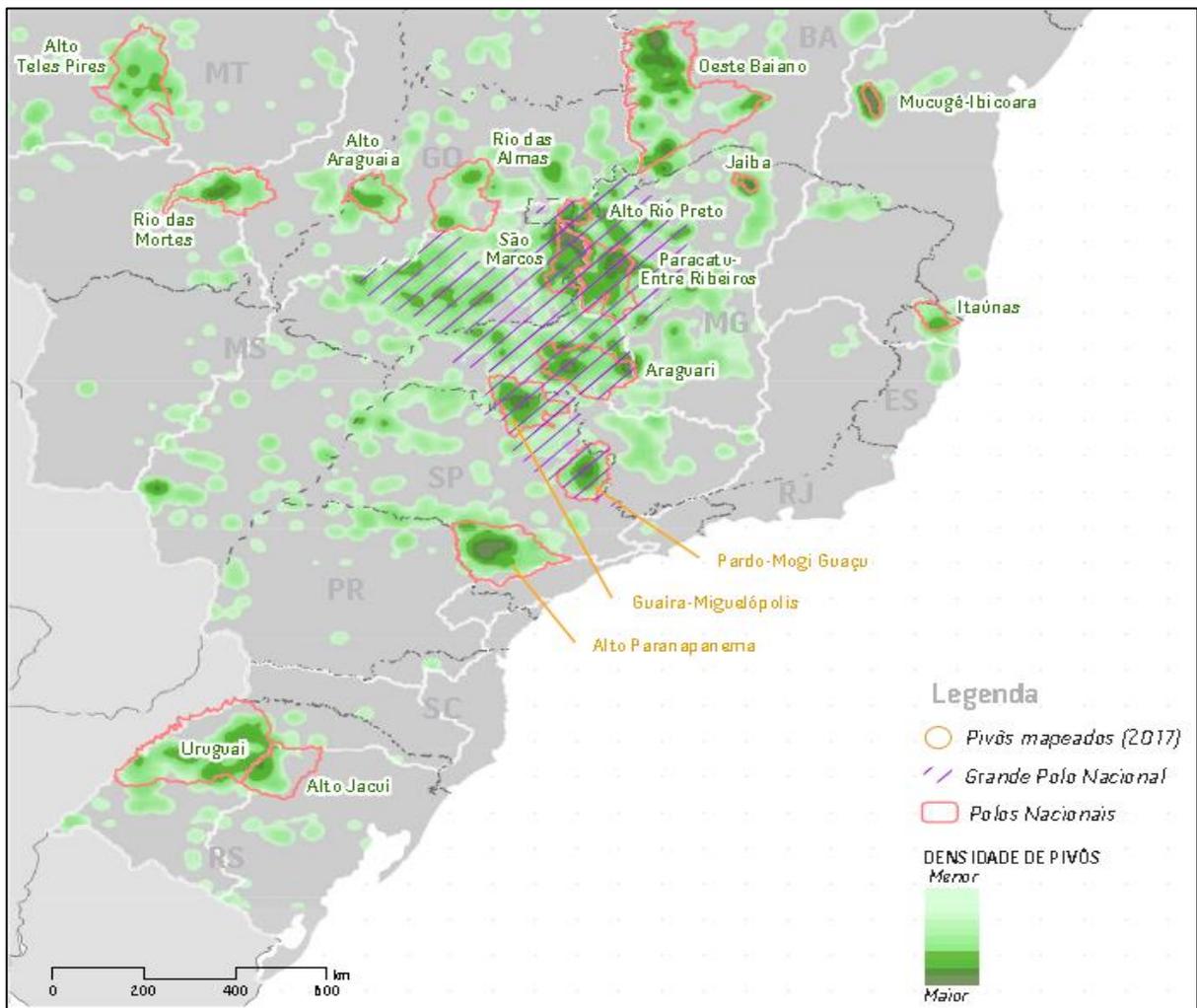
Nesse sentido, o Brasil tem ampliado o uso de água para a agricultura onde cerca de 66% da água que é consumida no país é destinada à irrigação (ANA, 2020), próximo à média mundial de cerca de 70% (UNESCO, 2012). Esse valor tende a aumentar nos próximos anos devido ao aumento da população e a crescente demanda de atividades intensivas no uso de água, como a agropecuária (ANA, 2020).

O modo de vida dependente e de consumo, centrado na urbanização, e incentivado pelo próprio processo do capitalismo, tem levado o agronegócio a aumentar a quantidade de safras, chegando até três no ano, recorrendo a cada vez mais água e expandindo o baluarte de sua tecnologia para irrigação, os pivôs-centrais. O Cerrado tem as reservas de água e as condições necessárias para instalação desse tipo de equipamento e, não por acaso, o polo nacional de irrigação por pivôs – região com maior concentração de pivôs no território nacional – tem se deslocado da região Sudeste para o Centro-Oeste (FIGURA 2), se localizando na região de divisa entre Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais<sup>12</sup> (ANA, 2019).

---

<sup>12</sup> Os municípios de Unaí e Paracatu, em Minas Gerais, e Cristalina, em Goiás, vizinhos ao Distrito Federal, constituem o polo dos maiores irrigantes por pivôs do Brasil, além de Guarda-Mor/MG. Já

Figura 2 - Polos de irrigação por pivôs centrais no Brasil e Grande Polo Nacional



Fonte: ANA (2019)<sup>13</sup>.

A ocupação tardia pela agricultura oriunda da modernização conservadora no Cerrado, em comparação a outros biomas do país, permitiu que ainda hoje a região tivesse grandes reservas de água, especialmente reservas subterrâneas, que são resultado de uma série de formações ao longo do tempo geológico (PORTO-GONÇALVES, 2006).

Brasília possui uma área expressiva de pivôs. Toda essa região envolvendo os municípios mineiros, goiano, mais o Distrito Federal, se localiza sobre o divisor de águas de duas Grandes Regiões Hidrográficas: São Francisco (sub-bacia do Rio Paracatu) e Paraná (sub-bacio do Rio São Marco, afluente do Rio Paranaíba) (ANA, 2019).

<sup>13</sup> ANA - Agência Nacional de Água. Levantamento da agricultura por pivôs centrais no Brasil. Agência Nacional de Águas, Embrapa Milho e Sorgo. Brasília, DF, 2019.

Essa demanda cada vez maior de água vem na esteira da demanda de *commodities* e de terras pelo mercado global com o pretense interesse dos países centrais de garantirem sua segurança alimentar. No entanto, como parte desse processo, fomentam e ampliam a apropriação de bens da natureza nos países da periferia global reforçando a subalternização dos países periféricos aos países centrais e restringindo a natureza à mercadoria (SAUER, 2013a).

Dessa forma, corporações empresariais ligadas ao agronegócio, interessadas na privatização da água e sua mercantilização, tendem a degradar e desconfigurar ecossistemas para se apropriar dos bens da natureza como estratégia para o processo de reprodução infinita do capital. As expressões dessas contradições afloram justamente nas lutas de classes existentes nesses territórios, porque é nesse processo que emergem as distintas relações sociais dos seres humanos com a natureza<sup>14</sup> (FLORES, 2013).

Diante da condição expansiva e predatória do agronegócio e do capital especulativo sobre a natureza, torna-se evidente que a água não pode ser tratada de modo isolado, como um problema de “gestão dos recursos hídricos” pura e simplesmente. Essa expansão do capital afeta a relação dos seres humanos com o elemento primordial a reprodução de toda a vida no Planeta, mas fundamental às atividades humanas e sua reprodução social. Desta forma, várias populações do Cerrado e de toda a América Latina tem realizado lutas de resistência em torno da água para ter o direito de acesso à terra e, por conseguinte, à água, e de ter o poder de gerir esses e todos os bens de uso comum da natureza (PORTO-GONÇALVES, 2008).

---

<sup>14</sup> Segundo o relatório *Conflitos no Campo: Brasil 2020*, publicado pela Comissão Pastoral da Terra (CPT), os conflitos por escassez água vem aumentando em uma curva ascendente na última década. No ano de 2011 foram registrados 69 conflitos, aumentado para 502 conflitos no ano de 2019. Em 2020 houve uma queda (350 conflitos), mas este é o ano com a segunda maior quantidade de conflitos pela água. Esses dados denotam as tensões oriundas da apropriação da água no país (WANDELEY *et al.*, 2021).

## **2.2 A ocupação do campo no Distrito Federal: o papel das águas para o sucesso do modelo do agronegócio e as contradições na APA da Bacia do Rio Descoberto**

A criação de Brasília, no Planalto Central, foi um dos elementos que intensificou a ocupação do bioma Cerrado a partir da década de 1960, fortalecendo o eixo de ocupação do litoral em direção ao Oeste. O objetivo era unificar as macrorregiões do país, expandir a fronteira econômica para o interior e incentivar a agricultura, a urbanização e a industrialização do interior do país (SCHIMIDT, 1985).

Segundo Mello (2014), o mais importante na estratégia da construção de Brasília era garantir o necessário para que as regiões distantes do eixo produtivo Rio de Janeiro-São Paulo fossem integradas a esse sistema produtivo dominante ou que os territórios dessas regiões interioranas fossem entregues aos agentes encarregados de apropriação desses espaços produtivos, incorporando-os ao modelo modernizador.

O capital internacional também se alinhava nessa perspectiva e se inseria nesse contexto, onde havia a possibilidade de novas conformações políticas e econômicas, o que abria espaço para empresas estrangeiras de diversos setores se instalarem no país. Assim, o capital financeiro nacional e internacional fortaleceu as ações do governo federal, intensificando a ocupação do Cerrado e o desenvolvimento político e econômico do que seria o Distrito Federal (SILVA, 2017).

A construção de Brasília teve importante papel para integração do centro oeste no processo modernizador. Primeiramente, porque dentro da visão economicista da época superaria o atraso econômico e social que era uma barreira ao desenvolvimento da região. Em segundo lugar, porque alinhava o país rumo a uma internacionalização da economia e de novas relações produtivas, com a construção de rodovias, portos e aeroportos atrelando a economia do país aos interesses dos mercados internacionais (MELLO, 2015).

No campo, esse processo modernizador direcionado pela construção da Nova Capital, representou a incorporação de novas terras ao sistema produtivo dominante. Isso favoreceu o aumento do mercado consumidor e criou condições para a capitalização e modernização da agricultura. Antes voltada de forma preponderante ao consumo interno, nesse processo, a agricultura local passou a se

inserir na lógica mercadológica e mundializada de *commodities* (MOURA FILHO, 2016).

Atendendo aos interesses econômicos das elites, especialmente das oligarquias agrárias, foi criado no ano de 1977 o Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal (PAD-DF), tendo como objetivo incorporar ao sistema produtivo dominante áreas até então inexploradas, inserindo essas terras na lógica da modernização conservadora da agricultura que avançava em direção ao centro do país. Ressalta-se que antes mesmo da construção da nova capital, a região já era dominada por latifúndios e seus proprietários detinham o protagonismo político local. Esse processo ampliou ainda mais o poder político e econômico desses latifundiários. A aliança na época entre a burguesia industrial, que se alimentava do capital internacional e implantava as tecnologias da Revolução Verde, e essa velha oligarquia rural, que se fazia presente no espaço de poder local e ansiava por novas terras, se fez necessária para a consolidação econômica e política do Distrito Federal na égide modernizadora. Isso facilitou a concretização da modernização conservadora no campo do DF e do seu entorno (SILVA, 2017).

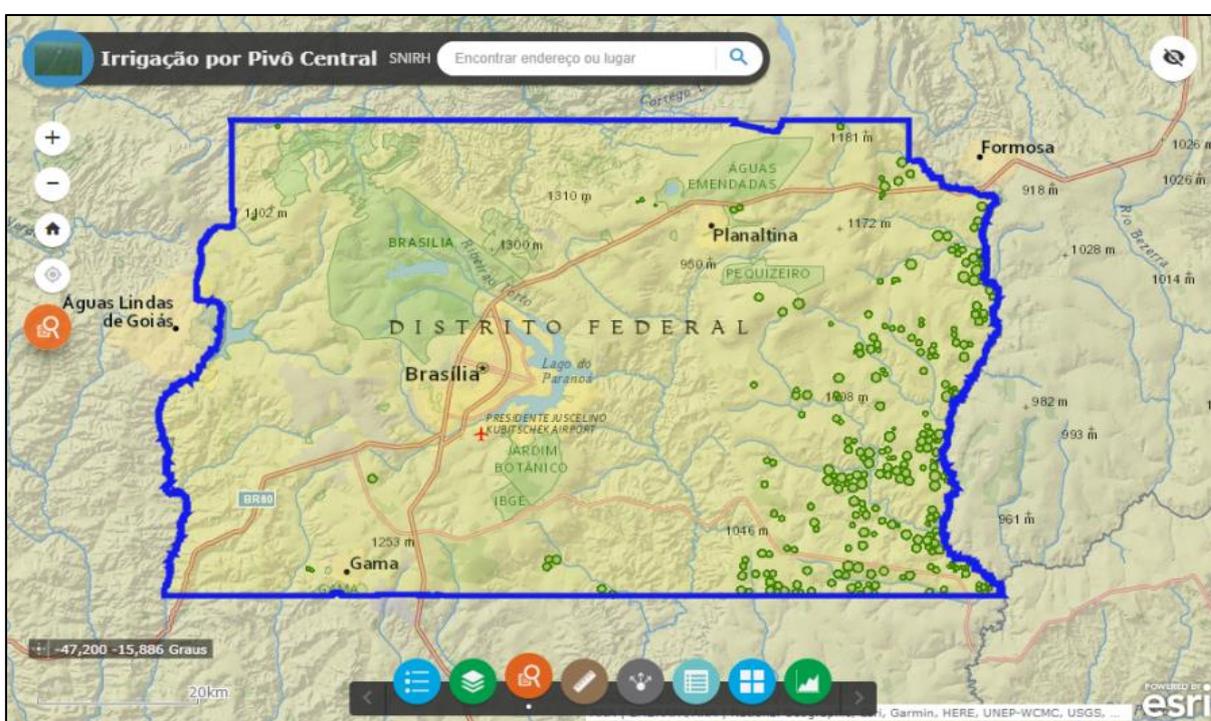
A partir da década de 1990, com a consolidação do complexo agroindustrial modernizador do agronegócio no país estabeleceu-se, a partir desse período, dois tipos principais de agricultura. Uma agricultura altamente mecanizada, alinhada às modernas técnicas do modelo de agronegócio, formado por grandes latifúndios voltados para a produção principalmente de *commodities* e com uso intensivo de terra e água (FIGURAS 3 e 4) (SILVA, 2017; BRANDÃO *et al.*, 2018).

Mas também se conformou outra agricultura que, ao contrário da primeira, visava atender a demanda local de alimentos. Essa agricultura veio se desenvolvendo desde o início da construção de Brasília, que tinha a necessidade de produzir alimentos para atender a massa de trabalhadores oriundos de várias regiões do Brasil e que migraram para o DF para a construção da Nova Capital (MACIEL, 2006).

A maior expressão do modelo de produção voltado ao mercado externo se consolidou na porção mais a leste do DF. A Figura 3 (FIG. 3) demonstra a quantidade de pivôs-centrais nessa região, elemento central e simbólico, da consolidação do agronegócio. Vale lembrar que essa região faz parte do polo de maior concentração de pivôs-centrais do Brasil (LIMA *et al.*, 2018).

Em contrapartida, na região extrema oposta, foi onde se concentrou a maioria das pequenas áreas de produção agrícola com vistas a atender primordialmente o mercado interno de alimentos (MACIEL, 2006). Como mostra a Figura 4 (FIG. 4) essas áreas se estabeleceram predominantemente na região Oeste do DF. Preponderantemente são formadas por pequenas áreas produtivas de base familiar, voltadas à produção de hortifrutigranjeiros, menor tecnificação, e irrigação por aspersão convencional, micro aspersão ou gotejamento (LIMA *et al.*, 2018).

**Figura 3 - Concentração de pivôs-centrais na porção leste do DF, no ano de 2017**



Fonte: (ANA, 2020)<sup>15</sup>.

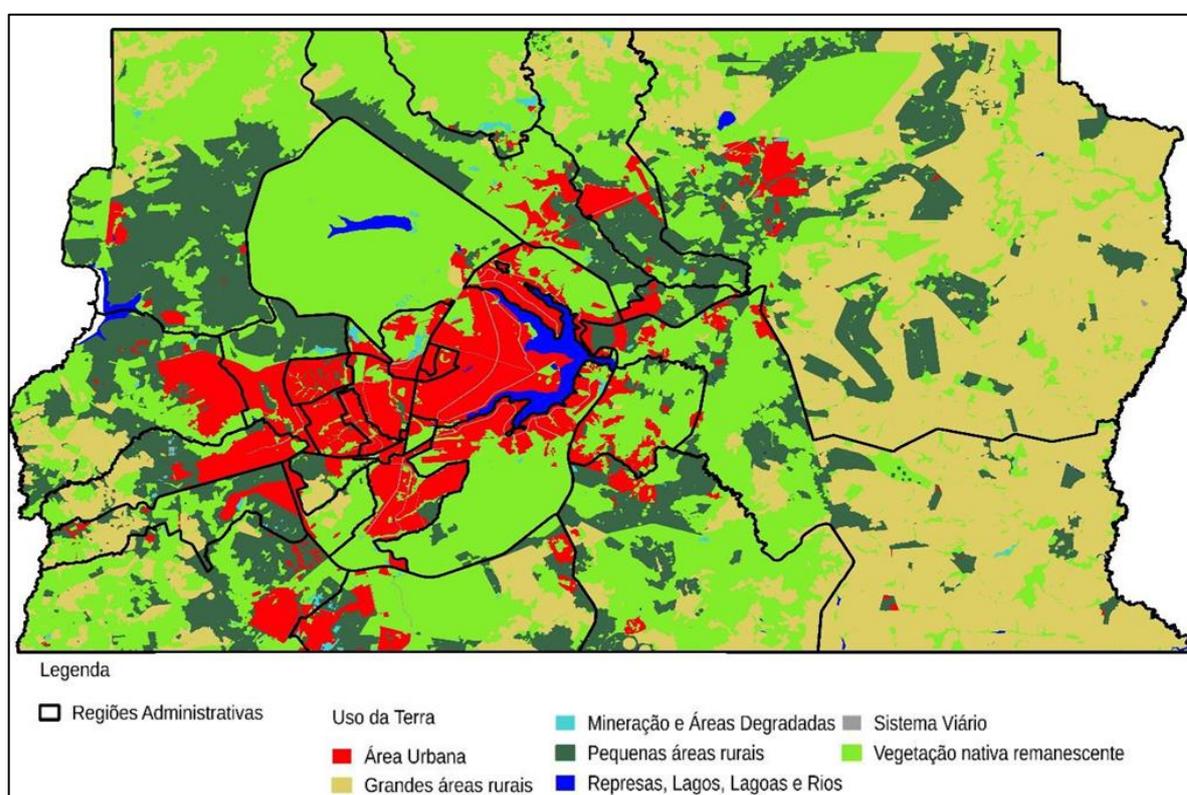
Nessa região a leste do DF o Estado fomentou atrair o empresariado rural aos moldes da modernização conservadora da agricultura e com incentivos ao pacote da Revolução Verde. Dessa forma o poder público concedeu grandes áreas de terras e liberou vultosos créditos para esse empresariado capitalista agrícola, tendo como principal referência o PAD-DF. O objetivo foi estabelecer essa proposta de agricultura moderna na capital do país, servindo de instrumento e viabilização de

<sup>15</sup> No ano de 2017 havia 256 pivôs-centrais no DF com área total de 14.417,43 hectares (ha), segundo dados da Agência Nacional de Águas (ANA), através do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH). Disponível em: <<http://www.snirh.gov.br/snirh/snirh-1/acesso-tematico/usos-da-agua>>. Acesso: 13 mar. 2020.

uma transformação capitalista no campo na região central do país (FIGURA 4) (BOTELHO FILHO, 2001).

Por outro lado, a estrutura fundiária bastante atípica do DF, caracterizada pela propriedade pública com arrendamento de terras para a produção agrícola, ao longo do tempo foi demonstrando inúmeras disparidades, como a exclusão da população mais empobrecida e forte tendência à concentração de terras (BOTELHO FILHO, 2001).

**Figura 4 - Concentração de pequenas áreas rurais na porção Oeste e concentração de grandes áreas rurais na porção Leste do Distrito Federal**



Fonte: CODEPLAN (2015)<sup>16</sup>

O Estado teve papel preponderante, assim como se buscou viabilizar as grandes áreas de terras para o mercado externo, também buscou a produção de alimentos para o mercado interno a partir de áreas de produção menores. Dessa forma, em um primeiro momento o Estado tentou fortalecer agricultores locais com o arrendamento de pequenas áreas produtivas e que atendessem à demanda local de

<sup>16</sup> CODEPLAN – COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **Agricultura Familiar no Distrito Federal: dimensões e desafios**. Brasília: Codeplan, 2015.

alimentos. No entanto, esse modelo não obteve sucesso devido ao baixo poder de investimento dos novos ocupantes, ausência de tecnologias apropriadas e falta de infraestrutura, servindo esses trabalhadores como reserva de força de trabalho (MACIEL, 2006).

Em um segundo momento foi deslocado trabalhadores de outras regiões do país para núcleos rurais próximos. O esforço era uma medida para ampliar a produção interna de alimentos a partir conhecimento de muitos desses, que tinham origem camponesa. No entanto, esses arrendatários sem as condições materiais para trabalhar a terra, e sem o devido apoio de políticas públicas, não conseguiam permanecer nas terras e produzir (FIGUEIREDO, 1979).

A partir do final da década de 1960, o poder público se volta não mais para a experiência dos ocupantes, mas para a capacidade econômica dos arrendatários para a exploração das terras, sem fixação do tamanho limite (BOTELHO FILHO, 2001). Nessa perspectiva, as ações do Estado passaram a se alinhar aos interesses do capital, objetivando assegurar uma agricultura moderna e dinâmica no processo produtivo, que inclusive atendesse o abastecimento de hortifrutigranjeiros localmente (BORGES, 2018; ROCHA, 1992).

Essa ação foi decisiva para excluir agricultores camponeses do processo modernizador e do acesso a terra, o que repercute até hoje no campo do Distrito Federal (MACIEL, 2006). Isso porque se estabeleceram duas tendências ao longo do processo de consolidação do campo no DF. Uma era conceder terras em áreas maiores para empresários rurais. A outra era conceder terras cada vez menores a agricultores com pouco ou nenhum capital. Esse processo fortaleceu ao modelo de agricultura convencional empresarial, que apesar de não ocupar grandes latifúndios agroexportadores estava totalmente integrada ao circuito de produção mercantil e tiveram melhores condições de se estabelecerem (MOURA FILHO, 2016; SILVA, 2013).

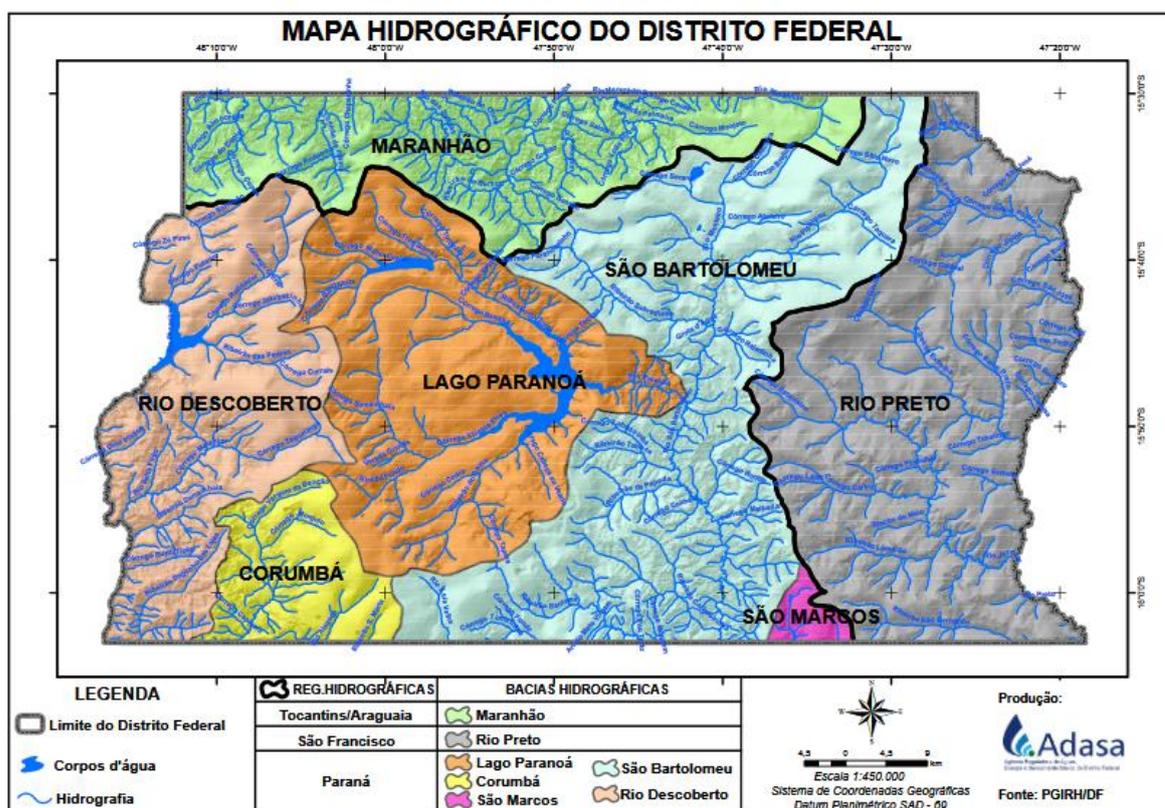
Além disso, houve grande incentivo à migração de agricultores de outras regiões, especialmente descendentes de japoneses, por estarem mais integrados nos circuitos mercantis de produção agrícola que já eram estabelecidos nas regiões sul e sudeste do Brasil (SILVA, 2013). Esses elementos fortaleceram a lógica empresarial de agricultura, alimentou a proposta técnica-científica do pacote da Revolução Verde, inclusive com forte participação do Estado com a assistência

técnica e científica de empresas públicas, como a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), consolidando a conformação do espaço rural do DF (ROCHA, 1992).

Apesar de objetivos distintos que se formaram esses dois tipos principais de agricultura, uma de grandes áreas agrícolas voltadas principalmente para o mercado externo e outra de áreas agrícolas menores votadas mais ao mercado interno, essas agriculturas desenvolveram em comum a reprodução do modelo do agronegócio (SILVA, 2017).

E justamente devido à alta demanda de água que é empregada nesse modelo, elas se desenvolveram sobre importantes Bacias Hidrográficas do DF (FIG. 5). Em função disso nos últimos anos tem gerado concorrência em relação ao uso de água, e potenciais conflitos nos períodos secos<sup>17</sup> (BRANDÃO *et al.*, 2018).

Figura 5 - Principais bacias hidrográficas do Distrito Federal



Fonte: ADASA, 2020<sup>18</sup>.

<sup>17</sup> Mapa disponibilizado pela Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento do Distrito Federal (ADASA). Disponível em: <<http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/mapas/mapa%20hidrografico%20-%20a4%20net.pdf>>. Acesso: mar. 2020.

Na porção mais a Leste a agricultura de grande escala se desenvolveu primordialmente sobre a Bacia do Rio Preto. Em termos hídricos a bacia é muito rica, fazendo parte de uma das mais importantes bacias hidrográficas brasileiras, a Bacia do Rio São Francisco. Já na região Oeste, se desenvolveu preponderantemente uma agricultura de menor escala, estabelecida sobre a Bacia do Rio Descoberto, que compõe uma das maiores bacias brasileiras, a Bacia do Rio Paraná (ADASA, 2020).

A Bacia do Rio Descoberto é particularmente importante para análise dos processos agrários na região em função das profundas contradições do território. Sobre essa bacia localiza-se a Barragem do Rio Descoberto, o principal manancial de abastecimento público do DF e responsável pelo abastecimento de cerca de 65% da população (PEREIRA; ITONAGA, 2018).

A barragem foi construída na Região Administrativa de Brazlândia, uma das áreas de maior produção agrícola do DF, majoritariamente formada por pequenas áreas de produção. Apesar da região de recarga da barragem ser protegida ambientalmente por Lei, através do Decreto nº 88.940, de 7 de novembro de 1983, (BRASIL, 1983), criando a Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio Descoberto (APA do Rio Descoberto), a mesma se encontra bastante degradada (FIG. 6). Até o ano de 2014 menos de 20% de remanescente da vegetação nativa do Cerrado se encontrava protegida, mas por estar em locais muito íngremes sem interesse a moradia ou à agricultura (MMA, 2014). Os processos de degradação da APA têm afetado seriamente a condição da APA que, inclusive, “dificultam seriamente a consecução dos seus objetivos de criação”, como atesta o diagnóstico do seu Plano de Manejo (MMA, 2014, p. 230).

A destarte da sua proteção legal, os problemas da APA dizem respeito principalmente ao modelo de agricultura praticado que não condiz com o papel de uma área de proteção ambiental. Isso pode comprometer seriamente a qualidade da água e a capacidade de recarga das reservas locais que abastecem o manancial. Além disso, existe um forte processo de ocupação das áreas rurais de Brazlândia e da APA, como um todo, com vistas à urbanização, fruto da especulação imobiliária e da grilagem de terras, características do processo de conformação do campo no DF (LIMA, 2018).



parte do Estado. Desta forma, favoreceu a atuação de especuladores de terras e imobiliários, deixando as terras sob o controle dos interesses desse capital especulativo, realimentando o processo de exclusão e de hipervalorização de terras rurais na região (SILVA, 2017).

Nos centros urbanos as áreas passaram a ser supervalorizadas, expulsando a população mais pobre para as periferias. Enquanto as áreas rurais, com o alto valor da terra e da necessidade de capital inicial alto para os investimentos produtivos, em razão do domínio do modelo do agronegócio na agricultura, essa população ficou impedida de se fixar nessas áreas (SILVA, 2017).

Esse processo fez inchar as periferias do DF, levando muitos a buscarem no entorno próximo sua moradia. Assim, pressionando a construção de novos bairros sobre antigas áreas rurais, sobretudo para amparar a força de trabalho que ainda continua a migrar para Brasília, que se mantém como polo de atração para os que buscam melhores condições de vida. Porém, esse quadro continua a fortalecer a exclusão de camponeses do campo, amplia a concentração de terras e faz avançar a desigualdade social no DF (BOTELHO FILHO, 2001; BORGES, 2018). Isso refletiu no aumento de conflitos sociais<sup>20</sup> pela terra por parte da população que busca a condições para a reprodução social da vida nas áreas rurais (MMA, 2014).

Do ponto de vista ambiental o desenvolvimento desse modelo de agricultura, reproduziu as mesmas consequências ocasionadas pelo agronegócio no Cerrado. Apesar de não serem os grandes latifúndios a totalidade das propriedades do DF, as pequenas propriedades integradas ao modelo do agronegócio também levaram a processo de degradação ambiental (MACIEL, 2006; MOURA FILHO, 2016).

A despeito de na região da APA, assim como em Brazlândia, as áreas rurais serem majoritariamente formadas por pequenas áreas de produção de hortifrutigranjeiros, de média a baixa mecanização, o modelo de produção adotado foi destrutivo quanto ao uso dos bens da natureza comprometendo a relação dos seres humanos com a natureza. O efeito disso na APA ao longo do tempo pode ser

---

<sup>20</sup> Os conflitos sociais fizeram parte do processo histórico de formação do campo na região da APA da Bacia do Rio Descoberto, muito em razão desse processo de exclusão de camponeses do acesso a terra. No plano de manejo da APA foram identificados os Assentamentos Gabriela Monteiro, Betinho e Chapadinha com 411 famílias assentadas. Os dois primeiros frutos de processos de luta do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). O último, fruto do processo de luta da Federação dos Trabalhadores e Trabalhadoras na Agricultura Familiar (FETRAF). Além disso, também foram identificados ao menos sete acampamentos de trabalhadores rurais que reivindicavam terras, com bandeiras do MST, FETRAF e Movimento Brasileiro de Sem Terra (MBST) (MMA, 2014).

bastante significativo em relação à disponibilidade de água em quantidade e qualidade para a população do DF (MMA, 2014; LIMA, 2018).

Esse processo somado à extremada sazonalidade de chuvas do Cerrado, e juntamente com as alterações dos regimes de chuvas devido às mudanças climáticas, podem agravar os problemas hídricos do DF, e pressionar os mananciais com novas possibilidades de crises por escassez. O ocorrido levou a um severo racionamento de água a população do DF, o primeiro de sua história. Tal fato deve ser cuidadosamente investigado devido às tensões sociais que podem provocar, uma vez que a escassez severa pode levar a conflitos<sup>21</sup>, pois em situações de crises por escassez, em geral, são as populações empobrecidas as que têm seus modos de vida mais afetado (FREITAS; SALLES, 2018).

### **2.3 O processo de escassez de água: a função da água na natureza, a função social da água e a teoria da ruptura metabólica**

A crise socioambiental decorrente do modo de produção capitalista tem afetado severamente os modos de vida dos povos. As constantes lutas por apropriação reapropriação dos bens da natureza na América Latina, as sucessivas crises hídricas enfrentadas no Brasil, em grandes regiões metropolitanas, a extenuante e prolongada luta dos sertanejos nordestinos contra a seca e a fome, as lutas sociais contra a escassez e pelo direito à água pelas populações do Cerrado brasileiro, denotam a severidade e a emergência do debate de uma questão da água, assim como são postuladas as questões agrária e urbana na sociedade atualmente, como aponta Porto-Gonçalves (2008).

Nas últimas décadas houve um súbito interesse pelas águas travestidas de preocupação com a escassez. A escassez há muito tempo é um problema especialmente para a parcela da população pobre do planeta, mas para justificar a apropriação da água pelo capital, evocou-se o discurso da escassez. Para tanto, buscou transformar um bem que parecia abundante, em algo considerado raro e precioso, do qual deve ser gerido por uma gestão técnica. Porém, esconde o

---

<sup>21</sup> Correntina, na Bahia, é um caso emblemático da crise por escassez de água no Brasil acentuada pelo agronegócio na região do cerrado, uma região de transição com a caatinga. A escassez de água para população por falta de chuvas foi acentuada pela exploração predatória de água por latifúndios da região, deixando a população sem água. Moradores revoltados destruíram equipamentos de grandes fazendas próximas para que pudesse ter o direito à água para consumo (TATEMOTO, 2017).

interesse de empresas na privatização e na prestação de serviços relacionados a água, deixando transparecer a quais interesses esse discurso serve (MALVEZZI, 2005).

Para o autor, o “discurso da escassez é fundamentalmente falso”. A escassez é um processo localizado, não em nível global, que afeta primordialmente as camadas pobres da população. No entanto, a racionalização do uso desse bem tende a recair mais sobre essas camadas (MALVEZZI, 2005, p. 353).

Segundo Venturi (2012) o ciclo hidrológico do planeta é sistêmico, cada estado ou fase da água tem sua função no ambiente em um complexo e dinâmico sistema fechado em relação ao cosmo, considerando que praticamente não troca matéria com ele, apenas energia. Portanto, na escala de tempo humano a quantidade de água permanecerá praticamente o mesmo, alterando apenas seu estado e lugar em um fluxo planetário. Nessa escala sempre haverá água em um constante ciclo e em quantidades maiores que os povos são capazes de usar. A escassez nesse aspecto decorre de problemas relacionados ao ritmo da renovação natural dos estoques (dimensão ambiental) e seu uso (dimensão social), o que ocorre em esfera local a regional, nunca em contexto global. A escassez, portanto, está ligada às relações que os seres humanos constituem com o ambiente natural circunscrito a contextos específicos.

Do ponto de vista ambiental, os desequilíbrios no meio ambiente vêm interferindo nas dinâmicas hídricas ocasionando o aumento da quantidade de locais em processos de desertificação e de escassez de água. Esse último, mais visível e sentido, vêm afetando grandes cidades em todo o mundo. Do ponto de vista social a escassez afeta de forma desigual os mais pobres, o que aprofunda a desigualdade social. Nesse sentido, a relação entre a água e os seres humanos deve ser analisada por meio das relações sociais, a partir das suas contradições. Nesse aspecto, a escassez decorre, portanto, das contradições nos processos de apropriação dos bens da natureza pela humanidade (PORTO-GONÇALVES, 2004).

Segundo Ribeiro (2008), na literatura mundial a escassez, em geral, é analisada do ponto de vista físico ou econômico. No primeiro, ocorre quando todo o estoque de água de uma localidade ou região, superficial e subterrânea, é insuficiente para atender às necessidades da população. O segundo, quando o

estoque é suficiente, porém, por falta de recursos financeiros, a água não chega à população em quantidade e qualidade necessárias.

Entretanto, é importante considerar que a água não está distribuída de maneira uniforme no ambiente natural, seja no espaço ou no tempo<sup>22</sup> (ASSUNÇÃO; BURSZTYN, 2002). No entanto, mesmo nessa dinâmica desigual de distribuição, que ocorrem por razões naturais, os ambientes ecossistêmicos convivem em equilíbrio com essa água naturalmente distribuída, seja muita, como em uma floresta tropical, ou pouca, como no deserto. O que altera a dinâmica da água no ambiente, ou sua escassez, seria a relação entre as populações humanas em função dos limites impostos pela natureza (VENTURI, 2012).

As populações humanas aprenderam a conviver com as condições naturais da água em praticamente todos os ambientes da Terra e, muitas vezes, a superar as limitações ambientais como provam os conhecimentos dos povos e culturas em todo o mundo. Um bom exemplo são as populações do Cerrado<sup>23</sup>, que aprenderam a lidar com a dinâmica hídrica particular da região criando uma grande diversidade de culturas que vão desde agricultores camponeses, quilombolas, povos indígenas, geraizeiros, comunidades de fundo ou fecho de pasto, quebradeiras de coco babaçu, comunidades ribeirinhas, entre tantas outras (NOGUEIRA, 2009).

Porém, essas mesmas populações também vêm sofrendo com a escassez, incapazes de conviver com as novas dinâmicas da água na natureza devido aos desequilíbrios locais causados por uma desordem ambiental de caráter global (HAESBAERT; PORTO-GONÇALVES, 2006).

É necessário considerar que a água é um bem da natureza indispensável para todas as formas vida e insubstituível. E como bem natural tem a sua função na natureza de propiciar a convivência entre todos os seres do Planeta sendo vital a todo sistema planetário, no clima, nos sistemas ecológicos, nas reações químicas orgânicas e inorgânicas, no que faz a Terra ser o que é. A água é um bem comum

---

<sup>22</sup> No espaço: existem locais com maior quantidade de água disponível, como em uma floresta tropical, que em outros, como um deserto, por exemplo. No tempo: o Cerrado é um bom exemplo, em que existem duas estações bem definidas ao longo do ano, onde uma estação é bastante chuvosa e outra seca, onde praticamente não chove.

<sup>23</sup> Grupos de populações que se estabeleceram historicamente no Cerrado com uma provável co-evolução resultante da interação entre sociedade e natureza (NOGUEIRA, 2009).

que flui entre os ambientes e os seres, sendo indispensável e indissociável a toda a vida na Terra, um caráter único em relação a todas as outras substâncias (GIOVENARDI, 2018).

Na sociedade, além de base para sobrevivência do corpo, a água desempenha uma função social. A água garante saúde ao ambiente natural, necessário ao bem-estar social, é fundamental à saúde, é base espiritual e cultural dos povos, é indispensável à agricultura, está presente em várias dimensões da vida humana, estratégico em meio à economia e à política, faz parte do cotidiano das pessoas e historicamente é indispensável e insubstituível à reprodução social de toda a vida humana. Diante disso, a água também se torna indissociável à vida social humana e, por isso, para a sociedade (ROSSI, 2018; TAMAIO; CHAGAS, 2021).

A água é finita e vulnerável a ação antrópica dentro do contexto regional ou local em razão dos limites que a natureza impõe. Garantir sua função social é fundamental, mas é necessário que seja compartilhada e cuidada coletivamente para que todos tenham o direito ao acesso em quantidade e qualidade, com justa distribuição e acesso garantido como um direito humano fundamental (GIOVENARDI, 2018).

No entanto, apesar de indispensável e indissociável a reprodução social humana a água passa a ser apropriada e impelida a reprodução do capital, deixando de cumprir seu papel histórico na sociedade, a sua função social (RIBEIRO, 2008; ROSSI, 2018).

Nesse sentido, as crises hídricas e os conflitos pela água podem ser analisados em função da existência ou da possibilidade de escassez absoluta ou relativa, mas também quantitativa e qualitativa. A escassez relativa não está relacionada à ausência de água. Ao contrário, a água está disponível no espaço, porém inacessível a grupos sociais, ou parcela da sociedade, devido ao controle do território, dos mananciais, da má distribuição, ou por impedir física ou economicamente o acesso à água em razão das disparidades nas relações sociais e de poder e pela expropriação de terras. A escassez quantitativa diz respeito às quantidades insuficientes de água incapazes de garantir a reprodução social humana. E a escassez qualitativa, ocorre devido à deterioração da qualidade dos

mananciais como contaminação, poluição, degradação e desastres sociotécnicos (ASSUNÇÃO; BURSZTYN, 2002; WANDERLEY *et al.*, 2021).

Além da falha da função social da água, que seria uma falha no ciclo da água na sociedade, outro elemento importante para a análise da escassez na sociedade capitalista é compreender a falha na relação entre os seres humanos e natureza. Segundo Foster (2005), umas das características da sociedade capitalista é o processo de alienação dos seres humanos de sua relação com a natureza, o que chamou de “teoria da falha metabólica”<sup>24</sup> ou “teoria da ruptura metabólica”. Segundo o autor, Marx empregou o conceito de ruptura para captar a alienação material dos seres humanos dentro da sociedade capitalista das condições naturais que formaram a base da sua existência. Nesse sentido, os trabalhadores alienados do seu trabalho pelas relações do modo de produção capitalista, são também alienados de sua relação com a natureza destruindo as condições naturais que lhe garantem a reprodução da própria vida (FOSTER, 2005).

Desta forma, a sociedade capitalista interfere na relação dos seres humanos com o ambiente natural ao violar as condições de sustentabilidade impostas pela natureza (FOSTER, 2005). Essa ruptura interfere no ciclo hidrológico e na capacidade do ambiente regenerar seu estoque de água em qualidade e quantidade, para ser gradualmente disponibilizada para os processos ecológicos, interferindo na função da água na natureza.

Isso revela a crise de racionalidade da sociedade atual que, apesar do desenvolvimento industrial e tecnológico, o mesmo deteriora e destrói as condições ambientais que garantem a sustentabilidade hídrica dos mananciais, reduzindo paulatinamente a disponibilidade de água no ambiente (ASSUNÇÃO; BURSZTYN, 2002).

A água como base material natural e fundamental à reprodução da vida humana passa a ser incorporada como recurso às mercadorias, se tornando propriedade privada, uma vez que tudo que a sociedade humana produz implica no uso de mais ou menos água (RIBEIRO, 2008). Assim, tensiona a dimensão política e a luta de classes, pois cria a disparidade em que uma minoria tem pleno acesso à

---

<sup>24</sup> A teoria da ruptura metabólica foi elaborada pelo autor a partir da categoria metabolismo, trabalhado por Carl Marx em sua obra. Segundo o autor um componente essencial de conceito de metabolismo é a noção de que ele constitui a base que sustenta a complexa teia de interações necessária à vida e ao crescimento (geração de riqueza) (FOSTER, 2005, p. 229).

água e outros bens naturais em quantidade e qualidade, enquanto boa parte da população não (PORTO GONÇALVES, 2008).

Essa relação entre os seres humanos e a água é complexa. A simplificação serve como efeito pedagógico. Esse complexo caráter da água, das suas funções na natureza e na sociedade, e da relação metabólica com os seres humanos, ainda não são suficientes para dar conta das razões dos processos de escassez de água na sociedade. A relação metabólica do ser humano com a natureza apontada por Foster (2005) capta o contexto geral, mas a relação dos seres humanos com a água deve ser mais bem analisada.

### **Capítulo 3: Os caminhos dos movimentos sociais populares do campo no enfrentamento ao agronegócio**

#### **3.1 Agroecologia e a defesa dos bens comuns da natureza**

No Brasil a apropriação de terras pelo agronegócio permitiu a apropriação de outros bens da natureza como fonte de acumulação de riqueza. Mas de forma contraditória esse modo de produção e de acumulação a partir da base natural do Planeta, tem causado toda a desregulação das condições ambientais necessárias a produção agropecuária, levando ao declínio da biodiversidade, das condições produtivas dos solos, alteração nas temperaturas locais e alterações em todo o regime hidrológico, aumentando as possibilidades de escassez de água, vital a qualquer sistema produtivo. Essa proposta já tem sido criticada pela sua insustentabilidade (SILVA, 2021).

No lado oposto, organizações sociais do campo ligadas especialmente a Via Campesina<sup>25</sup> há muito tem alertado para as contradições sociais e ambientais da commoditização da produção agropecuária atrelada e dependente de mercados externos. Como alternativa essas organizações propõem organizar o sistema produtivo agropecuário a partir da produção de alimentos de base agroecológica, que garanta a soberania alimentar, que contemple a dimensão ambiental e a defesa da diversidade agroalimentar e cultural dos povos, assim como a defesa dos seus modos de reprodução social. Essa proposta, ao contrário da proposta do

---

<sup>25</sup> A Via campesina é um dos maiores movimentos de camponeses do mundo. Criado no início dos anos 1990 agrupa centenas de movimentos sociais de vários países. No Brasil, quase uma dezena de movimentos sociais fazem parte, entre eles, o MST.

agronegócio, busca assegurar o desenvolvimento socioambiental e a sustentabilidade a médio e longo prazo (SOUZA; SCHNEIDER, 2021).

Essa disputa de propostas antagônicas aflora a luta de classes em torno dos caminhos a serem adotados no desenvolvimento rural do campo brasileiro. Mas em essência, coloca em disputa a base material da vida, os bens da natureza. Na proposta do agronegócio, busca sucumbir a natureza para a reprodução do capital e acumulação de riqueza. Pela classe trabalhadora do campo, os bens da natureza como parte da sua relação metabólica devem cumprir sua função social, ou seja, deve servir à produção e reprodução da vida humana (CARVALHO, 2013).

Essa defesa é um princípio camponês de emancipação dos que tentam se apropriar da base natural em benefício privado. Os camponeses e as populações do campo se veem interligados ao ambiente de modo que não é possível compreender um sem o outro, ou seja, seres humanos e natureza se desenvolvem através de uma construção de coprodução, uma relação sociometabólica. Desse modo, a proposta dos trabalhadores não condiz com a apropriação privada dos bens que garantem a reprodução social da vida humana (PLOEG, 2008).

Por essa ótica é possível compreender a luta social por terra e a defesa da reforma agrária pelos movimentos sociais populares do campo no Brasil, como o Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). O acesso a terra, mais que permitir as condições para o trabalho e renda, representa o meio pelo qual é possível acessar a base natural para a produção e reprodução do modo de vida camponês (MARQUES, 2016).

A reforma agrária nesse caso seria sintetização da luta política para garantir a reprodução da vida humana e, ao mesmo tempo, a concretização da luta por condições de reprodução do modo de vida camponês. A democratização da terra é a base para que os povos possam ter condições para produzir e se reproduzir numa relação metabólica com a natureza. A reforma agrária, portanto, permitiria que os bens da natureza fossem impelidos a reprodução da vida, e não do capital. Uma saída revolucionária a ruptura da relação metabólica entre os seres humanos e natureza instaurada na sociedade capitalista (SAUER, 2010).

Como aponta Carvalho (2013) ao discutir a ressignificação para a reforma agrária no Brasil, nessa tese, para se concretizar esses objetivos, é necessária que a classe trabalhadora seja portadora de uma nova concepção de sociedade para o

campo. Dessa forma, capaz de construir a possibilidade da “reapropriação social da natureza”, não só de negando a apropriação privada, mas também de instaurar condições políticas e sociais para a emancipação dos modos de vida das populações do campo e das cidades para, assim, impor que os bens da natureza, como a terra e a água, possam cumprir suas funções sociais na sociedade.

Esse caminho é o que tem sido defendido pelo MST ao propor a Reforma Agrária de caráter popular. Para o MST o processo para concretização da reforma agrária depende da aliança entre a classe trabalhadora camponesa e urbana, numa perspectiva solidária, que atenda os anseios sociais e aponte saídas às contradições do campo, como a democratização do acesso, a produção de alimentos saudáveis à população, a busca da soberania alimentar e construção de novas relações sociais entre os seres humanos e, desses, com o ambiente natural (MST, 2013). Nesse cenário, a agroecologia toma papel de destaque, por permitir meios e ferramentas para a concretização desses objetivos.

A agroecologia, que desde os anos 1990 vinha sendo debatido no Brasil pelos movimentos sociais populares ligados principalmente à Via Campesina, foi sendo incorporado às propostas do MST. No início dos anos 2000, no seu quarto congresso nacional, quando o MST assume o compromisso da construção de um modelo sustentável ambientalmente e que garantisse a produtividade, a viabilidade econômica e bem estar social, encampa nos anos seguintes de forma definitiva a agroecologia como uma bandeira e como parte da estratégia para a emancipação das relações de produção capitalistas no campo (ALMEIDA, 2014).

Historicamente a agroecologia surge no Brasil a partir dos debates em torno da agricultura alternativa até meados dos anos 1980, quando evolui para uma proposta mais elaborada a partir do livro “Agroecologia: bases científicas para uma agricultura alternativa”, escrito por Altieri (2012). Para o autor, a agroecologia é uma ciência que “disponibiliza os princípios ecológicos básicos sobre como estudar, projetar e manejar agroecossistemas que sejam produtivos e ao mesmo tempo conservem os recursos naturais, assim como sejam culturalmente adaptados e social e economicamente viáveis” Altieri (2012. p.105).

Segundo Guzmán (2002), se por um lado a agroecologia tem seu lado científico, por outro, a agroecologia tem uma natureza social, uma vez que se apoia na ação coletiva da sociedade com vínculos ao manejo dos recursos naturais. Mas

também busca compreender toda a complexidade dos processos biológicos e tecnológicos no processo produtivo, além de aspectos socioeconômicos e políticos desde a unidade de produção até que chegue ao consumidor.

Leff (2002) sintetiza que agroecologia é compatível com as práticas, a racionalidade e a cultura camponesa de produção, que implica no respeito ao uso da natureza para fim humano (função social), ou seja, para produção e reprodução das condições de vida, e suporte material e simbólico a existência humana.

Esses elementos aproximam a agroecologia às concepções que vem sendo construídas pelo MST e outras organizações sociais populares ligadas a Via Campesina, como a defesa da vida natural e humana, da produção de alimentos saudáveis e da necessidade da formação da consciência política e social. Dessa maneira buscando construir condições para emancipação humana com sustentação para toda a vida (GUHUR; TONÁ, 2012).

## **Capítulo 4: A construção da autonomia produtiva dos camponeses na APA da Bacia do Descoberto.**

### **4.1. O pré-assentamento Canaã**

O pré-assentamento Canaã foi conquistado a partir de um processo de luta do MST no ano de 2015. Porém, a ocupação da área se deu alguns anos antes, em 2011. Mas para compreender a condições sociais de sua existência, é necessário compreender o processo histórico de sua criação.

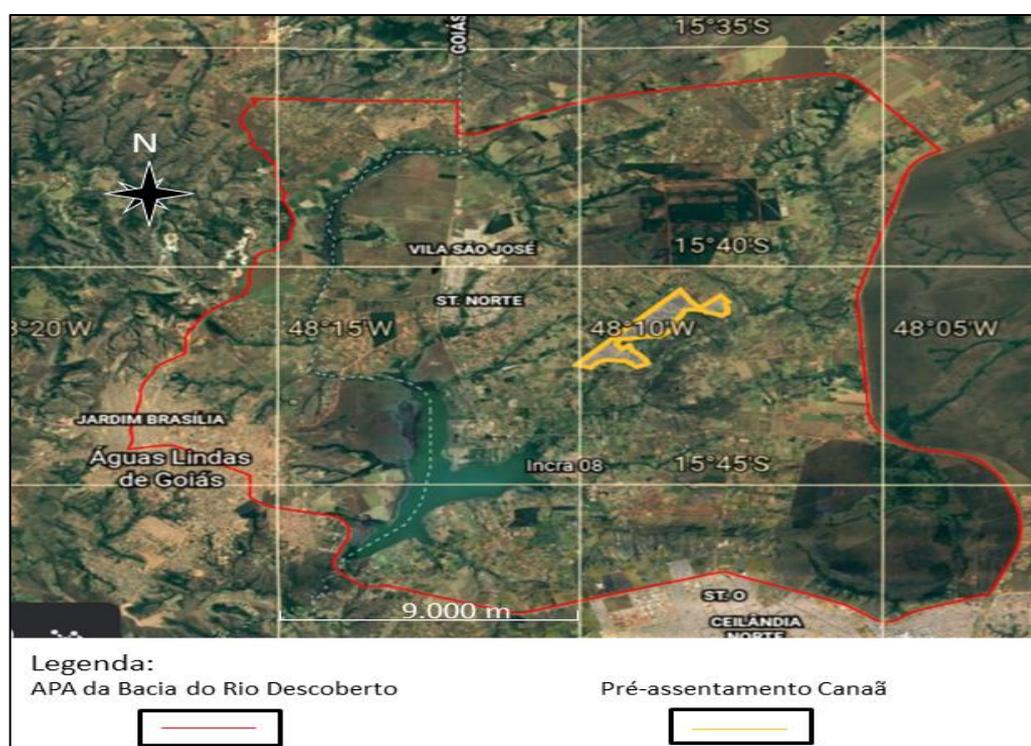
O pré-assentamento se localiza sobre APA da Bacia do Rio Descoberto, na Região Administrativa de Brazlândia (FIGURA 7). O nome da cidade faz alusão a família Braz de Lima, oriundos da cidade de Carmo do Parnaíba, em Minas Gerais, onde eram proprietários de terras e residiam, mas mantinham o latifúndio no interior de Goiás como negócios da família. Brazlândia foi fundada em 1933 como um Distrito pertencente ao município de Santa Luzia (hoje, Luziânia-GO), no qual as relações políticas da família permitiram elevar a distante localidade a categoria de Distrito (CHAVES, 2011).

Apenas no ano 1958 os cerca de mil alqueires do latifúndio foram amigavelmente desapropriados passando às mãos do Estado para atender a

construção da Nova Capital. E em 1964 passa a pertencer oficialmente ao Distrito Federal como a Região Administrativa de Brazlândia – RA IV (COSTA, 2011).

A criação da APA da Bacia do Rio Descoberto se deu no ano de 1983, nove anos após a inauguração da Barragem para abastecimento da população do DF, no ano de 1974 (MMA,2014). O objetivo principal de criação da APA, como aponta o próprio decreto, foi o de “assegurar condições ecológicas satisfatórias às represas da região” (BRASIL, 1983).

**Figura 7 - Localização do pré-assentamento Canaã sobre a APA da Bacia do Rio Descoberto**



Fonte: Google Earth e ICMBIO<sup>26</sup>.

Nesse período o campo do DF já estava passando por profundas transformações e Brazlândia, que sempre teve uma tradição rural voltada à agricultura e pecuária, já se encontrava inserida na proposta da agricultura da modernização conservadora. A criação da APA já era o prenúncio das contradições que iriam caracterizar a região (BORGES, 2018; COSTA, 2011).

Após a incorporação das terras rurais de Brazlândia ao DF toda sua estrutura fundiária foi alterada, passando de grande propriedade, a lotes rurais de pequenas

<sup>26</sup> Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/unidadesdeconservacao/biomas-brasileiros/cerrado/unidades-de-conservacao-cerrado/2055-apa-da-bacia-do-rio-descoberto>>. Acesso em 17 ago. 2019.

dimensões concedidos pelo Estado, variando entre 5 (na maioria) e no máximo 40 hectares (COSTA, 2011). A perspectiva era que esta região abastecesse de hortifrutigranjeiros os grandes centros urbanos que se surgiam mais a Oeste do DF, como Taguatinga e Ceilândia, formados por uma massa de trabalhadores que não estavam mais sendo absorvidos pela construção civil depois da construção de Brasília (BORGES, 2018).

Dessa forma, vários núcleos rurais foram criados em torno da sede de Brazlândia com canais de irrigação para atender a produção e, ao mesmo tempo, também seriam uma forma de absorver trabalhadores e fomentar seu caráter agrícola, o qual era desejado para Brazlândia (CHAVES, 2011). Esses projetos dos núcleos tiveram efeito limitado ao desejado, pois eram focados nas características de aptidão agrícola dos ocupantes das terras, mas que não tinham as condições econômicas de garantir a produção (BORGES, 2018).

O enfoque maior, então, passou a ser o modelo adotado no Programa Integrado de Colonização Alexandre Gusmão (PICAG), criado através do Decreto nº 51.517 do mês de junho de 1962 (MMA, 2014). Localizado dentro dos limites da APA da Bacia do Descoberto o objetivo do programa era o de absorver especialmente colonos de outras regiões do país, com lotes sendo concedidos a arrendatários capitalizados de forma a contornar os fatores que limitavam a concretização de uma agricultura que abastecesse o mercado interno, mas que acima de tudo, garantisse a implantação de caráter modernizante e empresarial dessas pequenas áreas agrícolas do Distrito Federal (BORGES, 2018; SILVA, 2013; CHAVES, 2011).

Muitos desses agricultores colonos eram principalmente imigrantes japoneses do estado São Paulo. Centenas deles foram assentadas no PICAG através do Instituto Nacional de Imigração e Colonização (INIC – que mais tarde foi abrigado no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária - INCRA). A ampla experiência na produção de olerícolas e a integração desses agricultores nos circuitos do mercado convencional foram decisivas para que recebessem os incentivos do governo para sua fixação, formando, na região, uma das maiores colônias japônicas do DF (SILVA, 2013). Atualmente o PICAG possui cerca de 500 lotes e em torno de 5 mil habitantes, ocupando mais de 50% da área total da APA da Bacia do Rio

Descoberto, sendo que todos os lotes passaram por regularização e, hoje, são propriedades privadas pertencentes aos seus ocupantes (MMA, 2014).

Considerando o grande avanço em termos de produtividade do modelo do agronegócio implantado, Brazlândia apresenta atualmente uma importante produção agrícola, principalmente de hortaliças, despontando como a maior produtora de hortaliças do DF e uma das maiores produtoras de morango do país. Em contraste, em termos ambientais, a APA sofreu intenso processo de alteração de suas características naturais e sofre com o uso intensivo dos bens da natureza, principalmente de solo e água, além do desmatamento, uso intensivo de agrotóxicos e fertilizantes solúveis artificiais, impermeabilização do solo pela urbanização de áreas rurais e degradação dos mananciais de água que abastecem o lago da barragem do Rio Descoberto (MMA, 2014).

Em termos sociais a estruturação da modernização conservadora da agricultura na APA do Rio Descoberto favoreceu a parcela da agricultura empresarial enquanto excluiu uma massa de trabalhadores camponeses descapitalizados, dificultando o acesso à terra ou dificultando a sua permanência na mesma (CHAVES, 2011).

A pressão, causada pela urbanização desordenada da APA, causada pela construção de condomínios residenciais, tencionaram os agricultores camponeses que ainda permaneceram, além de outros agricultores familiares, mesmo os ligados ao agronegócio. As limitadas condições financeiras, insuficientes políticas públicas de apoio e a necessidade de taxas de lucro cada vez maiores para manter a aptidão agrícola das terras, ao invés da sua urbanização, acabam por fragilizar muitos desses agricultores. Dessa forma, por não conseguirem cumprir com as expectativas financeiras, muitos sucumbiram a sanha de grileiros e especuladores (CHAVES, 2011; MMA, 2014).

No entanto, os trabalhadores há muito se organizam para reivindicar melhores condições de vida, melhores relações de produção e com o meio ambiente, e a democratização do acesso a terra, que historicamente foram negados a parte da população. Para muitos desses trabalhadores a luta pela terra é o que tem permitido terem acesso aos meios e aos bens naturais que lhe garantam trabalho, renda e melhores condições de vida em contraste a pauperização ambiental e social promovida pelas relações capitalistas na região da APA. A luta por reforma agrária

na região, historicamente tem promovido na sociedade local o debate da necessidade de um novo modelo de produção para região, que busque resolver essas contradições socioambientais e atenda as sensíveis necessidades a APA da Bacia do Rio Descoberto, como o manancial hídrico mais importante do DF (SILVA, 2017).

Como aponta Porto-Gonçalves (2004) a luta por reforma agrária tem aflorado as contradições latentes por questões ambientais no campo brasileiro, dos quais tem permitido os trabalhadores denunciarem as mazelas socioambientais do agronegócio, principalmente relacionados à apropriação e expropriação de bens da natureza pelo capital.

E são esses elementos que têm sido despertados nas lutas sociais pela garantia da reforma agrária na APA do Rio Descoberto. Os camponeses, diante das contradições impostas pelo modelo predador da agricultura do agronegócio, têm buscado por mudanças do modelo de produção para uma base agroecológica, ampliando o acesso a elementos básicos a sua sobrevivência como: a água, em quantidade e qualidade; a alimentos saudáveis, sem fertilizantes solúveis sintéticos e sem agrotóxicos; e a ambientes ecossistêmicos mais equilibrados, dos quais fortalecem a produção agrícola e melhora a qualidade de vida humano e dos seres (PORTO-GONÇALVES, 2004; SILVA, 2017).

Nesse contexto que se insere o pré-assentamento Canaã, onde famílias ligadas ao MST do Distrito Federal e Entorno (MST-DFE) têm buscado atuar nas contradições históricas da região e concluir o seu desafio de constituir um assentamento voltado à produção agroecológica que atenda a melhores condições ambientais para a APA da Bacia do Rio Descoberto (ONU BRASIL, 2020<sup>27</sup>).

A área de cerca de 370 hectares, onde hoje se encontra o pré-assentamento Canaã, era monocultura de eucaliptos da PROFLORA, localizada na porção central da APA do Rio Descoberto e a margem direita, não contígua, de um dos mais importantes afluentes do lago da barragem, o Ribeirão Rodeador (FIGURA 8)

---

<sup>27</sup> Diversas entidades da sociedade têm buscado as famílias do pré-assentamento para construir ações voltadas ao desenvolvimento rural sustentável em função do processo histórico de luta das famílias juntamente ao MST. As propostas criadas pelas famílias do Canaã são de interesse às demandas sociais e ambientais para a APA, repercutindo como ações sustentáveis como demonstra reportagem na página oficial da ONU Brasil (ONU BRASIL, 2020). Sistemas agroflorestais no DF geram renda; protegem solo e mananciais. 2020. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/node/88301>>. Acesso em dez. 2020.

(COUTO, 2016). A PROFLORA é uma antiga empresa estatal falida do Governo do Distrito Federal (GDF), que entrou em liquidação ainda em 1989, porém, sem que houvesse destinação adequada das terras que pertenciam à empresa, permanecendo abandonadas desde que entrou em falência. A principal estratégia da PROFLORA era realizar plantios de eucaliptos ou pinus em extensas áreas de monocultura para a produção e comercialização de produtos florestais e a preservação de áreas específicas, mantendo reserva de terras em todo o DF (DISTRITO FEDERAL, 2018).

A área abrigou no seu primeiro ano de ocupação cerca de 300 famílias acampadas, de baixa renda e que buscavam melhores condições de vida que tinham nas cidades, além de condições de acesso a terra, que foram negados a esses trabalhadores camponeses pobres. Hoje, os eucaliptos já foram retirados pelo Governo do Distrito Federal e a terras repassadas ao INCRA e parceladas, apesar que ainda restam os tocos com as raízes que não foram retirados, deixando a cargo das próprias famílias os custos e as consequências deste trabalho. O processo de criação de assentamento não foi finalizado, mas as 70 famílias que foram selecionadas após o parcelamento, se encontram em suas parcelas. As demais tiveram que deixar o local (COUTO, 2016).

A partir de debates construídos pelo MST-DFE, foi elaborado um Plano de Desenvolvimento Sustentável – PDS, ainda quando se iniciava o acampamento. A proposta das famílias que lá estavam e do MST-DFE, era de criar um território onde a produção agroecológica e a projeção de uma nova relação com a natureza fossem centrais para se estabelecer o sonhado assentamento, mas que servisse ao benefício comum de toda população do DF:

“A proposta do acampamento Canaã, portanto, tem como política, não apenas dos trabalhadores (as) que lá se encontram, mas do MST, de repensar o uso daquele espaço centrado na perspectiva da produção de alimentos agroecológicos, recuperação do bioma cerrado e potencialização da região como unidade de produção sustentável, utilizando técnicas racionais de bioconstrução e servindo de modelo não apenas para a região da bacia do descoberto, mas para todo o Distrito Federal, como polo de difusão de técnicas alternativas de produção e moradia” (MST-DFE, 2011. pg. 10).

Segundo Balestro e Sauer (2009) três aspectos são essenciais para um desenvolvimento rural capaz de contribuir com a sustentabilidade. Em primeiro lugar, o menor consumo de energia permite aproveitamento mais racional dos recursos presentes nas propriedades, pois se torna menos dependente de insumos externos. Segundo, a paisagem passa a se constituir em um ativo econômico e cultural com a existência de grandes incentivos para a sua preservação. E terceiro, a melhoria da distribuição de renda. As experiências de uma agricultura sustentável revelaram elevada eficiência energética, pouca intensidade de capital, custos mais baixos e vantagem econômica associada a uma economia de escopo em oposição a uma agricultura convencional intensiva em capital, esta que é um modelo de ineficiência energética e dependente de produção em larga escala. Tais particularidades da agricultura sustentável são relevantes para os agricultores familiares.

Segundo Silva (2017) a transição entre um acampamento de reforma agrária que ainda é um espaço de luta a ser conquistado, retomado, carregado de simbolismo e de enfrentamento ao modelo do agronegócio, não é um processo fácil. Ele representa o rompimento à lógica da estrutura do sistema capitalista no campo do DF que destina terras públicas a serviço dos interesses do capital agrícola do agronegócio ou especulativo urbano, representando um passo importante a democratização da terra na região.

Esse passo é particularmente importante para a classe trabalhadora, pois a concretização do assentamento, a depender da sua consolidação e organização política e produtiva, pode se tornar um território livre, de resistência a lógica do modelo econômico de desenvolvimento do agronegócio. Além disso, traz a luz as profundas contradições socioambientais, como ocorrem na APA da Bacia do Rio Descoberto, pois precipita o debate na sociedade da necessidade repensar o uso do território de acordo com as necessidades da população (SILVA, 2017).

Nesse aspecto, é particularmente importante para a região da APA a questão da água. Um dos grandes desafios aos camponeses na região do Distrito Federal e Entorno são os problemas relativos a escassez de água, que mesmo assentamentos antigos criados na região, com quase 20 anos de criação, ainda sofrem com a dificuldade de acesso. A morosidade para concretização do assentamento e da infraestrutura básica é característico na criação de assentamentos rurais em todo o DF (BORGES, 2018).

No que tange as dificuldades em relação a água, as famílias camponesas do pré-assentamento vêm construindo e experimentando práticas, técnicas e a reorganização da cadeia produtiva com base na agroecologia, capazes superar alguns aspectos da condição de escassez de água ao qual estão submetidos. É importante ressaltar que pré-assentamentos são áreas que ainda não receberam nenhum tipo de política pública de reforma agrária que garantam condições mínimas de acesso a água, casa, energia de qualidade, estradas para escoamento da produção, ou seja, não tiveram acesso a recursos para a construção de mínima infraestrutura produtiva.

## **4.2. Resultados e discussão da pesquisa**

### **4.2.1. Resultados das visitas de campo**

Entre as 12 famílias entrevistadas apenas uma disse não conhecer a Barragem do Rio Descoberto que forma o lago que abastece a maior parte da população do DF. É possível ver o lago a partir de algumas parcelas do pré-assentamento. No entanto, apenas 58,33% das famílias entrevistadas disseram conhecer a APA da Bacia do Rio Descoberto. Apesar disso, a preocupação com a situação da APA foi comum a 100% das famílias, inclusive em relação a água. Foi recorrente o termo “plantar água”, em referência a condição da produção agroecológica ser regenerativa do solo, vegetação e outros, que melhoram condições ambientais no aspecto do ciclo da água.

Alguns exemplos:

“(…) e também porque no sistema agroflorestal a gente na verdade está plantando água. A gente está ajudando a recuperar esse lençol freático. Porquê a gente tem plantado árvores, plantas nativas” (F1.12.2<sup>28</sup>).

“Ainda mais que estamos mexendo com reflorestamento. Aí que melhora, estamos querendo é plantar água. É puxar mais água para o solo. Fica bom demais” (F5.18.3).

“Bem mais evoluído do que está hoje. Se todo mundo produzir na agroecologia, o principal era o plantio de água. Quando você planta

---

<sup>28</sup> Família entrevistada de número um, resposta a questão de número doze, segundo tema abordado na resposta.

agroecologia, você está plantando água, então, conseqüentemente, teria mais volume de água, ia necessitar menos de água [na produção]” (F7.32.1).

O acesso a água utilizada no uso doméstico e na produção por todas as famílias entrevistadas é através de cisternas convencionais construídas por meios próprios. Não existe acesso a água enquanto política pública para o pré-assentamento. As famílias relatam o início de uma obra para perfurar um poço tubular profundo, mas que não foi finalizado. Como pode ser visto em alguns relatos:

“(...) Nós temos nove poços artesianos para ser cavados aqui para a coletividade. E a dificuldade é porque nós somos um pré-assentamento. Não tem como fazer nada no pré assentamento. Não tem como colocar energia com tudo para poder botar no poço. A gente tem autorização de nove outorga do Inbra. Sabia disso? (...) Nós não temos a licença ambiental na qual a gente tá correndo atrás disso desde o começo. É muito difícil a licença ambiental. Tivesse essa licença ambiental já tinha se tornado já um assentamento. O governo faz vista grossa em cima disso aqui. Tinha que ter uma pessoa do órgão, pra chegar aqui e vê as necessidade básicas” (F2.20.1).

“E tem um poço perfurado, que disse que o INCRA iria vir arrumar e nunca veio, só tem o poço lá. Só furou” (F6.24.2).

“Aqui tem um poço que foi furado, mas está lacrado. O povo precisando de água e o poço lá sem uso” (F12.24.1).

Devido à falta de acesso a água enquanto política pública, todas as famílias entrevistadas apresentaram alguma forma de captação de água pluvial, algumas através de cisternas (FIGURAS 8 e 9), construídas a partir de projetos de entidades da sociedade civil. No entanto, nem todas as famílias foram beneficiadas com projetos. Na maioria das vezes, os projetos de parcerias externas não chegam a contemplar a totalidade de famílias do pré-assentamento (são 70 famílias). Para as famílias que não receberam nenhum apoio nesse sentido, essa captação é feita por meio de métodos mais artesanais, como tanques lonados, caixas d'água, tambores, entre outros.

Algumas famílias alertaram para o fato de que existem pequeno número de parcelas no pré-assentamento que não possuem cisternas convencionais. Os motivos vão desde a falta de recursos financeiros, a condições físicas naturais de algumas parcelas que inviabiliza perfurar uma cisterna convencional (como solo pedregoso). No entanto, essas famílias são assistidas pelo poder público para abastecimento por meio de caminhão-pipa apenas para o consumo doméstico. Não souberam precisar a frequência.

**Figura 8 - Placa de projeto de cisternas de cimento construído por parcerias externas**



Fonte: Acervo do autor

**Figura 9 - Sistema de captação de águas pluviais com armazenamento por tanque lonado**



Fonte: Acervo do autor

As dificuldades em relação à insuficiência hídrica para o desenvolvimento das atividades, no geral, acentuam-se no final do período seco do cerrado. As famílias declararam que durante o período de acampamento a água era um problema mais sério e seu uso era bastante racionado. O abastecimento era por caminhão-pipa para uso coletivo, mas alguns tendo de buscar água em ribeirões próximos, chácaras vizinhas, postos de combustíveis ou comprar água para consumo, para complementar as necessidades básicas.

A totalidade das famílias entrevistadas declarou nunca ter tido problemas com contaminação da água, atualmente e no período de acampamento.

Todas as famílias declararam ter quantidade suficiente de água para a situação atual de consumo doméstico, com algum limite quanto à produção (não podem ter áreas produtivas muito grandes), e precisam rotacionar as áreas de irrigação<sup>29</sup>. O consumo doméstico declarado variou de 200 a 2 mil litros por dia. Enquanto o consumo diário declarado de água por dia para a irrigação, no período de seca, variou entre 5 mil a 20 mil litros. As áreas totais de produção das famílias estão entre 0,5 hectares (menor área) e 1,5 hectares (maior área), enquanto a área total de cada parcela destinadas às famílias é de 5 hectares.

Os maiores fatores limitantes apontados pelas famílias são a energia, falta de apoio do poder público para a produção agrícola, além da demora na consolidação da área enquanto assentamento, que impede de construir uma infraestrutura adequada de acesso à água, e de forma mais democratizante, enquanto política pública. O acesso à energia foi construído por meios próprios das famílias, a partir de uma rede de distribuição interna. No entanto, a energia é considerada “fraca”, o que impede de ter equipamentos de maior potência para irrigação ou mais apropriados. No geral são equipamentos de bombeamento comum, não especificamente para a irrigação. O uso dos equipamentos de bombeamento, na maioria das vezes, é realizado à noite, quando a energia apresenta maior capacidade de estabilizar e diminuir as quedas.

Seguem alguns exemplos de falas nesse sentido:

---

<sup>29</sup> A prioridade para a irrigação são os canteiros de hortaliças, que são irrigados diariamente nos períodos de seca. Linhas de árvores, canteiros com mandioca ou áreas de plantio consorciado, possuem frequência menor de irrigação, como a cada dois dias ou mais de intervalo.

“Era pra ter, não. É para ter, né? Mas eles furaram um... Foi devido à energia e não conseguiram trazer água. Na verdade para ninguém né? Só furaram (F3.24.1).

“A gente usa a mangueira santeno (microperfurada) e regador (manual). Como a energia é fraca, tem que ser no regador (...)” (F8.17.1).

“Com esse problema de energia, já teve eu ter que ficar a noite quase toda para encher metade da caixa” (F10.15.2).

A irrigação é basicamente feita de forma combinada entre vários sistemas de irrigação de baixo impacto quanto ao uso de água, como o uso de microaspersores (maior parte), mangueiras microperfuradas, gotejamento e irrigação manual (regadores) (FIG. 10). Apenas três casos apresentaram aspersores convencionais como parte do sistema de irrigação. Os motivos para o uso variado de sistemas de irrigação no mesmo sistema produtivo estão ligados a limitações financeiras, necessidades diferentes de volume de água entre hortaliças e plantas arbóreas, dificuldade de equipamento para bombeamento, além de outras razões.

**Figura 10 - Principais tipos de irrigação usada no pré-assentamento Canaã**



a) Mangueira microperfuradas

b) Microaspersor

c) Mangueira de gotejo

Fonte: Acervo do autor

A partir das observações de campo foi notada que a produção é principalmente de hortifrutigranjeiros, sendo que a forma de produção agrícola, nas 12 parcelas visitadas, é realizado através de sistema agroflorestal de base agroecológica nas 12 parcelas visitadas. Também são muito comuns áreas de

plantios consorciados (feijão e mandioca principalmente, mas também arroz e araruta<sup>30</sup>). Foi observado que as famílias apresentam bastante interesse na produção de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC's). Todas as áreas de produção visitadas foram apresentadas canteiros com plantio de PANC's. Além disso, foi observada uma grande agrobiodiversidade, que as famílias apresentam com bastante entusiasmo.

O processo de consolidação dos sistemas agroflorestais foi muito lembrado pelas famílias, inclusive como um divisor de águas, pois foi através de um projeto de uma organização não governamental<sup>31</sup> com investimento produtivo inicial, projeto de extensão rural com formação educativa, participativa, com ações coletivas (mutirões de aprendizagem e de trabalho) e acompanhado por 2 anos, além de apoio na construção de processos de comercialização para boa parte das famílias, que deram o impulso inicial que a maioria das famílias necessitava (FIG. 11). Algumas famílias relataram que já tinham iniciado algum tipo de produção agroecológica antes da chegada do projeto, no entanto, o apoio foi decisivo para que se consolidasse.

**Figura 11 - Canteiros de hortaliças intercalados por linhas de árvores, modelo de sistema agroflorestal comumente utilizado no pré-assentamento Canaã**



Fonte: Acervo do autor

---

<sup>30</sup> Araruta é uma raiz conhecida principalmente por não conter glúten e usada em receitas culinárias como substituto a farinha branca convencional. Algumas famílias relatam que chegou ao local através de um projeto e que se espalhou por algumas áreas de produção através da troca de matrizes entre as famílias. Não foi possível precisar qual a origem e qual o projeto deu início a araruta.

<sup>31</sup> O projeto foi implementado pela ONG Mutirão Agroflorestal a partir do projeto Água Brasil, com o apoio do WWF-Brasil e Fundação Banco do Brasil entre os anos de 2017 e 2019. Disponível em: <[https://mutiraoagroflorestal.org.br/wp-content/uploads/2018/09/Portfolio-Mutira%CC%83o-Agroflorestal\\_jun-2018\\_fotos-em-baixa.pdf](https://mutiraoagroflorestal.org.br/wp-content/uploads/2018/09/Portfolio-Mutira%CC%83o-Agroflorestal_jun-2018_fotos-em-baixa.pdf)>. Acesso em: set. de 2021.

Na Figura 11 é possível observar o detalhe do manejo correto/ecológico dos bens naturais: uso de microaspersor entre canteiros e gotejo para irrigação nas linhas de árvores, que acarreta economia no uso de água e aumento da eficiência da irrigação.

Em relação aos canais de comercialização apontados pelas famílias do Canaã, todas realizam comercialização através de algum tipo cesta verde, vendida diretamente aos consumidores por meio de grupos de consumo (FIGURA 12). Mas também comercializam a produção agrícola por meio de feiras ou através de aplicativos de celular. Nenhuma família relatou a venda para atravessadores. Algumas famílias relataram que moradores de condomínios próximos compram cestas verdes diretamente dos produtos, com pedidos previamente definidos por meio de aplicativos e já pagos, poupando o trabalho de entrega pelos agricultores. Através dessa comercialização as famílias relataram a redução da tensão social da forma como os sem terras eram “vistos” por parte da sociedade, especialmente entre áreas de produção convencionais vizinhas ao pré-assentamento e moradores da região.

**Figura 11 - Exemplo de produtos agrícolas comercializados pelas famílias do pré-assentamento Canaã, Brazlândia-DF.**



Fonte: Acervo do autor.

A dificuldade de acesso à água, especialmente para a produção, fez com que as famílias utilizassem e trabalhassem diversas técnicas para que poupassem água e seu uso fosse o mais eficiente possível. As práticas e o conhecimento em agroecologia, paulatinamente, têm instrumentalizado as famílias a superarem o desafio da escassez de água (TABELA 1). Ao mesmo tempo, a organização das

famílias para produção e comercialização também têm ajudado estas a enfrentarem as dificuldades de acesso e escassez de água. A Tabela 1 a seguir traz algumas das ações das famílias identificadas neste trabalho para superar esses desafios:

**Tabela 4 - Ações adotadas pelas famílias do pré-assentamento Canaã para enfrentamento a escassez de água**

<b>Ações</b>	<b>Função no que diz respeito à água</b>
Sistema produtivo agroflorestal	Aumenta a produtividade e reduz o tamanho da área irrigada. O uso de plantas de diferentes estratos permite a maior penetração da água no solo e reduz a perda por evaporação da água no solo.
Plantio consorciado	Aumenta a produtividade e reduz o tamanho da área irrigada
Irrigação de baixo impacto no uso de água como microaspersão, mangueiras microperfuradas e gotejamento.	Sistemas que economizam no uso de água na irrigação
Cobertura do solo com matéria orgânica	Reduz a perda de água no solo por evaporação
Cobertura verde do solo com frutíferas e nativas	Reduz a perda de água no solo por evaporação e aumenta a capacidade de infiltrar água no solo
Sistemas de captação de águas pluviais como cisternas de placas de cimento, tanques revestidos de lona, tambores e caixas-d'água	Armazena água para os períodos de seca e reduz o uso de água do subsolo
Bacias escavadas/cacimbas para contenção de enxurradas	Retém água para que tenha tempo para infiltrar no solo e evita a perda da camada superficial do solo e de matéria orgânica
Educação e prática agroecológica	Ajuda a difundir o manejo agroecológico com sistema de baixo uso de bens naturais, especialmente água
Cooperação	Aumenta a produtividade do trabalho e reduz o uso de bens naturais.
Organização coletiva em grupos de produção	Aumenta a produtividade do trabalho e reduz o uso de bens naturais. Ajuda a compartilhar técnicas econômicas no uso de água e para o seu armazenamento

Organização social	Trabalha a formação e proposta política para a sensibilização ambiental em relação a APA como forma de restaurar condições ambientais para repor as reservas hídricas que alimenta os mananciais da região
Cercas vivas ou barreiras vivas	Ajuda reduzir a perda de água por evaporação tanto da irrigação quanto da água no solo
Restauração de nascentes	Restaura as condições de nascentes reterem água por mais tempo e maior infiltração da água no solo
Manejo ecológico do solo	Restaura as condições de solo compactado e com poucas condições agrícolas a condição de serem novamente agricultáveis com maior capacidade de infiltrar água
Preservar as áreas de cerrado remanescente	Aumenta a cobertura vegetal e aumenta a capacidade de infiltrar água no solo.
Guardiões da área	Ações coletivas quanto à proteção em relação ao fogo, evitando a perda da proteção vegetal do solo por queimadas
Biodiversidade na produção	Favorece os ciclos ecológicos naturais como o ciclo da água e melhora a relação dos seres humanos com a água
Relação com a sociedade	Reduz o circuito de produção e consumo reduzindo o uso de bens da natureza como a água.
Construção de cisternas	Permite acesso à água armazenada no lençol freático
Placas solares	Reduz a dependência da rede elétrica externa e possibilita elevar a água até caixas d'água para uso na irrigação de gotejamento e baixo consumo de água

Fonte: Elaborado pelo autor

A crise hídrica vivida em Brasília entre os anos de 2016 e 2018 está viva na memória das famílias. Todas lembram das dificuldades que viveram no período. Algumas famílias tiveram que adotar medidas em relação à completa escassez, como aprofundar cisternas, obter água fora do pré-assentamento, mesmo que por curto período, e outros, apesar de não ficarem completamente sem água, tiveram

que restringir o consumo. Apesar da restrição, alguns relatam certa normalidade, uma vez que a dificuldade de acesso à água sempre foi uma realidade para as famílias que vivem no pré-assentamento Canaã.

Foi perceptível a condição de grave vulnerabilidade das famílias no ano de 2020, pois nos meses iniciais a pandemia (março a abril de 2020), não houve qualquer tipo de comercialização em razão das medidas restritivas para evitar que a COVID-19 se espalhasse.

O apoio da comercialização solidária foi o que permitiu as famílias irem retomando um processo mínimo de distribuição de alimentos nos meses seguintes, com medidas de proteção individuais, até a retomada da estabilidade da comercialização em meados de 2020.

#### **4.2.2. Análise a partir das categorias luta social por terra, luta social por reforma agrária e luta de classes:**

Nesta parte a análise foi realizada a partir do escopo de pesquisa que envolveu o levantamento de literatura, as entrevistas com as respostas categorizadas, e as observações do trabalho de campo. As categorias foram analisadas a partir do conjunto das subcategorias, pois são elas que remetem sentido à categoria central. As subcategorias permitem que aspectos da vida concreta sejam articulados com a construção teórica, observando aspectos que não são formalmente declarados, mas que afetam a vida cotidiana.

No Brasil historicamente vem se desenvolvendo um movimento social e político através da luta social pela terra que resiste ao modelo agropecuário que expropria, explora e implementa uma modernização conservadora excludente em relação às populações do campo e extremamente destrutiva em relação aos bens comuns da natureza. Através da luta social pela reforma agrária tem se buscado uma transformação do campo brasileiro com redistribuição da propriedade da terra e o poder, a democratização do acesso à terra e a defesa dos bens comuns da natureza que garantem a produção e reprodução do modo de vida dos camponeses, especialmente a terra e a água (SAUER, 2010).

Essas contradições colocam a atualidade da luta de classes com duas propostas antagônicas e que implicam sobre a questão agrária brasileira, pois a ação destrutiva do modelo do capital no campo tem afetado de maneira substancial

todo o conjunto da sociedade, principalmente quando este passa a afetar e a aprofundar os problemas relacionados ao meio ambiente, agravando questões relacionadas à escassez de água (MAFORT, 2018).

Dessa forma, foram organizadas subcategorias que remetem sentido aos temas identificados nas entrevistas e permitam a análise das categorias centrais.

Para a categoria central de **Luta Social por Terra** foram identificadas quatro subcategorias a partir da organização dos temas: a) Ingresso na luta organizada com o MST; b) Sair de situação de vulnerabilidade (aluguel, pobreza, doença, etc.); c) Busca por trabalho ou terra; d) Desafios da vida no acampamento.

A luta social por terra permitiu que muitas famílias buscassem condições de trabalho e renda, além de buscar melhores condições de vida. Mas também é impulsionador de mudanças e transformações culturais, simbólicas e representacionais. Dessa forma, permite a possibilidade de uma mudança na perspectiva das relações sociais no campo, com novos valores, com novas relações com o lugar, entre as pessoas e, especialmente, com novas relações com o meio ambiente e os bens naturais (SAUER, 2010).

Nesse sentido as subcategorias buscaram trazer elementos relacionados a perspectiva de melhores condições de vida das famílias e seus desafios. Seguem abaixo uma breve descrição dos temas que compõem a subcategoria e um exemplo de tema que o compõe:

a) Subcategoria ingresso na luta organizada com o MST: foram elencados temas que remetem a inserção da família no processo de luta junto ao MST e que possibilitaram a luta pelo acesso à terra.

Exemplo de tema:

“Ingressei no MST através de uma amiga de serviço da minha mulher, através dessa amiga da minha mulher. Eu fui para o Dorothy, acampeei no Dorothy, e de lá viemos para essa área. Vamos botar aí dez anos atrás. Foi em 2011 que viemos para cá” (F2.7.1).

b) Subcategoria sair de situação de vulnerabilidade (aluguel, pobreza, doença, etc.): foram elencados temas que abordam o fato de algumas famílias terem

encontrado na luta social pela terra uma alternativa para sair da condição de vulnerabilidade social que se encontravam na cidade.

Exemplo de tema:

“Eu morava de aluguel, uma situação difícil. Então, eu conheci um caszinho de velhos, que me chamou para os sem terra. Eu fui, graças a Deus, já tem 13 anos que estou com o MST. Foi a melhor coisa. Mas foi um caszinho que me trouxe” (F5.7.1).

c) Subcategoria busca por trabalho ou terra: os temas foram selecionados de acordo com aquelas famílias que buscavam na luta social pela terra uma alternativa de trabalho ou como uma forma de retomar os laços que tinham com a terra.

Exemplo de tema:

“Meus planos era comprar uma chacinha, eu queria trabalhar na chácara da minha mãe, mas não dava certo com meu padrasto. E aí fui acampar, já trabalhava na época, fui acampar lá em Flores (de Goiás), em um assentamento chamava fazenda Morrinho. Fui lá que fiz meu cadastro no INCRA, chegou meu nome sair na RB (Relação de Beneficiários), mas na época eu não quis. Tinha uns picaretas lá, umas coisas acontecendo que não era legal, aí eu desisti. E aí quando teve a ocupação aqui no Canaã, pela discussão que a gente tinha com o movimento social, a gente ficou sabendo, e eles (pessoas do MST) chamaram a gente....” (F6.8.2).

d) Subcategoria desafios da vida no acampamento: foram selecionados temas que tratem dos desafios que foram o período de acampamento durante o processo de luta social pela conquista da terra.

Exemplo de tema:

“Teve gente que saiu de casa na cidade, e veio para cá, aqui não tinha água, nem luz. Quando chovia, foi Deus testando a gente, porque era cada raio e os eucaliptos balançando. Mas isso ajudou, porque encorajou a gente” (F5.31.3).

Para a categoria central **Luta Social por Reforma Agrária** foram identificadas cinco temáticas: a) Conscientização das famílias e externos; b)

Consequências relacionadas ao agronegócio; c) Construção de propostas produtiva e de comercialização; d) Falta de políticas públicas para reforma agrária; e e) Parcerias com a sociedade.

A luta social por reforma agrária é um dos caminhos para superar as contradições do agronegócio no campo, que impõe, atualmente, uma lógica excludente dos processos produtivos e destrutiva em relação ao meio ambiente. É necessário, portanto, substituir essa lógica por outro modelo de dinâmica econômica e ambientalmente mais equilibrada e socialmente mais justa (SAMPAIO, 2013). A luta social por reforma agrária permite que famílias sem terra atuem nas contradições do campo, transformando a realidade social ao qual estão submetidos. Dessa forma, propondo saídas políticas, sociais, econômicas e ambientais (SAUER, 2010; MAFORT, 2018).

As subcategorias definidas para essa categoria tratam dos elementos que trazem propostas e saídas às contradições e de denúncia das consequências do agronegócio. Seguem abaixo uma breve descrição dos temas que compõem a subcategoria e exemplos de temas que o compõe:

a) Subcategoria conscientização das famílias e externos: foram selecionados temas que abordassem as formas que levaram as famílias a terem consciência das suas práticas na agricultura e das condições ambientais locais, além de influenciar e buscar influenciar outras pessoas para a melhoria nas condições de produção.

Exemplo de tema:

“E esses chacareiros aqui em volta, eles tão vendo. E eles viram como funcionam a agrofloresta, muitos deles aí estão querendo imitar, fazer igual.... Esse pessoal trabalhava só o solo, não tinha uma árvore para ficar em baixo. Agora já estão plantando, fazendo canteiro com bananeira, e outras frutas igual vê a gente fazendo aqui. A gente já vê esse incentivo neles.” (F5.29.2).

b) Subcategoria consequências relacionadas ao agronegócio: foram selecionados os temas que abordassem as consequências do modelo de produção do agronegócio relacionadas ao meio ambiente.

Exemplo de tema:

“Vejo que uns lutam para ajudar e outros não estão nem aí, porque essa área aqui é grande parte é de plantio com agrotóxico, entendeu? Enquanto uns tentam ajudar, mas ainda falta muita conversa muita consciência para realmente fazer com que isso aqui mude, porque o convencional ainda está muito à frente.” (F1.29.1).

c) Subcategoria construção de propostas produtiva e de comercialização: foram identificados temas que tratem de alternativas para a produção e a comercialização alternativas ao convencional praticado pelo agronegócio.

Exemplo de tema:

“[...] A linha do movimento contribuiu bastante até porque é o que o movimento defende, é a agroecologia, é a reforma agrária. E a gente quando chega e abraça essa causa e se insere, entra dentro da linha do movimento, das discussões, dos seminários e das questões sociais, isso é imprescindível. Imprescindível para abrir a cabeça, que foi a partir daí, que a gente teve acesso a esse conhecimento, visitando áreas, que foi a partir daí que a gente realmente pode ter certeza do que queria. A gente quer plantar é dessa forma, alimentação saudável, é ajudar o meio ambiente, é contribuir com o movimento, com a discussão do movimento, com as linhas do movimento, é isso que a gente quer, essa causa é a causa que a gente quer” (F1.30.1).

d) Subcategoria falta de políticas públicas para reforma agrária: foram selecionados temas que tratem das dificuldades e entraves para concretizar a reforma agrária.

Exemplo de tema:

“[...] seria ótimo se os governos se preocupassem com isso também e desse esse suporte. Seria um incentivo, para crescer e incentivar os outros. Se virem que um está indo bem porque está fazendo o certo. Então eles vão fazer o certo também” (F11.34.1).

e) Subcategoria parcerias com a sociedade: foram selecionados temas que tratem da construção de parcerias para a construção da reforma agrária.

Exemplo de tema:

“Na época, eu descobri (agroecologia) quando eu vim para cá. Mas quando a gente era acampado o Flavio sempre falava de agroecologia. Eu não entendia nada. Mas aí veio o Vinicius, trouxe as mudas e agente ganhou o trator e pagava 70 reais para a hora do trator, preparar e furar o solo para colocar as mudas, mas não entedia nada. Mas aí depois fui entendendo, aos poucos fui compreendendo a proposta que agroecologia é plantar agrofloresta, plantar sem veneno, fui entendendo. Aos poucos fui pegando. [...] foi trabalhando, foi na prática que eu fui pegando” (F10.8.1).

Para a categoria **Luta de Classes** foram identificadas três subcategorias: a) Luta para a permanência sobre a terra conquistada; b) Superar a hostilidade de parcela da sociedade em relação às famílias sem terra; c) Luta por direitos básicos / direitos humanos.

O campo brasileiro atualmente é marcado por projetos de desenvolvimento antagônicos em que um é defendido pelas elites e recebe vultosos recursos financeiros e subsídios, o outro, do lado dos trabalhadores, precisam lutar para permanecer sobre a terra conquistada (CARVALHO, 2005).

Nesse sentido, buscou-se identificar nas subcategorias elementos que deem subsídio a esses desafios que as famílias encontram na sociedade para permanecer sobre a terra. Seguem abaixo uma breve descrição dos temas que compõem a subcategoria e um exemplo de tema que o compõe:

a) Subcategoria luta para a permanência sobre a terra conquistada: foram selecionados temas que tratem o fato das famílias se sentirem abandonadas pelo poder público.

Exemplo de tema:

“Se eles (governo) ajudassem nós, e confiassem mais na gente, teríamos uma produção boa, até para a mesa deles mesmo. Se eles ajudassem a gente, não precisava estar indo na ceasa comprar alimento com veneno, comprava era daqui. Aqui tudo é difícil. Quem tem condição bem. Mas quem não tem, tem que se rebolar” (F5.34.2).

b) Subcategoria superar a hostilidade de parcela da sociedade em relação às famílias sem terra: foram elencados os temas que tratem do fato das famílias

sentirem animosidade dos vizinhos e entidades da sociedade em relação as famílias do Canaã.

Exemplo de tema:

“Eles enxergavam o Canaã como se fosse uma área de desocupados, no qual, jamais nós teríamos essas terras em nosso domínio. E que a gente estava perdendo tempo. [...] E nós não somos grileiros não. Nós somos lutadores, pois somos lutadores. Nós ficamos acampados numa situação difícil, porque eu fiquei cinco anos acampados. Tem gente aqui, como o finado Gomes, ele ficou 12 anos acampado. Doze anos. Eu fiquei cinco anos. Eu sou um felizardo. Eu fiquei cinco. Você fica naquela adversidade, Francis, sem saber o que é que faz. E vê nego, vê nego sofrendo, sem ter o que comer, uma bagunça danada, gente doente, e a água, pegando doença. Então não precisava disso. Tem área pra caramba, consegue área para o trabalhador” (F2.36.1).

c) Subcategoria luta por direitos básicos/direitos humanos: foram elencados temas que tratem da falta de infraestrutura, por ser um pré-assentamento, que limita que as famílias tenham acesso a condições básicas como políticas públicas de acesso a água, saneamento, moradia, etc.

Exemplos de temas:

“[...] enquanto a gente não for regularizado a gente não pode ter um poço artesianos, porque melhora né? Para melhorar a vida da gente aí, da nossa plantação. Deixa a gente inseguro. A gente fica até com medo de fazer um barraco aí, porque a gente mora desse tipo toda a vida. Ao relento bem dizer, porque esse barraco não é seguro. Quando dá uma chuva de vendo é Deus, porque aí não é coisa segura, senão fica com medo de fazer uma moradia melhor. Eles não dão uma posição para gente, aí vai ficando usado velho, se acabando e está desse jeito aí” (F4.20.1).

“[...] É porque não tem condição de cavar, não tem condição financeira. A maioria das pessoas tem cisterna. Mas tem gente que não tem. A Flor\* é uma, a Maria\* é outra, e tem mais. Tem mais gente aí, é porque a gente não sabe” (F5.20.4). (\*Nomes originais foram alterados para preservar suas identidades).

A partir da análise das categorias, é possível observar que as famílias do pré-assentamento Canaã construíram uma complexidade de processos para superar as condições de escassez de água para a produção e para a sobrevivência. Destaca-se que a organização social e de luta política resultante do acúmulo histórico do MST permitiram a criação de mecanismos socioambientais, políticos e econômicos diante do desafio de viver em um pré-assentamento.

Ao serem observadas as subcategorias referentes à categoria central Luta de Classes, elas remetem a disputa na sociedade de duas propostas que se tornaram antagônicas para o desenvolvimento da agricultura, uma de cunho mais econômica, voltado ao acúmulo de riqueza, e outro de cunho social, voltado a atender às necessidades da população. Essa contradição é histórica na formação do campo brasileiro, acentuada pela consolidação da modernização conservadora, e que levaram ao desenvolvimento desigual nas áreas rurais do DF (SILVA, 2017).

Essa disputa pode ser visto no desafio das famílias do pré-assentamento Canaã em permanecer produzindo e sobrevivendo dessa produção na área conquistada na APA da Bacia do Rio Descoberto, além de lutar para garantir direitos básicos, como o acesso adequado a água para o seu modo de vida camponês.

Mesmo diante desses desafios se observa o relativo sucesso das famílias quanto a produção agroecológica e sua comercialização, que foi capaz de superar a hostilidade de parte da sociedade, especialmente entre agricultores convencionais vizinhos, que enxergavam com descrédito as práticas das famílias do pré-assentamento. Esse resultado serve para apontar para um caminho importante para luta dos movimentos sociais, que através da sua luta social e das práticas agroecológicas conseguiu agregar apoio onde a questão da água é um desafio concreto e latente para a sociedade.

Contudo, ainda existem vários limites. O resultado positivo, por exemplo, não será suficiente para se vislumbrar investimentos adequados àquelas famílias para a construção de infraestrutura produtiva e de acesso a água. O orçamento para as políticas públicas voltadas à reforma agrária está diminuindo consideravelmente a cada ano e os órgãos que permitem sua implantação, como o INCRA, está sendo sucateados ou desmantelados (MAFORT, 2018).

Esse descaso para as políticas de reforma agrária se relaciona com a proposta de desenvolvimento para a agricultura brasileira que desde a década de

1970 é implementada no Brasil. A proposta da modernização conservadora da agricultura considera que todas as outras formas de agriculturas devam se subordinar direta ou indiretamente ao modelo do agronegócio. Dessa forma, domina ideologicamente a agricultura e inviabiliza economicamente a agricultura não atrelada aos mercados de sementes transgênicas, agrotóxicos e adubos sintéticos. No caso de áreas de reforma agrária causa morosidade para chegar os investimentos ou faltam recursos financeiros para a construção da infraestrutura mínima dessas áreas, especialmente em relação a demanda por água. O resultado é a dificuldade para a permanência das famílias e a inviabilidade da produção agrícola até mesmo para a sobrevivência (CARVALHO, 2005).

Segundo Borges (2018), a falta de água é uma dura realidade nas áreas de reforma agrária do DF. As famílias convivem com uma completa ausência de sistemas de captação e distribuição para a produção e consumo doméstico, mesmo em áreas de assentamento antigas. Essas famílias precisam superar por meios próprios os processos de escassez a que são submetidas.

“Como um bem de primeira necessidade, aos agricultores é atribuída a responsabilidade de superar essa privação da forma como conseguem, com recursos do trabalho fora da parcela ou de crédito agrícola – aos que dispõem” (BORGES, 2018. p.144 ).

Moura (2010) traz outro aspecto importante para esse problema. O autor, analisando o pré-assentamento Oziel Alves II, no ano de 2010, aponta que a situação de vulnerabilidade imposta as famílias tem um objetivo claro: inviabilizar a conquista da terra. Desta forma, impede que se concretize uma infraestrutura mínima para permanência das famílias sobre a terra conquistada, formando um hiato entre o acampamento e o assentamento, o chamado pré-assentamento. Essa condição pode perdurar por anos.

Dessa forma, o autor considera o pré-assentamento um não-lugar, que busca desmobilizar as famílias e inviabilizar a reforma agrária enquanto projeto de sociedade. Isso reforça a ideia de que a escassez, não é simplesmente uma questão de natureza ambiental, mas também um processo socialmente construído.

Essa disparidade no processo desenvolvimento da agricultura brasileira foi (e ainda é) impulsionador de desigualdade e exclusão de famílias agricultoras do

campo. Mas, de forma contraditória, também impulsionadora de várias mobilizações de famílias agricultores ao longo da história brasileira e berço para o surgimento de organizações sociais do campo como o MST (FERNANDES, 2008).

Nesse sentido, a luta social pelo direito a terra para a produção e reprodução da vida também foi dinamizador de processos de luta na região rural de Brazlândia e de onde emergiu as condições materiais que resultou no pré-assentamento Canaã pelo movimento sem terra.

A categoria luta social pela terra, articulada nas subcategorias, traz justamente as condições que levaram muitas das famílias a buscarem saídas junto ao MST para superar a condição de vulnerabilidade social em que se encontravam e a buscar a terra como meio de trabalho e renda. O MST surge para essas famílias como elemento na perspectiva de melhores condições de vida e de possibilidade para o acesso a terra e, mais tarde, de construção política para superar as contradições que dificultam sua permanência, mesmo depois de conquistada a terra.

Porém, como foi analisado, é importante que os movimentos sociais passem também passem a integrar em suas lutas a perspectiva da água. A luta social pela terra não é o suficiente como meio de produção, a água é essencial para garantir a sobrevivência e a produção agropecuária. Nesse sentido, as lutas sociais por terra e também pela água passam a ser fundamentais para os movimentos sociais do campo, que ainda precisam avançar nesse debate (MALVEZZI, 2005).

Como aponta Malvezzi (2005), o capital no campo aprendeu a trilhar os caminhos das águas por saber a importância que a água tem para o agronegócio, porém, alimenta processos de escassez de água, tanto pelo ponto de vista social (exclusão do acesso), quanto do ponto de vista ambiental (degradação ambiental):

“Essa questão é essencial porque é pelos caminhos das águas que avança o capital no campo, interferindo, ocupando e remodelando o espaço antes de comunidades indígenas e tradicionais. A forma como se ocupam solos, como se devasta a vegetação, repercute diretamente no assoreamento dos rios e na contaminação de corpos d’água” (MALVEZZI, 2005. p. 356).

A partir dessa perspectiva da relação com a água, a categoria luta social por reforma agrária se tornou importante instrumento de enfrentamento e de denúncia na sociedade dessas contradições do agronegócio no campo. Ao mesmo tempo,

fortaleceu a luta política e a construção de alternativas quanto a produção agropecuária e a sua comercialização.

Desta forma, o debate do papel da reforma agrária construída junto ao MST, como proposta política e social camponesa, favoreceu a conscientização das famílias do pré-assentamento da importância de uma matriz produtiva de base agroecológica, mais compatível às necessidades socioambientais da região. Assim, abrindo espaço para a construção de apoio no meio urbano, capaz de sensibilizar na sociedade a perspectiva da reforma agrária de caráter popular, compatibilizando produção agropecuária socialmente mais justa, ambientalmente mais sustentável e viável economicamente.

Esse conjunto de fatores viabilizou a proposta política do Canaã, especialmente porque deram condições materiais de acesso a água. Além disso, é importante ressaltar a difusão de conhecimentos que racionalizou o uso de água dentro da realidade daquelas famílias, mesmo que as políticas públicas fossem quase exíguas para as famílias do pré-assentamento Canaã em relação a água.

Para Silva (2017), ao analisar o processo de reforma agrária a partir das conquistas pelo MST no DF, pontua que a falta de infraestrutura enfrentada pelas famílias camponesas é um desafio para a permanência sobre a terra conquistada. Dessa forma, desassistidos em relação às políticas de reforma agrária recaem aos camponeses e camponesas a tarefa de se aliarem a outros setores da classe trabalhadora para viabilizar o projeto político da reforma agrária, tanto para garantir a vida cotidiana quanto na disputa do orçamento público para isso.

Essa realidade é particularmente sentida pelas famílias em relação a água. Quando são questionadas se o fato de que a área ainda ser um pré-assentamento traz dificuldades em relação a água, as famílias apontam justamente a falta de infraestrutura ou falta de apoio governamental, como pode ser visto em alguns trechos:

“Sim. Não tem outorga, não tem política pública (de acesso à água)”  
(F6.20.1)

“Olha, eu acho dificuldade pelo nosso esforço. Mas se for pensar direitinho, não é tanta dificuldade pelo tempo de assentamento. Mas pelo retorno que estamos dando, era para termos alguma assistência. Pelo INCRA mesmo ninguém estava produzindo aqui não. O INCRA nunca incentivou a gente a

produzir, agora que está. Estivemos lá recentemente, eles fizeram um levantamento aqui dentro, agora que estão incentivando a plantar o orgânico, antes falavam que não adiantava” (F10.20.1).

“Traz, porque a gente fica preso, sem dinheiro. Sem poder movimentar. Porque se você tem dinheiro, você gira dinheiro. Você não tem água direito para plantar, não tem uma luz de qualidade, não pode fazer um empréstimo. Tudo isso é necessidade. (...) Precisa de investimento. Tudo que você vai fazer hoje depende de dinheiro. Então a gente fica preso” (F12.20.1).

De forma contraditória algumas famílias não sentem dificuldade em relação a água, apesar das dificuldades relatadas anteriormente. Mas o fato de não sentirem dificuldade é devido às cisternas possibilitarem o uso atual de água, especialmente para uso doméstico, mas que não garantem áreas maiores que 1,5 hectares de produção. Ou porque as famílias normalizaram a vida de privação de água, especialmente se comparados ao período de acampamento<sup>32</sup>, e agora possuem uma fonte própria de água, sem depender de fonte externa. Essas falas podem ser vistas nos exemplos abaixo:

“Pra gente aqui não, pelo fato de a gente não precisar da água lá de fora. Mas a gente vê, a gente tá no grupo (rede social do pré-assentamento) que tem sim dificuldade de algumas pessoas. A gente não sente essa dificuldade porque aqui a gente não precisa, graças a Deus. Mas a gente escuta que tem” (F3.20.1).

“Mais é a energia que é fraca. Não consegue puxar a água. Conseguimos uma placa solar pela associação de mulheres, que melhorou um pouco, mas a energia é fraca” (F8.20.1).

“Não tá trazendo não, o poço nosso é bom de água, é satisfatório” (F11.20.1).

Mas como foi visto no capítulo 2, os processos de escassez de água não significam necessariamente a falta de água. Existe uma série de fatores que são

---

<sup>32</sup> A água é geralmente bastante escassa em acampamentos de reforma agrária. O acesso a água é quase que totalmente dependente da chegada de caminhões-pipa do governo local que precisa ser severamente racionada.

constituídos dentro da sociedade capitalistas que dificultam ou mesmo impedem que famílias pobres tenham acesso à água em quantidade e qualidade. Isso impede o pleno desenvolvimento de um projeto de interesse da maior parte da população, pautado por uma produção agroecológica e que conserve os bens da natureza.

Segundo Malvezzi (2005) disparidade das relações de poder dentro da sociedade capitalista tende a favorecer o modelo hegemônico quanto ao acesso aos bens da natureza, principalmente em relação à água. No Brasil a irrigação está voltada a atender a produção para a exportação, especialmente de grãos, enquanto em áreas de reforma agrária famílias agricultoras sofrem serias privações de acesso à água para atender condições mínimas de sobrevivência e produtivas.

A conduta destrutiva do agronegócio e a necessidade de proposta socioambiental para a questão hídrica atual fomentam o debate do papel da reforma agrária como alternativa real. Mas também, a possibilidade da escassez ser socialmente construída e que inviabiliza outras propostas de desenvolvimento social, precisa ser melhor debatida.

É necessário rever e questionar para quem a água está servindo. Mas isso requer a compreensão que a água não é apenas recurso, mas meio de produção tão indispensável quanto a terra. E, portanto, para o pleno desenvolvimento das famílias camponesas, o direito a água para a produção agropecuária e o consumo devem ser garantias que precisam caminhar juntas.

#### **4.2.3. Análise a partir das categorias agroecologia, água e bens comuns da natureza**

A crise socioambiental atual enfrentada no Brasil tem profunda relação com a produção de *commodity* pelo agronegócio. A forma predatória com que o agronegócio avança sobre os bens naturais agudiza sobremaneira muitos dos problemas ambientais atuais, sobretudo o processo de escassez de água. Os movimentos sociais reforçam o debate social da necessidade de mudança da matriz tecnológica na agricultura para, assim, superar as contradições envolvidas na relação do modelo atual e o meio ambiente. Dessa forma, a agroecologia e a defesa da água e dos bens comuns da natureza tem sido importantes bandeiras com o qual os camponeses organizados têm travado esse debate na sociedade (CALDART, 2014).

Nesse sentido, as duas categorias apresentadas aqui irão subsidiar a análise das práticas, processos e organização social das famílias do pré-assentamento para superar as contradições do território e das condições limitantes em relação a água que afetam a prática da agricultura pelos camponeses.

Para a categoria central **Agroecologia** foram identificadas quatro subcategorias: a) novas práticas de produção; b) melhoria das condições ambientais e produtivas; c) melhoria das relações sociais; d) formação agroecológica.

O debate em torno da agroecologia ao longo dos últimos anos tem sido uma importante ferramenta para que os movimentos sociais possam provocar a mudança do modelo produtivo e tecnológico na agricultura (ALMEIDA, 2014). Além disso, tem possibilitado ferramentas para a produção de alimentos na perspectiva que a agricultura deve visar o bem estar da população e não apenas a exploração econômica da riqueza natural e da sociedade humana (BALESTRO; SAUER, 2009).

A análise das subcategorias permitirá identificar quais ações práticas e processos as famílias tem construído na área para a produção de alimentos. Seguem abaixo uma breve descrição dos temas que compõem a subcategoria e exemplos de temas que o compõe:

a) Subcategoria novas práticas de produção: são elencados os temas que trazem novas práticas e que remetem a conhecimentos e valores relacionados a produção ecológica.

Exemplos de temas classificados:

“Agora dá de tudo, sem precisar de nada, sem agrotóxico nenhum, só no adubozinho normal mesmo. Nem acreditava, porque você plantava com o conhecimento que a gente tinha, não dava nada. Mas a gente fazendo curso aí a gente foi aprendendo a plantar, aí as coisas dando aí. Eu já tinha até quase desistido de plantar aqui. Mas aí voltamos com força aí” (F4.26.2).

“Olha, eu acho assim, a matéria orgânica é uma boa. Inclusive, ano passado pegou fogo na minha chácara, fiquei muito sentida, queimou demais. Esse ano já arei com medo de pegar fogo, o capim estava grande, então já arei porque aquela matéria (orgânica) já vai servir de adubo. Então, ali, adubo já vou jogar mais pouco, a terra já vai estar mais bem cultivada.

Então, se você cultiva para não pegar fogo, aquela matéria ali, tudo é adubo. Inclusive eu descasco os milho, e as palhas viram adubo” (F12.9.1).

b) Subcategoria melhoria das condições ambientais e produtivas: foram selecionados temas que associavam as práticas agroecológicas que tem permitido a melhoria das condições ambientais e produtivas.

Exemplo de temas classificado:

“E hoje o diferencial é muito grande, hoje a gente produz em cima dessa área. Hoje a gente tira a nossa sustentação daqui, desse assentamento, desse lote, né? Então a terra, hoje, a gente já considera alguns pontos que eram de terra preta. Isso tudo foi ocasionado pelo sistema agroflorestal e fez com que a gente recuperasse já grande parte desse solo” (F1.25.2).

c) Subcategoria melhoria das relações sociais: são tratados os temas que trazem a necessidade de construir novas relações sociais.

Exemplo de tema:

“Entre os vizinho aqui de fora (do assentamento), que nós nos damos bem. Tem uns outros aí que também tenho boa relação. Nós aqui era mal visto, porque você sabe que o movimento MST é mal visto, nós era mal visto. Mas agora é 100%. Eles vem aqui...” (F9.36.1).

d) Subcategoria formação agroecológica: são classificados os temas que remetem a processos de formação agroecológica que contribuiu para a construção da autonomia produtiva das famílias.

Exemplo de tema:

“[...]. Fora aquele lá, fizemos mais duas agroflorestas, só nos dois. Eu e meu irmão. Fomos lá, compramos as bananeiras e as mudas e fizemos. Para você ver, eu perdi o projeto mecanizado, fui em duas reuniões, a terceira que não fui, tirou. Fiquei muito triste. Mas falei com meu irmão, vamos fazer. Compramos mais de 100 mudas. Compramos fruta pão, mamão, abacate, figo, maçã, graviola. A gente usa mudas nativas e mudas frutíferas também. Pois aprendemos e fizemos dois. Esse aqui e outro do lado. Bom demais esse projeto que veio, fez animar a gente” (F5.26.4).

Para a categoria **Água e Bens Comuns da Natureza** foram identificadas quatro temáticas: a) relação de solidariedade dos bens da natureza para o restante da população; b) defesa dos bens comuns da natureza; c) formas de armazenamento, reuso e racionalidade no uso da água; e d) consequências da escassez.

A defesa dos bens comuns da natureza pelos movimentos sociais surgiu da necessidade vital de sobrevivência da espécie humana diante da sanha do capital. E nos últimos anos a água, aliado a terra, tem sido uma das mais importantes lutas dos movimentos populares. Não há alimentos para a população se não houver terra e também água disponível em quantidade e qualidade para os camponeses, ou seja, é também uma questão de soberania alimentar (MALVEZZI, 2005).

A análise das subcategorias visa identificar a relação que tem sido construída pelas famílias em torno da água e sua escassez. Seguem abaixo uma breve descrição dos temas que compõem a subcategoria e exemplos de temas que o compõe

a) Subcategoria relação de solidariedade dos bens da natureza para o restante da população: foram selecionados os temas que relacionam o processo de produção com condições ambientais que possam favorecer não apenas às famílias agricultoras, mas o conjunto da sociedade.

Exemplo de tema:

“Seria maravilha, porque estaria trazendo mais biodiversidade para a bacia, aumentaria as nascentes aqui do Ribeirão Rodeador, porque as agroflorestas você produz água também, produz biodiversidade, também regenera o solo, traz qualidade de vida para toda a bacia [...]” (F6.32.1)

b) Subcategoria defesa dos bens comuns da natureza: temas que trazem a preocupação que os bens comuns devem ser preservados para que as próximas gerações.

Exemplo de tema que foram elencados:

“A gente (quer) crescer, contribuir com o meio ambiente, com o Planeta. Esse testemunho é muito forte pra mim, de valorizar essas coisas sabe que a gente pensa que é tão mínima. Mas que isso é essencial na vida da gente. Foi a partir daqui quando eu vim pra cá que eu comecei a ver o que

era de verdade, né? O valor dessas coisas que a gente valoriza muito pouco na cidade. Isso, cuidar para não faltar no nosso futuro, para nossos filhos, nossos netos. Tem que ter essa preocupação” (F1.31.2).

c) Subcategoria formas de armazenamento, reuso e racionalidade no uso da água: traz os temas que abordam preocupação com a economia de água e seu reaproveitamento.

Exemplo de tema:

“A gente capta água da chuva, utiliza gotejo e microaspersor para economizar na água. Utiliza plantio consorciado, para não estar usando muita água. Bastante matéria orgânica. Árvores nativas para ajudar na infiltração da água (no solo)” (F7.21.1).

d) Subcategoria consequências da escassez: foram elencados temas que tem relação com consequências da escassez de água enfrentada pelas famílias.

Exemplo de tema:

“A gente sofreu aqui. O que tivemos que fazer foi aprofundar a cisterna, porque a água faltou. Foi um baque. Todo mundo tinha que ter visto isto e se preocupado, para preservar e não deixar acontecer novamente. Aqui a gente teve que aprofundar (a cisterna) 10 metros para ter água. Ela tem 22 metros de profundidade. Ela tem hoje 10 a 12 metros de água. Na chuva ela sobe e fica com uns 16 metros de água” (F11.35.1).

Ao analisar o domínio do modelo de produção do agronegócio fez com que as famílias camponesas do pré-assentamento Canaã tivessem que apreender e/ou resgatar práticas, valores e novas ações para enfrentar essa nova realidade na APA da Bacia do Rio Descoberto. No entanto, essas famílias não abriram mão da relação com a terra e dos bens naturais que lhes garantem a produção e reprodução da vida.

Na medida em que o agronegócio se consolida e expande, expropriando e se apropriando dos bens comuns da natureza, colocam novas implicações em relação ao campo brasileiro. Isso tem causado um processo contínuo de transformação na luta das famílias camponesas que resistem a esse processo (MARTIN, 2016).

Nesse aspecto, a agroecologia e a defesa dos bens comuns da natureza pelos movimentos sociais surgem da necessidade histórica de sobrevivência dos camponeses e do seu modo de vida diante da destruição do capital. E a luta pela água para a produção de alimentos saudáveis e para a vida humana e ecológica se tornou tão importante quanto a necessidade da terra (MALVEZZI, 2005).

Assim, quando se observa a categoria agroecologia em relação às famílias do pré-assentamento Canaã, ela foi uma importante ferramenta para superarem as condições limitantes em relação a água. A partir das suas subcategorias levantadas observa-se que as famílias apreenderam um conjunto de práticas produtivas, principalmente a partir das formações em agroecologia, que favoreceram a melhoria das condições ambientais e produtivas e de melhoria nas relações sociais.

Esses elementos foram fundamentais a consolidação da produção na área, pois as práticas agroecológicas são racionais no uso dos bens da natureza, principalmente no que diz respeito a terra e água. Nesse sentido o agroecossistema busca, tanto quanto possível, o equilíbrio entre produção de alimentos e os processos ecológicos naturais.

Esse modelo de produção agropecuário busca adaptar a agricultura praticada às condições socioeconômicas e culturais locais, sendo compatível à agricultura camponesa. Dessa forma, trabalha a estrutura do agroecossistema (espécies arbóreas, plantais anuais e/ou animais, policultivos, etc.), estimula o efeito de complementariedade entre espécies, favorece as condições de crescimento, faz uso eficiente dos bens da natureza (espaço, luz, água, solo) e usa os ecossistemas naturais como modelos ao sistema produtivo (FARREL; ALTIERI, 2012).

Adotar uma matriz produtiva de base agroecológica significou adotar primeiramente uma posição política diante das contradições do agronegócio na APA da Bacia do Descoberto, que historicamente degradou suas condições ambientais e afetou a capacidade de renovação das reservas de água dos mananciais da região. Em segundo lugar, reafirmou o saber camponês, pois a lógica agroecológica é mais compatível com a forma de produzir dessa classe. Em terceiro lugar, a produção agroecológica busca a utilização de matéria e energia local, diminuindo substancialmente o uso de insumos externos e a dependência de mercados dominados por empresas transnacionais, se contrapondo a lógica mercantil.

Para Altieri (2012) é importante e legítimo o papel de organizações sociais ao pressionar para garantir sistemas alimentares baseados na agroecologia e que encurtem os circuitos de produção e consumo. As ações de políticas públicas votadas à agricultura deveriam atender essas necessidades, especialmente para garantir melhores condições de vida às populações mais pobres.

Esses aspectos somados são instrumentos de enfrentamento aos processos de escassez de água construídos pelo modo de produção capitalista no campo. A sociedade capitalista não é capaz de construir outra lógica senão a da exploração intensiva de água e outros bens comuns da natureza para gerar lucro, incapaz de dar alternativas que visa o bem estar social (CARVALHO, 2005).

Na última categoria analisada, a água e os bens comuns da natureza, as subcategorias elencadas dão conta que as famílias empreenderam uma série de ações no sentido de racionalizar o uso da água disponível, armazená-la e fazer o reuso quando possível. Além disso, buscam a preservação dos bens naturais não apenas para si, mas por compreender que isso beneficia a sociedade. Mas mesmo assim, não escapam dos desafios impostos por uma crise ambiental de caráter global, fazendo-os enfrentar períodos severos de escassez.

A defesa dos bens comuns e da água para os camponeses se trata da defesa dos meios de produção e reprodução da própria vida e, por isso, cada vez mais tem feito parte das bandeiras de luta de movimentos sociais do campo. Terra e água (em qualidade e quantidade) são essenciais para garantir a produção alimentos para a população. Mas para isso precisa estar atrelado a um projeto político de reforma agrária que garanta aos camponeses o acesso à água e os bens comuns que permitam a produção de sistemas agroecológicos saudáveis. Essas mudanças estão na esteira das implicações socioambientais atuais e que estão redefinindo a questão agrária no Brasil (FERNANDES, 2008).

A questão da água e as crises decorrentes da sua escassez tem se ampliado no país. É necessário tomar medidas urgentes para superar os processo de escassez e buscar por transformações sociais que visem à mudança da matriz produtiva do campo brasileiro. É necessário também dar importância aos modelos produtivos de camponeses, povos tradicionais e povos indígenas que, diferentemente do agronegócio, historicamente trabalham com formas de produzir

mais harmoniosas com o ambiente natural e menos intensivos no uso de bens comuns da natureza como a água.

Malvezzi (2005) alerta para esses problemas, pois pode ser comprometido o abastecimento de alimentos para a população se não houver terra e também água disponível em quantidade e qualidade para os camponeses, ou seja, é também uma questão de soberania alimentar.

As ações adotadas pelas famílias foram importantes até mesmo na superação do período de estiagem que afetou todo o Distrito Federal entre os anos de 2016 e 2018 e que levou ao racionamento de água em Brasília. Esse período foi particularmente sentido pelas famílias. Quando questionadas sobre como enfrentaram esse período de estiagem prolongada as falas apontaram que se sentiram preparadas e aumentou a percepção de que estão no caminho certo quanto ao sistema produtivo. Seguem algumas falas que retratam esse período particular:

“Não vou dizer que não sentiu, porque na época da seca, aí vem fogo, porque isso é causado pela falta d'água, e também com o fogo, necessita que a gente tenha água para poder apagar. Então isso já é uma situação bem difícil para a gente. E mingua (fica pouca a água), na questão de irrigação você já fica preocupado se a água realmente vai suportar para estar molhando todo o sistema que a gente tem e afeta bastante” (F1.35.1).

“Como eu estava te falando. Nesses tempos pra cá a gente não passou apuro com água. Nós não passamos, mas a gente priorizou algumas coisas pra não passar essa necessidade. Já tínhamos (a agrofloresta), já tinha, mas graças a Deus já estava maior, então, assim, como diz, tem mãe, pai e filho (alusão a agrofloresta formada). A agrofloresta sentiu, por causa da seca, porque a gente tinha que manter a casa, e deixar um pouco lá fora.... (F3.35.1).

“Foi uma seca mais forte. A cisterna aí, quase seca. Se deu um metro de água foi muito. Ela sempre foi boa de água. Ela tá com quatro metro de água” (F4.35.1).

“Foi crítica essa situação. Na época tive que comprar caminhão pipa para encher o reservatório e irrigar. Foi crítico, essa época o Gaspar ajudou bastante, que era um agricultor do (Assentamento) Pequeno Willian, que eu

pegava hortaliças para segurar aqui minha CSA, ele era meu parceiro. Chamava CSA veredas, e quando ele morreu passou a se chamar CSA Gaspar Martins, em homenagem a ele. Quando teve essa crise mesmo eu pega hortaliça com ele, ele que me ajudava” (F6.35.1).

“Aquilo ali foi muito difícil para a gente. Mas aquilo ali também serviu para quem trabalha a agroecologia, serviu para gostar mais ainda da agroecologia e interessar mais ainda” (F10.35.1).

“Olha, a gente passou (por esse período), porque a gente já usa as coisas tudo racionado. Então a gente já acostumou” (F12.35.1).

Essa construção da resistência a escassez para a autonomia produtiva pelas famílias camponesas do pré-assentamento Canã demonstram os grandes desafios que essas famílias precisam enfrentar para a produção de alimentos saudáveis. A condição de serem famílias de baixa renda (pois são essas pessoas que podem acessar as políticas públicas de reforma agrária) é apenas uns dos entraves. Compreender melhor o quadro de privação do qual a agricultura camponesa está submetida é importante para superar as injustiças sociais que afetam muitos outros trabalhadores do campo no país.

### **Considerações finais**

O desenvolvimento do modelo de produção do agronegócio a partir da modernização conservadora da agricultura impactou todo o Cerrado agravando problemas sociais, como a desigualdade e a exclusão social, e problemas ambientais, principalmente aqueles relacionados à água.

A pesquisa evidencia através do regaste do processo de formação do pré-assentamento Canã que na APA da Bacia do Rio Descoberto a desigualdade e a exclusão social provocado pelo processo da modernização conservadora da agricultura no país tiveram reflexo na luta social por terra. Famílias camponesas sem terras, através da luta por reforma agrária, buscaram reivindicar a democratização do acesso aos meios necessários à reprodução do seu modo de vida, culminando na criação do pré-assentamento Canã.

Como parte desses problemas sociais, a morosidade do poder público em garantir o pleno acesso às políticas públicas de reforma agrária impediu a

concretização da infraestrutura de sobrevivência e produtiva, deixando as famílias do pré-assentamento em situação de vulnerabilidade social. Dessa forma, foi atribuído às famílias todo o ônus de superar as privações da falta de investimentos e da falta de acesso a bens de primeira necessidade, como a água para consumo e para a produção agropecuária.

Esse trabalho a mais ganha conotação no processo de luta de classes por necessitar que famílias as camponesas do pré-assentamento Canaã se organizassem político e socialmente para garantir direitos fundamentais mínimos. Esses limites enfrentados pelas famílias expõem, na estrutura da sociedade capitalista, algumas das contradições históricas que impedem famílias camponesas pobres o pleno acesso aos meios necessários que garantem a sua autonomia produtiva e econômica.

Do ponto de vista ambiental, a consolidação do agronegócio na APA da Bacia do Rio Descoberto foi um dos fatores de maior alteração do ambiente natural. Essas alterações impactaram na vegetação natural, no solo e nas condições hídricas da região. E, da mesma forma dos problemas de infraestrutura, as famílias do pré-assentamento Canaã foram responsáveis por mitigar os problemas ambientais nas suas áreas de produção agrícola, do qual a agroecologia teve papel importante.

A partir da análise crítica da realidade social e da análise dos dados da pesquisa permitiu concluir que a relação de construção histórica das famílias do pré-assentamento Canaã junto ao MST, foi capaz de vincular uma proposta política de produção agrícola e de desenvolvimento para o campo a um território marcado por contradições sociais e ambientais, fruto do desenvolvimento do agronegócio na região.

A organização produtiva através de coletivos de produção agrícola, construção de um modelo de produção de alimentos de base agroecológica e a contínua relação com a sociedade, são marcas desse vínculo político com a organização social do MST, como pode ser visto na categoria luta social por reforma agrária.

Essa relação social entre o campo e a cidade, característica do aprendizado dos movimentos sociais do campo ligados a Via Campesina, permitiu fazer alianças com outros setores sociais e viabilizou o investimento produtivo inicial e acompanhamento técnico. A partir disso foram construídas as condições para a

produção agrícola com trabalhos coletivos e cooperados, inclusive para a comercialização dessa produção.

Além disso, a construção do debate político na sociedade foi capaz de aglutinar força social para o apoio do pré-assentamento Canaã enquanto política pública de reforma agrária. Assim, capaz de ser uma alternativa as contradições relacionadas à desigualdade e exclusão social, degradação da natureza, construção de processos de escassez e falta de investimentos, vistas nas categorias de luta social pela terra e luta de classes.

A resistência para a permanência sobre a terra conquistada depende também do apoio na sociedade por direitos sociais e garantias de políticas públicas que visem superar as contradições socioambientais, políticas e econômicas atuais (SILVA, 2017). Portanto, discutir a crise civilizatória, também implica em discutir o papel do modelo político agrário no debate social atual e a necessidade da reforma agrária (PORTO-GONÇALVES, 2006).

A agroecologia, como práxis transformadora, também teve papel político e social importante. Como modelo de produção agropecuária foi compatível com as práticas e a cultura camponesa para que as famílias do pré-assentamento Canaã superassem o desafio da escassez de água a partir da técnica, dos conhecimentos e das condições locais. Politicamente, permitiu a construção da emancipação e autonomia econômica de forma solidária, consciente dos desafios e das contradições do pré-assentamento.

Desta forma, essas famílias congregaram conhecimentos produtivos agrícolas, ambientais, sociais e econômicos compatíveis e adaptados ao modo de vida camponês, vinculando-os a função social da água, como um bem natural comum e que deve garantir a produção e reprodução da vida humana e dos processos ecológicos.

Dentre as ações para superar os processos de escassez de água foram adotadas uma série de ações de baixo impacto no uso dos bens comuns da natureza, especialmente de solo e água. A categoria agroecologia traz bem esse papel da relação da matriz produtiva ser de baixo consumo de insumos, principalmente insumos externos, além de possibilitar melhorar as condições ambientais do solo, melhores relações sociais e de construção de uma relação respeitosa dos processos ecológicos. Isso é essencial para restaurar a capacidade

do ambiente em armazenar e conservar água por períodos maiores no solo, melhorando as condições produtivas.

A categoria água e bens comuns da natureza demonstram que ao adotar técnicas produtivas agroecológicas, de baixo impacto no ambiente, em conjunto com a utilização racional da água e o uso de técnicas de armazenamento de água pluvial, deram condições para viabilizar a produção, mesmo sendo o pré-assentamento carente de investimentos públicos na infraestrutura relacionada a água.

Outros fatores externos foram importantes para superação dos desafios enfrentados pelas famílias. Entre esses fatores podem ser apontados a proximidade com um grande centro consumidor (cerca de 45 quilômetros de Brasília), rodovias de acesso ao pré-assentamento asfaltadas e a maior possibilidade de acesso à rede de internet e aplicativos para comercialização, devido a proximidade com a área urbana (menos de 20 quilômetros da área central de Brazlândia).

Quando se analisa a hipótese inicial que *elementos internos relacionados à organização das famílias e as práticas agroecológicas têm contribuído para superar os desafios de escassez de água no pré-assentamento Canaã, permitindo a produção agrícola e sua comercialização* depreende-se como verdadeira. Porém, outros fatores como o acúmulo histórico organizativo e político do MST, a relação com sociedade através das parcerias e a proximidade com a infraestrutura urbana e mercado consumidor, configuram a complexidade de fatores necessários para as famílias do pré-assentamento Canaã superassem o desafio da escassez de água socialmente construída, e viabilizasse a produção e comercialização agroecológicas.

Como sugestão para outros trabalhos podem ser realizados a análise quantitativa do uso da água pelas famílias, assim como aspectos econômicos da comercialização. Também seria de bastante interesse analisar a quantidade de alimentos produzidos em razão da área plantada e da quantidade de água consumida, e comparada com a produção de unidades produtivas convencionais mais alinhado ao agronegócio. Outras sugestões são realizar com maior profundidade o histórico das famílias que ajudaram a construir o pré-assentamento Canaã, como registro de resistência a partir de um movimento social, e o estudo da rede de apoio que se constituiu entre as famílias, a organização social do MST e as parcerias na sociedade, o que pode dar a dimensão do papel e importância dessas relações para alavancar a produção agroecológica no pré-assentamento.

## Referências

ADASA – AGÊNCIA REGULADORA DE ÁGUAS, ENERGIA E SANEAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **Mapa hidrográfico do Distrito Federal**. Disponível em:

<<http://www.adasa.df.gov.br/images/stories/anexos/mapas/mapa%20hidrografico%20-%20a4%20net.pdf>>. Acesso: mar. 2020.

ANA – AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2020**: informe anual. Brasília: ANA, 2020.

ALMEIDA, F. T. F. **Conceito e prática de agroecologia para o MST**: a experiência do assentamento Cunha (Goiás). Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural) – Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

ALTIERI, M. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. São Paulo; Rio de Janeiro: Expressão Popular; AS-PTA, 2012.

ALY JUNIOR, O. Água e agronegócio: uma relação a ser mais bem examinada. **Le Monde Diplomatique**, São Paulo, ano 10, nº 1119, 2017, jun, p. 12-13.

ALY JUNIOR, O. **Segurança hídrica no meio rural, recursos hídricos na agropecuária e adaptação às mudanças do clima**: serviços ecossistêmicos das águas subterrâneas e aquíferos no Brasil. 2019. 184p. Tese (Doutorado em Ciências) – Programa de Geociências de Recursos Minerais e Hidrologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019.

ASSUNÇÃO, F.; BURSZTYN, M. Conflitos pelo uso dos recursos hídricos. In: THEODORO, S. (Org.) **Conflitos e Uso Sustentável dos Recursos Naturais**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2002.

BALESTRO, M. V.; SAUER, S.; A diversidade no rural, transição agroecológica e caminhos para a superação da Revolução Verde: introduzindo o debate. In: SAUER,

S.; BALESTRO, M. V (Orgs). **Agroecologia e os Desafios da Transição Agroecológica**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

BALSAN, R. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. **Campo-Território: Revista de Geografia Agrária**, v.1, n.2, p.123-151, ago., 2006.

BAPTISTA, N. Q.; CAMPOS, C. H. A convivência com o Semiárido e suas potencialidades. In: CONTI, I. L.; SCHROEDER, E. O. (Orgs.) **Convivência com o semiárido brasileiro: autonomia e protagonismo social**. Brasília: Editora IABS, 2013.

BARBOSA, A. M.; PORTO-GONÇALVES, C. W. Reflexões sobre a atual questão agrária brasileira: descolonizando o pensamento. In: MENESES M. P.; VASILE, I. (Orgs.); **Cescontexto**. Desafios aos estudos pós-coloniais. As epistemologias sul-sul. n. 05. Coimbra: Centro de Estudos Sociais, Universidade de Coimbra, 2014. p. 12-27.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Portugal: Edições 70, 1977.

BORGES, B. L. **Reforma agrária e abastecimento alimentar: a agricultura camponesa no Distrito Federal construindo a segurança e soberania alimentar**. Dissertação (Mestrado em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural) – Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento Rural, Faculdade UnB Planaltina, Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

BOTELHO FILHO, F. B. **As relações rural-urbano no Distrito Federal**. 2001. 226p. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

BRANDÃO, A.; LIMA, J. E. F. W.; RAMOS, A. E.; Dinâmica da população e do uso e ocupação da terra no Distrito Federal. In: LIMA, J. E. F. W. *et al* (Orgs.). **Gestão da crise hídrica 2016-2018: experiência do Distrito Federal**. Brasília: ADASA, CAESB, SEAGRI, EMATER, 2018. cap. 1, p. 11-21.

BRANDÃO, A.; PAVIANI, A. A crise e o consumo de água em Brasília. **Texto para Discussão – TD**, n. 39. Brasília: Companhia de Planejamento do DF – CODEPLAN, n. 39. mai. 2018.

BRASIL. **Decreto nº 88.940, de 7 de novembro de 1983**. Dispõe sobre a criação das Áreas de Proteção Ambiental das Bacias dos Rios São Bartolomeu e Descoberto e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1980-1989/1980-1984/D88940.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/1980-1984/D88940.htm)>. Acesso: fev. de 2020.

BUCKERIDGE, M. ; RIBEIRO, W. C. (Orgs). **Livro branco da água**. A crise hídrica na Região Metropolitana de São Paulo em 2013-2015: origens, impactos e soluções. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2018.

CALDART, R. S. Reforma agrária popular e pesquisa: desafios de conteúdo e forma da produção científica. In: CALDART, R. S.; ALENTEJANO, P. (Orgs). **MST, universidade e pesquisa**. São Paulo: Expressão Popular, 2014.

CAMPELO, L. Cerrado perde metade da sua vegetação nativa, agronegócio acelera o processo. **Brasil de Fato**, Belém, fev, 2017. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2017/02/08/cerrado-perde-metade-da-vegetacao-nativa-agronegocio-acelera-o-processo> >. Acesso: 25 jan. 2020.

CARNEIRO, F. F.; AUGUSTO, L. G. S.; RIGOTTO, R. M.; FRIEDRICH, K.; BÚRIGO, A. C. (Orgs.). **Dossiê ABRASCO: um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV; São Paulo: Expressão Popular, 2015.

CARVALHO, H. M. **A expansão do capitalismo no campo e a desnacionalização do agrário no Brasil**. ABRA, São Paulo, edição especial, 2013, jul, p. 31-44. (a)

CARVALHO, H. M. A insustentabilidade do atual modelo econômico e tecnológico da agricultura brasileira. In: CARVALHO, H. M. (Org). **O campesinato no século XXI:**

possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2005. p. 198-351.

CARVALHO, H. M. Uma resignificação para a reforma agrária no Brasil: texto I - teses. In: STEDILE, J. P. (Org.). **A Questão Agrária no Brasil: debate sobre a situação e perspectivas da reforma agrária na década de 2000**. São Paulo: Expressão Popular, ed. 1, v. 8, 2013. (b)

CHAVES, W. J. N. **Brazlândia, agricultura e identidade: fragarias, da festa do morango e da reificação triunfante da mercadoria ao simulacro e à venda sem charme dos ambulantes**. 2011. 134p. Dissertação (Mestrado em Gestão Ambiental e Territorial) – Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Geografia, Universidade de Brasília, Brasília, 2011.

CODEPLAN – COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **Agricultura familiar no Distrito Federal: dimensões e desafios**. Brasília – DF: Diretoria de Estudos e Políticas Sociais, 2015.

COSTA, G. G. **As Regiões Administrativas do Distrito Federal de 1960 a 2011**. 2011. 536 p. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Programa de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de Brasília, 2011.

COSTA, R. H.; PORTO-GONÇALVES, C. W. **A nova des-ordem mundial**. São Paulo: UNESP, 2006.

COUTO, G. B. D. **Brincando na terra: tempo, política e faz de conta no acampamento Canaã (MST-DF)**. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Departamento de Antropologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

CRUZ NETO, O. O trabalho de campo como descoberta e criação. In: MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Editora Vozes, ed. 21, 2002, p. 51-66.

DELGADO, G. C.; Economia do agronegócio (anos 2000) como pacto do poder com os donos da terra. Revista da Associação Brasileira de Reforma agraria, ed. especial, 2013. p.61-68.

DELGADO, N. G. *Commodities agrícolas*. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTO, G. (Orgs.). **Dicionário de educação no campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 135 - 143. (a)

DELGADO, G. C. **Do capital financeiro na agricultura a economia do agronegócio**: mudanças cíclicas em meio século (1965-2012). Porto Alegre: Editora UFRGS, 2012. (b)

DELGADO, G. C. Capital. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTO, G. (Orgs.). **Dicionário de educação no campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 123 - 127. (c)

DISTRITO FEDERAL. **Plano integrado de enfrentamento à Crise Hídrica**. Brasília: Instituto Brasília Ambiental-IBRAM, 2017. Disponível em: <<http://www.ibram.df.gov.br/images/Plano%20integrado%20de%20enfrentamento%20da%20crise%20h%C3%ADdrica.pdf>>. Acesso em: 03 set. 2018.

DISTRITO FEDERAL. **As empresas estatais do Distrito Federal**. Brasília: Casa Civil do Distrito Federal, 2018. Disponível em: <<http://www.casacivil.df.gov.br/estatais-conheca/>>. Acesso em: 12 set. 2019.

EMATER-DF – EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO DISTRITO FEDERAL. **EMATER-DF**. Brasília: EMATER-DF, abr., 2018. Disponível em: <<http://www.emater.df.gov.br/a-emater-df/>>. Acesso em: 22 jan. 2020.

FARREL, J. G.; ALTIERI, M. A. Sistemas agroflorestais. In: **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. São Paulo; Rio de Janeiro: Expressão Popular; AS-PTA, 2012. pg. 281-304.

FAZENDA, I. C. A.; TAVARES, D. E.; GODOY, H. P. **Interdisciplinaridade na pesquisa científica**. Campinas: Papirus, 2015.

FERNANDES, B. M. 27 anos do MST na luta pela terra. In: FERRANTE, V. L. S. B.; WHITAKER, D. C. A. (Orgs.); **Reforma agrária e desenvolvimento: desafios e rumos da política de assentamento rurais**. Brasília: MDA, 2008. p. 45-70.

FERNANDES, B. M.; WELCH, C. A.; Campesinato e agronegócio da laranja nos EUA e Brasil. In: FERNANDES, B. M. (Org.); **Campesinato e agronegócio na América Latina: a questão agrária atual**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 45-70.

FERREIRA, M. R.; REBÊLO JUNIOR, M. As oligarquias da água e a mercantilização da água doce: um processo de conquista do capital. **Revista Economia & Pesquisa**, Araçatuba, v. 9, n. 9, p.54-77, 2007.

FIGUEIREDO, V. A intensificação da agroempresa no Distrito Federal. In: ARAÚJO, B. J (coord.). **Reflexões sobre a agricultura brasileira**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. COSTA, R. C. (Tradução). Porto Alegre: Artmed, 2009.

FLORES, R. K.; MISOCZKY, M. C. Dos antagonismos na apropriação capitalista da água à sua concepção como bem comum. **Revista OeS**, Salvador, n.73, v. 22, p. 237-250, 2015.

FOSTER, J. B. **A ecologia de Marx: materialismo e natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

FREITAS, G. K.; SALLES, P. S. B. A. Crise hídrica e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) . In: LIMA, J. E. F. W. *et al* (Orgs.). **Gestão da crise hídrica 2016-2018: experiência do Distrito Federal**. Brasília: ADASA, CAESB, SEAGRI, EMATER, 2018. cap. 26, p. 296-307.

GARCIA, J. C.; CLEPS JR., J. (In)Segurança hídrica e o desafio de produzir sem acesso à água em assentamentos de reforma agrária do município de Uberlândia-MG. **USP Agrária**, São Paulo, n.16, p. 63-94, 2012.

GIOVENARDI, M. S. **Água e população**. Texto para Discussão nº 18. Brasília: CODEPLAN, 2018. pg 44-45. Disponível em: <<https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/Bras%C3%ADlia-em-Debate-18.pdf>>. Acesso em jan. 2021.

GUHUR, D. M. P.; TONÁ, N. Agroecologia. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTO, G. (Orgs.). **Dicionário de educação no campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 57-65.

GUZMÁN, E. S. A perspectiva sociológica em agroecologia. **Revista Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, n. 1, v. 3, p. 36-51, 2002.

HAESBAERT, R.; PORTO-GONÇALVES, C. W. **A nova des-ordem mundial**. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

INCRA/FAO – INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA / ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA. **Análise diagnóstico de sistemas agrários: guia metodológico**. Brasília: INCRA/FAO - Projeto de Cooperação técnica, 1999.

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Revista agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, Porto Alegre, n. 1, v. 3, p. 36-51, 2002.

LEITE, S. P.; MEDEIROS, L. S.; Agronegócio. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTO, G. (Orgs.). **Dicionário de educação no campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 135 - 143. (b)

LIMA, J. E. F. W. *et al.* Demanda hídrica do Distrito Federal. In: LIMA, J. E. F. W. *et al.* (Orgs.). **Gestão da crise hídrica 2016-2018: experiência do Distrito Federal**. Brasília: ADASA, CAESB, SEAGRI, EMATER, 2018. cap. 2, p. 23-33.

LIMA, J. E. F. W.; SILVA, E. M.; Estimativa da Contribuição hídrica superficial do Cerrado para as grandes regiões hidrográficas brasileiras. *In*: Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos, 17., 2017, Florianópolis. **Anais...**, Florianópolis: SBRH, 2017.

LIMA, J. E. F. W.; SILVA, E. M. Análise da situação dos recursos hídricos do cerrado com base na importância econômica e socioambiental de suas águas. *In*: Simpósio Nacional Cerrado, 9., 2008, Brasília. **Anais eletrônicos...**, Brasília: Embrapa, 2008. Disponível em: <[http://simposio.cpac.embrapa.br/simposio\\_pc210/trabalhos\\_pdf/00738\\_trab2\\_ap.pdf](http://simposio.cpac.embrapa.br/simposio_pc210/trabalhos_pdf/00738_trab2_ap.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2019.

MACEDO, A. 35 anos de Embrapa Hortaliças. **Notícias**, Brasília: Embrapa Hortaliças, fev., 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/14217432/35-anos-de-embrapa-hortalicas>>. Acesso em: 22 jan. 2020.

MACIEL, L. R. **A Questão Agrária do DF – Um estudo preliminar sobre o tema**. 2006. 71p. Monografia (Graduação em Agronomia) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília. 2006.

MACHADO, R.B.; *et al.* **Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro**. (relatório técnico não publicado). Brasília: Conservação Internacional Brasil, 2004.

MAFORT, K. C. O. **Reestruturação produtiva no campo e os processos de trabalho nos assentamento de reforma agrária do estado de São Paulo**. Dissertação (Tese em Ciências Sociais) – Programa de Pós-Graduação em Ciências

Sociais, Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Araraquara, 2018.

MALVEZZI, R. Hidronegócio. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTO, G. (Orgs.). **Dicionário de educação no campo**. São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 397-402.

MALVEZZI, R. A insustentabilidade do modelo de gestão de água doce. In: CARVALHO, H. M. (Org). **O campesinato no século XXI: possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2005. p. 352-370.

MARQUES, M. I. M. A atualidade do uso do conceito de camponês. In: STEDILE, J. P. (Org.). **A Questão Agrária no Brasil: interpretações sobre o camponês e o campesinato**. São Paulo: Outra Expressões, ed. 1, v. 9, 2016.

MARTIN, A. M. Terra, trabalho e família: considerações sobre a (re)criação do campesinato brasileiro nos movimento sociais rurais. In: STEDILE, J. P. (Org.). **A Questão Agrária no Brasil: interpretações sobre o camponês e o campesinato**. São Paulo: Outra Expressões, ed. 1, v. 9, 2016.

MARX, K. **O capital: crítica da economia política: livro I: o processo de produção do capital**. ENDERLE, R. (Trad.). São Paulo: Boitempo, 2017.

MELLO, M.; Brasília e Goiânia no processo de modernização produtiva do Cerrado. **Caderno de Geografia**, n.43, v.25, p.1-17, mai., 2014.

MENDONÇA, M. R. **A urdidura espacial do capital e do trabalho no Cerrado do sudeste goiano**. 2004. 457p. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2004.

MENDONÇA, S. R.; A classe dominante agrária: natureza e comportamento 1964-1990. In: STEDILE, J. P. (org.); **A Questão Agrária no Brasil: a classe dominante**

agrária: natureza e comportamento 1964-1990. São Paulo: Expressão Popular, ed. 2, v. 5, 2010.

MENDONÇA, M. R.; PELÁ, M; O cerrado goiano numa encruzilhada de tempo: os territórios em disputa e as novas territorialidades do conflito. **Rev. Geográfica da América Central**: Costa Rica, número especial EGAL, p.1-18, 2011.

MINAYO, M. C. S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: MINAYO, M. C. S. (org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Editora Vozes, ed. 21, 2002, p. 9-30.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Plano de manejo**: APA Bacia do Rio Descoberto. Brasília: ICMBIO, 2014. Disponível em: <<http://www.icmbio.gov.br/portal/apa-da-bacia-do-rio-descoberto>>. Acesso em: 30 mai. 2019.

MOURA, L. H. G. **Questão agrária e hegemonia**: o pré-assentamento como campo de batalha entre a alienação e a emancipação. 2010. 133p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) - Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

MOURA FILHO, C. H. **Dinâmica territorial no Distrito Federal**: os casos dos Núcleos Rurais Lago Oeste e Vargem Bonita. 2016. 232 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

MST-DFE – MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA DO DISTRITO FEDERAL E ENTORNO. **Projeto Piloto**: plano de desenvolvimento sustentável – acampamento Canaã. Brasília: MST-DFE, 2011.

MST – MOVIMENTO DOS TRABALHADORES RURAIS SEM TERRA. Proposta de reforma agrária popular do MST. In: STEDILE, J. P. (Org.). **A Questão Agrária no**

**Brasil:** debate sobre a situação e perspectivas da reforma agrária na década de 2000. São Paulo: Expressão Popular, ed. 1, v. 8, 2013.

NETTO, J. P. **Introdução ao estudo do método de Marx.** São Paulo: Expressão Popular, 2011.

NOGUEIRA, M. C. R. **Gerais a dentro e a fora:** identidade e territorialidade entre Geraizeiros do Norte de Minas Gerais. 2009. Tese (Doutorado em Antropologia) – Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social, Departamento de Antropologia, Universidade de Brasília, 2009.

OLIVEIRA, A. U. A longa marcha do campesinato brasileiro: movimentos sociais, conflitos e reforma agrária. In: STEDILE, J. P. (Org.). **A Questão Agrária no Brasil:** interpretações sobre o camponês e o campesinato. São Paulo: Outra Expressões, ed. 1, v. 9, 2016.

OLIVEIRA, F. A.; PEIXINHO, D. M.; CALAÇA, M.; CHAVEIRO, E. F.; Território líquido: a apropriação das águas na bacia do Rio Doce – Sudoeste goiano. In: Encontro Nacional de Geografia Agrária, 21. 2012, Uberlândia. **Anais...** Uberlândia: ENGA, 2012.

ONU BRASIL – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS BRASIL. **Sistemas agroflorestais no DF geram renda; protegem solo e mananciais.** 2020. Disponível em: <<https://brasil.un.org/pt-br/node/88301>>. Acesso em dez. 2020.

PAVIANI, A.; BRANDÃO, A.; Consumo de água em Brasília: crise e oportunidade. **Texto para discussão TD,** Brasília: CODEPLAN – Companhia de Planejamento do Distrito Federal, n.8., out., 2015. 26 p.

PEREIRA, M. C. B. Revolução Verde. In: CALDART, R. S.; PEREIRA, I. B.; ALENTEJANO, P.; FRIGOTO, G. (Orgs.). **Dicionário de educação no campo.** São Paulo: Expressão Popular, 2012. p. 687-692.

PEREIRA, U. A.; ITONAGA, L. C. H. Infraestrutura de abastecimento de água do Distrito Federal. . In: LIMA, J. E. F. W. *et al* (Orgs.). **Gestão da crise hídrica 2016-2018: experiência do Distrito Federal**. Brasília: ADASA, CAESB, SEAGRI, EMATER, 2018. cap. 4, p. 50-59.

PLOEG, J. D. V. D. **Camponeses e impérios alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

PORTO-GONÇAVES, C. W.; Geografia da riqueza , fome e meio ambiente: pequena contribuição crítica ao atual modelo agrário/agrícola de uso de recursos naturais. **Rev. Interthesis**, Florianópolis , n. 1, v.1, p. 1-55, 2004.

PORTO-GONÇAVES, C. W.; **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PORTO-GONÇALVES, C. W.; A luta pela apropriação e reapropriação social da água na América Latina. *In*: FERNANDES, B. M. (org.); **Campesinato e agronegócio na América Latina: a questão agrária atual**. São Paulo: Expressão Popular, ed. 1, 2008. p. 195-221.

PORTO-GONÇAVES, C. W.; A ecologia política na América Latina: reapropriação social da natureza e reinvenção dos territórios. **Rev. Interthesis**, Florianópolis, n. 1, v. 9, p. 16-50, 2012.

PRIMAVESI, ANA. **Manual do solo vivo: solo sadio, planta sadia, ser humano sadio**. São Paulo: Expressão Popular, 2016.

QUINTSLRA, S.; As duas faces da crise hídrica: escassez e despolitização do acesso à água na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. **Revista Sustentabilidade em debate**, Brasília, n.2, v. 9, p. 88-101, 2018.

RIBEIRO, W. C. **Geografia política da água**. São Paulo: Annablume, 2008. 162p.

ROCHA, L. A. **Modernização e diferenciação social – o caso do Programa de Assentamento Dirigido do Distrito Federal – PAD-DF**. 1992. 193p. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Programa de Pós-Graduação em Sociologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 1992.

ROSSI, M. S. **Governança da água na experiência de elaboração do ZEE do Distrito Federal**. Texto para Discussão nº 18. Brasília: CODEPLAN, 2018. pg. 27-35. Disponível em: <<https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/03/Bras%C3%ADlia-em-Debate-18.pdf>>. Acesso em jan. 2021.

SAMPAIO, P. A. A questão agrária brasileira e a luta pelo socialismo. In: STEDILE, J. P. (Org.). **A Questão Agrária no Brasil: debate sobre a situação e perspectivas da reforma agrária na década de 2000**. São Paulo: Expressão Popular, ed. 1, v. 8, 2013. p. 85-102.

SANO, E. E.; LIMA, J. E. F. W.; SILVA, E. M.; OLIVEIRA, E. B. Estimativa da variação da demanda de água para irrigação por pivô-central no Distrito Federal entre 1992 e 2002. **Revista Engenharia Agrícola**, n. 2, v. 25, p. 508-515, 2005.

SAUER, S. Luta pela terra, movimentos sociais e rearticulações dos povos da terra, das águas e das florestas. **Rev. da Associação Brasileira de Reforma Agrária - ABRA**, São Paulo, ed. especial, p. 69-86, 2013. (a)

SAUER, S. Reflexões esparsas sobre a questão agrária e a demanda por terra no século XXI. In: STEDILE, J. P. *et al.* (Org). **A questão agrária no Brasil: debate sobre a situação e perspectivas da reforma agrária na década de 2000**. v. 9, ed 1. São Paulo: Expressão Popular, 2013. (b)

SAUER, S. **Terra e modernidade: a reinvenção do campo brasileiro**. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

SCHMIDT, B. B. Brasília como centro político. In: PAVIANI, A. (org.). **Brasília, Ideologia e Realidade: espaço urbano em questão**. São Paulo: Projeto Editores, 1985.

SCHMITT, C. J. Transição agroecológica e desenvolvimento rural: um olhar a partir da experiência brasileira. In: SAUER, S.; BALESTRO, M. V. (ORGS.). **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

SILVA, C. E. M. Do desenvolvimento forasteiro ao envolvimento dos povos-ecossistemas: a perspectiva das reservas extrativistas no Cerrado brasileiro. In: SAUER, S.; BALESTRO, M. V. (ORGS.). **Agroecologia e os desafios da transição agroecológica**. São Paulo: Expressão Popular, 2009.

SILVA, C. R.; GOBBI, B. C.; SIMÃO, A. A. O uso da análise de conteúdo como uma ferramenta para a pesquisa qualitativa: descrição e aplicação do método. **Revista Organizações Rurais e Agroindústrias**, n. 1, v. 7, p. 70-81, 2005.

SILVA, J. M.; MENDES, E. P. P. Modernização da agricultura no cerrado goiano: as transformações no espaço agrário. **Rev. Espaço em Revista**, n. 1, v. 14, p. 55-65, 2012.

SILVA, L. M. **A imigração japonesa como fator de influência para o desenvolvimento da agricultura familiar**: estudo de caso da zona rural de Brazlândia-DF. 2013. 112p. Monografia (Graduação em Geografia) – Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Geografia, Universidade de Brasília, Brasília. 2013.

SILVA, M. A. R. B. **Questão Agrária e Luta pela Terra**: a consolidação dos assentamentos de Reforma Agrária do MST no Distrito Federal e Entorno. 2017. 266p. Tese (Doutorado em Política Social) – Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Serviço Social, Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

SILVA, R. P. Agronegócio, um negócio global – mudança climática, energia e meioambiente. **Rev. da Associação Brasileira de Reforma Agrária - ABRA**, Friedrich Ebert Stiftung, 2021. Disponível em: <<https://mst.org.br/download/agronegocio-um-negocio-global-mudanca-climatica-energia-e-meio-ambiente/?wpdmdl=221307&masterkey=612eba05050f9>>. Acesso em set. 2021.

SINISGALLI, P. A. A.; FRACALANZA, A. P.; GIATTI, L. L.; TADEU, N. D. Consequências socioeconômicas da crise da água em São Paulo. *In*: BUCKERIDGE, M. ; RIBEIRO, W. C. (Orgs). **Livro branco da água**. A crise hídrica na Região Metropolitana de São Paulo em 2013-2015: origens, impactos e soluções. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, 2018. p. 74-88.

STÉDILE, J. P. **A Questão Agrária no Brasil**. Brasília: Expressão Popular, 2005.

SOUZA, A. L.; SCHNEIDER, S. Apropriação da soberania alimentar: desafios do MST em construir caminhos alternativo. **Congresso SOBER**, 9, 2021. p. 21. Disponível em: <<https://mst.org.br/biblioteca-da-questao-agraria/>>. Acesso em set. 2021.

TAMAIIO, I.; CHAGAS, G. C. A educação ambiental no contexto da escassez hídrica: o racionamento no Distrito Federal entre 2017 e 2018. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, n.2, v.16, p.409-427, 2021.

TATEMOTO, R. Em Correntina (BA), população se manifesta contra a captação empresarial de água. **Brasil de Fato**, Correntina, dez, 2017. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2017/12/01/em-correntina-ba-populacao-se-manifesta-contr-a-captacao-empresarial-de-agua>>. Acesso em: jan. 2020.

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Relatório mundial das Nações Unidas sobre desenvolvimento de recursos hídricos 2019**: não deixar ninguém para trás, fatos e dados. Itália; 2019. 11 p. Disponível em: <[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367276\\_por?](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367276_por?)

posInSet=7&queryId=dca0b04c-4b75-4632-8364-aaafba7c1f41>. Acesso em: nov. 2020.

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Relatório mundial das Nações Unidas sobre o desenvolvimento dos recursos hídricos 4: o manejo dos recursos hídricos em condições de incerteza e de risco, fatos e dados.** UNESCO, 2012. Disponível em: <[https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/rio\\_20/wwdr4-fatos-e-dados.pdf](https://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/images/stories/biblioteca/rio_20/wwdr4-fatos-e-dados.pdf)>. Acesso em: out. 2021.

VENTURI, L. A. B. **Oriente médio: o compartilhamento e a tecnologia revertendo a perspectiva de escassez hídrica e conflitos.** 2012. 285p. Tese (Doutorado em Livre Docência) – Departamento de Geografia, da Faculdade de Filosofia, letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

WANDERLEY, L. J.; LEÃO, P. D. R.; COELHO, T. P. A apropriação da água e a violência do setor mineral no contexto do neoextrativismo brasileiro. In: CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO DOM TOMAS BALDUINO. **Conflitos no campo: Brasil 2020.** Goiânia: CPT Nacional, 2021.

## ANEXOS

### ANEXO I

#### QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Aplicado no pré-assentamento Canaã

##### A - Identificação

Nome:

Apelido:

Faixa de etária: ( ) De 18 a 20; ( ) De 21 a 30; ( ) De 31 a 40; ( ) De 41 a 50; ( ) De 51 a 60; ( ) + de 60 anos;

Sexo: M ( ) F ( ) Outro: \_\_\_\_\_

##### B – Histórico e processo de luta:

1. Estado onde você nasceu?
2. Morava onde antes de ir morar no Canaã?
3. Como ficou sabendo que existia essa área do Canaã, ingressando na luta do MST e passando pelo período de acampamento, até a divisão em parcelas, se puder lembrar com as datas?

##### C – Em relação à Agroecologia e a produção:

4. Como você descobriu a agroecologia e começou a praticar?
5. O que você acha necessário para produzir agroecológico?
6. Qual a forma que você comercializa a sua produção (através de feira, cesta, mercado, atravessadores, etc.)?
7. Você acha que a agroecologia influenciou na sua relação com a natureza (com o solo, água, energia do Sol, plantas, animais e etc.)?

##### D – Em relação à situação da água e meio ambiente no pré-assentamento:

8. Você acha que a água é importante para a agroecologia e para a produção agroecológica? Por quê?
9. A água que consome em casa vem de onde? Quantos litros por dia consomem, em média?
10. A água que você consome na produção vem de onde? Quantos litros por dia consomem na produção, em média?
11. Qual (is) tipo de irrigação utiliza?
12. Quanto à água que você consumia quando ainda era acampamento, como era (em relação como chegava a água, era saudável, era o suficiente, armazenamento, etc.)?
13. Quais os problemas em relação à água hoje em dia?
14. O fato de ser um pré-assentamento traz alguma dificuldade em relação à água? Por quê?
15. O que você faz na sua parcela pensando a importância da água na produção (alguma prática ou manejo, construção de reservatórios, reaproveitamento, etc.)?

16. Você já participou de alguma formação ou projetos no pré-assentamento que abordasse a importância da água (projetos de preservação da natureza, proteção de fontes de água, reaproveitamento e/ou conservação da água, sobre educação ambiental, sistema produtivo mais sustentável que preserva melhor o meio ambiente, e etc.)?
17. Existe nascente, rio, córrego, vereda, olho d'água, fervedouro, ou alguma outra fonte natural de água no pré-assentamento? Qual (is) é (são)?
18. Existe fonte de água coletiva no pré-assentamento como poço tubular, captação de algum tipo, etc., construída pelo poder público? Quantos? Quantas famílias se beneficiam?
19. Como você acha que está a situação ambiental do pré-assentamento em relação ao solo, vegetação, proteção da água, etc.? Por que você acha isso?
20. De modo geral, como era a situação ambiental da área quanto à vegetação, solo, água, etc, quando ainda era um acampamento?

E – Situação ambiental do território (APA do DESCOBERTO):

21. Você conhece a Área de Proteção Ambiental do Rio Descoberto (APA da Bacia do Rio Descoberto ou APA do Descoberto)?
22. Você conhece a Barragem do Rio Descoberto?
23. Como você acha que está a situação ambiental na região quanto a proteção por vegetação, solo protegido, pureza da água que chega à barragem, poluentes? Por que você acha isso?

F – Síntese: processo de luta pela terra e agroecologia e relação com a água:

24. O fato de você ter passado pelo processo de conquista da terra junto ao MST contribuiu para que você tenha uma relação com a agroecologia? Por quê?
25. O fato de você ter passado pelo processo de conquista da terra junto ao MST contribuiu para você ter uma melhor relação com a água e outros bens da natureza? Por quê?
26. Como você acha que seria a qualidade ambiental do pré-assentamento quanto à vegetação, solo e água se todas as famílias produzissem agroecológico? Por quê?
27. Para quem mora na cidade e para outros agricultores da região, teria alguma vantagem se todas as famílias do pré-assentamento produzissem agroecológico? Por quê?
28. Como você acha que seria se tivessem incentivos pelo governo para a produção agroecológica e práticas agroecológicas?
29. Quando teve o período de estiagem que levou ao racionamento de água em Brasília, como foi essa situação aqui para você?
30. Você acha que mudou a visão de como as pessoas enxergavam o Canaã de quando ainda era acampamento, para a situação que está hoje?

## ANEXO II

### Modelo da planilha de categorização

Categoria Central			Luta social por terra	Categoria Central			Luta de Classes	Categoria Central			Luta social por reforma agrária
Subcategorias			Ingresso na luta organizada com o MST	Subcategorias			Luta pela permanência sobre a terra conquistada	Subcategorias			Conscientização das famílias e externos
			Sair situação de vulnerabilidade				Consequências relacionadas ao agronegócio				
			Busca por terra trabalho/terra				Superar a hostilidade de entes da sociedade em relação aos sem-terra				Construção proposta produtiva e de comercialização
			Desafios da vida no acampamento				Luta por direitos básicos/direitos humanos				Falta de políticas públicas para RA
Família	Resposta	Item da resposta	Categorização	Família	Resposta	Item da resposta	Categorização	Família	Resposta	Item da resposta	Categorização

## ANEXO II

### Modelo da planilha de categorização

Categoria Central			Agroecologia	Categoria Central			Água e bens comuns da natureza
Subcategorias			Novas práticas de produção	Subcategorias			Relação de solidariedade dos bens da natureza para o restante da população
			Melhoria das condições ambientais e produtivas				Defesa dos bens comuns da natureza
			Melhoria nas relações sociais				Formas de uso, armazenamento e reuso da água
			Formação agroecológica				Consequências da escassez
Família	Resposta	Item da resposta	Categorização	Família	Resposta	Item da resposta	Categorização

## ANEXO III

### Imagens do pré-assentamento Canaã



1. Cisterna de placas de cimento



2. Área de plantio de araruta



3. Placa de indicação da APA a beira da rodovia



4. Vista do lago da Barragem do Descoberto, a partir do Canaã



5. Área de irrigação por aspersor convencional



6. Cacimba para captar água de enxurradas