Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
Centro de Energia Nuclear na Agricultura

Mudanças no uso da terra e nos modos de vida de assentados rurais no Alto
Xingu

Gustavo da Cunha Sant’Ana

Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre em Ciências. Área de concentração: Ecologia
Aplicada

Piracicaba
2017

Gustavo da Cunha Sant'Ana
Gestor Ambiental

Mudanças no uso da terra e nos modos de vida de assentados rurais no Alto Xingu

Orientadora:
Profa. Dra. **SILVIA MARIA GUERRA MOLINA**

Dissertação apresentada para obtenção do título de
Mestre em Ciências. Área de concentração: Ecologia
Aplicada.

Piracicaba
2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA – DIBD/ESALQ/USP

Sant'Ana, Gustavo da Cunha

Mudanças no uso da terra e nos modos de vida de assentados rurais no Alto Xingu / Gustavo da Cunha Sant'Ana. -- Piracicaba, 2017.

102 p.

Dissertação (Mestrado) - - USP / Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". Centro de Energia Nuclear na Agricultura.

1. Uso da terra 2. Paisagem 3. Modos de vida 4. Assentados rurais 5. Alto Xingu I. Título

Dedico esta dissertação aos assentados do P.A. Jaraguá.

AGRADECIMENTOS

Olho para trás. A estrada era longa, tal qual a noite que se estendia. No banco de trás, o menino sentava à janela. A cabeça, ainda grande, apoiava no vidro. Os olhos, lá fora, distantes... “Se no preto do espaço não tem nada, do que o preto é feito?” No banco da frente, os cientistas se entreolharam, procurando na memória um método que se aplicasse ao experimento. Não encontraram. No entanto, improvisaram, pois o que seria o experimento ao método senão o próprio experimento? Então o menino os ouviu, atentamente, como se ouve a um cientista.

É provável que não tenha concordado. Se tivesse, lembraria. Ou talvez tenha escolhido não se lembrar para então poder continuar perguntando. Afinal, era bom demais poder contar com dois cientistas só para ele. Só mais um pouquinho...

Agora, é o menino quem está sentado no banco da frente. Alguém lhe perguntou sobre o método. E ele procura na memória. O método! Porém, trata-se de um novo experimento e que exige um novo método... Então ele improvisa, certo de que o experimento ao método é o melhor experimento e na esperança de que aquele novo experimento seja adequado ao novo método, pois no fundo ele sabe que o seu método é somente e tão somente um mero experimento.

Agradeço aos meus pais pelo convite à vida. Por me permitirem errar, acertar, por se permitirem... Pela paciência, criatividade e confiança mútua. Pelo amor incondicional, orgulho constante e entrega incessante. A vocês, toda minha gratidão e o meu amor de filho.

À Natália, pela parceria e coragem desde o antes, no durante e no agora, que é o depois, mas ainda tão cheio de depois... Pelas conversas e sacadas sobre tudo o que está materializado neste trabalho e mais o que não coube. Pelo carinho e amor de amiga, de mulher e de mãe. Obrigado por se sentar comigo no banco da frente. Assim como a Olívia, esse trabalho é uma coautoria.

À Professora Silvia Maria Guerra Molina, da ESALQ/USP, não somente pela oportunidade e orientação acadêmica, como também, e não menos importante, pela amizade, confiança e sabedoria.

Às famílias do P.A. Jaraguá, que nos receberam de portas e braços abertos com o melhor que tinham a oferecer. Por preencherem nossos estômagos com suas delícias e angústias e por compartilharem sua humildade e sua história.

À Professora Maria Elisa Eduardo Garavello, da ESALQ/USP, pelo profissionalismo e dedicação voluntária.

À doutoranda e amiga Cintia Münch Cavalcanti, pela companhia, segurança e experiência como pesquisadora e entrevistadora. Esse trabalho de campo teria sido muito mais difícil não fosse por você.

A toda a equipe do Projeto Xingu. Em especial, à Fernanda Viegas Reichardt, pelo ombro, dicas e conselhos nos períodos embrionários dessa pesquisa. Ao Rodnei Rizzo, pelas aulas de ArcGIS e de cavalheirismo. À Vivian M. F. Nasser Vilela, pelas horas e horas de transcrição e à Andrea S. Garcia, pelos dados calibrados do assentamento.

Aos meus irmãos de sangue, Henrique e Mariana, pelo laço único que nos une e por sempre me apontarem os meus mimos de caçula.

Aos meus irmãos maracangalhos, que em momentos tão únicos, na convivência profunda, na diversidade de ideias e no crescimento conjunto tiveram, cada um a seu modo, um papel fundamental no meu pontapé para a vida profissional.

Aos meus amigos, colegas, familiares e agregados, por sempre fazerem parte.

Ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Água Boa, pelo apoio e ajuda que proporcionaram substantivo refinamento amostral.

E ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela bolsa de mestrado concedida durante 24 meses.

O estudo é bom, mas às vezes, em certa medida, ele perde o sentido (...)
Vocês vão voltar e dizer assim “achamos uma casa de uma pessoa burra e sabida”
(Seu Bilú, assentado do P.A. Jaraguá)

SUMÁRIO

RESUMO	8
ABSTRACT	9
1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1. PERGUNTAS QUE GUIAM A PESQUISA	18
1.2. OBJETIVOS.....	18
2. METODOLOGIA	19
2.1. ÁREA DE ESTUDO	20
2.1.1. <i>O P.A. Jaraguá</i>	22
2.2. POPULAÇÃO ALVO.....	24
2.3. MÉTODOS APLICADOS PARA A COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	25
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	29
3.1. A PAISAGEM E AS MUDANÇAS NO USO DA TERRA	29
3.2. OS MODOS DE VIDA EM ASSENTAMENTOS RURAIS: O USO E O NÃO USO DA TERRA.....	32
3.2.1. <i>Vulnerabilidade</i>	33
3.2.2. <i>Diversificação dos modos de vida</i>	35
3.2.3. <i>Evasão</i>	37
3.2.4. <i>Breve panorama sobre os assentamentos mato-grossenses</i>	40
3.3. MUDANÇAS NO USO DA TERRA NO ALTO XINGU: DA BOVINOCULTURA PARA O CULTIVO DE GRÃOS	42
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	49
4.1. HISTÓRICO DO ASSENTAMENTO, USO DA TERRA E PERFIL DOS ENTREVISTADOS.....	52
4.1.1. <i>A bovinocultura de corte</i>	57
4.1.2. <i>A bovinocultura de leite</i>	63
4.1.3. <i>O cultivo da soja</i>	66
4.2. A OPÇÃO PELO ARRENDAMENTO EM DECORRÊNCIA DA INCAPACIDADE DE REINVESTIMENTO NO LOTE.....	73
4.3. A COMERCIALIZAÇÃO DE LOTES NO ASSENTAMENTO: EVASÃO, ROTATIVIDADE E ESPECULAÇÃO IMOBILIÁRIA	79
4.4. A BOVINOCULTURA DE CORTE E A SOJA COMO ATIVIDADES PARA GRANDES PRODUTORES E SUAS IMPLICAÇÕES NO ASSENTAMENTO	84
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
REFERÊNCIAS	93
ANEXO	102

RESUMO

Mudanças no uso da terra e nos modos de vida de assentados rurais no Alto Xingu

Historicamente, a produção agropecuária na Bacia Hidrográfica do Alto Xingu esteve voltada aos grandes mercados. Nas últimas décadas, observa-se uma importante mudança no uso da terra, dada pela expansão do cultivo de grãos para exportação (como soja e milho) em detrimento das áreas de pastagens. A transição do modo de produção na região atinge inclusive os pequenos produtores e assentados rurais, a despeito da limitação de terras para a produção em grande escala e de sua vulnerabilidade socioeconômica. Especial atenção é dada aos assentados rurais devido às peculiaridades relacionadas à ocupação territorial, as quais acabam por diferenciar a dinâmica de uso da terra, o que afeta, sobretudo, os seus modos de vida. Diante desta problemática, este estudo objetiva identificar as diferentes variáveis que contribuem para o atual contexto de mudança no uso da terra em um assentamento rural localizado no município de Água Boa (MT) e como este fenômeno se relaciona com a manutenção ou não dos modos de vida dos assentados. Os dados foram coletados a partir de entrevistas abertas, não estruturadas e em profundidade em quarenta domicílios rurais. Resultados mostram que a mudança no uso da terra pela expansão do cultivo de grãos ocorre no assentamento da mesma forma que o observado na paisagem da região do Alto Xingu. A mudança do uso da terra no P.A. Jaraguá está vinculada a uma tentativa de superar limitações produtivas, como pastagens degradadas, dificuldades de acesso à água e a capital financeiro para investimentos na produção agropecuária. Como consequência, a área destinada ao cultivo de grãos tem substituído as pastagens e o arrendamento e a comercialização de lotes rurais têm sido estimulados para que este novo modo de produção seja viabilizado, pelo menos em curto prazo. Assim, a expansão da agricultura intensiva de grãos e os efeitos do aumento generalizado dos preços das terras agricultáveis são importantes *drivers* na tomada de decisão dos assentados sobre o uso da terra. Os resultados apontam que esse contexto é estruturado por (ao mesmo tempo em que também estrutura) novos modos de vida no assentamento, caracterizados por fenômenos socioeconômicos como o envelhecimento rural, a maior participação da aposentadoria e da prestação de serviços (agropecuários ou não, formais ou informais) na geração de renda família e o êxodo rural.

Palavras-chave: Uso da terra; Paisagem; Modos de vida; Assentados rurais; Alto Xingu

ABSTRACT

Land use changes and livelihoods transformations among Upper Xingu rural settlers

Historically, agricultural production in the basin of the Upper Xingu has been geared to large markets. In recent decades, there has been a major change in land use, given the expansion of grain crops export (such as soybeans and corn) to the detriment of pasture areas. The transition of mode of production in the region can even reach small farmers and rural settlers, despite land limitation for large-scale production and smallholders producers' vulnerability. In this study, particular attention is given to rural settlers due to the peculiarities related to land occupation, which eventually differentiates the dynamics of land use, affecting substantially their way of life. Faced with this problem, this study aims to identify the different variables that contribute to the current context of change in land use in a rural settlement located in the municipality of Água Boa (MT) and how this phenomenon is related to the maintenance or not of settlers' livelihood strategies. Data were collected from unstructured in-depth interviews in forty rural households. Results show that the change in land use for the expansion of grain cultivation occurs in the settlement the same way as observed in the landscape of the Upper Xingu region. The change in land use in P.A. Jaraguá might be related to an attempt to overcome production constraints such as degraded pastures, problems with water access and financial investments in agricultural production. As a result, pastures have been replaced by areas devoted to grain crops. Moreover, the lease and sale of rural lots have been stimulated in order to make this new mode of production possible, at least, in the short term. Thus, the expansion of intensive grain cultivation and the effects of increasing general prices of agricultural land are important drivers in the settlers' decision making on land use. The results show that while this context structures new livelihood strategies in the settlement, it has also been structured by them. In addition, such context has been characterized by some socioeconomic phenomena such as rural aging, larger rates of retirement, rural exodus, and the provision of services in the generation of family income, whether it be agricultural or not, formal or informal.

Keywords: Land use; Landscape; Livelihood strategies; Rural settlers; Upper Xingu

1. INTRODUÇÃO

Este estudo integra o projeto temático “Xingu Project: Integrating land use planning and water governance in Amazonia: towards improved freshwater security in the agricultural frontier of Mato Grosso”¹, também referenciado como Projeto Xingu. Esta pesquisa se insere no âmbito do Belmont Forum, grupo formado por relevantes agências financiadoras de projetos de pesquisa sobre mudanças climáticas no mundo, dentre as quais está a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), Brasil. Este fórum é coordenado pelo International Group of Funding Agencies for Global Change Research² (IGFA) e objetiva propor caminhos para colaboração internacional em pesquisa sobre mudanças ambientais por meio de chamadas conjuntas de pesquisa. De cunho interdisciplinar, o Projeto Xingu une abordagens das ciências naturais e sociais com vistas a diagnosticar a segurança hídrica da Bacia do Alto Xingu e propor possibilidades de se integrar planejamento de uso da terra e governança hídrica.

O Alto Xingu situa-se ao nordeste do estado do Mato Grosso e ao sul da grande bacia hidrográfica do Rio Xingu. Nesta região encontram-se as principais cabeceiras e corpos hídricos que abastecem o rio do qual leva o nome. Contudo, devido ao seu histórico de ocupação, é uma das bacias amazônicas de maior conflito no cenário político, socioeconômico e socioambiental, o que torna a gestão e conservação de seu ecossistema um grande desafio.

Sendo uma das primeiras regiões a receber colonizadores incentivados pelos programas de ocupação iniciados nos anos 1950, tornou-se, em pouco tempo, zona de conflito de interesses fundiários. Quando essas primeiras expedições chegaram à região em meados dos anos 1950, se depararam com diversas etnias indígenas provenientes dos quatro troncos linguísticos nativos conhecidos. Também se depararam com outras populações provenientes da miscigenação entre europeus, africanos e ameríndios que, embora invisíveis às estatísticas governamentais da época, já ocupavam parte da região. No decorrer das décadas seguintes, como parte do plano de ocupação para o Norte e Centro-Oeste brasileiro, numerosas levas de nordestinos e sulistas chegaram ao Alto Xingu em busca de terras oferecidas pelo Estado. Com o passar dos anos, algumas áreas foram sendo convertidas em Terras Indígenas, outras em Unidades de Conservação e aquelas que ficaram de fora da proteção do Estado foram gradualmente sendo

¹ Projeto Xingu: Integrando planejamento de uso da terra e governança da água na Amazônia: em direção à segurança hídrica na fronteira agrícola do Mato Grosso

² Grupo Internacional de Agências de Financiamento para Pesquisa em Mudanças Globais

ocupadas, primeiramente para a bovinocultura extensiva e posteriormente para agricultura mecanizada intensiva.

Devido ao fato das áreas protegidas terem sido criadas com o objetivo de se evitarem conflitos fundiários, somado ao frágil aporte político das questões ambientais da época, as nascentes, olhos d'água e pequenos corpos hídricos não foram considerados nos processos de delimitação das áreas protegidas (ISA, 2013). Em meados dos anos 1990, alegando alterações nos corpos hídricos decorrentes das atividades agropecuárias, assentados rurais, pequenos produtores e povos indígenas começaram a alertar para mudanças na qualidade e quantidade das águas do rio Xingu e da bacia como um todo. No ano de 2004, representantes de nações indígenas, pecuaristas e agricultores de todas as classes, pesquisadores e organizações da sociedade civil se reuniram em Canarana/MT no “Encontro Nascentes do Rio Xingu”, o qual abordou a problemática da segurança hídrica na região. Desde então, esforços provenientes principalmente da sociedade civil têm buscado recuperar as margens de nascentes e de corpos d'água como tentativa de garantir a qualidade e quantidade das águas disponíveis, assim como proteger a biodiversidade regional.

Ao que tudo indica, essa expansão da fronteira agrícola na Bacia do Alto Xingu tem gerado tensões entre a alocação de água para agricultura e para outras demandas socioculturais e ecológicas. Diante desta problemática, o Projeto Xingu busca entender

“(…) quais abordagens de governança dos recursos hídricos, manejo da terra, e transferência de informações entre as regiões e entre os setores que utilizam a água, irão colaborar para um uso sustentável e acesso equitativo dos recursos hídricos no âmbito dos sistemas sócio-ambientais, assegurando bem-estar tanto dos ecossistemas como das populações humanas?” (REICHARDT *et al.*, 2015, p. 575).

Trata-se, pois, de uma investigação com objetivos amplos e complexos, os quais demandam abordagens interdisciplinares para sua realização. Uma das temáticas pertinentes ao tema é o estudo do uso da terra na Bacia, tendo em vista sua inseparabilidade da temática hídrica.

No caso da agricultura, esta atividade é responsável por cerca de 62% do uso das águas captadas no Brasil e a irrigação é a grande causa atrelada a esses percentuais. No entanto, os impactos indiretos decorrentes do uso da terra agrícola – como a poluição agrícola não pontual, a erosão do solo, os impactos hidrológicos dos desmatamentos e a ocupação de terras marginais aos cursos de água – nem sempre são considerados de forma adequada, principalmente em situações onde os danos são difusos, espacialmente distribuídos e de difícil responsabilização (MARTINI; TRENTINI, 2011).

Ao se tratar de paisagens agropecuárias como as do Alto Xingu, não há como se falar do uso da terra sem que os atores estejam envolvidos. Isso porque a paisagem é a manifestação física das relações entre seres humanos e seu entorno e, assim como o uso da terra, ela é uma

combinação dinâmica dos elementos físicos, biológicos e antrópicos, com todas as implicações da participação humana (BALLÉ, 1998). Portanto, as mesmas decisões que se refletem no modo de vida das populações locais também se refletem no uso da terra e, por sua vez, caracterizam a paisagem. Por outro lado, a paisagem também é um importante elemento na configuração dos modos de vida dos atores locais. Ao atuarem sobre a paisagem, os modos de vida também são influenciados por ela. Em última instância, estabelece-se uma relação ecológica, cíclica, recíproca, mas também histórica, onde mudanças no uso da terra alteram a paisagem que, por sua vez, influenciam nas tomadas de decisão que definem os modos de vida, os quais se refletirão novamente no uso da terra, na configuração da paisagem, nas tomadas de decisão e assim por diante.

No atual contexto da Bacia do Alto Xingu, observa-se uma rápida mudança no que se refere ao uso da terra. Após ter sido cenário de intensas iniciativas oficiais e privadas voltadas para o povoamento e de exploração econômica direcionada aos mercados globais (ISA; ICV, 2010; LUI, 2009), o Alto Xingu foi palco de diferentes fluxos migratórios oriundos de todas as regiões brasileiras. Ainda assim, apesar da diversidade cultural que se configurava, as características do solo e a falta de governança fundiária fizeram com que o modelo de ocupação implantado se pautasse no uso especulativo e predatório da terra (SANTOS, 2015) e a bovinocultura de corte se consolidasse como imperativo econômico regional. A vasta disponibilidade inicial de terras e seu baixo valor agregado permitiu que a bovinocultura operasse com baixos índices de produtividade, sendo praticada por pequenos, médios e grandes produtores. Posteriormente, o avanço das técnicas agrícolas permitiu que a agricultura mecanizada intensiva fosse praticada na região e o cultivo intensivo de grãos passou a ser progressivamente adotado, principalmente através do plantio da soja.

Ao longo das últimas décadas, este processo de sobreposição da vegetação nativa (cerrado e florestas de transição) por atividades como a bovinocultura ou a agricultura tem sido acompanhado pelo desmatamento, erosão, assoreamento e degradação ambiental das cabeceiras dos principais rios da bacia do Alto Xingu. Como consequência, despertou diversas preocupações ambientais, principalmente relacionadas à conservação dos corpos d'água. (BARRETO, 2004; DOMINGUES; BERMANN, 2012; GOMES; GLASS; BIONDI, 2011; ISA, 2003).

Além da questão ambiental, a rápida e intensiva mudança no uso da terra na região também ressalta importantes questões socioeconômicas, que subjazem à paisagem. Ainda que tenha transitado de uma esfera estatal para uma privada, pode-se dizer que no processo de ocupação humana do Centro-Oeste brasileiro, o uso da terra foi, desde o princípio, estimulado visando atender primeiramente ao objetivo de inserção da produção agropecuária brasileira na

economia global. Nesse processo, a destinação de terras para qualquer outra dinâmica que não condizente com a lógica de mercado – como Terras Indígenas e assentamentos rurais – se apresentava não como estratégia de zoneamento e povoamento pré-estabelecida, mas sim como ação paliativa às externalidades causadas pelo próprio processo de ocupação da terra em si.

Para Cunha (2006), a rápida e intensa transformação produtiva na região resultou em forte acirramento do processo de concentração fundiária nas décadas de 1980 e 1990. Segundo ISA e ICV (2010), a concentração fundiária é uma característica regional da bacia do Alto Xingu e dados do IBGE (2006) evidenciam a disparidade entre a ampla área ocupada pelo pequeno número de grandes propriedades frente à reduzida área ocupada pelo elevado número de pequenas propriedades³ (Figura 4 e 5).

Figura 1 - Comparação do número de propriedades agropecuárias familiares e não familiares nos municípios pertencentes à Bacia do Alto Xingu em 2006

Fonte dos dados: IBGE, 2006. Figura elaborada pelo autor.

3 Conforme definido pela Lei Nº 8.629 de 25 de fevereiro de 1993, art. 4.º, incisos II: “Pequena Propriedade – o imóvel rural: a) de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais”. O tamanho de um módulo fiscal varia entre as regiões do país.

Figura 2 - Comparação das áreas ocupadas por propriedades agropecuárias familiares e não familiares nos municípios pertencentes à Bacia do Alto Xingu em 2006
Fonte dos dados: IBGE, 2006. Figura elaborada pelo autor.

Dentre os 28 municípios cujos territórios estão nos limites da bacia do Alto Xingu, mais de 73% das propriedades agropecuárias são familiares. Contudo, estas correspondem a apenas 9% da área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários. Ou seja, as propriedades não familiares, que representam 27% do total, ocupam 91% das áreas agropecuárias.

Dessa forma, as médias e grandes propriedades correspondem a aproximadamente 70% da área da Bacia do Alto Xingu (ISA, 2010). As pequenas propriedades dispersas pela região concentram-se nos assentamentos rurais, os quais podem ser encontrados em muitos municípios do Mato Grosso (CUNHA, 2006). Ainda segundo levantamento do ISA (2010), dentro dos limites da bacia, encontram-se 46 assentamentos rurais de reforma agrária, cujas áreas correspondem a apenas 3,55% do território.

Num mar de grandes propriedades, coexistem pequenas ilhas de pequenos produtores, na maior parte, assentados rurais, segundo levantamento de Cunha (2006). Quando se aborda os efeitos que a mudança no uso da terra na região pode ter sobre os atores locais, esse grupo social chama atenção pela sua vulnerabilidade socioeconômica. No âmbito da pequena produção familiar, a vulnerabilidade está relacionada à incapacidade por parte das famílias de prevenir, resistir e contornar impactos negativos referentes aos aspectos econômicos, sociais, ambientais e institucionais. Quando os impactos negativos não são contornados, a agricultura familiar vai se tornando cada vez mais frágil e suscetível a danos. Isso significa estarem mais expostos aos

efeitos das pressões de mercado como dificuldades de diversificação da produção frente à inclinação econômico-produtiva regional, valorização da terra e seu consequente aumento do custo de oportunidade, aumento da competitividade na cadeia, entre outros fatores. Em outras palavras, na medida em que o mercado se estrutura para a produção de *commodities* agrícolas de larga escala, a competitividade entre produtores aumenta e a pequena produção familiar encontra cada vez menos estímulos e mais dificuldades em perpetuar, tornando-se cada vez mais vulnerável.

O atual contexto de mudança no uso da terra no Alto Xingu se caracteriza pela expansão do complexo produtivo de grãos, em especial a soja, em detrimento das áreas de pastagens que comportam a pecuária extensiva, basicamente representada pela bovinocultura de corte. Vale destacar que as atividades relacionadas ao novo modelo de agricultura intensiva não se restringem às áreas plantadas, mas englobam toda uma cadeia de serviços e infraestruturas necessárias para dar suporte às atividades econômicas, como máquinas, insumos, logística, transporte, armazenamento *etc.* (CAMARGO; OLIVEIRA, 2012; DOMINGUES; BERMANN, 2012). Cria-se, assim, um contexto economicamente atrativo, que impulsiona os agentes locais a se inserirem nesta cadeia agrícola, levando à mudança no uso da terra e na paisagem. Este contexto tem grande potencial de transformar a dinâmica das relações sociais locais, tanto através do recebimento de migrantes atraídos por novas oportunidades, quanto pela mudança nos modos de produção das populações já existentes, incluindo os assentados rurais. Como ressaltam Lui e Molina (2013), essas transformações podem levar, inclusive, a fenômenos mais específicos de diversificação e/ou desconexão entre as atividades agrícolas e os modos de vida dos assentados rurais.

Dessa forma, torna-se importante abordar a mudança no uso da terra entre os assentados rurais do Alto Xingu. Mais do que isso, deve-se também entender como essa mudança se articula com o modo de vida dos assentados – se ela permite sua manutenção ou sua transformação e como isso ocorre.

Não se pode deixar de considerar que existe um processo histórico em curso onde milhares de pequenas e médias propriedades agrícolas menos equipadas e menos produtivas têm perdido espaço físico e econômico ou têm sido englobadas em grandes propriedades (MAZOYER; ROUDART, 2010). Assim, observa-se que, no atual contexto de expansão do agronegócio e concentração fundiária, o êxodo rural de assentados e pequenos produtores tem se intensificado nos últimos anos na região (ISA, 2003; BARRETO, 2004; GOMES; GLASS; BIONDI, 2011; DOMINGUES; BERMANN, 2012).

Evidenciam-se mudanças no perfil da população residente no Alto Xingu através do aumento da concentração urbana e diminuição da população rural nas duas últimas décadas (IBGE, 2010). De 1991 para 2010, enquanto a população urbana cresceu 139% nos municípios participantes da Bacia do Alto Xingu, a rural registrou incremento de 43%. A Figura 7 demonstra a porcentagem da população rural e urbana na área da bacia do Alto Xingu em 2010. Nos municípios abrangidos, 73% da população residia em área urbana e 27% em área rural (IBGE, 2010).

Figura 3 – Proporção entre população urbana e rural dos municípios pertencentes à bacia hidrográfica do Alto Xingu entre 1991 e 2010

Fonte do dados: IBGE, 2006. Figura elaborada pelo autor.

Diante desta complexa problemática, diversos questionamentos emergem. Primeiramente, questiona-se quais são as atuais dinâmicas de uso da terra entre os assentados rurais da Bacia do Alto Xingu e por que essas dinâmicas ocorrem. Levando-se em conta que a paisagem reflete as interações humanas com o ambiente e todos os processos históricos e socioeconômicos que moldam essas interações, é importante compreender como as mudanças no uso da terra ocorrem e qual a relação que elas têm com os modos de vida dos assentados rurais. Este conhecimento é importante para se avaliar como ocorre a tomada de decisão sobre o uso da terra entre os assentados rurais, informação relevante para a gestão de recursos, como propõe o Projeto Xingu. As dinâmicas de uso da água relacionadas ao uso da terra e às possíveis instâncias onde a conjectura hídrica possa orientar as tomadas de decisão são, também, fatores a serem levados em consideração ao se pensar em qualquer forma de governança que se proponha a garantir a segurança hídrica de forma equitativa.

Visando abordar essas questões, esta dissertação está organizada em cinco seções. Ao final desta primeira seção, são apresentadas as perguntas que guiam a pesquisa e os objetivos deste estudo. Na segunda parte, descreve-se a metodologia utilizada para a coleta e análise dos dados. A terceira seção aborda a revisão bibliográfica. Na sequência, são apresentados os resultados obtidos. Na quinta e última seção, são feitas as considerações finais do estudo.

1.1. Perguntas que guiam a pesquisa

- Como se caracterizam as dinâmicas de uso da terra no Alto Xingu?
- Como e por que elas ocorrem?
- Nesse contexto, como se explica a relação entre a mudança no uso da terra e os modos de vida dos assentados rurais?

1.2. Objetivos

Este estudo objetiva identificar as diferentes variáveis que contribuem para o atual contexto de mudança no uso da terra em um assentamento rural localizado no município de Água Boa (MT) e como este fenômeno se relaciona com a manutenção ou não dos modos de vida dos assentados locais.

2. METODOLOGIA

Por ser uma investigação onde as principais questões de pesquisa são *como?* e *por quê?*, além de abordar fenômenos contemporâneos como as mudanças dos modos de vida e do uso da terra, este trabalho se caracteriza como um *estudo de caso*, como observado por Yin (2015)⁴. Trata-se de pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, com metodologia etnográfica através de entrevistas abertas (BERNARD, 2011) em profundidade (POSEY, 1986). É, portanto, um diagnóstico *in loco*, sobre as possíveis forças que influenciam os pequenos produtores rurais nas tomadas de decisão sobre o uso da terra.

Com o intuito de compreender *como* a mudança no modo de vida de assentados rurais se relaciona com o uso da terra, o caráter qualitativo dos dados e das análises torna-se inerente à natureza dos problemas que embasam a pesquisa, como sugerido por Bernard (2011). Assim, trata-se de uma análise qualitativa de dados qualitativos.

Segundo Creswell (2007), estudos qualitativos são fundamentalmente interpretativos e diversos são os aspectos que podem surgir durante o seu desenvolvimento. Dessa forma, as questões de pesquisa são constantemente reelaboradas e refinadas, ao passo que o pesquisador descobre *o que* perguntar, *como* perguntar e *para quem* fazer as perguntas durante o processo de coleta de dados. Assim, o método qualitativo foi escolhido, dado o tema desta pesquisa ser fundamentalmente interpretativo. A amostragem foi não probabilística e as entrevistas foram interrompidas quando verificado saturação teórica, *i.e.*, interrompe-se a coleta de dados quando se constata que elementos novos para subsidiar a teorização pretendida (ou possível naquelas circunstâncias) não são mais apreendidos a partir do campo de observação (FONTANELLA *et al.*, 2011).

O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da ESALQ/USP para a avaliação da abordagem e dos métodos de estudo (FR-288674), conforme Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1) foi elaborado segundo orientações do Comitê e apresentado aos informantes antes do início das entrevistas.

4 Ao definir esta tipologia de pesquisa, Yin (2015) o faz em duas partes. A primeira, mais geral, diz respeito ao estudo de caso como metodologia que investiga um fenômeno contemporâneo (“o caso”) em seu contexto no mundo real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não estão claramente evidentes. A segunda parte da definição diz respeito ao projeto e à coleta de dados. Ao olhar para o mesmo fenômeno a partir de mais de uma fonte de dados, por exemplo, um estudo de caso terá mais variáveis de interesse do que pontos de dados. Dentre as possibilidades inerentes ao método, um estudo de caso pode incluir casos únicos ou múltiplos, pode ser limitado a evidências quantitativas (ou qualitativas) e pode ser um método útil para realizar uma avaliação (YIN, 2015).

Os dados foram coletados no período de 11 de março a 08 de maio de 2015, com total de 60 dias de campo. As pesquisadoras Cíntia Münch Cavalcanti e Natália Salaro Grigol, ambas pós-graduandas do Programa Interunidades de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada (Esalq/USP – Cena) e integrantes do Projeto Xingu também participaram da coleta de dados.

2.1. Área de estudo

A área total da Bacia do Alto Xingu é consideravelmente extensa. Consequentemente, foi necessário que o presente trabalho de mestrado delimitasse uma área de estudo, um único município, que pudesse, entre outros fatores, minimamente representar a categoria dos assentados rurais da região. Dessa forma, elaborou-se um diagnóstico prévio, onde dados secundários sobre a bacia foram coletados e estudados, o que indicou que o município de Água Boa, em Mato Grosso, agrega importantes aspectos para a pesquisa do Projeto Xingu. Os critérios utilizados para a escolha da área de estudos foram:

(1) O município de Água Boa, até então reconhecido nacionalmente pela atividade pecuária⁵, tem acompanhado as tendências regionais, sugerindo mudanças no uso da terra na região. A Tabela 1 e a Figura 4 demonstram a diminuição das áreas de pastagens, enquanto a Tabela 2 e a Figura 5, o aumento das áreas de soja no município.

Tabela 1 – Histórico das áreas de pasto em Mato Grosso, na região nordeste do Estado e no município de Água Boa (em ha)

	Mato Grosso	Nordeste MT	Água Boa
2003	24.471.168	6.709.025	443.340
2004	25.287.387	6.862.958	443.124
2005	25.689.057	6.895.807	443.322
2006	25.780.113	6.904.927	442.182
2007	25.775.298	6.874.621	440.819
2008	25.690.986	6.706.417	441.167
2009	25.572.612	6.654.929	452.211
2010	25.509.128	6.634.583	449.248
2011	25.439.153	6.555.836	441.708
2012	25.296.665	6.423.712	438.576
2013	23.198.446	4.890.526	415.577

Fonte: IMEA, 2015.

Figura 4 – Histórico das áreas de pasto em Água Boa (MT) entre os anos de 2003 e 2013.

⁵ Neste município ocorrem edições do *Mega Leilão*, evento organizado pela *Estância Bahia Leilões* e que é nacionalmente e internacionalmente conhecido por ser recordista pelo número de animais comercializados a cada edição.

Tabela 2 - Histórico das áreas de soja em Mato Grosso e no município de Água Boa entre 2006 e 2015 (em ha)

	Mato Grosso	Água Boa
2006	5822867	48000
2007	5075079	26770
2008	5609703	38173
2009	5727160	37000
2010	6217450	42000
2011	6402940	42000
2012	7072268	63000
2013	7914088	69618
2014	8438533	77860
2015	8944938	99661

Fonte: IMEA, 2015.

Figura 5 – Histórico das áreas de soja em Água Boa (MT) entre os anos de 2006 e 2015.

Fonte: IMEA, 2015

(2) O município encontra-se situado nos limites da bacia hidrográfica do Alto Xingu. Nele estão localizadas as cabeceiras do Ribeirão Sete de Setembro, importante afluente do Rio Culuene que, por sua vez, dá origem ao Rio Xingu já dentro do território do Parque Indígena do Xingu.

(3) Assim como indicado na literatura para a Bacia do Alto Xingu, os fenômenos de êxodo rural e concentração fundiária também caracterizam o município de Água Boa. Segundo dados do IBGE, em 2010, a população total do município era de 20.856 pessoas, tendo crescido 56% em relação aos 20 anos anteriores. Desse total, 16.749 pessoas compunham a população urbana, enquanto outras 4.097 habitavam em zona rural. No entanto, ao se analisarem os dados censitários entre 1991, 2000 e 2010, percebe-se que enquanto a população urbana teve um aumento de 123%, a população rural teve um *decrécimo* de 30% comparada a 1991. Nota-se grande disparidade entre a quantidade de propriedades destinadas à agricultura de pequena escala e a área que ocupam, evidenciando a tendência latifundiária da região, a qual também se expressa nos dados censitários do município.

(4) Segundo dados do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Água Boa, há seis assentamentos rurais no município, que totalizam 65.323 hectares (ha), distribuídos em 1100 lotes. Dentre esses assentamentos, alguns se localizam na região das cabeceiras do Ribeirão Sete de Setembro, como é o caso do Projeto de Assentamento (P.A.) Jaraguá, considerado o maior assentamento do município.

Todas essas características levaram a equipe a considerar o município de Água Boa como uma localidade viável para a realização do presente estudo, uma vez que aparenta estar em consonância com as dinâmicas sociais, políticas, econômicas e ecológicas questionadas pelo

Projeto Xingu. Além disso, a evidente transição econômica apontada para o município, somada aos dados demográficos das populações rurais, pode sugerir que os assentados venham presenciando um novo contexto em que seu modo de vida esteja igualmente em transformação.

2.1.1. O P.A. Jaraguá

O Projeto de Assentamento (P.A.) Jaraguá foi um entre diversos outros criados na região do Alto Xingu durante a década de 1990. Sua origem se deu com a desapropriação de 20.162 hectares (ha) correspondentes a uma única fazenda de mais de 80 mil ha pertencente, na época, ao primeiro prefeito do município de Água Boa. Administrado pelo Incra, esse processo de desapropriação foi também um acordo entre o referido ex-proprietário e a União, tendo como uma das finalidades a quitação de dívidas existentes com o governo federal. A desapropriação ocorreu em novembro de 1997 e a criação do assentamento em maio de 1998 (INCRA, 2016).

O P.A. Jaraguá compreende uma área total de 21.021 ha, distribuídos em 420 lotes. Até 2010, havia 400 lotes, mas depois de uma invasão na área de reserva legal do assentamento, outros 20 lotes foram criados. Em média, os lotes possuem 45 ha, variando de 38 a 54,7 ha, conforme observado na Figura 6. A criação do P.A. Jaraguá contou com uma área central onde se localiza a agrovila, de modo que para cada lote rural há um correspondente na agrovila central. Um dos principais intuitos dessa agrovila seria o de estimular um pequeno polo de convivência, comércio, saúde e educação, diminuindo, assim, a dependência dos habitantes do assentamento dos produtos e serviços urbanos.

Figura 6 – Mapa do P.A. Jaraguá: distribuição dos lotes.
 Fonte: Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Água Boa (2015).

O P.A. Jaraguá é o maior assentamento de Água Boa. Sua área compreende a região das cabeceiras da Bacia Hidrográfica do rio Xingu, onde nascem os rios Sete de Setembro e Galheiros, importantes afluentes do rio Culuene, um dos principais formadores do rio Xingu (BASTOS; BRASIL, 2008).

De acordo com levantamento do Sindicato dos Trabalhadores Rurais do município, a produção agropecuária do P.A. Jaraguá se concentra na produção de soja e outros grãos, além da produção pecuária de corte e de leite.

Tabela 3 – Produção agropecuária do P.A. Jaraguá em 2014

Produção agropecuária no P.A. Jaraguá	
Área total	20.162 ha
Produto	
soja	6.354 ha
milheto safrinha	4.526 ha
milho	993 ha
arroz	560 ha
frutíferas perenes	200 ha
cana de açúcar	100 ha
mandioca	100 ha
seringa	86 ha
leite resfriado	1.300 l/dia
leite autoconsumo	300 l/dia
gado	10.000 u.a.

Fonte: Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Água Boa (2015).

2.2. População alvo

Este estudo teve como população alvo o grupo de assentados rurais caracterizados para os fins desta pesquisa como os residentes de pequena propriedade rural, conforme definição da Lei nº 8.629 de 25 de fevereiro de 1993.

Nos estudos que abordam a relação entre populações e o uso da terra, a atenção à escala e à definição de unidades de análise é fundamental tanto do ponto de vista espacial quanto social, uma vez que as relações e variáveis que podem ser determinantes em uma escala também podem desaparecer em outra (LUI, 2013). Para o presente trabalho, as unidades domésticas das famílias de assentados rurais representam as unidades sociais de análise, enquanto seus lotes e a configuração da paisagem local representam as unidades espaciais.

2.3. Métodos aplicados para a coleta e análise de dados

Considerando o volume e as características dos dados a serem obtidos e analisados, assim como o tempo disponível para a concretização das atividades propostas, a aplicação de entrevistas abertas (BERNARD, 2011) em profundidade (POSEY, 1986) evidenciou-se como método mais apropriado.

As *entrevistas abertas*, também chamadas de *não estruturadas*, são muito frequentes nos estudos etnográficos. Optou-se por utilizar este método de coleta de dados pelo fato de serem caracterizadas pelo mínimo controle sobre as respostas dos entrevistados, ao mesmo tempo em que possuem por base um plano claro que permanece constantemente na mente do investigador. Assim, as entrevistas em profundidade foram aplicadas de modo a fazer com que as pessoas se sentissem confortáveis e se expressassem nos seus próprios termos, nos seus próprios passos, conforme descrito por Bernard (2011). Seguindo o estabelecido por Posey (1986), prezou-se que as *entrevistas em profundidade* fossem realizadas de modo essencialmente aberto, para que permitissem melhor aproximação e compreensão mais abrangente da experiência vivida pelo informante, além de possibilitar informações mais profundas e detalhadas. Para isso, um importante critério foi seguido: estabelecer um relacionamento equitativo entre investigador e informante, que evitasse a imposição de ideias, termos e categorias do investigador ao entrevistado para, assim, evitar uma resposta induzida. Neste sentido, as entrevistas em profundidade têm a vantagem de possibilitar ao informante propor tópicos e explicações, o que contribui para o menor risco em se enviesar as informações com pontos de vista e visões de mundo do pesquisador (POSEY, 1986).

Inicialmente, foram realizadas conversas e visitas a organizações locais a partir de contatos estabelecidos previamente por outros pesquisadores do Projeto Xingu que haviam estado em Água Boa. Foram visitadas organizações locais como a prefeitura, escritórios de agrimensura, o escritório local da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), o Sindicato Rural de Água Boa (SR) e o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Água Boa (STR). Essas conversas visaram compreender o panorama agrário do município, a localização, as categorias e as atividades dos assentados, assim como a origem e as características dos assentamentos existentes. Dessa forma, seria possível refinar o delineamento da área de estudo bem como estabelecer os primeiros contatos que pudessem abrir caminho para a realização das entrevistas com os assentados. Nesse processo, alguns poucos nomes de assentados foram sendo repetidamente

mencionados e indicados de tal forma que o método de amostragem *bola de neve*⁶ emergiu e se desenvolveu de modo espontâneo ao longo do trabalho de campo, acompanhando a coleta de dados até sua conclusão.

Ao longo do primeiro mês, estabeleceu-se residência na cidade de Água Boa e as incursões ao assentamento Jaraguá foram feitas diariamente. Neste período foram realizadas 12 entrevistas com moradores. Entre eles estavam membros e ex-membros do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Água Boa, funcionários da Escola Municipal Agrovila Central, de ensino básico, e da Escola Estadual Jaraguá, a qual oferece curso técnico em agroecologia. Ambas as escolas encontram-se localizadas dentro do assentamento. Entre os entrevistados também estavam agentes de saúde, os quais tiveram grande importância no acesso às entrevistas e, de forma mais indireta, na qualidade destas.

O P. A. Jaraguá conta com um posto de saúde onde permanecem fixos um médico, um enfermeiro e um agente de saúde. Além do posto, há normalmente outros seis⁷ agentes de saúde responsáveis por percorrer a área e realizar visitas mensais em todos os lotes do assentamento, de forma a efetuar um acompanhamento básico preventivo, além de fornecer medicamentos. Cada agente de saúde é responsável por visitar uma zona específica do assentamento, além de ser, necessariamente, um morador da mesma zona. Uma vez que os agentes de saúde também são assentados que compartilham de relativa intimidade com as outras famílias do P. A. Jaraguá, optou-se por acompanhá-los em suas visitas diárias para que a chegada e a presença dos pesquisadores fosse um acontecimento menos incomum ou extraordinário, o que permitiu que os entrevistados se sentissem mais à vontade. Além disso, acompanhar os agentes também possibilitou uma cobertura amostral espacialmente homogênea, uma vez que foram amostradas cinco⁸ das seis áreas delegadas aos agentes de saúde.

No total, foram realizadas 40 entrevistas em profundidade com assentados do P.A. Jaraguá. Das 40 entrevistas realizadas, 34 se deram acompanhadas pelos agentes de saúde, o que facilitou a abordagem dos entrevistados, evitando, na maior parte dos casos, desconfianças e inseguranças perceptíveis. Todas as entrevistas com os assentados rurais foram realizadas em suas respectivas casas, nos seus respectivos lotes. Devido ao relacionamento construído com as famílias ao longo do exercício da profissão, os agentes de saúde se mostraram grandes

6 O método bola de neve é uma forma de amostragem não probabilística utilizada em pesquisas sociais. Nele, os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes os quais, por sua vez, indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançada saturação teórica (GOODMAN, 2011).

7 No período da coleta de dados havia apenas cinco agentes operantes.

8 A sexta área delegada aos agentes não pode participar da amostragem devido à ausência do sexto agente no período da coleta de dados.

conhecedores da situação em que se encontrava cada uma das unidades domésticas do assentamento, das conjunturas familiares e das atividades desenvolvidas em cada lote.

Além de colaborarem com as entrevistas, os agentes de saúde também proporcionaram dados sobre o uso da terra para cada um dos lotes dos quais são responsáveis, assim como o estado de ocupação de cada lote, isto é, se o mesmo encontrava-se habitado ou não. Devido à ausência de um dos agentes de saúde no período da coleta de dados, não foi possível coletar essas informações para todos os lotes do assentamento. Dessa forma, foram levantados 353 dos 420 lotes que compõem o P.A. Jaraguá.

A partir do segundo mês, estabeleceu-se residência no assentamento, o que permitiu que os pesquisadores pudessem participar de forma mais presente do cotidiano dos assentados. Participou-se de pescarias, almoços de finais de semana, festas familiares e comunitárias, abates de animais e, com o passar do tempo, a presença dos pesquisadores aparentou ter perdido aspectos de excepcionalidade e ter sido incorporada no cotidiano local.

Com a entrevista de número 40 contemplou-se uma quantidade média de entrevistas para cada zona dos agentes de saúde. Como esperado, este método permitiu a realização de uma amostragem espacialmente distribuída por praticamente todo o território do P.A. Jaraguá. Além disso, a ausência de novas categorias de análise e a recorrência das informações fornecidas pelos entrevistados permitiu o encerramento da coleta de dados por saturação teórica.

Todas as entrevistas foram anotadas em caderno de campo. Apenas cinco entrevistas foram gravadas, uma vez que a maioria dos entrevistados não consentiu a gravação. Todas as entrevistas foram analisadas buscando-se classificar as categorias emergentes e verificar seus significados e as relações que estabelecem entre si em face às perguntas desta pesquisa.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. A paisagem e as mudanças no uso da terra

Informalmente atrelado a uma conotação puramente visual, o conceito de paisagem foi inicialmente empregado no contexto científico apenas no século XVI, sendo definido como *a característica total de uma região terrestre*. Já no século XIX, com o advento das abordagens historicistas no campo da Geografia, o fator antrópico foi incorporado e o conceito de paisagem passou a ser também usado como *a marca do homem sobre a natureza* (LUI, 2009).

Com o passar do tempo, esse conceito presenciou constantes alterações entre as disciplinas, ora sendo empregado de forma mais abrangente, ora mais restritivo. Ao se aproximar do final do século XX, com a problematização das questões pertinentes às relações entre seres humanos e natureza e a popularização dos estudos sistêmicos e em Ecologia, definições mais complexas para o conceito de paisagem começaram a ser elaboradas (LUI, 2009). Entre elas, vale destacar Bertrand (1971, p.12) que a definiu como

(...) uma determinada porção do espaço – e em um determinado tempo – e resultado da combinação dinâmica, portanto instável de elementos físicos, biológicos e antropológicos que reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável em perpétua evolução.

Este conceito traz duas observações importantes. A primeira aproxima-se da Ecologia de Sistemas e é a de que as relações acontecem dentro de um contexto onde a ação humana produz a paisagem ao passo que também é um produto desta. A segunda, em seu turno, se refere a um maior reconhecimento do fator tempo, o qual atribui um caráter histórico à paisagem. Nesse sentido, Ballé (1998) destaca que, na paisagem, as ações intencionais e não intencionais são registradas. Ao estudá-la, as modificações do ecossistema e a importância dos eventos passados no moldar das escolhas e ações humanas podem ser observadas.

Vista como uma manifestação espacial das relações entre seres humanos e ambiente, a paisagem pode contribuir com a integração de diversas evidências e, ao mesmo tempo, permitir que as mudanças sejam observadas e identificadas no tempo. Além disso, a união entre o estudo das mudanças da paisagem nas configurações de tempo e espaço e as abordagens que envolvam a cognição humana possibilita a integração entre as ciências naturais, sociais e humanas (BALLÉ, 1998). Para Lui (2009), o conceito de paisagem só faz sentido no contexto humano e é aquele que “representa de maneira mais ampla a complexidade da percepção e ação humanas sobre o ambiente, justamente por ser mais próximo da realidade da construção natural, histórica e cultural humana” (p. 42).

É essa materialização da interação entre os fenômenos naturais (entendidos como físicos e biogeoquímicos) e simbólicos (culturais e antrópicos), perceptível através da paisagem, que tem feito desta, senão objeto de estudo, laboratório para estudos interdisciplinares que se proponham a abordar a relação entre seres humanos e ambiente. Em outras palavras, a paisagem, enquanto unidade de análise, possibilita o diálogo de diferentes perspectivas, abordagens e disciplinas para a construção de pesquisas interdisciplinares.

É o caso dos estudos sobre mudança do uso da terra. Designados em inglês por *land use and cover change (LUCC)*⁹, esses estudos visam compreender como os propósitos e as intenções das atividades humanas sobre a paisagem afetam e são afetados direta e indiretamente pelos processos sociais e pelo ambiente (BRONDÍZIO, 2014; DE SHERBININ *et al.*, 2008). Por abordar o modo como o comportamento humano se expressa na paisagem, esses estudos têm sido utilizados para elucidar questões como

De que maneira a globalização dos mercados e as pressões demográficas afetam decisões e práticas de uso da terra nos níveis local e regional? De que modo essas decisões e práticas influenciam os ciclos biogeoquímicos, a biodiversidade e o funcionamento de sistemas terrestres e aquáticos e a disponibilidade de serviços ambientais? Como as pessoas respondem a essas mudanças em diferentes escalas e quais suas implicações para a qualidade de vida de diferentes grupos sociais? Como os arranjos institucionais e fundiários afetam e orientam essas mudanças e a sustentabilidade dos sistemas de produção? [BRONDÍZIO, 2014, p.149]

Para isso, estudos que abordam as mudanças no uso da terra são inevitavelmente interdisciplinares, buscando através de dados quantitativos e qualitativos as informações necessárias para melhor representar e/ou responder a essas questões. Muitas vezes pautados sobre imagens georreferenciadas, esses estudos têm recorrido cada vez mais a disciplinas como a ecologia, sociologia, antropologia, economia e história para compreender o comportamento e as tomadas de decisão dos atores que resultarão no uso da terra.

Com o passar do tempo, pesquisadores têm constatado que as mudanças no uso da terra não são lineares e respondem tanto a fatores estruturantes como a contextos regionais e locais (BRONDÍZIO, 2014). Por esse motivo, o foco dado às dinâmicas microdemográficas de pequenos produtores rurais tem ganhado destaque devido à escala de atuação e ao método casuístico, sendo baseado no reconhecimento de que estes produtores são atores importantes no uso dos recursos naturais e na mudança da paisagem (DE SHERBININ *et al.*, 2008). Nesse sentido, abordagens mais atentas às múltiplas escalas por onde o ser humano se integra na paisagem podem, muitas vezes, evitar falsas interpretações.

⁹ Há também outras siglas em inglês para se referir ao campo, como LCLUC (*land cover and land use change*) e LUCCD (*land use and cover change dynamics*)

Em estudo correlacionando o intenso fluxo de migrantes para a Amazônia brasileira e o desmatamento causado pela consequente mudança no uso da terra, Guedes *et al.* (2011) observaram que o uso exclusivo de abordagens de micro escala tampouco é a solução e também pode levar à interpretações limitadas. Os autores ressaltam os resultados obtidos por prévios estudos, realizados no nível dos domicílios rurais. Tais estudos alegavam que o processo migratório estaria ocasionando uma mudança na estrutura demográfica domiciliar regional onde a adoção de práticas agropecuárias de baixo nível tecnológico estaria levando ao uso predatório da terra. Em contrapartida, os autores constataram que forças exógenas ao domicílio rural têm influenciado de maneira crescente a mudança na paisagem da Amazônia rural. Essas forças, segundo os autores, são resultantes do desenvolvimento da própria fronteira agrícola em direção a um cenário mais complexo, onde as áreas rurais e urbanas se tornaram mais próximas e interdependentes. Dessa forma, os agricultores, anteriormente limitados ao cultivo para a subsistência e mercados locais, estão cada vez mais expostos à influência direta do comportamento dos preços e da demanda por produtos agrícolas advinda de mercados regionais e internacionais.

Em outro estudo, Fudemma e Brondízio (2003) compararam o uso da terra entre agricultores familiares beneficiários da reforma agrária e outros de propriedades rurais privadas de forma a compreender, entre outros fatores, o papel da titularidade da terra no desmatamento. Essa correlação se enquadraria na hipótese de que a titularidade da terra poderia fornecer maior acesso a créditos e, conseqüentemente, melhores condições para uma prática agropecuária mais tecnicizada e sustentável, aliviando, assim, as pressões sobre a vegetação nativa decorrente da necessidade da abertura de novas áreas. No entanto, os autores observaram que o título da terra em si não garante uma ocupação humana bem sucedida a ponto de conciliar agricultura intensiva com conservação florestal. Mais do que a titularidade da terra em si, os autores constataram que as políticas de crédito, o acesso a recursos, a infraestrutura regional e o mercado são também componentes relevantes para o sucesso das ações de reforma agrária.

De modo geral, ainda que a observação e a constatação da ocorrência de mudança no uso da terra – possível através de imagens georreferenciadas – possa gerar suposições assertivas sobre os principais fatores envolvidos nesses processos, estudos têm mostrado que a combinação de dados de diferentes escalas (macro e micro) e diferentes tipologias (quantitativos e qualitativos) tende a aprimorar tanto as perguntas a serem feitas, como as respostas a serem obtidas. Em última instância, as mudanças no uso da terra ocorrem à medida que as práticas humanas mudam. Em contextos rurais como o da fronteira agrícola brasileira e do Alto Xingu, as mudanças no uso da terra são fenômenos indissociavelmente atrelados a uma mudança no modo

de vida dos agricultores locais. E as variáveis que condicionam e são condicionadas por esses modos de vida podem ocultar (ou revelar) aspectos estruturantes para a configuração do uso da terra e da paisagem.

3.2. Os modos de vida em assentamentos rurais: o uso e o não uso da terra

Com o propósito de sobreviverem e prosperarem, as unidades domésticas rurais desenvolvem modos de vida (*livelihood strategies*) que podem compreender diferentes modos de produção como agricultura, criação de animais, pesca, trabalhos fora da propriedade e a exploração de recursos naturais através da caça e da coleta. Para isso, mobilizam os bens disponíveis e organizam suas atividades de acordo com essas disponibilidades (DE SHERBININ *et al.*, 2008).

Ao serem mobilizados pelas famílias rurais, esses bens podem ser decompostos e classificados em cinco tipos de capital: natural, social, humano, físico e financeiro. O *capital natural* diz respeito ao estoque de recursos naturais disponíveis e às condições ambientais locais como água, vento, características do solo e recursos florestais, por exemplo. O *capital social* é formado pelos recursos sociais como as redes de relação social, a participação em grupos, as relações de confiança, o acesso às amplas instituições da sociedade, entre outros. O *capital humano* inclui a educação formal e informal, o conhecimento ecológico local, as habilidades de trabalho e condições fisiológicas (saúde) apropriadas. O *capital físico*, por sua vez, se refere aos ativos de produção possuídos pelo domicílio rural (*ex.* terras, ferramentas, maquinário, gado) assim como os ativos da comunidade aos quais se tem acesso (*ex.* estradas, acesso à rede de energia elétrica, meios de comunicação). E, por fim, o *capital financeiro*, inclui poupanças, fornecimento de créditos e outras remessas regulares como aposentadoria, pensões e outros benefícios. Assim, a relação que a unidade doméstica estabelece com o ambiente onde se encontra, assim como as implicações dessa relação, são mediadas pela mobilização dessas cinco formas de capital (DE SHERBININ *et al.*, 2008).

Por existirem em conjunto e em relação, um capital pode ter um efeito colateral implícito e potencializar ou amenizar os efeitos de outro capital. Dessa forma, a distribuição relativa dos capitais é tão importante quanto o seu valor individual para a configuração dos modos de vida nas unidades domésticas (SWINTON *et al.* 2003).

Em revisão sobre o tema, Diniz e colaboradores (2013) conferem atenção ao acesso das pessoas a esses capitais ao investigarem os modos de vida de assentados rurais. Segundo eles, o acesso aos capitais é favorecido ou desfavorecido por um amplo número de estruturas e processos como regras, leis, organizações, agências estatais *etc.* Além disso, o acesso também é

influenciado por choques contextuais (naturais ou antrópicos), tendências (mudanças econômicas, desenvolvimentos tecnológicos, migração *etc.*) e pela sazonalidade (clima e produção agrícola). Essas *vulnerabilidades*, assim tratadas pelo autor, são fatores de difícil ou impossível controle, mas influenciam o acesso das pessoas aos diferentes capitais e, conseqüentemente, às decisões que refletem no uso da terra (DINIZ *et al.*, 2013).

3.2.1. Vulnerabilidade

No âmbito da pequena produção familiar, a vulnerabilidade está relacionada à incapacidade por parte das famílias de prevenir, resistir e contornar impactos negativos referentes aos aspectos econômicos, sociais, ambientais e institucionais. Quando os impactos negativos não são contornados, a agricultura familiar vai se tornando cada vez mais frágil (SABINO, 2013).

Para Blum (1999), a pequena produção familiar enfrenta vulnerabilidades relacionadas a fatores de produção como terra, capital (físico e financeiro), mão de obra e capacidade empresarial. No entanto, os diferentes níveis de desigualdade e pobreza no meio rural fazem com que as dificuldades sejam distintas entre as propriedades familiares. Na busca de dar um tratamento mais preciso perante as vulnerabilidades enfrentadas pela pequena produção familiar, o autor as categoriza como: propriedades familiares consolidadas; em transição; e periféricas (ou de subsistência).

As *propriedades familiares consolidadas* seriam aquelas semiespecializadas, que usam alta tecnologia (*i.e.* uso quase total da mecanização, uso racional de insumos agrícolas e manejo efetivo das culturas) e, geralmente, recorrem a crédito rural. São também produtores tecnicamente mais atualizados, cosmopolitas, com habilidades de liderança nas comunidades, que procuram assistência técnica e creditícia e que possuem habilidades de análise, discernimento e gerenciamento desenvolvidas. Em termos de vulnerabilidade, estas propriedades enfrentam a falta de terra, a escassez de mão de obra, o gerenciamento espontâneo com pouca profundidade, a baixa escala de produção, a competição internacional e a falta de associativismo (BLUM, 1999).

As *propriedades familiares em transição*, por sua vez, apresentam aparato tecnológico mediano (uso mediano da mecanização, problemas no uso de insumos agrícolas e manejo das culturas medianamente realizado) e a utilização de crédito é menor ou incipiente. São produtores de menor conhecimento técnico que os consolidados, menos cosmopolitas, com menor liderança nas comunidades, que buscam assistência técnica e creditícia com menor frequência e que possuem habilidades de análise, discernimento e gerenciamento medianas. Com relação às vulnerabilidades enfrentadas, estariam em posição melhor do que as periféricas, apresentando, no entanto, os mesmos problemas, porém provavelmente em menor intensidade (BLUM, 1999).

E por fim, as *propriedades familiares periféricas ou de subsistência* adotam produção altamente diversificada, onde as atividades são voltadas para a subsistência, comercializando apenas o excedente. Usam baixa tecnologia, ou seja, apresentam pouco uso da mecanização, problemas no uso de insumos agrícolas e o manejo das culturas é feito de forma espontânea. A utilização do crédito agrícola é inexistente ou incipiente, uma vez que não possuem viabilidade econômica para ter acesso aos créditos convencionais. São produtores de frágil conhecimento técnico formal, não apresentam habilidades de liderança, procuram pouco ou nem procuram assistência técnica e creditícia e apresentam dificuldades relacionadas à análise, discernimento e gerenciamento. Em termos de vulnerabilidade, essas propriedades se veem obrigadas a lidar com a escassez quantitativa e qualitativa das terras, com a baixa oferta e qualidade da mão de obra, com a alta descapitalização, com a superficialidade de um gerenciamento espontâneo, com a falta de associativismo, com os aspectos precários da comercialização, com a baixa escala produtiva, com a dificuldade de agregar valor à produção, com uma diversificação excessiva das atividades, com a incompatibilidade das tecnologias, com a carência de formação e informação, com as relações de troca desfavoráveis *etc.* (BLUM, 1999).

No entender de Schneider e Nierdele (2008), diferentes graduações nas tipologias de agricultores familiares refletem o grau de consolidação da lógica de mercado no meio rural. À medida em que se transita de uma “forma camponesa” para uma “forma familiar empresarial”, são introduzidas não apenas as relações mercantis (com todos seus efeitos imediatos), mas também a racionalidade de mercado no interior das unidades domésticas. Com isso, têm-se as relações sociais e produtivas cada vez mais imersas numa via de reprodução dependente do mercado. É o caso de produtores rurais integrados ao que os autores se referem como um “regime sociotécnico sustentado pelos mercados globais de commodities agrícolas” (SCHNEIDER; NIERDELE, 2008, p.1001). Porém, esse processo é caracterizado pelo aumento da vulnerabilidade econômica, uma vez que exige, entre outros fatores, (1) a reestruturação da noção de custos; (2) o aumento da importância do fator “risco” e dos elementos de previsão nos processos de tomada de decisão; (3) a preponderância da lógica da eficiência econômica sobre a da eficiência técnica (ou seja, a preferência por se eleger entre os fatores de produção aqueles que possuem o menor preço, que propiciem maior renda e que permitam o máximo de rendimento da unidade de trabalho); e (4) a alteração do significado e da qualidade de trabalho, caracterizado também pela dissociação entre o trabalho manual e o trabalho intelectual. Como produto desse processo “introduzem-se não apenas transformações produtivas, mas também outra lógica de pensar, outra lógica que orienta os processos produtivos” (SCHNEIDER; NIERDELE, 2008, p.1002).

Na medida em que vivenciam as próprias vulnerabilidades, as famílias combinam diferentes atividades executadas dentro e fora da unidade doméstica de acordo com os capitais disponíveis (DINIZ *et al.*, 2013). Ao mesmo tempo, independentemente das dificuldades enfrentadas pela agricultura familiar como um todo, Preston (1994) enfatiza a importância de se considerar as subjetividades envolvidas nas tomadas de decisão sobre o uso da terra. O autor alerta que, em prol do sustento familiar, as atividades exercidas também podem ocorrer em função de fatores subjetivos como preferências individuais, oportunidades disponíveis e composição das famílias, assim como fatores contextuais, como necessidades provenientes da comunidade e das práticas locais, por exemplo.

Portanto, a maneira como as famílias se posicionam diante das vulnerabilidades constitui um papel importante no moldar dos seus modos de vida. Na medida em que o contexto local muda, o que se observa é que os modos de vida também tendem a acompanhar essas mudanças, seja através da reestruturação das práticas produtivas, seja através de uma reestruturação socioeconômica ainda mais profunda, a qual será abordada a seguir.

3.2.2. Diversificação dos modos de vida

De acordo com Lui (2013), as transformações ditas pós-modernas, oriundas da globalização e da consolidação da racionalidade de mercado no meio rural, têm levado à constatação de um cenário paradoxal. Enquanto as inovações promovidas pela Revolução Verde e pela expansão da fronteira agrícola têm proporcionado às atividades agropecuárias recordes de produtividade, a população das áreas consideradas rurais tem representado um percentual cada vez menor da população mundial. Nesse contexto atual, além da desconexão entre o crescimento da atividade agropecuária e a demanda de mão de obra rural, observada globalmente, também tem sido verificado, em escalas regionais e locais, “um fenômeno mais específico de diversificação e desconexão entre o modo de vida de pequenos produtores rurais e a execução de atividades agrícolas” (p.33).

Conforme observa Schneider (2003), é comum que uma parte dos membros das famílias residentes no meio rural passe a se dedicar a atividades não consideradas agrícolas, sejam elas praticadas dentro ou fora das propriedades. Essa pluriatividade, nas palavras do autor, se refere a situações em que

(...) indivíduos que compõem uma família com domicílio rural passam a se dedicar ao exercício de um conjunto variado de atividades econômicas e produtivas, não necessariamente ligadas à agricultura ou ao cultivo da terra, e cada vez menos executadas dentro da unidade de produção (SCHNEIDER, 2003, p.100-101).

Ao abordar o tema no contexto da pequena produção familiar brasileira, Jacquelyn (2010) se refere a esse fenômeno como uma diversificação dos modos de vida. Trata-se de fenômeno que ocorre há séculos pelo mundo. Contudo, a partir do processo de modernização mundial¹⁰, novas características passaram a configurar esse processo. Antes, a diversificação era orientada por identidades, sazonalidades e vitalidades exclusivamente rurais. Entretanto, com a industrialização da agricultura e da globalização dos mercados, nota-se uma crescente subordinação das atividades rurais em relação a outras tidas como não rurais. Pequenos produtores rurais, incluindo assentados, encontram sérias dificuldades relacionadas à manutenção e reprodução social, ao passo que observam suas atividades produtivas se tornarem cada vez menos atraentes do que outras formas de se obter renda e recursos que não propriamente aquelas advindas do trabalho com a terra na própria unidade doméstica. Não obstante, os trabalhos executados fora do próprio domicílio rural têm transitado entre esferas e ambientes urbanos e rurais, gerando, inclusive, debates sobre a natureza dessas duas tipologias.

Graziano da Silva e Del Gossi (2001) observam que essa diversificação dos modos de vida no campo não tem se configurado como uma solução para a pobreza nesses espaços, mas sim como uma forma de sobrevivência de pessoas que não conseguem obter renda e recursos suficientes através de entradas advindas de atividades executadas dentro da unidade doméstica. Ao buscarem atividades fora do domicílio rural, muitos acabam por exercer atividades que até então não eram consideradas tipicamente rurais. Os autores enfatizam que a pobreza nesse meio não tem sido atenuada em função das terras para a produção de subsistência ou pelos trabalhos rurais. Em outras palavras, as pessoas que se veem forçadas a diversificar as fontes de renda e recursos são, na verdade, as mais pobres das áreas rurais brasileiras.

Ellis (1998, 2000) define a diversificação dos modos de vida como um processo pelo qual as unidades domésticas constroem um incremento diversificado de suas carteiras de investimentos de atividades e ativos para sobreviverem e melhorarem o padrão de vida. Trata-se, portanto, de uma estratégia para a diminuição de risco e de um processo social e econômico heterogêneo que obedece uma infinidade de pressões e possibilidades da economia rural. Como processo, suas causas e efeitos podem ser diversos, a depender de fatores como localização, demografia, vulnerabilidade, renda, educação, entre outros.

Para alguns, a diversificação é resultado da mercantilização da atividade agropecuária e representa uma tendência negativamente transformadora e uniformizadora das condições da vida no campo. Mas, ainda que pequenos produtores e assentados rurais tenham que enfrentar essa

10 Grigol (2015) aborda o processo de modernização mundial e seus efeitos na produção agrícola.

realidade, estudiosos discordam que esse processo implique na homogeneização ou no desaparecimento dos modos de vida rurais (JACQUELYN, 2010, CARNEIRO, 2001, 1998). Para Bryceson (2000), a inclusão desses atores no mercado de trabalho é parte de uma estratégia de sobrevivência que permite que as famílias permaneçam nas unidades domésticas e produzam para a própria subsistência e/ou para o mercado. Nesse sentido, Jacquelyn (2010) considera que, mais do que uma descaracterização daquilo que pode ser considerado rural, a diversificação dos modos de vida constitui uma parte vital da realidade rural atual.

É nessa perspectiva que Jacquelyn (2010) e Diniz *et al.* (2013) criticam as instituições agrárias brasileiras por não incluírem em suas políticas o atual contexto de diversificação dos modos de vida rurais. Para esses autores, apesar das inúmeras evidências de que atividades não rurais têm se tornado essenciais para a sobrevivência de pequenos produtores, instituições como o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e o próprio Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), através do atual Plano Nacional de Reforma Agrária (PNRA), insistem em promover e considerar uma versão clássica e idealizada de vida rural. No entanto, ao fazê-lo, ignoram os efeitos da globalização e da mercantilização das atividades agrárias nos modos de vida dessa parcela da população.

De acordo com as premissas do PNRA, as famílias assentadas devem ser capazes de obter a maior parte de seus recursos a partir de atividades agropecuárias e que as mesmas sejam executadas dentro dos lotes, além de um excedente de produção destinado ao mercado (MDA; INCRA, 2004). Nesse sentido, se, ao contrário, as famílias tendem a exercer mais atividades fora da unidade doméstica do que dentro destas, a própria política de reforma agrária merece ser questionada.

3.2.3. Evasão

Se por um lado critica-se o PNRA por se abster diante da evidente diversificação dos modos de vida no meio rural, por outro, as expectativas do programa no que tange aos aspectos produtivos também não têm sido contempladas. Em recente revisão sobre o cenário socioeconômico dos assentamentos brasileiros, Mello (2016) atenta para os rascunhos resultados do programa como um todo, evidenciados principalmente pela baixa produtividade nos assentamentos e pelos altos índices de evasão. Segundo o autor, apesar das melhorias em termos de qualidade de vida, quando se trata de reforma agrária, os aspectos produtivos não podem ser deixados para segundo plano. Para ele, acomodar-se apenas com os primeiros resultados da distribuição de terras – os quais, por sua vez, possuem o mérito de proporcionar o mínimo de cidadania para uma parcela da população que antes se encontrava em condições de extrema

pobreza – é menosprezar o potencial transformador que a produção agropecuária poderia proporcionar tanto para essas famílias quanto para o restante da sociedade.

Na opinião desse autor, mais do que um fenômeno contemporâneo, a mercantilização das atividades agropecuárias brasileiras é um processo já ocorrido e que, do ponto de vista das leis de mercado, resultou num Brasil rural produtivo, eficiente e com uma lógica capitalista consolidada, ainda que altamente concentrado no que diz respeito à terra, produção e renda. Essas mudanças colocaram a atividade rural num patamar cada vez mais complexo e competitivo, onde a obtenção de rendas minimamente adequadas se tornou algo de difícil acesso à maioria dos estabelecimentos rurais. Consequentemente, uma administração rural eficiente passou a ser crucial, demandando elevados investimentos financeiros e um alto grau de instrução dos produtores rurais, o que raramente tem ocorrido em assentamentos (MELLO, 2016).

De modo geral, os assentados rurais costumam enfrentar grandes dificuldades atreladas a carências estruturais inviabilizando produção e renda. Tais carências, por sua vez, são ainda mais intensificadas por processos imperfeitos de implantação dos assentamentos (MELLO, 2016). Raros são aqueles cujo histórico de criação não esteja marcado pelo déficit de infraestrutura física e respaldo técnico, pela insuficiência e atraso das linhas de crédito (sem contar com o posterior endividamento), assim como pelo alto índice de evasão e rotatividade das famílias nos lotes (MELLO, 2016; MARQUES; SANTO; CEPÊDA, 2002; BRUNO; MEDEIROS, 2001).

Com relação à evasão em assentamentos, ainda que não haja vasta literatura dedicada ao tema, trata-se de um fenômeno obviamente compreendido como indicativo de insucesso das políticas de reforma agrária.

Em estudo intitulado *Percentuais e causas de evasão nos assentamentos rurais*, Bruno e Medeiros (2001) avaliaram 59 P.A.s em 22 estados do país, dos quais cinco mato-grossenses. As autoras encontraram 29,7% de evasão na média ponderada brasileira (índice considerado elevado) e 47,2% no Mato Grosso (maior índice na região Centro-Oeste). Curiosamente, os mesmos índices de evasão foram verificados em assentamentos do Pará e do Mato Grosso cujas terras haviam perdido a produtividade. E os assentamentos com os maiores índices (superiores a 50%), no entanto, correspondem àqueles criados por iniciativa exclusiva do Incra (*i.e.* assentamentos primeiramente criados e depois ocupados, sem acampamentos e invasões que dessem origem a desapropriações, por exemplo).

Em geral, a evasão tende a ser maior nos estágios iniciais dos assentamentos, reduzindo seu ritmo ao longo do tempo. Entre as causas relacionadas, Bruno e Medeiros (2001) citaram infraestrutura (*ex.* acesso à saúde, educação, energia elétrica, estradas e transporte), insuficiência e

atraso de crédito, inadimplência, dificuldades de gestão do lote, morosidade e deficiência dos órgãos de terra, conflitos de costumes e imposição de regras, importância das comunidades, entre outras.

De acordo com as autoras, a diferenciação social entre os assentados no momento da chegada também é outro fator relacionado com a evasão nos assentamentos rurais. Alguns trazem consigo mais capital que outros, não apenas no sentido material ou financeiro, mas também humano e social (nível de escolaridade, experiência de vida em atividades anteriores de forte integração com o mercado, experiência com mecanização *etc.*). Outros, no entanto, chegam ao assentamento desprovidos de quase tudo e apresentam dificuldade em permanecer, sobretudo nos momentos iniciais, quando ainda não foram concedidos os créditos de implantação (BRUNO; MEDEIROS, 2001).

Outro fator relacionado com os processos de evasão em assentamentos deriva das dificuldades inerentes à gestão do lote. Para muitos assentados, o aprendizado administrativo e financeiro é uma situação nova, envolta por uma racionalidade estranha aos seus costumes anteriores e, portanto, sujeita a inúmeras dificuldades. Além disso, a gestão de bens comuns, a prática associativa, assim como suas implicações também são, muitas vezes, novidades, gerando, por exemplo, evasões motivadas por acusações de desvios de recursos. Nesse mesmo perfil de conflitos, há menções a problemas de convivência, conflitos pessoais e expulsões devido ao “descumprimento das regras” (BRUNO; MEDEIROS, 2001).

Ao concluírem o estudo, as autoras sugerem que as oportunidades fora dos assentamentos podem ser um poderoso fator de evasão dos lotes. Seus resultados apontam que a falta de infraestrutura só determina o abandono dos lotes quando os assentados estão atrás de outras oportunidades, como emprego urbano ou terras melhores. De acordo com esse panorama, mais do que a precariedade de infraestrutura, a possibilidade de formação ou não de laços sólidos internos demonstrou maior correlação com os casos de evasão (BRUNO; MEDEIROS, 2001).

No Alto Xingu, os efeitos da falta de infraestrutura e a origem dos assentados são apontados como estímulos à evasão e rotatividade. Após mais de uma década com trabalhos via pesquisa e sociedade civil na região, Sanches (2015) observou grande rotatividade das famílias nos assentamentos. Segundo a autora, esse fenômeno costuma ocorrer principalmente após os primeiros anos do início da implantação, quando os assentados carecem de infraestrutura física e recursos financeiros para que as famílias possam implantar agricultura e bovinocultura de pequeno porte. De acordo com Sanches, os principais motivos do abandono, venda ou arrendamento de lotes compreendem as diversas origens dos parceiros (proveniência de diferentes estados brasileiros); a grande distância entre as agrovilas e os centros urbanos; a

dificuldade de escoamento da produção; o atraso no repasse de verbas governamentais para infraestrutura; o acesso tardio à energia elétrica; entre outros.

3.2.4. Breve panorama sobre os assentamentos mato-grossenses

Motivados pelos altos índices de evasão dos assentamentos rurais mato-grossenses, Alves, Figueiredo e Zavala (2009) realizaram estudo panorâmico com dados secundários de 168 assentamentos criados entre 1994 e 2002 e localizados em 72 municípios do estado. O objetivo geral foi analisar os fatores mais importantes para o alcance da eficiência dos assentamentos. Para isso, consideraram a maximização dos *outputs* (medidos, no caso, pela renda média das famílias de cada projeto) em função dos *inputs* (todas as outras variáveis utilizadas).

De modo geral, Alves, Figueiredo e Zavala (2009) observaram que as menores propriedades apresentaram maior eficiência no uso da terra. Essa correlação se mostrou ainda maior em projetos onde a horticultura e a produção diversificada – combinando diversos sistemas de produção agrícola, pecuária intensiva ou semi-intensiva (como suinocultura e avicultura) e/ou extrativista – constituem as principais atividades dos assentados. Na opinião dos autores, esses indicadores permitem supor que as atividades menos comuns que a lavoura e a bovinocultura extensiva podem ser a origem da superioridade da renda dos assentamentos tidos como eficientes pelo estudo (ALVES; FIGUEIREDO; ZAVALA, 2009).

Sobre o acesso ao crédito, o grupo de assentamentos ineficientes recebeu créditos Pronaf específicos para beneficiários do PNRA mais frequentemente do que o grupo dos eficientes – respectivamente, 81,1% e 65,6%. Já com relação às outras linhas de créditos convencionais do Pronaf – ou seja, aquelas destinadas a agricultores familiares como um todo, beneficiados ou não pelo PNRA – ambos os grupos são muito desfavorecidos. Segundo os autores, o motivo pode estar atrelado à falta de títulos definitivos da propriedade, ainda que esta variável não tenha demonstrado correlação direta com a renda entre os assentamentos estudados. Para eles, a falta de titulação de propriedade pode ser fator inibidor à tomada de financiamentos (ALVES; FIGUEIREDO; ZAVALA, 2009).

Finalmente, com relação à *renda complementar externa à propriedade* (reflexo, portanto, da diversificação do modo de vida dessas famílias), ainda que o estudo tenha abarcado apenas a ocorrência ou não desse fenômeno nos assentamentos – não considerando, portanto, o respectivo peso na renda total das amostras – observou-se que a diversificação da renda através de atividades exercidas fora do lote é buscada por 40% dos ineficientes e por 35% dos eficientes. Os benefícios sociais (*ex.* bolsa, vales, entre outros) também são recebidos por 81% das famílias do grupo dos ineficientes contra 65,6% do grupo dos eficientes. Para os autores, essas diferenças

demonstram que os assentamentos ineficientes têm menor renda e mais necessidade de complementá-la com serviços externos à propriedade ou com benefícios sociais. Os mais eficientes, por sua vez, conseguem obter mais renda a partir do lote recebido (ALVES; FIGUEIREDO; ZAVALA, 2009).

O estudo conclui propondo que a descapitalização dos assentados – os quais se consideram insuficientemente atendidos pelas políticas oficiais de crédito rural – pode ser um dos principais fatores vinculados à baixa produtividade e, por consequência, insuficiência da renda gerada para manutenção das famílias. De acordo com os autores, as características de solo do Mato Grosso exigem cuidados maiores com o manejo para que o mesmo possa estar adequado às atividades agropecuárias. Nesse sentido, a falta de capital pode levar à não exploração da área total disponível no lote recebido, o que é interpretado pelos autores como ineficiência. De um modo geral, da mesma forma que muitos assentamentos rurais no restante do Brasil, os mato-grossenses também sofrem com graves problemas sociais. Muitos estão longe de alcançar a autossuficiência, dependendo fortemente de trabalhos exógenos à propriedade e de benefícios sociais como a aposentadoria rural, por exemplo, para sobreviverem (ALVES; FIGUEIREDO; ZAVALA, 2009).

No entanto, é importante destacar o que pode ser considerada, talvez, a principal limitação do estudo de Alves, Figueiredo e Zavala (2009). Ao considerarem apenas a renda média das famílias, os autores não puderam integrar outras variáveis, ou seja, outros *outputs* e retroalimentações que, por sua vez, podem ser consideravelmente pertinentes na avaliação da eficiência dos assentamentos. Como bem ressalta Ellis (1998), a análise dos modos de vida não pode estar restrita ao aspecto renda. Há, pois, instituições sociais (como por exemplo, parentes, familiares e comunidade), relações de gênero e direitos de propriedade necessários para apoiar e sustentar um determinado modo de vida. Além do mais, o próprio fator *renda* não se refere apenas aos *rendimentos monetários* da unidade doméstica, mas também aos *pagamentos em espécie* que, por sua vez, podem ser avaliados através dos preços de mercado. Os rendimentos monetários incluem itens como vendas de produtos agrícolas ou animais, salários, aluguéis e remessas. E os componentes *em espécie* referem-se ao consumo da própria produção agropecuária, aos pagamentos em produtos (por exemplo, em alimentos) e as transferências ou trocas de itens de consumo que ocorrem entre as famílias nas comunidades rurais (ELLIS, 1998). Dessa forma, uma família pode apresentar baixa renda, mas, ainda assim, uma economia doméstica eficaz propiciada por outros tipos de relações de troca que não de natureza monetária. Não obstante, os resultados obtidos por Alves, Figueiredo e Zavala (2009) proporcionam uma análise de eficiência

a curto prazo, carecendo de informações mais específicas que possam aprofundar a análise sobre a sustentabilidade desses assentamentos a longo prazo.

Limitações como essa identificada em Alves, Figueiredo e Zavala (2009), no entanto, constituem-se em um “preço a se pagar” por estudos dessa magnitude. A elevada amostragem dificulta o trabalho minucioso e atento às peculiaridades inerentes a cada caso. Mesmo assim, tomando-se conhecimento dessas limitações, seus resultados podem fornecer tendências a serem consideradas. Ao mesmo tempo, o próprio questionamento dos resultados em si pode propiciar reflexões que colaborem com futuros diagnósticos e discussões.

Certamente, a disponibilidade de capitais (naturais, sociais, humanos, físicos e financeiros) está intimamente relacionada com a vulnerabilidade socioeconômica das unidades domésticas nos assentamentos rurais. Frente a um risco, as pessoas tendem a tomar atitudes de modo a diminuir as vulnerabilidades. É o caso da diversificação dos modos de vida das famílias que, ao desempenharem atividades fora da unidade doméstica, procuram contornar as dificuldades de sobreviverem com o trabalho na própria terra. No entanto, em contextos de expansão da racionalidade de mercado, à medida que as famílias permanecem na terra, mas deixam de protagonizar o seu uso, maiores serão as pressões que dificultarão a permanência ou a retomada da pequena produção familiar. Em outras palavras, uma resposta adaptativa frente a uma vulnerabilidade pode tanto diminuir como aumentá-la, levando, em última instância, à exclusão desses atores da paisagem.

3.3. Mudanças no uso da terra no Alto Xingu: da bovinocultura para o cultivo de grãos

Como em quase toda a região do Norte e Centro-Oeste brasileiro, a ocupação do Alto Xingu ocorreu como estratégia governamental consolidada através de iniciativas oficiais e privadas voltadas para a exploração econômica e o povoamento da região.

A partir da década de 1950, o governo brasileiro passou a investir na construção de estradas e outras formas de infraestrutura com a finalidade de viabilizar a exploração econômica. Além disso, concedeu incentivos fiscais e criou mecanismos legais para transferência de terra para grandes produtores e empresas como estímulo para que iniciassem suas atividades produtivas na região (ISA; ICV, 2010; LUI, 2009).

Para incentivar o povoamento, o governo estimulou a migração de pessoas do Nordeste e do Sul do Brasil. Em geral, as pessoas atraídas para a região não apresentavam conhecimento prévio de práticas agrícolas adequadas ao ambiente local. Além disso, a baixa fertilidade das terras, a dificuldade de comercialização da produção, a falta de extensão rural e de infraestrutura dificultaram a sobrevivência de boa parte dessas famílias. Somado a isso, não houve um controle

rígido sobre a concentração de terras, o que, juntamente com as dificuldades encontradas pelos pequenos produtores, contribuiu para que a dinâmica agrária regional se estabelecesse em escala latifundiária (SANCHES, 2015; ISA; ICV, 2010; LUI, 2009).

Depois da interferência inicial do Estado, que permitiu o acesso rodoviário, disponibilizou e atraiu recursos financeiros e estimulou um intenso fluxo migratório, o fator mais determinante para a transformação das paisagens da região deixou gradualmente de ser a ação do Governo Federal e passou a se caracterizar pelos agentes privados, em suas diferentes formas de atuação. Sob esse contexto, as transformações de grande escala das paisagens regionais deixaram de obedecer à lógica do planejamento estatal para se adaptar à lógica econômica capitalista (ISA; ICV, 2010; LUI, 2009).

Devido à baixa exigência de investimentos de capital e à fácil adaptação às condições adversas de relevo e solo, a bovinocultura extensiva, historicamente utilizada como estratégia de ocupação do território brasileiro (RIVERO *et al.*, 2009; FURTADO, 1964; PRADO JR, 1945), também foi amplamente empregada na região. Seu principal período de expansão no país se deu a partir do final da década de 1930, antes mesmo dos programas governamentais de povoamento do Centro-Oeste e que culminaram na ocupação do Alto Xingu. Na época, as características químicas dos solos do Cerrado e a limitação das técnicas agrícolas em torná-los produtivos inviabilizavam a prática da agricultura. Assim, a bovinocultura se consolidou como imperativo econômico para todo o Centro-Oeste (GARFIELD, 2000; EUCLIDES FILHO, 2008).

Apesar da grande relevância socioeconômica da bovinocultura de corte nos estados do Centro-Oeste, essa atividade apresentava produtividade muito reduzida (EUCLIDES FILHO, 2008). Por isso, a partir da década de 1950, programas governamentais e regionais deram início à introdução e ao desenvolvimento de novos cultivares de pastagem, assim como de novas técnicas de manejo de solo, aumentando a produtividade e impulsionando a atividade (BARROS, 2014).

É importante ressaltar que a falta de governança¹¹ fundiária ao longo da ocupação do Centro-Oeste fez, e ainda faz, com que a terra apresente três modelos de utilização: o *produtivo*, onde a rentabilidade principal resulta da produção agrícola; o *especulativo*, onde há compra, manutenção, transformação e posterior revenda da terra; e o *predatório*, quando o interesse pelo

11 Para Reydon (2009), os constantes conflitos pela posse da terra, a elevada concentração da propriedade da terra e o desmatamento da Floresta Amazônica caracterizam a questão agrária brasileira. Na visão do autor, todos esses problemas estão associados ao fato de o país ter um conjunto de regras vinculadas à propriedade da terra, as quais ou não são devidamente aplicadas ou são insuficientes, não concretizando, dessa forma, uma adequada governança de terras no país e que pode ser constatada pela: (1) ausência de cadastro de terras; (2) possibilidade de qualquer indivíduo se apossar da terra e regularizá-la; (3) ausência de tributo sobre a terra; e (4) possibilidade de se especular continuamente com terras.

uso da terra se dá a curto prazo, desconsiderando o manejo do solo e permitindo a degradação e o esgotamento produtivo do mesmo (SANTOS, 2015).

Em razão de sua fácil adaptação em áreas recém desmatadas, a bovinocultura é uma das principais atividades que permitem o uso especulativo e predatório da terra (RIVERO *et al.*, 2009). Todavia, ainda que o retorno econômico por hectare seja baixo, a expectativa de valorização do capital tem mantido a atratividade do negócio¹². Por esse motivo, instaurou-se uma *praxis* onde pecuaristas cujas atividades produtivas geram baixos retornos permanecem na atividade por considerarem que a valorização de suas propriedades será superior a qualquer outra forma de aplicação econômica (REYDON, 2014).

No entanto, em revisão sobre os aspectos produtivos da bovinocultura de corte no País, Santos (2015) observa que a produção pela abertura de novas áreas e com baixa produtividade foi, durante décadas, fomentada pelo aparato institucional¹³ brasileiro. Porém, destaca que a agropecuária brasileira já encara uma nova fase, onde a acumulação através da terra tem papel cada vez menos relevante. De acordo com a autora, o aparato institucional brasileiro tem passado por intensas mudanças, afetando expressivamente a produção rural do país. Em termos de mercado, a autora enfatiza que, se por um lado o processo de estabilização da economia iniciado em 1994 trouxe a redução do preço dos alimentos para o consumidor, por outro, a rentabilidade dos produtores rurais tem caído expressivamente.

De acordo com Buainain, Alves e Silveira (2013) a mudança no padrão de acumulação das atividades agropecuárias nas últimas décadas tem feito com que a terra, que no passado foi a principal fonte de geração de riqueza no campo, venha, aos poucos, cedendo lugar para outros *capitais*, uma vez que investimentos na terra passaram a ser necessários para sustentar a produção moderna. De acordo com os autores:

12 Santos et al., (2014) analisaram a rentabilidade anual de 193 propriedades representativas em 13 estados brasileiros e verificaram que em mais de 40% das propriedades as receitas não são suficientes para cobrir os desembolsos e as depreciações, e, em mais de 90% as receitas não remuneram o custo de oportunidade do capital investido. Porém, os autores concluíram que não é apenas a valorização da terra que motiva esses produtores, mas também o baixo risco econômico da atividade e motivações pessoais, como histórico familiar, por exemplo.

13 De acordo com North (1995, p. 15), “as instituições são as restrições impostas pelos humanos nas suas interações. Consistem em regras formais (constituições, leis, estatutos, regulamentos e direitos comuns) e informais (convenções, normas, e códigos de conduta). As instituições definem, (...), as combinações de risco e recompensa que podem ser construídos com os recursos disponíveis em uma economia.” Assim, as instituições formam a estrutura na qual as economias, sociedades e políticas estão inseridas (NORTH, 2000). Enquanto as instituições são as regras, as organizações são os jogadores e a interação entre elas geram as mudanças institucionais. Vale destacar que as escolhas individuais dependem de fatores culturais e cotidianos, o que significa que, indivíduos com históricos diferentes interpretarão de forma distinta a mesma situação. Os resultados não são, portanto, escolhas racionais e perfeitas, mas se dão também pela tentativa e erro (NORTH, 1995).

[...] o novo padrão introduz o capital “em todas as suas modalidades” no centro do desenvolvimento agrícola e agrário. Rebaixa o papel da terra, pois a produção e as rendas agropecuárias passam a depender, crescentemente, dos investimentos em infraestrutura, máquinas, tecnologia e na qualidade da própria terra, além de investimentos em recursos ambientais e no treinamento do capital humano. *Cada vez mais é preciso capital de giro para introduzir no sistema produtivo os insumos que viabilizam as inovações para manter-se rentável em ambientes de crescente tensionamento concorrencial* (BUAINAIN; ALVES; SILVEIRA, 2013, p. 110, destaque nosso).

No caso da bovinocultura de corte, na medida em que o boi deixou de ser reserva de valor, os produtores tiveram que se adaptar e buscar rentabilidade em outros fatores que não apenas na valorização das propriedades (SANTOS, 2015). Frente a esse contexto, a produção de bovinos no Brasil tem mudado significativamente em direção a um crescimento sustentado por ganhos de produtividade onde o investimento em pastagens (e o consequente aumento das taxas de lotação) tem sido a estratégia mais adotada (MARTHA JR.; ALVES; CONTINI, 2012). A Figura 7 ilustra a gradativa dissociação entre o aumento da produtividade da bovinocultura de corte em relação à expansão da atividade em termos de área.

Figura 7 – Fatores que explicam a produção de bovinos de corte no Brasil, 1950-2006
Fonte: Martha Jr., Alves e Contini (2012), com base nos dados do IBGE

Diante do exposto, pode-se dizer que a bovinocultura de corte tem se tornado mais competitiva, evidenciando a importância da escala de produção e de fatores como tecnificação e capital financeiro para reinvestimento na atividade. Nesse cenário, produtores de maior escala e mais capitalizados estão mais aptos a atender às exigências do mercado. Em contrapartida, pecuaristas menos especializados e com menor capacidade de investimentos se encontram mais vulneráveis às pressões de mercado, podendo encontrar dificuldades estruturais em se manter na

atividade. Não podendo atender a essas demandas, muitos produtores acabam marginalizados e, no pior dos cenários, substituídos na paisagem por outros pecuaristas ou por outras atividades.

É o caso da soja. Esta atividade vivenciou um período de forte expansão pela região do Mato Grosso e de outras áreas de cerrado a partir dos anos 1980 (AVOR *et al.*, 2010). No Mato Grosso, o cultivo da soja acompanhou as rotas de transporte criadas pelos programas governamentais de ocupação e as áreas previamente ocupadas por pastagens (THÉRY, 2004; 2012; AVOR *et al.*, 2010). Nesse sentido, a bovinocultura de corte teve um papel importante no processo de expansão da soja, pois, à medida que as pastagens se degradavam e a bovinocultura perdia produtividade, o uso da terra era convertido para a agricultura e a atividade pecuária migrava para novas áreas. Esse vínculo indireto entre as práticas agrícolas e desmatamento – intermediado, muitas vezes, pelo uso pecuário da terra – gerou, inclusive, questionamentos e discussões sobre o grau de responsabilidade de ambas as atividades (bovinocultura e agricultura intensiva de grãos) com as questões ambientais da região (DOMINGUES; BERMANN, 2012).

Mais do que na própria bovinocultura, a expansão da soja só foi possível através de estudos e desenvolvimento de tecnologias que permitiram a adaptação dessa cultura às condições tropicais (AVOR *et al.* 2010). Essas pesquisas demonstraram que a correção da acidez do solo pôde fazer com que as terras do cerrado, antes consideradas extremamente ácidas para a prática agrícola, se tornassem produtivas (THÉRY, 2004). Assim, a partir dos anos 1980, a cultura da soja vivenciou um período de forte expansão pela região do Mato Grosso e de outras áreas de cerrado (AVOR *et al.*, 2010).

Figura 8 – Evolução da soja no Brasil
Fonte: adaptado de Avor *et al.* (2010)

Ainda hoje, o potencial da região para a soja é considerado alto, com mais de 200 milhões de hectares caracterizados por um regime pluviométrico previsível, por extensas áreas ocupadas por uma bovinocultura de corte pouco produtiva e por uma vegetação baixa e pouco densa (o cerrado), o que facilita a derrubada para o cultivo. Somado a isso, a disponibilização de novas tecnologias proporcionaram eficiência operacional a custos mais baixos e houve uma rápida expansão das lavouras de soja em detrimento das áreas de pastagem. Ao mesmo tempo, o progresso tecnológico da soja também permitiu o desenvolvimento de outras culturas, como o algodão, arroz, milho, que também experimentaram um forte aumento da sua área plantada nos anos 1990. Dessa forma, o avanço de culturas comerciais como a soja levou ao surgimento de novos territórios consolidados incorporados às economias nacionais e internacionais (AVOR *et al.*, 2010).

Contudo, apesar do crescimento econômico proporcionado pelo avanço da soja, o modo como essa prática agrícola vem sendo inserida tem sido criticado por seus impactos sociais e ambientais, sendo considerado um fator de desmatamento e de mudança no uso da terra em detrimento das atividades pecuárias e de outros grupos sociais (SILVA, 2006 *apud* AVOR *et al.*, 2010). Como observam Domingues e Bermann (2012), nota-se o deslocamento de populações das áreas rurais das regiões de expansão da fronteira agrícola para as zonas urbanas, ao passo que, concomitantemente, expandem-se as grandes propriedades de terra. Além disso, grandes empresas passam a ocupar espaços no campo antes habitados por agricultores de menor escala e por culturas agrícolas diversificadas, reduzindo o emprego no campo e a capacidade de produção de alimentos tradicionais, comprometendo, assim, a segurança alimentar local. Nota-se, portanto, que, se de um lado a expansão da soja tem resultado em crescimento econômico, de outro, produtores rurais têm enfrentado maiores dificuldades em prevenir, resistir e contornar seus impactos negativos. Em outras palavras, no âmbito da agricultura de pequena escala, a expansão da soja no Mato Grosso tem tornado esses produtores mais vulneráveis.

Atualmente, a bovinocultura e a produção de soja coexistem na paisagem do Alto Xingu, ainda que a segunda esteja continuamente aumentando em detrimento da primeira. Observa-se que a produção pecuária tem avançado em termos de aumento de produtividade, não de área – fator que seleciona os produtores mais aptos a realizar investimentos na atividade. Substituindo as áreas de pastagens, muitas vezes degradadas, o plantio de soja aparece como alternativa.

A mudança no uso da terra da bovinocultura para a soja na Bacia do Alto Xingu é, portanto, um processo que vem ocorrendo progressivamente desde a década de 1980. Todavia, a

conversão das terras de pastagem em lavouras de soja e de grãos de entressafra representa a expansão da racionalidade de mercado no meio rural da região, o que desperta alguns questionamentos. Entre eles, indaga-se se a mudança no uso da terra é resultado de uma adaptação dos atores locais ou da substituição destes. Como bem observa Brandão (2007), a expansão da racionalidade de mercado exige dos produtores em geral respostas imediatas e em consonância com a lógica produtiva dominante. Quando operante, os produtores menos resistentes e incapazes de responder às pressões advindas dessa nova racionalidade são, mais cedo ou mais tarde, retirados da paisagem. Assim, mais do que uma mudança no modo de vida dos atores sociais, a mudança no uso da terra pode estar associada a uma mudança dos próprios atores sociais, os quais, por sua vez, passam a integrar e configurar a paisagem local.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados demonstraram que o uso da terra e a paisagem do P.A Jaraguá refletem o uso da terra e as paisagens altoxinguanas. As primeiras entrevistas realizadas já apontaram para a existência de um contexto produtivo dicotômico entre a bovinocultura extensiva e o cultivo intensivo de grãos. Esse contexto, embora já evidenciado na literatura referente ao Alto Xingu, foi sendo constatado e reconstituído de maneira fragmentada, à medida que seus elementos emergiram do discurso dos entrevistados. Esses elementos, por sua vez, raramente vieram em categorias isoladas, *i.e.*, através puramente de aspectos econômicos ou sociais, ambientais, culturais *etc.* Emergiram, pois, em meio a aspectos que tentamos descrever, por exemplo, como socioeconômicos ou socioambientais, mas que pertencem a toda a complexidade que governa as relações entre seres humanos e seu entorno. Houve vários momentos onde o discurso isolado de um entrevistado se mostrou coerente com o contexto observado. Houve outros, porém, onde somente o confronto com outras entrevistas e outras observações em campo permitiu uma análise mais apurada. E houve, ainda, entrevistados que se mostraram profundos entendedores do jogo interdependente das relações sociais, culturais, econômicas e ambientais em que estão inseridos; verdadeiros ecólogos que carregam nas experiências vividas sua própria empiria. Todos esses momentos foram determinantes no decorrer da coleta de dados, ao passo que geraram certa instabilidade nas conclusões tomadas e forçaram a constante reformulação e a reconsideração de algumas delas.

Em meio a essa dicotomia produtiva, observou-se a coexistência de diversos universos relacionais onde as interações entre seres humanos e ambiente estruturam e são estruturadas pelos principais elementos que compõem a própria dicotomia, ou seja, pelas práticas da bovinocultura e da agricultura. Há, por exemplo, desde aquelas famílias que vivem ativamente da criação de gado como aquelas que vivem ativamente da lavoura. Mas há também frações híbridas que vivem entre esses dois modos de produção nas suas mais diversas configurações. Há, ainda, famílias que não vivem diretamente de nenhuma dessas atividades (em certos casos tampouco sobrevivem do trabalho direto com a terra), mas que encontram nas paisagens de lavoura e de pasto tanto do assentamento quanto do entorno o substrato do metabolismo social do qual fazem parte.

Observou-se, ainda, que o uso da terra em uma determinada unidade doméstica não se traduz, necessariamente, no modo de vida daquela família. Em outras palavras, na maioria dos casos não houve uma relação direta entre o principal uso da terra no lote com as principais atividades e/ou fontes de renda, fenômeno sustentado principalmente pelas dinâmicas de

arrendamento existentes dentro do assentamento e que serão melhor tratadas ao longo desses resultados.

Ainda que a quantificação econômico-produtiva das unidades domésticas não tenha sido objeto de análise neste estudo, vale ressaltar que muitos assentados (principalmente entre pecuaristas) demonstraram dificuldade em identificar a principal fonte de renda do lar. Essa dificuldade poderia também ser encontrada em contextos onde há uma produção agropecuária diversificada, por exemplo. Mas no caso do P.A. Jaraguá, onde a maioria dos lotes encontra-se plenamente ocupada por monoculturas de lavouras ou de pasto, essa dificuldade apenas reforça a presença de desconexões entre o uso da terra das unidades domésticas e os modos de vida das famílias.

Nesse sentido, os diferentes universos relacionais por onde o cultivo da soja e a bovinocultura operam no assentamento podem ser categorizados de acordo com o uso da terra existente no lote e o modo de produção das famílias. São eles:

- Uso da terra é a pastagem e é a própria família que pratica a bovinocultura no lote (normalmente, o pecuarista de corte também é prestador de serviços agropecuários)
- Uso da terra é o cultivo da soja e é a própria família que pratica essa atividade no lote
- Uso da terra é a pastagem, mas não é a família que pratica a bovinocultura no lote (arrendamento das pastagens complementando a renda familiar, composta por atividades como prestador de serviços agropecuários, aposentado, servidor público, terceiro setor *etc.*)
- Uso da terra é o cultivo da soja, mas não é a família que pratica essa atividade no lote (arrendamento das pastagens complementando a renda familiar, composta por atividades como prestador de serviços agropecuários, aposentado, servidor público, terceiro setor *etc.*)
- Uso da terra abrange ambos, pastagem e soja. A família pratica a pecuária, além de outras atividades que compõem a renda (como prestador de serviços agropecuários, aposentado, servidor público, terceiro setor *etc.*). A área destinada para a soja é arrendada e também complementa a renda
- Uso da terra abrange a pastagem (arrendamento) e a produção de hortifrutigranjeiros, sendo a renda do arrendamento um complemento para a produção de frutas e hortaliças

- Uso da terra abrange a pastagem e/ou soja (arrendamento total), mas a família não vive no assentamento (desconexão com o lote, uso especulativo da terra)

De acordo com as entrevistas, apenas 30% das primeiras famílias assentadas no P.A. Jaraguá permanecem no assentamento. Além disso, a partir de informações obtidas com cinco dos seis agentes de saúde, foi possível realizar um levantamento referente a 353 dos 420 lotes do assentamento, os quais correspondem a aproximadamente 84% do total de lotes. Destes 353 lotes, constatou-se que 125 (35,4%) não se encontravam habitados. No entanto, dos 125 lotes vazios, 114 (91,2%) eram utilizados para pastagem, soja ou ambas atividades por algum outro ator que não o beneficiário do lote. É importante destacar que apenas seis famílias são responsáveis por grande parte da produção de soja no assentamento, de modo que a maior parte da área ocupada pelas lavouras correspondem a lotes disponibilizados por famílias que arrendaram suas terras para terceiros.

Finalmente, foi possível corroborar os resultados sobre o uso da terra obtidos em campo com os dados obtidos pelo Laboratório de Geoprocessamento do CENA-USP (GARCIA; BALLESTER, *in press*) para o ano de 2014, pelo projeto TerraCLASS Cerrado (MMA, 2015) para 2013 e pelo projeto PROBIO (MMA, 2007) para 2002 derivados de imagens de satélite LANDSAT. A Figura 9 ilustra o uso da terra no assentamento segundo essas fontes entre os anos de 2002 e 2014. Vale ressaltar que os dados apresentados são oriundos de projetos em que a área de estudo e metodologia são distintas, e assim diferem em precisão, acurácia e resultados. Para analisar estritamente a cobertura da terra no P.A. Jaraguá, seria necessário um levantamento mais preciso, com plotagens e análises individuais para cada lote do assentamento, o qual foge ao escopo dessa dissertação. Contudo, mais do que descrever precisamente a composição da cobertura e uso da terra no P.A. Jaraguá, tais resultados obtidos neste estudo e em tais projetos corroboram a dinâmica de uso do solo ao decorrer do tempo.

Figura 09 – Uso da terra no P.A. Jaraguá a partir de análises georreferenciadas – Distribuição percentual
 Fonte: Projeto Xingu, elaborado por Andrea Garcia, Laboratório de Análise Ambiental e Geoprocessamento, CENA-USP.

A análise dos dados georreferenciados sobre o uso da terra acima, somada ao levantamento com os agentes de saúde e ao discurso dos entrevistados, aponta para uma sobreposição das áreas de pasto por lavouras de soja. Este processo, por sua vez, demonstrou estar relacionado com os altos índices de evasão do assentamento. Como veremos, a alta disponibilidade de terras arrendáveis – seja pelo abandono ou comercialização do lote, seja pelo exercício de outras atividades – tem permitido que atividades altamente dependentes do arrendamento de lotes, como é o caso da bovinocultura e da soja, sejam amplamente exercidas no P.A. Jaraguá. Em contrapartida, a diversificação dos modos de vida tem se apresentado como estratégia para obtenção de recursos e renda para uma representativa parcela da população local remanescente.

Os resultados categorizados e apresentados a seguir visam dar um tratamento interdisciplinar ao presente estudo. Os diferentes tópicos procuram identificar e retratar diferentes recortes das dinâmicas locais capazes de influenciar direta e indiretamente na tomada de decisão dos assentados em relação ao uso da terra e, ao mesmo tempo, aos modos de vida dos habitantes do P.A. Jaraguá.

4.1. Histórico do assentamento, uso da terra e perfil dos entrevistados

Como visto anteriormente (item 2.1.1), o Projeto de Assentamento (P.A.) Jaraguá foi um entre diversos outros criados na região do Alto Xingu durante a década de 1990. Sua origem se deu com a desapropriação de uma única fazenda pertencente, na época, ao primeiro prefeito

do município de Água Boa. Administrado pelo Incra, esse processo de desapropriação foi também um acordo entre o então proprietário e a União, tendo como uma das finalidades a quitação de dívidas existentes com o governo federal. Tratou-se, portanto, de um processo pacífico, sem acampamentos ou ocupações na área. Ainda assim, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Água Boa (STR) teve importante papel na criação do assentamento.

A desapropriação ocorreu em novembro de 1997 e a criação do assentamento em maio de 1998 (INCRA, 2016). Até então, o uso da terra naquela área se dava basicamente pelo arroz de sequeiro¹⁴ e pela pastagem. A dinâmica interna da antiga fazenda seguia uma prática comum na região, em que arrendatários de parcelas menores derrubavam a vegetação nativa e cultivavam arroz por dois ou três anos. Após esse período, o solo se tornava incapaz de continuar sustentando essa cultura nos moldes como era produzida. O arroz dava então lugar para as pastagens e os arrendatários se mudavam para uma nova área de cerrado e repetiam o mesmo procedimento. Assim, o processo de desapropriação que possibilitou o assentamento também foi um processo de retirada de inúmeros arrendatários que ali viviam e que já praticavam algum tipo de uso da terra. Consequentemente, conforme recebiam os lotes, os primeiros assentados podiam se deparar com basicamente dois tipos de situação: (1) lote recém utilizado para o cultivo de arroz, o que significava que estava localizado em área consideravelmente desprovida de vegetação natural, possivelmente desgastada por uma prática agrícola predatória e sem correção de solo; ou (2) lote em área de pastagem, a qual poderia ser recente (sem ou com pouca vegetação) ou mais antiga (com razoável vegetação regenerada, a *juquira*¹⁵, capaz de fornecer certo respiro nutricional através de matéria orgânica proveniente de uma nova derrubada, porém, ainda assim, necessitando de considerável *input* químico e laboral para um uso agropecuário intensivo).

As primeiras famílias ingressaram no assentamento após passarem por um processo de seleção realizado pelo Incra em conjunto com o STR. Nesse processo, foram selecionadas famílias residentes na região do município de acordo com os critérios socioeconômicos pré-estabelecidos. Segundo os entrevistados, o processo de seleção esteve bastante pautado nas informações atreladas ao Cadastro de Pessoa Física (CPF), sendo o prévio recebimento de

14 A cultura do arroz de sequeiro caracteriza-se pela ausência de irrigação. Pouco exigente em insumos e tolerante a solos ácidos, teve um destacado papel como cultura pioneira durante o processo de ocupação agrícola dos cerrados, iniciado na década de 1960. Este processo de abertura de área teve seu pico no período 1975-1985. O sistema de exploração caracterizava-se pelo baixo custo de produção, devido à baixa adoção das práticas recomendadas, incluindo plantios tardios (EMBRAPA, 2016).

15 *Juquira* é a nomenclatura regionalmente utilizada para a vegetação regenerada de áreas previamente ocupadas por matas nativas ou vizinhas às áreas de floresta, estando suscetíveis à dispersão natural de germoplasma nativo. Na região, ocorre normalmente nas áreas de pastagens, onde a ausência do manejo mecanizado do solo permite o processo regenerativo.

qualquer terra de reforma agrária o principal empecilho para serem contemplados. Segundo os relatos, ao longo do processo seletivo, não houve uma avaliação clara sobre as aptidões ou histórico de vida dos candidatos e tampouco foram claras as expectativas do Incra sobre o caráter produtivo do novo assentamento que estava sendo implementado. Dessa forma, muitas das famílias que foram contempladas não vinham de um histórico de vida no campo e também não apresentavam conhecimento técnico relevante, carecendo substancialmente de assistência técnica para o exercício de atividades agropecuárias. Somado a isso, os primeiros anos do assentamento foram marcados por grandes dificuldades, principalmente relacionadas à infraestrutura e ao acesso a recursos financeiros, fazendo com que muitos desistissem da vida no campo. Assim, o P.A. Jaraguá presenciou, já nos primeiros anos, uma expressiva evasão¹⁶ das famílias beneficiadas.

O Jaraguá é feito sobre o CPF e não sobre o histórico de vida (...) na hora de distribuir, todos foram considerados de igual pra igual. Mas no fim, mesmo quem não tinha má intenção, são sabia como fazer. (...) Quem tem capacidade, toca. Se não, acontece o que aconteceu aqui. (...) [as pessoas dizem:] “terra não é pra mim, terra é só ilusão” e abandonam a terra [#13].

Eram ao todo 400 lotes rurais¹⁷ com aproximadamente 45 hectares cada. Além disso, também foi incluída no projeto do assentamento a criação de uma agrovila central, de tal forma que para cada lote rural havia um outro correspondente para a construção de uma casa. Um dos principais intuitos dessa agrovila seria o de estimular um pequeno polo de convivência, comércio, saúde e educação (pois a criação de um futuro posto de saúde e de duas escolas já estava prevista) e, assim, diminuir a dependência dos habitantes do assentamento de produtos e serviços urbanos.

Logo que chegaram ao assentamento, cada família recebeu R\$ 500,00 (em termos nominais), o chamado *fomento*, para ajudar na compra de mantimentos e ferramentas. Foi somente no ano de 2000, dois anos após a chegada, que as famílias receberam cerca de R\$ 2.000,00 (em termos nominais) para a construção das moradias. As estradas e pontes eram praticamente ausentes e foram construídas em grande parte pelos próprios assentados.

Não havia divisão clara dos lotes, tampouco cercas entre estes. Assim, a contratação de um agrimensor foi articulada pelo STR e seu custo dividido entre as famílias. A rede elétrica chegou ao assentamento apenas em 2010. Nos anos anteriores, o acesso à eletricidade ficou

16 Será considerada como *evasão* o abandono, a expulsão, a venda de lote e a saída de ocupantes, mesmo que nunca regularizados, o que equivale à saída do programa de reforma agrária e gera *rotatividade* na medida em que há ocupação dos lotes vagos. Já a troca de lote ou de titularidade, a morte, ou mesmo no caso de casamento ou separação, não são considerados como evasão, embora os mesmos também compoñham a ideia de rotatividade.

17 Posteriormente, no ano de 2010, houve uma invasão da área de Reserva Legal do assentamento, o que deu a origem a ocupação de mais 20 lotes de aproximadamente 30 ha cada.

restrito ao gerador instalado na agrovila central para satisfazer serviços básicos comunitários como, por exemplo, o fornecimento de água subterrânea através de um poço artesiano comunitário.

Destacou-se, inicialmente, o cultivo da lavoura de subsistência, especialmente mandioca, base alimentar consumida e difundida regionalmente. Por algumas razões, a mandioca foi o principal cultivo (quando não o único) capaz, naquelas condições iniciais, de gerar receita para as famílias. Uma delas está atrelada às dificuldades de acesso e de conservação de produtos perecíveis devido à ausência de infraestrutura, em especial, à falta de energia elétrica. Como o plantio de mandioca estava frequentemente associado à produção da farinha de mandioca, esse subproduto podia ser estocado e comercializado na zona urbana quando fosse possível. Outro motivo está relacionado ao baixo aporte técnico e tecnológico necessário tanto para o cultivo quanto para o processamento da mandioca, cultura tradicionalmente empregada na região e que contava com a vantagem de possuir considerável adaptabilidade ao solo, clima e ambiente local.

Ainda na década de noventa, houve a primeira linha de crédito via Pronaf específica para assentados. Esse empréstimo contemplou cada família com cerca de R\$12.000,00 (em termos nominais) para a compra de vacas leiteiras. A proposta era disseminar a atividade leiteira no assentamento. Contudo, as dificuldades de logística, de escoamento e a limitada infraestrutura local levaram grande parte dos assentados a utilizar o recurso para outros fins, como a instalação de cercas, abertura de poços artesianos ou mesmo para dar início à bovinocultura de corte. A atividade leiteira, levada de forma pouco especializada e com dificuldades de escoamento da produção, perdeu força logo nos primeiros anos, ficando restrita à produção de subsistência e limitada às famílias que já possuíam conhecimento prévio da atividade.

Outra característica marcante do P.A. Jaraguá está relacionada com a origem dos assentados. Como reflexo do próprio processo de ocupação da região, o assentamento teve entre seus pioneiros pessoas advindas de todas as regiões brasileiras, com destaque para famílias provenientes do próprio estado do Mato Grosso, Goiás e Sul do País.

Aqui é uma salada [risos]. Eu digo uma salada que aqui tem baiano, tem goiano, tem mineiro, tem paulista, tem gaúcho... é uma misturada.. tem nortista do Rio Grande do Norte, tem de Pernambuco.. então é uma salada. Mas tudo morava no município, né. Isso, morava tudo na região (...) É uma mistura, uma mistura que tinha nego que nunca tinha visto enxada. Pra te falar o que é verdade. [#3]

Em consonância com o observado por Diniz et al. (2013), a origem e o histórico de vida dos assentados – aqui identificados como capitais humanos – tiveram um papel importante na determinação dos modos de vida praticados. A princípio, independente das condições ambientais locais e da natureza das políticas de reforma agrária, o modo de vida das famílias assentadas manteve-se fortemente ligado ao modo de vida praticado na região de origem. No P.A. Jaraguá, aqueles que já possuíam experiência com a bovinocultura extensiva (em geral, provenientes de

estados do Centro-Oeste e do Nordeste) tenderam a reproduzir essa atividade, ao passo que aqueles que possuíam experiência prévia com a agricultura mecanizada (em sua maioria, sulistas, principalmente do Rio Grande do Sul) buscaram, por sua vez, reproduzir esse modo de vida no assentamento. Para Diniz et al. (2013), essas escolhas estão claramente baseadas na tentativa de se reduzir os riscos de se aventurar em uma nova atividade com a qual não se está acostumado, especialmente em uma situação onde a assistência técnica é limitada, o que também corresponde com a realidade do assentamento.

No P.A. Jaraguá, a alta concentração de famílias de *background* pecuário, a falta de infraestrutura (*ex.* estradas e pontes), o cenário econômico regional da época e as próprias características técnico-produtivas da bovinocultura extensiva permitiram que esta atividade se tornasse altamente difundida no P.A., fazendo das pastagens o principal uso da terra e a paisagem predominante no assentamento. Paralelamente, as lavouras mecanizadas sempre tiveram seu espaço. Protagonizada pelos assentados sulistas (principalmente gaúchos), a cultura do arroz teve início assim que as primeiras estradas e pontes foram sendo construídas. Mesmo assim, as lavouras permaneceram tímidas durante boa parte da história do assentamento. Posteriormente, na medida em que o plantio de soja foi ganhando mercado na região, o P.A. Jaraguá passou a ter as suas paisagens rapidamente transformadas de pastagens para lavouras de soja e de grãos de entressafra como milho, sorgo e milheto.

Há quatro anos atrás, tinha dezoito mil cabeça de gado no P.A. Agora acho que só tem umas quatro mil¹⁸ (...) Difícil achar quem tem umas duzentas, cem cabeças [#10].

Atualmente, ainda que não representem necessariamente o modo de produção das famílias, as pastagens e as lavouras configuram os principais usos da terra no P.A. No caso das pastagens, essas áreas têm sido destinadas principalmente à bovinocultura de corte e, em menor escala, para a atividade leiteira. Já no caso das lavouras, a produção de soja tem regido a dinâmica das safras. O cultivo de arroz raramente ocorre e os grãos de entressafra são primordialmente empregados como práticas de rotação de cultura, manejo de solo e, eventualmente, alimentação animal.

A seguir, serão abordadas as práticas da bovinocultura de corte, de leite e do cultivo de soja. Uma vez que desconexões foram observadas entre o uso da terra nos lotes e o modo de vida das unidades domésticas, optou-se por abordá-las enquanto práticas, de modo que os diferentes enfoques poderão ser dados conforme necessário.

18 Segundo o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Água Boa, no ano de 2014 o P.A. Jaraguá contava, ao todo, com cerca de 10.000 u.a. Ainda que este número seja não coincida com a fala do entrevistado, este demonstra própria percepção da paisagem e de uma visível diminuição da quantidade de gado bovino ao longo do tempo. Esta percepção, por sua vez, independe de levantamentos estatísticos.

4.1.1. A bovinocultura de corte

Como visto anteriormente, desde a criação do P.A. Jaraguá, até por volta de 2010, as pastagens praticamente totalizavam as paisagens do assentamento. Dessa forma, independentemente de estarem ou não exercendo a bovinocultura de corte no momento da entrevista, a maioria das famílias entrevistadas já havia exercido essa atividade na própria unidade doméstica. O sistema produtivo empregado é o *extensivo*¹⁹ e os regimes relatados foram quase sempre *cria*, *recria* ou *cria-recria*, havendo apenas um único relato da prática de *engorda*.

A saber, de acordo com a fase de produção predominante, os sistemas produtivos podem ser classificados como regimes de *cria*, *recria* ou *engorda*, sendo possíveis combinações entre eles. A *cria* é fase da produção em que os machos são vendidos logo após o desmame. Além dos machos, há também a comercialização de outros animais. Normalmente, bezerras e novilhas jovens são vendidas para outras propriedades para tornarem-se animais de reposição, enquanto novilhas de dois a três anos, vacas e touros são destinados ao abate – é o chamado “descarte” (CEZAR et al., 2005). Mesmo não havendo a intenção de engorda dos animais, o descarte é o principal produto desse sistema, o que faz da *cria* uma das etapas do ciclo de produção que apresenta menor eficiência e normalmente é destinada a ocupar pastagens menos produtivas (BARCELLOS et al., 2004). Já na *cria-recria* os machos são retidos na propriedade por um período maior, chegando à idade de 15 a 18 meses. A *recria*, por sua vez, tem início com o bezerro desmamado (garrote) e se prolonga até os animais atingirem entre 24 e 36 meses. Nesse período, o animal já inicia o processo de engorda. Caso o animal permaneça na propriedade até o abate, o sistema passa a ser denominado *recria-engorda*. Já a *engorda* (ou terminação) é a fase onde há a compra do boi magro (24 a 36 meses) que fica na propriedade até atingir o peso de abate (boi gordo). E, finalmente, há também propriedades que realizam o *ciclo completo* (ou *cria-recria-engorda*) onde todas as etapas de crescimento do animal são realizadas na mesma propriedade (CEZAR et al., 2005). Nesse tipo de regime, ocorre maior participação dos machos de engorda, que é um produto mais valorizado que o descarte. Além disso, o preço de venda do boi gordo é mais elevado e os sistemas de *recria* e *engorda* apresentam maior eficiência em ganho de peso do que o sistema de *cria* (BARBOSA et al., 2010).

19 Considerando principalmente as tecnologias empregadas (manejo de pastagem, seleção genética e nutrição), os sistemas produtivos podem ser classificados em três categorias: sistema extensivo, quando a alimentação dos animais é exclusivamente pastagem; sistema semi-extensivo, quando se combina pastagem com suplementação a pasto; e sistema intensivo, quando, além da pastagem e da suplementação, o regime alimentar inclui o confinamento dos animais na “terminação”, que é o período final anterior ao abate (CEZAR et al., 2005).

No caso do P.A. Jaraguá, a raridade dos casos da prática do regime de engorda pode ser compreendida pela limitada disponibilidade de boas pastagens para que o gado possa adquirir o peso adequado no tempo esperado, uma vez que essa é a condição mínima e o diferencial que permite o exercício dessa modalidade.

Outra característica comum e que emergiu praticamente em todas as falas dos entrevistados foi a dificuldade que estes relataram em se manterem na bovinocultura de corte utilizando apenas a área de um lote (o que, desconsiderando as áreas destinadas às residências, roças, pomares *etc.*, raramente ultrapassa 40 hectares). Segundo os assentados, o exercício da bovinocultura de corte só é ou foi possível na medida em que se pode usufruir do “aluguel” ou “arrendamento” de pastos vizinhos, o que permite com que se atinja um número mínimo de unidades de animais necessário para viabilizar a atividade.

Vale lembrar que, no início do assentamento, uma boa parte da sua área total havia sido previamente utilizada para lavouras de arroz e que supostamente havia recebido o mínimo de adubação. A outra parte contava com vegetação em processo de regeneração, a juquira, que, por sua vez, podia ser derrubada, queimada e incorporada ao solo. Dessa forma, no converter dessas áreas para pasto, seja através da derrubada da juquira, seja através da substituição das lavouras pré-existentes, os primeiros anos de pastagem puderam contar com um solo mais rico em nutrientes. Consequentemente, nos primeiros anos do assentamento, as pastagens eram melhores e comportavam mais cabeças. Foram frequentes os relatos de pastagens que chegaram a comportar de 40 a 60 cabeças por lote (há relatos de até 95 cabeças), o que se traduz em aproximadamente uma unidade animal por hectare (1 u.a./ha). Não obstante, no período da coleta de dados, grande parte dos pecuaristas entrevistados trabalhavam sobre pastagens não manejadas, onde a taxa de lotação era consideravelmente menor.

Minhas terra aqui, agora, só vai com calcário e adubo (...) e eu não tenho dinheiro pra calcário e adubo. Calcário e adubo é muito caro (...) boa parte [do lote] já virou cerrado de novo [#31].

Eu alugo [pasto] porque fiquei aqui sem. Quando eu tenho pasto tudo, a minha terra formada [corrigida, adubada e com pasto abundante], o meu gado fica tudo aqui. A minha terra dá pra tratar deles tudo [#12].

Cheguei a ter 95 cabeças de gado [em 45 ha de pasto] (...) quando o pasto era novo aguentou e o gado era gordo (...) Aguentou dois anos, daí veio acabando... [#18].

No assentamento, os termos *aluguel* e *arrendamento*, quando aplicados para as pastagens, são nomenclaturas utilizadas pelos habitantes locais e que se traduzem no pagamento mensal por cada animal deixado no pasto em questão. Trata-se de uma prática comum desde o início do assentamento, época em que o custo de oportunidade da terra era menor. No entanto, têm se tornado prática cada vez mais necessária para muitos que continuam na atividade, uma vez que a

ausência do manejo das pastagens é a condição mais frequente no assentamento, reduzindo, por consequência, a capacidade de lotação das pastagens em geral.

A bovinocultura de corte no P.A. Jaraguá se caracteriza pela baixa tecnificação, principalmente pela falta de manejo das pastagens. Esse perfil produtivo limita a produtividade do pecuarista, pois, além de maximizar as taxas de lotação para as áreas ao longo prazo, um dos objetivos do manejo é diluir os custos de manutenção do pasto com o passar do tempo. Entre as técnicas mais utilizadas de manejo, a divisão das pastagens em áreas menores e o fornecimento rotativo destas aos animais (a chamada *rotação de pasto*) é considerada uma das mais importantes (COSTA, 2004; VALLE, 2007) e tampouco foi encontrada em nenhuma das unidades domésticas visitadas. Quando o grau de degradação das pastagens é muito elevado, em alguns casos, o manejo deixa de ser uma opção, restando ao produtor realizar a *reforma do pasto*. Em solos de matrizes ácidas como os do assentamento, a reforma consiste em calcariação para correção da acidez do solo, além de gradeação, adubagem e semeadura de nova pastagem. Seja por desconhecimento técnico ou pela elevada degradação ambiental, a reforma das pastagens tem sido considerada pelos assentados como a única solução para a elevação da produtividade do lote. Como a grande maioria dos assentados pecuaristas não possui capital físico e financeiro para efetuar a reforma, os mesmos têm recorrido: (1) ao arrendamento de pastos vizinhos; e (2) ao arrendamento das próprias áreas de pasto para produtores de soja, uma vez que as técnicas envolvidas no plantio do grão acabam preparando o solo para receber uma nova pastagem, mais produtiva e em patamares semelhantes àqueles atingidos por uma eventual reforma de pasto.

Com exceção dos poucos casos onde assentados pecuaristas se aventuraram na atividade agrícola, a conversão das áreas de pasto em lavoura costuma ocorrer através do arrendamento destas para outros assentados produtores de soja. Essa situação tem se tornando frequente e reflete as condições de vulnerabilidade em que esses produtores se encontram. Tal fenômeno será discutido ao longo da análise destes resultados. Como veremos, as práticas de arrendamento têm desempenhado papel estrutural nas dinâmicas produtivas do assentamento e serão melhor analisadas no item 4.2 *a opção pelo arrendamento em decorrência da incapacidade de reinvestimento no lote*.

Outro ponto importante diz respeito ao acesso à água para consumo animal. Embora a distribuição dos lotes tenha sido planejada buscando maximizar o seu acesso e a maioria dos lotes possua algum curso d'água passando dentro de seus limites, grande parte desses corpos hídricos são intermitentes, permanecendo secos durante praticamente todo o período de estiagem (normalmente entre os meses de maio a outubro). Somado a isso, a topografia plana desfavorece a construção de bebedouros para o gado que utilizem a água de superfície por gravidade, gerando a necessidade de bombeamento. Dessa forma, há algumas práticas que foram comuns em todo o

assentamento e que se mantiveram pelo menos até a chegada da rede elétrica aos lotes: (1) a abertura de poços artesanais (localmente denominados *cisternas*) primeiramente para o consumo humano e, quando necessário, animal; (2) a utilização dos cursos d'água para consumo animal, permitindo o acesso direto do gado ao corpo hídrico; (3) o represamento e/ou a construção de açudes para garantir o acesso à dos animais à água durante os períodos de estiagem; e (4) a colaboração entre vizinhos, economicamente recompensada ou não, permitindo o trânsito de animais entre os lotes.

A partir de 2010, todos os lotes passaram a ser contemplados com a rede pública de eletricidade, o que proporcionou a crescente instalação de poços artesianos no assentamento. Observa-se, ainda, que a adoção de poços artesianos ou semi-artesianos tem se tornado cada vez mais frequente, à medida que secam os poços artesanais. Dessa forma, muitos lotes já possuem bebedouros instalados e que contam com essa água subterrânea para satisfazer as necessidades do gado. Mesmo assim, as entrevistas demonstraram que a prática mais comum utilizada para a dessedentação animal ainda é o acesso direto aos cursos d'água. De acordo com as entrevistas, o gado tende a utilizar a água dos rios e riachos, recorrendo aos bebedouros apenas quando não há outra alternativa.

Ó, na época da seca eles [gado] bebem no bebedor aqui. Agora eles tão bebendo, porque tem uma cascalheira ali. E eles tirou cascalho, aí virou tipo de uma piscina. E aí junta água lá e o gado bebe água lá. Mas aí, quando seca, tem o rio também, né. Mas eu tô deixando o gado beber mais é nos bebedouro. Porque com o tempo, mesmo assim, nós tem que analisar que nós vamos ter que fazer isso. É a própria lei, né? Vai proibir gado beber água em corgo, né? Você tem que fazer alguma coisa pras coisas melhorar, né? Aqui, graças a Deus, eu não abri as minhas beira de rio, cê viu? Tem as matinha tudo na beira das grotas, o rio lá tem uma área muito grande na beira do rio, não abri. Preservar a natureza, as nascentes [#11].

[A horta] planta lá no fundo [na baixada], onde a água dura mais porque o gado não vai [#31].

(...) os gado tudo pisoteando o rio (...) quando pegou o lote, sem cisterna, como ter água? Mas tem rio! O gado vai beber lá, vai atolar (...) virou cimento de tanto pisar (...) compactou tudo de tal maneira que não circula água por baixo do solo (...) não passa mais água, assim aconteceu no córrego (...) 15 anos o gado indo lá, acontece isso (...) quando acabou a água do leito, acabou a água. [#13].

O acesso à água demonstrou ter sido sempre um fator limitante para a prática da bovinocultura. Frequentes foram os relatos de redução das chuvas, do leito dos cursos d'água e de poços artesanais (“cisternas”) que secaram. A abertura de poços artesianos foi determinante para a permanência de muitos assentados, uma vez que aqueles que não puderam arcar com os custos de instalação destes últimos, tiveram que abandonar a atividade.

Não tá a metade das chuva que tava antigamente. Mas vai acabando a natureza (...) acaba a mataria (...) não puxa umidade. (...) Tá mais quente (...) antigamente trabalhava o dia todo no sol e não sentia tanto [#20].

Essa mudança desse sistema hídrico de água (...) porque eu vejo os cientistas falando do desmatamento da Amazônia (...) os rios não são mais aquelas chuvas de ficar dias e semanas cheia (...) às vezes chove em alguns lugares e outros não chove (...) não adianta nada eu ter preservado APP²⁰ no meu córrego se os outro não. O fato é que eu vejo o córrego secar [#13].

Tá secando [o córrego que passa atrás da casa e que antes não secava]. (...) Só que esse aqui, eu falo que isso aqui é uma grotinha, é um canal de escoar água, né. Porque ela praticamente não tem nem quase nem nascente, e ela nasce bem pertinho aqui, pra cima da estrada ali, um pouquinho ali. (...) Ah... já tem uns três anos, quatro anos [que começou a secar]. (...) Que de acordo que a chuva vai minguando, vai esquentando, né. Aqui época do calor, minha filha, é terrível [#11].

Tem a cisterna (...) vira e mexe seca (...) quando dá barração [turbidez], aí pega lá na vila [200 litros para consumo geral, de carroça, do poço artesiano comunitário da agrovila. Deixou de criar gado e porco por não conseguir água através de mais poços artesanais. Então arrendou as áreas de pasto para lavoura] (...) Feliz do homem que tem água no terreno dele e plantar mandioca [#7].

No primeiro ano [no caso desta família, em 2003] a gente passou agonia por causa da água. Eu falava pro [cita marido] que eu não queria nem ver a represa que eles [gado] bebiam (...) hoje eu vejo que eles sofreram, a água é barrenta [#40].

Antes [as pessoas do assentamento] pegava [água] do rio e agora tá fazendo é poço [artesian] (...) cisterna tem pouco, porque na seca também seca [#1].

Quando eu comprei esse lote aqui, não tinha nem cisterna. Aí eu furei uma ali. Aí aqui tem, aqui no MT quase todo lugar dá laje [o que impede de se continuar cavando]. E o daqui deu rasa a laje, sabe? Aí furou cisterna ali até na laje. E aí teve um ano que a água ficou pouca. Aí nós ligava a bomba umas duas vezes pra encher. Mas nós não chegou a ficar sem água não. Aí o que acontece, nós ficou com medo de pegar um outro ano e dá problema. Nós fizemos um mini poço [semi-artesian] que tinha ali. Aí estourou uma pedra lá e travou a bomba. Aí estragou o poço. Aí pra não fazer outro mini poço eu ainda falei pra [cita esposa]: “Ah, é caro, mas vamos fazer um artesiano”. (...) Então agora, nós fizemos aquele poço lá, né. E eu tenho fé em Deus que nós não vamos mais ter problema de água. (...) [a cisterna] Usava. A nossa água era só ela. (...) É, era uma mina muito bonita. Chegava a ser até azul, de tão branca que era a água. (...) Secou. (...) Um pouco é a estação do tempo, né? As chuva minguou muito esse ano. Esse ano mesmo, tá chovendo quase todo dia, mas um volume muito pequeno. Aqui o ano passado, o ano atrasado era chuva de 80 - 100mm. E foi muitas. Esse ano... Eu marco todo ano. Eu acho que ali se tiver uma ou duas chuvas de 50, se tiver! E esse ano eu acho se tiver dano 1000 mm, mil e pouco é o máximo. Teve ano aqui de dar 2200. Então, um pouco tá aí. (...) Mas quando eu comprei aqui, essa grotela ela seca. Ela não secava não. Lá pra cima fica uns poço. E na época, tinha um pocinho ali, bem aqui pertinho do lado de lá. E nós não tinha cisterna ainda, e a vizinha ali tinha esse poço ali que era do lado dela, elas [a esposa e a vizinha] punha uma bomba lá e jogava água aqui na caixa. É um pocinho pequenininho (...) E não vencia. E secou! Hoje cê não acha nem onde ele era mais. Porque chove chuva pesada, né. E assoreou tudo e acabou. E aí na seca não existe ele mais. Esse aí já tem uns 3 anos que desapareceu [#11].

Pessoal tem furado mais poço [artesian] (...) antes era mais cisterna [poço artesanal] (...) agora a água tá rareando, tão buscando mais fundo [#4].

20 As Áreas de Preservação Permanente (APPs) são aquelas áreas protegidas nos termos dos arts. 2º e 3º do Código Florestal (Lei Federal no 4.771, de 1965 – e alterações posteriores). O conceito legal de APP relaciona tais áreas, independente da cobertura vegetal, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, além de proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Tem que ter poço artesiano, não adianta. Até pra plantar horta tem que ter. (...) Mas dá medo. E se [a água] não sair limpa? Perde a bomba (...) é muito dinheiro [#15].

O povo antes via os sinais [de chuva]. Agora só vê pelas tecnologias. O povo não tem mais é tempo de observar os sinais [#23].

De fato, o acesso a capitais naturais (como água e solos férteis) e físicos (maior área) emerge na fala dos assentados pecuaristas como o principal fator limitante para o exercício da bovinocultura de corte. No entanto, limitações relacionadas à mobilização de capital humano, social e financeiro também foram observadas.

Com relação ao capital humano, é possível identificar o exercício de uma bovinocultura de corte pouco tecnificada refletindo carências no que tange a aspectos da educação formal (como assistência técnica, por exemplo), as quais indicam, por sua vez, dificuldades de acesso a certas instituições da sociedade (capitais sociais). A baixa tecnificação também é resultado de limitações relacionadas às habilidades de trabalho, afetadas não apenas pela falta de conhecimento tecnificado, mas também pelo envelhecimento desses produtores, pelo êxodo rural e pela ausência de jovens no assentamento.

Pode-se dizer que, de modo geral, os assentados que praticam a bovinocultura de corte no P.A. Jaraguá podem ser divididos em duas categorias. A primeira – constituída principalmente por assentados pioneiros – abarca uma população envelhecida, financeiramente descapitalizada e com capital humano significativamente limitado no que se refere aos aspetos produtivos da atividade. Ao mesmo tempo, são, em sua maior parte, aposentados, o que faz da aposentadoria a principal fonte de renda, permitindo que a atividade continue sendo exercida com baixa produtividade ou que áreas de pasto sejam eventualmente arrendadas para produtores de soja. A segunda categoria – constituída por famílias que chegaram posteriormente ao assentamento, principalmente através de um processo de compra do lote – contempla uma população mais jovem, financeiramente menos descapitalizada e com capital humano menos limitado. Porém, devido à baixa produtividade, também dependem de renda complementar. Para obtê-la, boa parte recorre à prestação de serviços agropecuários (ou não agropecuários) executados fora do lote ou do assentamento. Contudo, ainda que em menor número, existem aqueles que se aventuram no cultivo da soja.

Figura 10 – Lote com pastagem no P.A. Jaraguá
Fonte: Gustavo da Cunha Sant'Ana – março de 2015

4.1.2. A bovinocultura de leite

Apesar de ser menos representativa do que a bovinocultura de corte, a produção de leite também é uma atividade que se insere na dinâmica das pastagens como modo de uso da terra. Além disso, a forma como essa atividade foi introduzida e incentivada revela algumas características sobre a maneira como as políticas de apoio à reforma agrária têm sido exercidas na região e suas consequências.

Como visto anteriormente, a bovinocultura de leite foi bastante estimulada já no início do assentamento, quando a primeira linha de crédito do Pronaf, específica para assentados, buscou viabilizar e disseminar a atividade leiteira. Tal crédito gerou oferta do produto na expectativa de que um futuro laticínio fosse implantado no município. No entanto, o projeto de tornar o P.A. Jaraguá um polo produtor de leite fracassou. Atualmente, essa atividade ainda é exercida por algumas famílias, mas está longe de ser comparada, em termos de representatividade, ao que foi a bovinocultura de corte e ao que ocorre com o plantio de soja e grãos de entressafra.

As entrevistas mostram que grande parte dos assentados utilizou os recursos oferecidos pelo Pronaf para outros fins, como implementação de cercas, compra de geradores, maquinário e abertura de poços artesianos, por exemplo. Como consequência, a não adesão de parte dos assentados aos direcionamentos propostos pela própria linha de crédito não gerou a oferta de leite esperada e o laticínio não foi instalado.

Ninguém aderiu à execução do projeto na íntegra. Cada um fez do dinheiro o que bem queria fazer (...) o banco e os técnicos perderam a demanda e largaram mão (...) cada um se preocupou em cercar o seu terreno pra vizinho nenhum incomodar (...) comprou vaca [que não correspondia ao tipo/raça de gado do projeto], cria pra vender bezerro (...) tinha três anos pra pagar e as pessoas nem pensavam em trabalhar pra pagar. Quando começou a cobrar, venderam o sítio [lote] pra pagar a dívida [#13].

Por outro lado, entrevistas também demonstraram que aqueles que seguiram os direcionamentos propostos pela linha de crédito e utilizaram o dinheiro para a compra de gado leiteiro tiveram grandes dificuldades. Os entrevistados alegam que na época em que o recurso foi liberado, o assentamento ainda não possuía a infraestrutura necessária para o exercício da atividade. A maioria dos lotes não possuía cercas e as vacas pastavam amarradas à vegetação. Das que escapavam, muitas se perdiam ou pereciam atoladas. Havia menos estradas e, nas poucas que existiam, não havia manutenção adequada. Em épocas de chuva, as estradas tornavam-se intransitáveis e a produção de leite era perdida. Havia apenas um ponto de entrega do produto, situado na agrovila central, representando, para muitos, uma grande distância a ser percorrida. Além disso, a maioria das vacas não provinha de genética apropriada para a produção de leite e a produção era de baixa qualidade e quantidade. Somado a todos esses fatores, como não houve a criação de um laticínio em Água Boa, a coleta do leite permaneceu de exclusividade do laticínio do município de Campinópolis. Não havendo concorrência, os assentados alegam que o laticínio pagava – e ainda paga, uma vez que continua sendo o único laticínio da região – um baixo valor pelo litro do leite.

Teve troca de formação de pastagem por gado de leite (...) Como se não tinha pasto? Deu prejuízo porque não tinha pastagem (...) muita gente tentou colocar gado de leite no lugar de corte num pasto que não suportava leite (...) o Incra tinha um projeto mal feito [#4].

As vaca do Pronaf, durante muito tempo, só serviram pra consumo interno (...) não tinha escoamento (...) fizeram promessa de por o laticínio, mas demorou. Só agora que tem. E era difícil. Tinha que levar de moto o leite (...) muitos trocaram as vaca de leite por de corte [#18] .

Leite tá sem preço (...) paga pra trabalhar (...) sal caro, ração, remédio, tudo caro (...) serviço preso. (...) É duro. Trabalho pra dizer que tô trabalhando, porque não paga. (...) Aqui é difícil porque só tem um [laticínio] que pega, não tem outro (...) ele [laticínio] só paga o que ele quer [#19].

Atualmente, ainda é comum encontrar entre os pioneiros, pessoas que continuam em dívida com o primeiro crédito via Pronaf. Para muitos, a produção de leite se tornou estigmatizada e passou a ser evitada em virtude da má experiência vivida.

Na produção de leite, a disponibilidade e a qualidade das pastagens também são variáveis importantes que se refletem diretamente na quantidade e na qualidade do produto. No P.A. Jaraguá, quem opta por essa atividade também encontra as mesmas dificuldades relacionadas

à pastagem e acesso à água enfrentadas pela bovinocultura de corte. Além do pasto, o gado leiteiro também é alimentado com silagem, constituída normalmente por grãos de entressafra como milho, milheto e sorgo e também pela cana-de-açúcar. Essa complementação alimentar é necessária para a produção de leite e é comum encontrarmos nesses lotes o plantio dessas culturas de forma a satisfazer parte da demanda anual.

É costumeiro, portanto, que os produtores de leite tenham custos com a compra de grãos de silagem. Dessa forma, na medida em que o arrendamento de terras para produtores de soja engloba a produção de grãos de entressafra – sendo eles os mesmos produtos que compõem a silagem – a possibilidade de se obter parte da produção de entressafra como parte do acordo também tem sido um estímulo para que esses produtores optem pelo arrendamento de suas pastagens.

Assim como na bovinocultura de corte, há assentados pioneiros e não pioneiros na atividade leiteira. Aqueles que chegaram ao assentamento através da compra do lote puderam encontrar um assentamento mais bem estruturado, além de dinâmicas produtivas locais melhor pré-estabelecidas. Não obstante, são famílias com histórico na atividade e que buscaram nas terras e no contexto do P.A. Jaraguá um espaço para exercerem uma atividade também pré-estabelecida. Naturalmente, é possível notar entre esses produtores melhores condições financeiras e menor limitação em termos de capital humano, mas que tampouco contorna, de fato, as mesmas dificuldades relacionadas às pastagens, seu manejo e produtividade. Deste modo, mais do que uma comparação entre as tipologias de produtores de leite, outro cotejo, entre produtores de leite e pecuaristas de corte, se mostra mais pertinente.

Nota-se que, na atividade leiteira, o tempo do produtor é o tempo da produção do leite, que se dá diariamente. Isso faz com que o produtor passe por diferentes etapas da atividade em um pequeno espaço de tempo. Consequentemente, uma gestão mais apurada da atividade se torna obrigatoriamente constante.

É bom (...) no final do mês, né? (...) O lado ruim de mexer com leite é que você fica preso. Não pode sair, não tem final de semana, não tem feriado (...) Pouco pode sair do P.A., tem que ter alguém pra cuidar e não acho quem cuidar do serviço [#16].

O gado de leite te dá dois salários: o do leite e o do bezerro [#6].

Em contrapartida, na bovinocultura de corte, o tempo do produtor é de longo prazo, baseado no ciclo de vida dos animais. Isso exige do produtor uma capacidade de gestão de longo prazo apurada que, no caso do P.A. Jaraguá não ocorre, gerando um ciclo vicioso entre descapitalização e baixa produtividade.

4.1.3. O cultivo da soja

De acordo com o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Água Boa (STR), dos seis assentamentos localizados no município, o P.A. Jaraguá e o P.A. Jandira são os únicos onde o cultivo de soja acontece, devido ao seu relevo e tipo de solo.

Em 2004, havia apenas quatro famílias cultivando soja no P.A. Jaraguá, sendo entre 2010 e 2012 o período de maior popularização e de grande expansão da atividade. De acordo com o sindicato, no período da coleta de dados havia entre seis a sete mil hectares (6.000 – 7.000 ha) de soja, além das áreas de arroz.

O povo focou muito na soja. Quando eu vim pra cá, falava soja, a gente nem conhecia quase (...) Quase não tinha isso aqui. (...) Se viu aqui dentro do assentamento? (...) Meu Deus do céu! É que hoje lá do Sete [de Setembro, ribeirão] até na parte ali perto da [cita produtor residente na extremidade do assentamento], eu falo, assim, que tá num 70% de soja na área. (...) Por isso que eu falo pra vocês, que fazenda de 30, trinta e tantos mil hectare é muito que virou lavoura. Agora, uma fazenda dessa aí, ele tinha 20 mil cabeça de gado aqui. E acabou esse gado. E aí é o que está acontecendo. Aqui na Água Boa, tinha leilão [de gado] aqui, era semanal. Depois quinzenal, aí, depois, uma vez por mês e agora nem tá tendo quase leilão mais. Porque não tem gado [#11].

Para os assentados que já praticavam a agricultura, a transição para a soja foi inevitável, seguindo o fluxo da economia e da infraestrutura regional, que passou a se inclinar nitidamente para essa *commodity*. Uma vez que o preço da soja se dá pela bolsa de valores, muitos assentados se sentem mais bem pagos quando trabalham com este produto, pois foram frequentes os casos de safras onde o preço do arroz ficou restrito ao valor estabelecido pelos poucos compradores da região. Por outro lado, a maior resistência da soja ao estresse hídrico, em comparação ao arroz, também contribuiu para essa transição.

Eu hoje, se fosse pra eu escolher, eu já não preferia o arroz mó do tempo. Porque o arroz perde muito fácil (...) por causa do sol. (...) Quando ele tá perto de soltar cacho (...) se falta chuva, ele pode até soltar o cacho, mas aí ele não grana. (...) Aí é negócio de quatro a cinco dias é suficiente pra dar um sol e acabar com a lavoura. Não é igual a soja. A soja aguenta dez dias e até mais. Às vezes ela mingua a produção, mas ela ainda produz. (...) Mas em termos de veneno, não tem nem comparação. O ano passado eu plantei um arroz ali e ele ainda deu uns problemas, deu umas erosão no meio. Deu 65 saca por hectare. Tão bom que ficou. (...) eu peguei um preço bom. Eu peguei 42 reais no caso. E veneno eu passei, fiz três aplicações de veneno pra lagarta que tava atacando (...) E o adubo, o adubo você gasta a metade do adubo. (...) Mas eles falam que o arroz suga a terra. Eu ouvi falar. Ah! O arroz suga a terra! Não, não existe isso não. (...) Ela suga a terra como? Porque se arroz... a raiz do arroz é isso aqui no chão. Vai sugar a terra o quê? (...) E outra, o arroz, ele necessita assim de água pra granar, com certeza. Mas a cana dele ela é pequena, não é exagerada assim. É fina. (...) O arroz precisa mais de água [do que a soja], né. (...) Porque a raiz dele não é profunda. (...) A soja busca umidade lá embaixo. (...) Por isso que ele [o arroz] perde fácil. (...) Você colhe, porque você faz ração e é duro você vê o trem perder ali sem fazer nada, né. Você tem conta pra pagar, você ainda colhe. Mas teve um ano aqui, que eles colheram tanto arroz que não teve preço, tava fazendo ração pra gado. (...) É, o prefeito mesmo, tava comprando arroz a seis reais o saco. E não tem muito tempo isso não. Teve gente aqui que quebrou. Um tal de [cita outro assentado]. Fica do outro lado ali. Ele tava plantando uns 300 e pouco hectares. Já perdeu roça [de arroz] esse ano por falta de chuva. (...)

Aqui tem uns três compradores de arroz aí. (...) Então o arroz tem tanto problema, tem até esse aí na hora de vender. Que a soja não, a soja tem um baita mercado, né. (...) É, a soja é um trem bão demais procê vender. A soja, você chegou lá no armazém você fala assim: você fatura essa aqui pra mim amanhã, daqui três dias o dinheiro tá na sua conta. Só vê o preço que tá e pronto. O arroz não. O arroz, comprador é dois, três e tem que tá brigando o preço, né. A soja, o preço é regional, né. (...) Então, por isso que o pessoal opta pela soja [#11].

Aos olhos da maioria dos assentados pecuaristas, a soja é vista como uma atividade pouco atrativa devido ao elevado investimento e risco. Em geral, esses atores observam o avanço da soja sob dois pontos de vista paradoxais. No primeiro, consideram-na como uma externalidade negativa por ela competir pelas mesmas áreas de pasto utilizadas para a bovinocultura, além de requerer um uso intensivo de agrotóxicos. No segundo, o avanço da soja é considerado como uma externalidade positiva pelo fato da conversão das áreas de pastagem em soja poder ser utilizado como um mecanismo de correção e adubação de solo para futuras pastagens de melhor qualidade.

Não vejo vantagem nenhuma de quem planta soja (...) fica apertado com as eventualidades (...) com o gado você sempre tem os bezerros (...) eu nunca vi um pecuarista quebrar, mas agricultor eu vi e foi muito. Dizem eles que o lucro [da soja] é mais ligeiro. Mas agricultura é assim, um ano ela sobe e no outro... (...) os custos são muito alto (...) no fim da safra tem que revisar o maquinário (...) quem não tem maquinário paga um preço alto e ainda assim não acha (...) tem bastante parceiro com maquinário, mas você pode chorar no pé de um que ele vai dizer que tá apertado de tempo [#4].

É, que se todo mundo for plantar não tem como, né. Não dá conta, as ferramenta. Aí tava quase uns 300 mil reais de ferramenta. Aí eu fui fazer as conta pra produzir bem, assim uns 50, 55. Pra vender de 50 a 55 saco, o valor por caso, eu ia tirar aí uns 80 mil, mas fora as despesas igual eu falei pra vocês. Do óleo, o frete e minha manutenção. Aí você tem pra realizar uma colheiteira, dependendo do jeito, é uns dez, 15 mil você tem que revisar ela. Aí tem plantadeira pra você revisar, é trator, é..., é trem demais, é carreta, é guincho, tinha essas coisas tudo. Grade, niveladora, tratador de semente. (...) Às vezes tem um ano que você vai gastar menos peça, né. Mas tem que revisar. Porque sempre tem algum rolamento, vai desgastando, é a corrente, é elevador, essas coisas tudo. É igual... tá boa hoje, você revisou ela. Mas se for sair lá de novo você vai ter que levar na oficina pra dar uma revisada. Que a viagem é longa. Às vezes até não precisa trocar alguma coisa, mas às vezes precisa, a gente não sabe se desgastou ou não, então é desse jeito. Aí você deixa, confia. Não, eu colhi no ano passado, tá tudo ok. Mas na hora que você entra na lavoura, estraga. Aí é onde você perde roça com máquina dentro da roça. Porque se perde um dia desse hoje, oh, bagunça toda a sua programação de colheita. Porque suponha a roça ser colhida daqui a dois dias, né? Às vezes você não colheu hoje porque a colheiteira estragou, vai acumulando. E aí arrisca perder a lavoura [#11].

Desse lado do P.A. só tem uma pessoa que planta soja [arrendando área de outros assentados] (...) mas eu não vou dar a terra pro [cita assentado] (...) ficar cinco anos fazendo o quê? Só se tivesse renda (...) mas eu não quero renda (...) quero ter minhas vaquinhas, tirar um leite e fazer um queijo de vez em quando [#31].

Ainda assim, há aqueles assentados pecuaristas que foram atraídos pelos altos rendimentos prometidos pela soja. Entre estes, são frequentes os casos de insucesso, muitas vezes atrelado à pequena escala produzida, o que os torna pouco competitivos e ainda mais

vulneráveis a eventualidades ao longo do processo produtivo (ex. pragas, clima, oscilações de preço *etc.*).

Você não vê ninguém falar assim: “Eu vou pegar essa área aqui e vou abrir ela todinha e fazer pasto”. Não, “Vou plantar soja”. E aí, o consumo [de carne] só faz aumentar e a produção [de gado] tá é caindo. Como vai cair preço, né? Então não tem como. (...) É uma pena que eu entrei na lavoura. Se eu tivesse ficado só no gado eu tava bem melhor. (...) Porque pra você mexer com gado, basta o curral igual eu tenho ali, vamos por dois cavalos bão e duas traia, que são os dois arreios. Quanto fica dois cavalos bem arreado hoje? Vamos pôr um animal bem caro assim, a mula ou um burro, mais caro de comprar (...) vamos pôr arreada, pra arrebentar quatro mil reais, a mula e o outro animal que eu tenho ali. Vamos pôr aí dez mil, dois animal bem arreado ou três, que é pra puxar de rodo, né. Aí, dez mil. Qual a ferramenta você vai ter hoje com dez mil? Uma grade e se for de arrasto, a de controle é 15, 16 mil. E o risco que é bem maior. Você pode ganhar mais dinheiro na soja, não há dúvida. Só que o investimento é muito alto [#11].

Devido ao elevado investimento envolvido, a produção de soja tem ocorrido em áreas maiores do que um lote. Assim, para assegurarem uma escala minimamente competitiva, esses produtores têm arrendado terras de lotes de outros assentados para o exercício da atividade. De acordo com os entrevistados, a produtividade da soja no assentamento tem oscilado entre 40 e 80 sacas por hectare. O principal fator capaz de comprometer a produtividade são alterações no regime de chuva previsto. No entanto, algumas variáveis técnicas – como a realização ou não de análise de solo para uma correção e adubagem precisa, por exemplo – também apresentaram correlação com a produtividade. Já as despesas comprometiam o equivalente a cerca de 35 a 40 sacas por hectare plantado no período da coleta de dados, podendo variar de acordo com o valor pago pelo arrendamento e a quantidade de aplicações totais necessárias. No entanto, é importante observar que os custos apresentados acima são aplicáveis para os produtores que compram sementes e outros insumos a prazo, ou seja, recebem os insumos, plantam, colhem e descontam o valor da compra da venda da colheita. Embora essa seja a condição mais usual no assentamento, existem produtores mais capitalizados que conseguem adquirir os insumos à vista. Para esses, os custos chegam a ser reduzidos pela metade, o que corresponde aproximadamente a 20 sacas por hectare.

Com relação aos agrotóxicos, a quantidade de aplicações gira em torno de sete aplicações por plantio, podendo ser mais. Dos componentes utilizados, vale destacar os herbicidas, os quais emergiram em diversas falas como uma externalidade consideravelmente negativa proveniente das lavouras de soja. Como veremos, o intensivo uso de defensivos agrícolas pelas lavouras de soja também tem se configurado como um importante fator ambiental capaz de influenciar os modos de vida e as dinâmicas de uso da terra no P.A. Jaraguá.

Olha, esse ano eles bateram aí... toda as vezes que eles vão bater aí eu conto. Começa pra plantar. (...) que aí eles jogam o milheto, cresce, aí seca, aí bate a chuva, ele brota de novo e aí eles vem com o veneno pra secar. Aí já vai o primeiro. Aí vem o veneno

inseticida pra envenenar pra plantar. Aí quando ela pega um tamaninho assim, mais veneno. Aí pegou outro tamanho assim, mais veneno. Esse ano eles bateram oito vezes aí, oh. Aí o pior veneno que eu acho.. que vai pras coisas de comida.. pra soja, por exemplo.. é pra dessecar pra colher. Porque ela é muita folha, né. Então aí eles bate um veneno mais fraco... com três, quatro dia ela amarela. Aí eles vêm com um veneno mais forte... bate de novo... aí com três dias que bate pra poder entrar com a colhedeira e colher. Então esse veneno é que eu digo que num é certo, porque ele vai penetrar (...) mata a planta pra colher [#3].

A soja tá plantada em volta da casa e você cercado de veneno (...) Fica dias cheirando veneno. Povo com dor de cabeça (...) os terrenos são pequenos, aí prejudica [#10].

Só que naquela época que eu mexia com veneno não era que nem hoje (...) só tinha remédio de lagarta e não tudo esses veneno que a turma aplica agora (...) todo dia com as bomba aplicando [#19].

De acordo com as entrevistas, na época do plantio da soja é possível observar mudanças na água de córregos, riachos e ribeirões. Segundo alguns assentados, nota-se a presença de substâncias “oleosas” na superfície da água, além de mudança na cor e no cheiro, considerado ruim. Em outros casos, percebe-se mudança até mesmo nas águas dos poços artesanais (as *cisternas*), por serem relativamente pouco profundas.

Eles põe os adubos de galinheiro tudo nas lavouras. Então, quando chove muito, então essas águas... acho que vai tudo pra essas águas, pros rios. Esses estercos... Então, essa água [da cisterna] tem um gosto ruim [#11].

Poço [artesiano] pra veneno tem que ser só pra veneno e dentro da lavoura [#8].

Em outros casos, a diminuição da quantidade de peixes nos corpos hídricos do assentamento tem sido associada com o aumento das áreas de lavoura. Para os entrevistados, o aumento das áreas de soja estaria impactando a vazão dos córregos e ribeirões. Além disso, o uso frequente de insumos e defensivos agrícolas estaria contaminando as águas, afetando a população de peixe, a produção de animais e o próprio consumo humano (dessedentação, pesca e lazer).

Tinha muito mais peixe, mas também quase não tinha lavoura [#1].

De três anos pra cá não tem mais peixe nas cheia (...) nos períodos de cheia nunca vi o rio tão baixo (...) o Galheiro [ribeirão] e o Sete [de Setembro, ribeirão] não secavam e hoje tem lugar que você atravessa e não molha nem o chinelo [#2].

Tá ficando difícil por conta das lavouras. Por mais que tenha o plantio direto, tem os veneno (...) Hoje pra você pegar um pintado... [risos] Tem mais de seis anos que não pego um pintado (...) No ano que bateram aqui do lado [aplicação de herbicidas por avião] prejudicou os meus pequi [#3].

A lavoura não atrapalha o gado, mas atrapalha as frutal e os peixe (...) os peixe foram tudo embora (...) até os tanque [de piscicultura] sofre com o veneno (...) meu filho [também parceleiro] começou a mexer com isso, mas tá vendo que chega um ponto que eles morrem (...) tinha pintado, matrinhã, trairão [nos ribeirões] (...) hoje é uma coincidência conseguir pegar um peixe [#4].

Depois que inventaram esse plantio direto segurou muito a água (...) porém o plantio direto pede por mais veneno [#8].

Tão falando aí, deu nas rádio, que essas soja aí tão acabando com as água [#31].

Outros alegam sentir o efeito dos agrotóxicos na própria produção. Uma evidência relevante foi detectada na escola técnica, situada na agrovila. Por estar rodeada de lavouras, professores e alunos têm encontrado dificuldades em realizar os experimentos agrícolas devido às aplicações de herbicidas que acontecem nas áreas vizinhas.

Tanta gente fica doente com aquilo (...) intoxica vaca, intoxica gente (...) até as planta (...) E as planta que vai acabando, os broto vão tudo morrendo (...) as abelha tão acabando, num tem mais abelha. Solta as flor, mas não, depois elas cai tudo, num vira fruta porque num tem mais abelha pra fecundar [#20].

As famílias da zona rural [do assentamento] estão desmotivadas [devido aos efeitos dos herbicidas do entorno na própria produção] (...) o povo tá tudo arrendando e não se trabalha mais [#2].

Perdi dois hectare de mandioca (...) desisti porque ela é muito sensível [aos herbicidas] (...) o pessoal tá falando que as frutas também estão sofrendo (...) A farinha [da mandioca] a gente vendia nas fazenda em Água Boa (...) Fico com a rapadura (...) cana não sente veneno e é ração pra gado [#4].

Antes tinha tudo, mamão, laranjeira... mas o veneno [da soja] acaba com tudo (...) Eu tirei essa terra pra viver, não pra viver humilhado (...) Veneno de arroz, milho, não prejudica. Mas soja [as pessoas usam] é pra tudo: lagarta, ferrugem... É todo dia. (...) Faz dois anos que começaram a plantar [soja] no lote da frente. Antes [esse vizinho] era pasto, tinha muito gado. Daí piorou muito por causa do vento (...) Como tem muita mata [no lote], às vezes barra [a vinda do agrotóxico pelo ar]. Mas quando bate o vento, chega na horta (...) vem lagarta, besouro, ferrugem [que "escapam" das aplicações da lavoura e vêm "se refugiar" no lote] [#18].

Aqui dava caju de montão (...) tem gente que fala que é por causa dos veneno das lavoura. Aqui dava caju que... O veneno que tá em volta aí. Bate veneno direto nessas sujeira aí. As banana nanica começou a ficar com os cachinho, as bananinha pequeninha, né. (...) A banana num quer dar nada que presta. Grana umas e outras não, aquelas que é uma só...eu tenho bananeira há muitos anos [#8].

Na época de florescer tem veneno nas lavoura, aí prejudica (...) No rádio perguntaram por que a [abelha] europa desapareceu (...) pra mim é óbvio, Porque ela junta na flor da soja que é quando aplicam [#4].

De acordo com os assentados, há um constante aumento na quantidade de produtos utilizados nas aplicações, assim como na quantidade de aplicações em si. Nesse sentido, as entrevistas sugerem que o avanço das áreas de soja na paisagem, combinado com o excessivo uso destes componentes, venha gerando, a cada ano, pragas mais resistentes, assim como o surgimento de outras novas ou inéditas para a cultura.

Aqui, quando você vai passar veneno em soja, tinha "bolo" que você põe quatro ou cinco tipo de veneno, ao mesmo tempo. Até tá proibido. Acho que até dois mil e não sei quanto, não vai poder passar veneno com trator sem cabine mais. Tem um tempo aí pro pessoal adequar essa norma aí. (...) o problema não é nascer. O problema é depois que nasce, é praga que dá. É tanto inseto que tem na soja, quando tava soltando vagem tem aquela lagarta da maçã. Ela fura as vaginha duma noite pro dia, ela faz um estrago que você não imagina o quanto. E aquelas vaginha que ela chupa, ela cai. E aí tem o percevejo, quando tá granando. Ele tem o ferrãozinho assim. O ferrãozinho. Ele enfia o ferrão nos grãozinho ali. Aí, aqueles que é aferroado por ele, que ele chupa, ele seca,

não grana também. Então, aí tem agora... apareceu essa tal de vaquinha. Que é o besourinho, que ela vai na folha. Aí, agora, tem uma tal de, como é o nome dela? Mosca branca. E já tem aquela doença lá que é a ferrugem asiática, que eles falam, né. Agora já tem o veneno aí. A prevenção. Você faz três aplicação dele, mas é muito caro (...) Aparece outras espécies. Agora apareceu mais duas pragas. No caso seria essa mosca branca e essa vaquinha (...) que não tinha. No ano passado que começou a mosca branca e a vaquinha, né. Antes não tinha essas pragas. E tem outra lagarta que essa vai na folha. Se você deixar ela come as folhas todinha. Aí a soja perde a força. É onde você tem que tá todo dia olhando e passando veneno [#11].

O arroz suga a terra, mas ajuda reformar o pasto. Mas hoje tá dando muita praga [#10].

Eles falam isso [que o arroz não produz mais de dois anos na mesma terra]. Mas por quê? Eles falam que dá tipo umas praga na terra. (...) Mas hoje até a soja tem isso. Até ali perto do frigorífico [fora do assentamento, perto da cidade], não sei se vocês viram uma roça de milho que fica daqui pra lá à direita. (...) Então, ali no ano passado eles não plantou soja. Puseram só o milho, por causa de uma espécie de doença que deu que teve que ficar sem plantar soja. Então, isso aí não tem anda a ver não. (...) Tanto que é verdade que lá no sul não tem área lá só de arroz irrigado? E é sempre arroz! Não muda [#11].

Além de seu impacto nas dinâmicas e resultados relacionados à produção, os entrevistados relatam que o intensivo uso de agrotóxicos tem interferido também na saúde dos assentados. Foram frequentes os relatos de intoxicações pelo uso de agrotóxico, seja pelo manejo direto (de quem aplica), como indireto (pela deriva do produto até as residências, por exemplo). Em uma das unidades domésticas amostradas, um dos entrevistados estava em recuperação, pois havia recentemente se intoxicado. Este entrevistado comentou ter colhido a soja no dia seguinte à aplicação de herbicida na plantação. Também explicou que o correto teria sido esperar de sete a oito dias, para diminuir a exposição ao produto. No caso, estava conduzindo a colhedeira e, como a cabine não estava funcionando, teve de manter a porta aberta. Ao fazê-lo, ficou exposto, se sentiu mal, teve de ser levado às pressas ao hospital, passando por um exame endoscópico.

O médico disse que pode ser efeito do veneno [herbicida] (...) O problema maior que existe no nosso estado é o veneno e ninguém segue a lei (...) Trabalhei oito anos com veneno, sem cabine (...) estourava mangueira que eu chegava a voltar pra casa pra trocar de roupa, todo lambuzado de veneno [#14].

O rosto pinica com o veneno [herbicida] (...) olhos ardem (...) tem uma mulher aí do P.A. que tá com umas alergia que ela jura que é por causa dos venenos (...) [o correto é aplicar a] 300 m de distância da casa, mas não se respeita isso porque os lotes são pequenos [#6].

Queriam plantar até aqui na cerca [beirando a casa], mas eu não deixei não [#14].

A tal da soja é considerada o ouro aqui. Mas vou falar pra você... é um ouro que mata. Mata à prestação [#6].

A soja é ouro que nem o ouro do garimpo. Mata que nem o ouro do garimpo [#14].

Terra de reforma agrária não pode plantar soja. É pequenininho (...) terra é pra trabalhar, não pra prejudicar saúde [#18].

Depois que começou o agronegócio e se começou essa indústria esmagadora de soja... (...) dez aplicações pra produzir! O risco que causa à saúde humana! (...) Tudo tem hora,

tem ciclo (...) não dá tempo das coisa (...) Assim é a semente: nada acontece fora do tempo (...) O 2-4-D [herbicida já proibido por lei] mudou de nome, continuam usando (...) é uma ferramenta pra matar. (...) Parece que câncer tá virando uma coisa natural [#13].

Como não há plantios irrigados no assentamento, as lavouras contam exclusivamente com o regime de chuva. Dessa forma, o principal uso da água se dá nas aplicações de agroquímicos que, por sua vez, são realizadas com água proveniente de córregos e poços artesianos.

Assim como na bovinocultura de corte, observou-se que há basicamente dois perfis de produtores de soja no P.A. Jaraguá. O primeiro – constituído principalmente por sulistas – compreende uma população mais capitalizada, com capital humano fortemente direcionado para produção intensiva de grãos e com considerável capital social na medida em que esses agricultores demonstram boa movimentação entre as esferas econômicas locais e dos meios de produção. Para esses produtores, a agricultura é visivelmente a principal fonte de renda, sejam eles aposentados ou não. O segundo perfil abarca todos aqueles outros produtores que foram atraídos pelo alto potencial lucrativo da soja. Para esses assentados, a opção pela soja deriva, muitas vezes, de uma prévia experiência como prestadores de serviços no setor. No entanto trata-se de uma população menos capitalizada e que recorre a parcerias dentro ou fora do assentamento para o exercício da atividade.

Finalmente, vale ressaltar que as áreas cultivadas por produtores que se enquadram no primeiro perfil são as mais numerosas. À medida que se visitavam e se observavam as áreas arrendadas para a soja, foram constatados apenas seis nomes de assentados responsáveis pelos plantios ao longo de todo o assentamento. Isso sugere uma alta concentração e seletividade da atividade, o que pode estar relacionado a fatores como o alto investimento inicial necessário para o cultivo da soja e as dificuldades de acesso a maquinário e a linhas de crédito. Sendo assim, uma melhor compreensão das dinâmicas de arrendamento é capaz de revelar, de modo mais detalhado, as variáveis envolvidas nessa mudança de uso da terra que implica, por sua vez, numa mudança do modo de vida de boa parte dos habitantes do P.A. Jaraguá.

Figura 11 – Lote com cultivo de soja no P.A. Jaraguá
 Fonte: Natália Salaro Grigol – março de 2014

4.2. A opção pelo arrendamento em decorrência da incapacidade de reinvestimento no lote

Em um estudo que se propõe a abordar a mudança dos modos de vida de assentados rurais frente a um contexto de transição socioeconômica regional, cabe enfatizar que o discurso geral entre os assentados praticantes ou que foram praticantes da bovinocultura de corte sugere forte relutância para a mudança de atividade. Ainda assim, as entrevistas demonstram que a substituição das áreas de pastagem por plantios de soja é um fenômeno frequente e crescente dentro do P.A. Jaraguá.

O primeiro ponto a se considerar, portanto, é que essa mudança no uso da terra não ocorre por um desejo ou vocação dos assentados. Pelo contrário, essa transição costuma ser relatada como uma fatalidade, uma espécie de conformidade diante das circunstâncias. Entre os motivos, o mais recorrente é a perda de qualidade das pastagens, ano após ano, ocasionando redução na taxa de lotação e comprometendo, assim, a viabilidade econômica da bovinocultura. Esse é um ponto importante, pois trata-se de um estopim para uma transição de uso da terra que em um primeiro momento se apresenta como oriundo de causas ecológicas (no caso, pastagens degradadas). No entanto, quanto mais nos aprofundamos nas circunstâncias que contribuem para que essas áreas de pasto se tornem insustentáveis para a bovinocultura, poderemos encontrar

fatores de ordem socioeconômica e socioambiental e, numa análise ainda mais ampla, de ordem histórica e política.

Conforme descrito anteriormente, embora o manejo de pastagens não seja prática frequente no assentamento, quando existente, ocorre em lotes de famílias mais jovens, as quais chegaram ao assentamento em estágio posterior à implantação do assentamento. Essas famílias, na maioria das vezes, adquiriram suas terras através de um processo de compra. Portanto, ao fazê-lo, certamente consideraram aquele ambiente como um espaço minimamente promissor para investirem suas economias e trabalho, o que já confere, em si, uma condição diferenciada de ingresso no assentamento. Isso ocorre seja pelo estágio mais avançado de desenvolvimento e infraestrutura do assentamento, seja por uma condição socioeconômica mais privilegiada, por afinidade, determinação ou maior possibilidade de planejamento para com a atividade.

Contudo, ainda que possa existir certa diferença no grau de empreendedorismo entre pecuaristas pioneiros e aqueles que chegaram ao assentamento por meio da compra dos lotes, não foi possível notar, em nenhum deles, a especialização dos meios de produção, tampouco um planejamento de longo prazo, evidenciados principalmente pela baixa qualidade das pastagens e descapitalização. Ao mesmo tempo, todos produzem com vistas a atender o mercado bovino, onde concorrem com grandes produtores cada vez mais especializados e produtivos. Assim, em analogia a Blum (1999), não se tratam de produtores familiares de subsistência, na medida em que a maior parte da produção se destina ao mercado. E sequer se tratam de produtores familiares consolidados, uma vez que não há manejo efetivo das pastagens e o uso de insumos agrícolas não é racional (dado que, numa bovinocultura especializada, a reforma das pastagens é a última opção, por ser extremamente custosa e evitável quando o manejo é efetivo). Estão, pois, mais próximos do que Blum (1999) classifica como produtores familiares *em transição*, o que, no caso estudado, tampouco significa estarem caminhando para uma produção familiar mais consolidada ou competitiva.

Ainda que possam carregar amplo conhecimento de uma bovinocultura exercida durante gerações em outros locais, os pecuaristas pioneiros do P.A. Jaraguá apresentam um aporte tecnológico inferior quando comparados a produtores de vanguarda contemporâneos. Também apresentam problemas no acesso a insumos agrícolas. Além disso, por se tratar de assentamento, não há titulação da terra que permita acesso às linhas de créditos convencionais. Quanto às linhas de crédito específicas para assentados, seu acesso também se encontra limitado, uma vez que a maioria dos pioneiros se encontra endividada pelo Pronaf e a maioria dos mais recentes estão oficialmente carentes de regularização. Dessa forma, ao mesmo tempo em que estão inseridos em um mercado em crescente competitividade, esses produtores se veem

obrigados a lidar com a escassez quantitativa e qualitativa das terras, com a baixa oferta e qualidade da mão de obra, com a superficialidade de um gerenciamento espontâneo, com uma baixa escala produtiva, com a dificuldade de agregar valor à produção (haja vista a dificuldade de se implementar o regime de engorda), com a carência de formação e informação, com as relações de troca desfavoráveis, entre outros fatores. Como resultado, tem-se um sistema produtivo incapaz de se sustentar a longo prazo.

De cinco em cinco anos, mais ou menos, tem que por calcário (...) Mas a maioria não consegue não (...) Com a soja tem a renda também, mas eu penso com as coisas que vão acabar em volta (...) Acho que no futuro isso aqui vai ser tudo arrendado pra cana (...) já chegou em Jataí [no estado de Goiás] (...) se acontecer eu vazo daqui. Eu gosto é de mexer com gado [#10].

Se, historicamente, as práticas regionais que conduziram a bovinocultura de corte se desenvolveram com base no uso especulativo e predatório da terra (SANTOS, 2015), culturalmente, essas práticas não foram superadas pelos assentados pecuaristas do P.A. Jaraguá. O principal empecilho, no entanto, se dá ao fato de que a terra, no atual contexto, é sempre a mesma. Ao se fixarem, o cuidado com a terra, o manejo das pastagens e a internalização desses custos passam a ser cruciais para que o prazo de validade da atividade não seja o tempo de vida útil de um solo não manejado. Em outras palavras, o contexto fundiário de um assentamento não permite que a atividade mantenha o caráter nômade herdado culturalmente, o que exige que o uso da terra deixe de ser predatório e passe a ser produtivo. No entanto, os manejos não são feitos e os custos tampouco internalizados. Seja por carência de formação/informação, seja como forma de se compensar a baixa escala produtiva no curto prazo, o cenário atual do assentamento é de pastagens com baixa capacidade de lotação e produtores incapazes de reverter essa condição através da própria atividade.

No desbravamento não se usava correção de solo (...) Com o agronegócio, só se consegue com a correção e análise de solo (...) pra tudo, pra se fazer produzir, tem que ter investimento (..) por não ter uma formação, o produtor rural tem o hábito de fazer as coisas erradas [#13].

Para quem tem conseguido permanecer na bovinocultura de corte, o arrendamento de pastagens tem sido cada vez mais necessário. Ao mesmo tempo, o avanço das áreas de soja vem competindo pelos mesmos espaços, encarecendo o custo de oportunidade de terra e, por consequência, os valores pagos pelos arrendamentos.

Os pastos estão velhos, o povo não corrige (...) pessoal cobra preço de fazenda e não tem estrutura pra isso. [#11]

Para outros, a conversão das próprias áreas de pasto em lavouras tem sido considerada a melhor opção. A lógica empregada aqui é a de que, atualmente, o plantio de qualquer cultivo

agrícola – seja a soja ou arroz – requer práticas como a correção e adubagem de solo. Por sua vez, este manejo necessário para a atividade agrícola corresponde às etapas mais custosas da reforma das pastagens. Sendo assim, para um assentado pecuarista que se vê preso em um ciclo vicioso – onde a degradação das pastagens reduz a produtividade, que por sua vez reduz a rentabilidade, aumentando a descapitalização, limitando o investimento no próprio pasto e assim por diante – a possibilidade de se ter um terceiro que assuma esses custos tem sido encarada como vantajosa.

Os que não dá conta de plantar, arrenda. Compensa mais arrendar do que tirar leite (...) a terra estando limpa, quem arrenda já paga [pelo usufruto da terra] no primeiro ano [#19].

De fato, a conversão das áreas de pasto em lavouras tem se dado principalmente através do arrendamento para produtores de soja, uma vez que a inserção no mercado da soja exige uma infraestrutura que vai desde conhecimento – o que, no caso do P.A. Jaraguá, se mostrou um aspecto cultural, predominantemente vinculado à origem dos assentados – e maquinário, até possibilidades de financiamentos com avalistas.

Quem tá arrendando é porque o pasto acabou. Ele vai vender o gado que ele tem pra reformar o pasto e o dinheiro que ele tem não dá. Ele fica sem gado e sem pasto. Então quê que o povo tão fazendo? Pegam o gado e vendem na meia, ou vende e aplica o dinheiro em outra coisa, arrenda pra cinco ou seis ano. Aí, vence o contrato [de arrendamento], o cara forma [o pasto]. Se aguentava 50 rés, vai aguentar 80 (...) ainda mais que agora aqui é tudo plantio direto, cê gradeia só o primeiro ano. Aquele resíduo, aquele adubo da folhagem fica todo ali. Aí eles joga milheto pra fazer forrageiro e vai só adubando a terra, vai adubando. Aí quando cê chega pra formar [pasto], terra que aguentava 20, 30 cabeça, aguenta 50, 60... [#3].

Entre os tipos de acordos, o mais comum são os que apresentam contratos de cinco anos, onde o pagamento pela área arrendada se dá em unidades de produção (na maior parte, sacas de soja). O prazo de cinco anos se refere ao tempo mínimo considerado pelas famílias de agricultores para se compensar o investimento inicial aplicado na área. Já o pagamento é estipulado de acordo com a situação da área arrendada (desde um pasto limpo, sem regeneração de espécies arbóreas, até pastos bastante abandonados, com formação de juquira). Normalmente o pagamento é feito de forma crescente, ano após ano. No caso da soja, dependendo das condições iniciais da área, inicia-se de zero a cinco sacas por hectare no primeiro ano, aumentando posteriormente em uma saca para cada ano, independente da produtividade obtida com a colheita. Assim, um lote que inicia com nenhuma saca no primeiro ano, terminará o quinto recebendo quatro sacas por hectare.

À medida que a soja se expande no assentamento, a competição por áreas arrendáveis tem modificado os acordos, o que pode ser observado pela comparação dos contratos mais antigos (entre zero e uma saca no primeiro ano) para os mais recentes (de três sacas em diante), mesmo em áreas que exigem um investimento inicial mais elevado, como as que apresentam

formação de juquira, por exemplo. Ainda assim, seja qual for a modalidade do arrendamento, a renda obtida pelas sacas é sempre considerada insuficiente para o sustento das famílias.

Devido à baixa renda obtida através do arrendamento, esta prática se tornou mais comum entre os assentados aposentados. A garantia de uma renda mensal, somada às dificuldades relacionadas à mão de obra – seja pela idade avançada, seja pelo abandono do assentamento pelos jovens – parece ter favorecido para que estes atores pratiquem o arrendamento. Além disso, a decisão por arrendar as pastagens envolve, ainda que temporariamente, o abandono da bovinocultura, pois, para dar lugar à soja, as famílias pecuaristas se vêem forçadas a dar um novo destino ao gado, o que normalmente se dá pela venda dos mesmos. Contudo, se o discurso comum é de que após o contrato de arrendamento se retornará à bovinocultura, o que se observa é a destinação do dinheiro obtido com a venda do gado para outros fins, como a compra de automóveis, motocicletas ou outras aplicações dentro do lote.

Além dos aposentados, famílias produtoras de leite também têm optado pelo arrendamento. Normalmente, estas unidades domésticas têm se configurado como lotes híbridos, onde, além das sacas de soja, parte da produção de grãos de entressafra como sorgo, milho e milheto entra como pagamento e são utilizadas para a alimentação do gado leiteiro. Nesse sentido, cabe destacar o caso de um entrevistado produtor de leite. Este produtor chegou ao assentamento através da compra do lote. Ele relata que, antes, todo o gado permanecia no lote. Após ter arrendado uma parte do próprio lote, passaram a permanecer na unidade doméstica apenas as vacas em estágio de lactação (em torno de 15 do total de 40 a 45 animais). O restante permanece em pastos arrendados de vizinhos até parirem e voltarem a produzir. Nesse caso, as vantagens totais de se arrendar a própria área para a soja estão compensando as despesas com o aluguel de pastagens e o produtor continua exercendo a atividade original.

As pessoas criavam gado (...) hoje a maioria tá investindo na soja (...) muitos alugam pasto fora e plantam na própria terra. (...) A gente tem que se adaptar do jeito do lugar (...) o pessoal aqui mexe mais com lavoura [#25].

[Ao mostrar a área do lote] É soja. Soja, assim, agora. No tempo da seca eles agora colhem a soja e plantam o milheto. Daí eles dão o milheto pra mim dar pro gado. Daí eu pego tudo meu gado, onde tá alugado o pasto fora, né. E jogo em cima do milheto, que eles deixam madurar o milheto. Se não der a colheita do milheto, eles me dão tudo. Se não, eles colhem o milheto e dão uma palhada. (...) Eu alugo [pasto] porque fiquei aqui sem. Quando eu tenho pasto tudo, a minha terra formada, o meu gado fica tudo aqui. A minha terra dá pra tratar deles tudo. (...) Ele [a pessoa que planta a soja e o milheto] recebe o combinado assim. Nós fizemos uma parceria. Não é nem arrendado. É uma parceria. Que daí na forma que eles tiram a soja, eles tem que tirar o milheto que dá a palhada pra mim. Daí se eles veem [virem] que vai dar bem, dá. O ano passado... Nossa! Que as minhas vacas vinham cheias de milheto de lá. Daí dobrou o leite. Daí, o leite, elas tavam dando a base de 70 litros e eu fui pra cento e pouco, né. Na seca mesmo, o milheto faz render o leite. Que ela come o milheto e ela dobra o leite. (...) É vantagem fazer a parceria por causa que daí a terra vem nova pra mim. E vai ficar boa pra daqui, quando eu pegar ela, ela tá calcareada, bem mexida. E eu formo de pasto de

novo. Daí ela vem pasto que dura oito anos de novo. (...) Eu mesmo não dou conta de fazer. Eu fui falar no banco que eu arrendei as terras e eles embrabou. Disseram que eu podia ter pedido financiamento para calcarear e ter calcareado o pasto. Mas na hora que a gente vai... e precisa de um avalista e precisa outro. Ai não dá, né. Ninguém quer assinar de avalista mais, né. Porque aqui muitos assinavam e tinham que pagar. Daí eu mesmo tive que pagar o Pronaf inteiro de um cara que plantou mamona e não pagou. E eu era avalista dele e tive que pagar. Então, hoje, pra mim, eu precisei comprar umas vacas a mais, e precisei de um avalista e eu corri muito atrás. Até que um fazendeiro se pôs pra assinar pra mim, sem eu pedir pra ele. (...) Pra mim [o maior benefício] é aqui [no acordo de seis anos com o produtor de soja], porque nessa [terra] eu vou por o pasto de novo. (...) Com os bezerros machos dá pra eu pagar o banco [crédito Pronaf anual] e a renda da soja comprar o trato pras vacas. (...) As fêmeas nós segura pra escolher a melhor pra leite, né [#12].

O caso dos produtores de leite exemplificados são situações menos comuns onde o arrendamento e a mudança no uso da terra não implicaram em uma mudança de atividade. No entanto, observa-se que essa dinâmica só foi possível devido à existência de um terceiro ator que, por algum motivo, disponibilizava um lote ocioso. E é essa disponibilidade de lotes que tem viabilizado as dinâmicas produtivas no assentamento da forma como se apresentavam no momento da coleta de dados. Com efeito, pode-se dizer que é a disponibilidade de lotes arrendáveis que permite que a produção de grãos, carne e leite aconteça no assentamento. Em última análise, tanto a agricultura quanto a bovinocultura só se consolidaram ao longo da história do P.A. Jaraguá porque sempre puderam contar com o arrendamento de áreas dentro do assentamento. Ao mesmo tempo, isso só foi possível na medida em que lotes se encontravam disponíveis, seja pela maior vulnerabilidade socioeconômica de alguns assentados, seja pela diversificação das atividades (externas ao lote, recebimento de benefícios *etc.*) ou simplesmente pelo uso especulativo do lote em que indivíduos proprietários sequer moram no assentamento.

Assim, em termo, tem mais é arrendatário, né. Plantador tem, mas assim, igual eu: plantava mas arrendei três áreas. O [cita outro assentado] planta e ele arrenda umas seis, oito áreas. Em todo caso, tem mais arrendatário que plantador, né. Que eles pegam muita área, né? [#11].

De um modo geral, nesse processo de transição do uso da terra, o indivíduo que está cultivando a lavoura não é o mesmo pecuarista. A mudança no uso da terra não implica, portanto, em uma mudança do modo de vida pecuarista para agricultor. Ao contrário, o pecuarista sai de cena e vira um arrendatário, podendo continuar ou não vivendo no/do campo. Já a produção de soja se concentra em um pequeno grupo dentro do assentamento. Esses assentados, por sua vez, precisam expandir as áreas cultivadas para se manterem minimamente competitivos no mercado de grãos. Como a expansão da soja tem gerado um aumento no valor da terra, o valor no arrendamento das pastagens também sobe. Surge, então, uma nova variável que termina por onerar ainda mais a bovinocultura de modo que, em longo prazo, pode acabar afetando os pecuaristas mais vulneráveis, com menor capacidade de gerenciamento da atividade.

Na medida em que competem pelas mesmas áreas arrendáveis, estabelece-se uma dinâmica onde uma atividade também acaba desarticulando a outra.

Tem-se, enfim, uma dinâmica complexa, auto estruturante, mas também contraditória. Por um lado, efeitos da expansão da soja têm gerado uma maior competição por terra entre as duas atividades, o que tem limitado, em última instância, a reprodução das práticas bovinas. Por outro, outros efeitos da expansão da soja têm permitido, em algum grau, certa viabilização da produção tanto para a bovinocultura de corte quanto leiteira, pelo menos em curto prazo.

4.3. A comercialização de lotes no assentamento: evasão, rotatividade e especulação imobiliária

Em termos legais, são proibidos a compra, venda, arrendamento, repasse, aluguel ou comércio de qualquer natureza com qualquer área que integre algum assentamento de reforma agrária. Em assentamentos, a terra pertence à União. O trabalhador rural que recebe a terra do Incra, recebe apenas uma concessão para usar e explorar a parcela. Uma vez contemplado, o beneficiário assina um contrato com o Incra, o Contrato de Concessão e Uso da Terra (CCU) ou recebe o Título de Domínio (TD). O CCU transfere o imóvel rural ao beneficiário em caráter provisório e assegura o acesso à terra, aos créditos disponibilizados pelo Incra e aos programas do governo federal. Já o TD é o instrumento que transfere o imóvel rural ao assentado em caráter definitivo. A emissão do TD ocorre quando verificado que foram cumpridas as cláusulas do CCU e o assentado tem condições de cultivar a terra e de pagar pelo título em parcelas anuais (BRASIL, 1993; INCRA, 2016b). Em outras palavras, assim como o Incra pagou pela terra ao fazendeiro expropriado, para ter o direito de propriedade da terra, os assentados pagam por ela através do TD.

Ambos os documentos (CCU e TD) apenas são válidos se o trabalhador rural assentado cumprir todas as cláusulas resolutivas. Uma delas é a proibição da transferência, ou qualquer outra forma de negociação do lote, para terceiros. Como mencionado anteriormente, o assentado não é proprietário da terra até que seja cumprida uma série de exigências legais. Tais exigências estão contidas nas cláusulas resolutivas do CCU ou do TD e devem ser cumpridas pelo Incra. É importante salientar que essas exigências dizem respeito tanto ao assentado quanto à situação do assentamento e que somente depois de atendidas e após a consolidação do assentamento (espécie de emancipação do projeto como um todo) é que o assentado poderá dispor da terra como lhe convier. Enquanto o assentamento não for consolidado, a terra continua sendo da União e o fato de se ter atendido apenas a uma ou outra das exigências – como estar assentado há dez anos ou

ter terminado o pagamento do TD, por exemplo – não garante a posse nem o domínio do lote (BRASIL, 1993).

No entanto, o P.A. Jaraguá não é um assentamento consolidado e a concessão de TDs ainda se encontra em discussão. De qualquer forma, se a terceirização do uso dos lotes pelas práticas de arrendamento entre parceiros já incita questionamentos, a compra e a venda de lotes são práticas que acompanham o assentamento desde sua origem.

Mesmo que irregulares, a comercialização de lotes implica em um alto índice de evasão e rotatividade e tem sido de difícil controle por parte do Incra. Como visto anteriormente, dos 420 lotes do P.A. Jaraguá, estima-se que somente cerca de 30% das primeiras famílias assentadas permanecem no local. Além disso, dos 353 lotes levantados, 125 (30%) estão desabitados. Esta alta evasão teve diversas justificativas, desde a falta de infraestrutura no início do assentamento (*ex.* lotes não demarcados e logística produtiva precária) até a escolha pouco criteriosa de beneficiários pelo Incra (*ex.* a falta de histórico agrário). Esses fatores desestimularam muitas famílias a produzir e contribuíram para que o arrendamento e a compra e venda de lotes se tornassem oportunidades econômicas entre os assentados. Além disso, de acordo com as entrevistas, muitos beneficiários já participaram do processo seletivo do programa de reforma agrária com intenções de comercializar o lote contemplado.

Teve deles que custou esperar receber o fomento pra poder vender a terra. E era 500 reais pra cada um na época. Teve um que vendeu, depois que recebeu o fomento, com três dia ele vendeu o lote. E isso num foi só um não. Isso foi muitos. Foi muitos [#3].

Teve gente que só pegou o fomento e já caiu fora. (...) Hoje não tem nem 40% dos pioneiros. (...) Você encontra mais casa fechada do que aberta. (...) No começo lotava dois ônibus. Agora só um e olha lá [#4].

E nós era uns 400 parceiro e agora no momento eu acho que num tem nem 30% desse primeiro. (...) No mais foi “desacorçoando”, foi vendendo, uns grandão de lá fazia os projeto pros pequeno e (...) fazia projeto errado, só pra sair o dinheiro pra eles e nós sobrava, né. (...) Oh. Primeiramente, os agrônomos aprovaram um projeto pra gente plantar mandioca. Ai eu digo: “Não, esse trem tá errado. Nós num tem pra quem vender”. “Não, vocês podem encarar, firme mesmo, que nós vamos ajudar vocês a adquirir uma farinheira, comprador de mandioca a granel. Nós não vamos deixar vocês na mão não”. Eu disse: “Rapaz... Eu tô com medo desse tipo de coisa”. “Não, não”. Aí juntou tudo... “Assina aqui só”. E nós montou naquele dinheiro. Era, naquele tempo era mil e quinhentos. Aí, pra aprovar o projeto, de cada um de nós eles cataram 200. E foi, foi muitos que fez o projeto, né. E de cada um de nós pegou os 200 e pôs no bolsa da calça e virou as costas pra nós. Até ontem, num veio nenhum aqui ver se eu plantei ao menos um pauzinho de ramo de mandioca no chão. Isso é que é injustiça. É isso aí, né? Eu plantei, eu já tinha um hectare, eu plantei mais três hectares de ramo de mandioca, daqui lá na outra estrada por lá. Esses arvoredos aí tudo era um mandiocal só. Esses arvoredos ai eu plantei desde que o mandiocal aí, né. Perdeu tudo naquele tempo. (...) Não tinha pra quem vender e o projeto deles não apareceu, não apareceu farinheira, não apareceu comprador, nós correu atrás e o banco é aquele que libera o dinheiro depois só quer receber mesmo, né? Aí eu fui obrigado a vender umas vacas de leite pra pagar esse trem, sem precisão, né. É... mas eu fiquei doído com esse tipo de coisa, só. (...) Desanima. Por causa disso tem um bocado que vendeu e foi embora. E eu não vou vender não. Eu vou ficar aí. O Incra não vai. Nem o Incra não me arranca

daqui mais [risos], né? (...) Só que nós num tem o documento de que nós é dono da terra, né. Só de ocupante por hora. Um tanto de ano desse e nós num tem um comprovante, assim, cês é dono da terra. (...) E de reza que nós não tem direito de vender e nem de arrendar também, né. E o povo vai vendendo aí três por quatro e vazando fora, né [#8].

Observou-se que a decisão extrema de sair do assentamento foi facilitada ou até mesmo estimulada pela compra e venda de lotes. Esta prática costuma ser mencionada como “desistência para *Fulano*”. Mais do que o simples abandono e renúncia da terra, os assentados alegam indicar o sucessor ao lote. Dessa forma, a compra se dá pelo desembolso financeiro do “comprador” para que o assentado desista do lote junto ao Incra, indicando-o como o sucessor.

Olha, aconteceu porque o Incra não tem assim um perfil traçado de coordenação. É.. oh.. você pegou, é seu o lote. Você vai sobreviver dentro dele. No dia em que não servir, você vem no Incra e fala “de hoje em diante o meu lote não me serve mais”. O Incra vai arrumar uma pessoa pra avaliar o que você fez e ele te pagar o seu serviço. Aí amanhã ou depois tem um parente daquele cara que tá aí.. comprou um lote aí.. tem que ver.. o Incra tem que puxar a ficha dele pra ver se ele tem perfil daquilo. O Incra não faz esse tipo de coisa. Não faz. É proibido? É. No contrato que a gente assina com o Incra fala que é crime, que vai pra cadeia, num sei o quê... mas nunca aconteceu. Nunca aconteceu. Aqui tem companheiro aí que tem cinco lotes. O Incra sabe disso.. é sabedor disso. Tem pessoas aí que mora no Rio Grande do Sul. O cara comprou o lote aqui, pôs o lote no nome duma prima dele e nunca veio aqui. O Incra fez o documento, então farta organização do Incra. E por causa disso, quem veio pra ficar sofre. Porque aí num sai. Pra sair recurso aqui, com dois anos que nós tava aqui num saía nada. Saiu esse fomentozinho e num tinha como cê deslancar em nada [#3].

Incra não consegue controlar mais (...) Eles teriam que barrar lá, mas passam e legalizam. O erro tá no governo, não tá em mim, em você [#13].

Atualmente, é comum encontrar famílias que administram mais de um lote. Isso tem sido possível através do mesmo mecanismo de “desistência” comprada. Como o principal e aparentemente único empecilho conhecido para ser “proprietário” de um lote é o não recebimento prévio de nenhuma terra de reforma agrária, famílias têm utilizado dessa prática para ampliar suas terras.

Tenho cinco filhos, cada um com seu lote, mas vivem fora [moram no centro urbano de Água Boa, onde trabalham com construção, e vão para o assentamento aos finais de semana] [#4].

O lote vizinho é da minha filha, mas ela mora na cidade [#3].

E o pior da coisa é que tem companheiro (...) que tinha lote e já tava noutro assentamento. Aí o quê que eles faz? (...) põe no nome do filho. Aí o filho fica de laranja [#3].

A outra [terra]? (...) Eu ponhei no nome do filho. Mas essa é nossa. A da filha era outra. A filha tinha outra, só que a filha resolveu e vendeu. A outra minha terra que tá no nome do menino, vem a ser dele. Porque tá no nome dele e até se um dia vender tem que ser ele decidir. (...) Eu tomo conta porque ele mora na cidade. Ele tem um pouco da mudança dele aqui, porque ele veio morar um tempo, tentou uma coisa, tentou outra e não deu que lá não saía financiamento pra ele ainda, né, que não tava no nome dele. O Incra ia ver de por no nome dele, agora acho que pôs. Aí ele tá querendo voltar, né.

Só que ele deixou guarda-roupa com as roupas dele tudo, né. E mora na cidade. Mas quem tá tomando conta é eu, né [#12].

A comercialização dos lotes, no entanto, não visa somente à satisfação de necessidades relacionadas aos meios produtivos. De acordo com as entrevistas, nos últimos anos, as terras do assentamento passaram por um período de rápida valorização. Segundo os habitantes locais, esse fenômeno se deu, em parte, pela melhoria de infraestrutura do próprio assentamento, à medida que passou a contar com energia elétrica, uma agrovilha bem estabelecida, posto de saúde e duas escolas respeitadas na região. Segundo as entrevistas, outro fator que fomentou a comercialização de lotes foi a expansão da cultura da soja dentro e fora do assentamento. Percebendo a velocidade com que o preço da terra aumentava, processos de compra e venda de lotes passaram a ser utilizados como mecanismo financeiro ou, em outras palavras, como especulação imobiliária.

Deveria ser diferente o nome Reforma Agrária, deveria ser Imobiliária Rural (...) Conheço lote que teve dez proprietários em 16 anos. Não existe controle. O Governo, o Incra, não consegue controlar (...) Não tem 50% das famílias morando nos lotes. Dos 50% que moram, 10% trabalham na cidade e vêm mais nos finais de semana (...) fazem parceria com o agronegócio (...) A lei permite, você só não pode abandonar (...) Não pode vender, mas pode passar pra outro [#13].

Olha, o comprador [do lote] sempre fica (...) dos pioneiros eu achei ainda 73 famílias. (...) Só. Os outro é tudo comprador. Então o comprador, tem um que veio pra ficar e tem o outro que veio pá tirar proveito. Porque compra um lote hoje aqui, paga 200 mil. Quando for daqui seis meses, ele vende ele por 230, 240... é isso que eles tão fazendo mais. Virou, assim, do tipo dum ramo de negócio, né. Mas a maioria dos que comprou tão aí dentro. Tão aí dentro... Os que não tá mexendo com lavoura tem bastante gado [#3].

No entanto, a própria atuação do Incra se demonstrou inconstante em relação aos processos de compra e venda. Entre as famílias que alegaram ter comprado lote(s), há aquelas que usufruem dos mesmos direitos de um assentado pioneiro, como, por exemplo, acesso às linhas específicas de crédito e subsídio para a reforma agrária. Entretanto, existem também aquelas que não possuem os mesmo direitos, mas são produtores que conseguem se enquadrar nas linhas de crédito convencionais para a agricultura familiar. Contudo, tais famílias não conseguem se beneficiar das linhas de crédito de reforma agrária.

Quando chegamos [através da compra do lote], o lote custava 35 mil [reais] (...) se vender por 250 [mil], vende. (...) Tô esperando a reforma da casa [através de recurso para reforma agrária via Incra] até hoje, mas não veio [#19].

Vendemos a chácara no Paraná e compramos aqui (...) tivemos que vir morar aqui (...) o Incra exige (...) reformamos a casa toda, era tudo abandonado (...) dizem que o primeiro dono [do lote] foi o único que morou, depois virou negócio (...) porque o Incra não interfere (...) porque o Incra não quer que você compre porque a pessoa que adquiriu não pagou (...) o Incra deixa você que comprou pastar pra ver se veio pra produzir alimento mesmo [#28].

Aqui era reserva do assentamento [Reserva Legal]. Mas o povo invadiu. Daí o Incra cortou do jeito que eles queriam, menor. Daí loteou e distribuiu entre quem já estava aqui e os outros (...) ele [marido] tinha um parente trabalhando no sindicato que tinha conhecido no Incra e que arrumou terra pra nós. (...) O Incra faz do jeito que ele quer [#33].

Desde o princípio do P.A. Jaraguá, as práticas de arrendamento e a alta rotatividade de assentados têm contribuído para a disponibilidade de lotes no assentamento. Por sua vez, essa disponibilidade de terras não apenas favoreceu a prática da bovinocultura e o cultivo de grãos, como se tornou necessária para a manutenção dessas atividades. Isso porque a bovinocultura é exercida de forma pouco produtiva e o cultivo de grãos necessita de maior escala produtiva para assegurar rendimento. Ao mesmo tempo, à medida que a bovinocultura e o cultivo de grãos se consolidam no assentamento, a concorrência por terras disponíveis aumenta. Com isso, o valor da terra também aumenta e produtores mais vulneráveis passam a abandonar a atividade para obter recursos através do arrendamento da própria terra.

Tem-se, novamente, uma dinâmica autoestruturante, onde a vulnerabilidade de alguns produtores garante o modo de vida de outros. No entanto, na prática, essa dinâmica também tem se refletido em uma concentração em termos de uso da terra, o que, em espaços de reforma agrária, deve ser questionada.

De um modo geral, toda a atual dinâmica produtiva do P.A. Jaraguá, seja através da bovinocultura, seja através das lavouras, é possível graças à disponibilidade de terras. Ao mesmo tempo, esta disponibilidade sempre obteve respaldo nas dinâmicas de arrendamento ou compra e venda de lotes, gerando, de alguma forma, concentrações em termos de uso da terra. Contudo, a entrada da cultura da soja no assentamento tem intensificado ainda mais esse processo à medida que tem contribuído para o aumento considerável do custo da terra. A Figura 12 elenca os principais fatores diagnosticados como estímulos para a transição da bovinocultura para a soja e sua relação com a disponibilidade de terras “ociosas” que, por sua vez, estruturam e são estruturadas pelas dinâmicas de arrendamento e compra e venda de terras no assentamento.

Figura 12 – Estímulos da mudança do uso da terra na bovinocultura para a soja no P.A. Jaraguá
 Fonte: elaborado pelo autor

Dessa forma, mais do que apontar os gargalos por onde as irregularidades acontecem, uma reflexão mais ampla sobre a produção agropecuária em assentamentos rurais como o Jaraguá se mostrou necessária e será abordada a seguir.

4.4. A bovinocultura de corte e a soja como atividades para grandes produtores e suas implicações no assentamento

Como visto anteriormente, existe uma limitação sobre a atividade pecuária que, num primeiro momento, se apresenta como um problema de disponibilidade de pastagens produtivas. Contudo, ambas as atividades demonstraram que, para serem competitivas no mercado ao qual concorrem, necessitam de áreas maiores do que aquelas permitidas pelo tamanho dos lotes.

Tanto a bovinocultura de corte quanto a soja são mercados consolidados e altamente competitivos. Nesses mercados, a margem de lucro se dá em função da escala de produção e não se permite a descapitalização. Sendo assim, o *know-how*, a disponibilidade de capital financeiro e o perfil empreendedor são características altamente selecionadoras para ambas as atividades. No caso da soja, trata-se de um empreendimento altamente dependente de fatores climáticos, onde pequenas variações podem colocar em risco toda a produção. Devido ao alto investimento envolvido, os efeitos dessa seleção são praticamente imediatos, percebidos a cada safra, na

medida em que muitos não conseguem permanecer na atividade logo nas primeiras tentativas. No caso da bovinocultura de corte, a maioria dos produtores se encontra descapitalizada. Além disso, demonstram menos empreendedorismo e as frequentes pastagens mal manejadas refletem a ausência de planejamento estratégico. Como consequência, a grande maioria dos pecuaristas perde capacidade produtiva, colocando a atividade em risco em longo prazo. Nesse sentido, ainda que as limitações ecológicas decorrentes do desgaste das pastagens tenham funcionado como causa aguda nas decisões sobre o uso da terra, outros fatores, de ordem socioeconômica, se revelaram sintomas crônicos nesta transição.

Como mencionado anteriormente, no P.A. Jaraguá, quem está na pecuária não se especializou, e fontes de renda adicionais são necessárias. Os mais velhos contam com a aposentadoria rural, enquanto os mais novos, por mais que se considerem pecuaristas, encontram na prestação de serviços agropecuários a principal fonte de renda. De fato, a maior parte dos pecuaristas entrevistados se considera como tal, ainda que a real participação desta atividade na renda familiar seja na maioria das vezes uma incógnita, o que demonstra a necessidade de diversificação dos meios de produção. Como bem apontado por Graziano da Silva e Del Grossi (2001), para esses assentados, mais do que sinônimo de prosperidade, a diversificação dos modos de vida tem se caracterizado como uma forma de sobrevivência diante da incapacidade de se obterem renda e recursos através da própria bovinocultura.

Prefiro que ele [marido] fique entretido nos serviço do que aqui que tem muito pouquinho [#27].

Agora que eu tô mexendo mesmo, é só o gadinho e o caminhão [desistiu da lavoura] (...) [a renda] tá mais no caminhão. (...) Porque, no caso, é pouquinho serviço [cuidar do próprio gado], né. (...) se tiver serviço direto [a renda maior] é [vem] o [do] caminhão [#11].

De modo semelhante, assentados menos capitalizados que foram atraídos pela soja, mas que continuam exercendo suas atividades originais – em geral, pecuaristas – têm encontrado no exercício do cultivo da soja também uma forma de diversificar a produção. Isso é um reflexo de um contexto cada vez mais competitivo, onde o produtor tem apenas duas opções: se especializar ou diversificar.

No entanto, pelo perfil da atividade, o pacote tecnológico inerente a uma cultura como a soja é diferente daquele da bovinocultura de corte. Enquanto a soja é uma cultura anual, a bovinocultura de corte tem um horizonte em longo prazo (aproximadamente três anos). Essa diferença, natural de cada atividade, interfere na forma como o produtor dimensiona a atividade, como lida com a margem de tempo que lhe cabe e como administra os investimentos. Isso pode

explicar boa parte da dificuldade que os assentados pecuaristas apresentaram em dimensionar o custo de produção e em planejar as atividades.

Em termos de mercado, a diferença é que, tendo a bovinocultura de corte sistemas produtivos específicos como a cria, recria e engorda, o produtor menos especializado, com pastagens degradadas, ainda consegue se manter minimamente inserido na cadeia ao se limitar, por exemplo, ao sistema de cria. Já na soja, o mesmo não acontece. Como resultado, produtores de soja menos especializados são rapidamente excluídos da atividade.

A lavoura mecanizada não é para pequeno (...) você pode gastar o que não tem pra começar (...) é onde se estrema (...) Se eu tenho mecanismo financeiro eu faço o que eu quero e não o que os outros querem [#13].

Essa terra aqui não é muito boa pra pequeno (...) é terra pra médio pra cima, terra pra produzir com dinheiro. (...) Conheço um bocado [de pessoas do assentamento que entraram na soja e] que não sai mais, não param de dever. Têm as máquinas e não pode parar pra poder continuar pagando a dívida. O banco até libera pra ele porque sabe que se não liberar, aí é que não vai pagar mesmo [#23].

Muitos pequenos tiveram que abandonar o campo porque tentaram plantar que nem os grandes e se endividaram (...) agricultura familiar tá ficando escassa (...) muito arrendamento [#2].

Produtor tem que rezar pra tudo que é santo (...) pra plantar, pra nascer, pra colher (...) produtor é herói (...) pra botar [investir] trezentos mil [reais] no chão [na área], tem que ter coragem [#5].

São vários os fatores que fazem as pessoas desacreditarem de si próprios (...) O cidadão vai “desacoarsando” [...] vai perdendo a vontade de ser ele [...] é igual uma planta que é bonita e entra uma broca e pega a seiva dela [#13].

Mesmo diante das dificuldades de se executarem atividades típicas de grande escala, dos 420 lotes do assentamento, apenas duas unidades domésticas produziam frutas e hortaliças para a comercialização. Destas duas, apenas uma fornecia para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)²¹. Em visita às duas escolas do P.A., constatou-se que, apesar das diretrizes legais, esses estabelecimentos encontram dificuldades em adquirir alimentos provenientes da agricultura familiar ou até mesmo do próprio assentamento, tendo de recorrer aos mercados urbanos ou distribuidores. Essas dificuldades enfrentadas pelas escolas, no entanto, derivam, em parte, não apenas da limitação técnica dos assentados para a produção de hortifrúti, como também de uma limitação burocrática enfrentada pelos mesmos. De acordo com as entrevistas, o fornecimento de alimentos para o PNAE é feito através de licitações específicas para cada produto. Estes contratos, por sua vez, exigem uma alta produção e comprometimento com as

21 A Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009, determina que no mínimo 30% do valor repassado a estados, municípios e Distrito Federal pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) devem ser utilizados obrigatoriamente na compra de gêneros alimentícios provenientes da agricultura familiar.

metas estabelecidas, o que tem impedido ou simplesmente afastado os assentados de considerarem essa possibilidade.

Na medida em que as licitações são atreladas ao CPF ou ao Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ), o fornecimento para o PNAE através de associações ou cooperativas poderia ser uma alternativa. Através de uma produção coletiva, os assentados conseguiriam elevar a oferta de um produto e diminuir o risco de não atingir as metas do contrato. No entanto, ao longo do histórico do P.A. Jaraguá, associações foram criadas, mas apenas uma continua existente, porém desarticulada e inoperante. De acordo com as entrevistas, o fracasso das associações reflete as dificuldades que o assentamento sempre enfrentou, desde sua origem, em conciliar os interesses individuais e estabelecer um planejamento estratégico comum.

Como não tem uma cooperativa ainda, todo mundo deixou de mão (...) tinha sete associação e agora só tem uma que está praticamente desativada [#6].

Diversidade de ideias é muito grande (...) é difícil chegar a um senso comum (...) chegou ao ponto de minguar um projeto de praça pública que já tava até aprovado e tudo (...) quando tem alguma coisa que vai pra frente, parece que tem quem pensa que vai beneficiar Fulano ou Ciclano (...) muitas pessoas que queriam assumir liderança e não querem que o lugar cresça, porque se crescer vai valorizar (...) pro grande, quanto menos valorizar essa terra aqui melhor [#2].

É muito complicado. Quer dizer, complicado não é, é delicado (...) tem pessoas que vão entender uma coisa boa de maneira diferente (...) Muitas vezes é melhor você sofrer calado do que viver humilhado (...) O objetivo da reforma agrária é unir. Mas como foi feito aqui, tudo misturado, não conseguiram criar um jeito de se trabalhar (...) ficou tudo muito bagunçado (...) não consegue nem montar associação (...) existe um desencontro entre as pessoas [#13].

Há cinquenta anos atrás as pessoas eram mais humanas (...) naquela época tinha coletividade (...) dos anos 80 pra cá, se instalou uma bactéria chamada individualidade (...) não se dependia do financiamento bancário ou das multinacionais (...) não tinha essa miséria (...) a lavoura mecanizada não é pra pequeno (...) você não pode gastar o que não tem pra começar (...) é onde se estrepa [#13].

É que nem no chiqueiro, o mais forte toma a comida do outro [#13].

De acordo com as entrevistas, não apenas as escolas, mas toda a região se encontra desprovida de uma produção de alimentos local e consistente. Uma forte evidência disso é a origem dos alimentos de hortifrúti vendidos nos supermercados de Água Boa, os quais são em grande parte trazidos de Goiânia/GO, a mais de 600 km de distância.

Nesse sentido, é possível observar que a produção de carne e de soja do P.A. Jaraguá não só segue a orientação econômica regional, como também reflete a ausência de mercados alternativos, orientados para uma produção de pequena escala.

Agricultura familiar não podia assistir e esperar o gado branco parir pra dar dinheiro [sobre o fracasso do primeiro projeto de produção de leite pelo Pronaf] (...) Tinha que trocar mão de obra com o vizinho, usar mandioca, cortar cana no facão. Mas não fizeram isso (...) as pessoas não entenderam (...) eram ambiciosos demais (...) as

explicações [dos técnicos do projeto] foram detalhadas, mas tudo o que você faz braçal é lento (...) [as pessoas do assentamento dizem:] “É difícil esperar dez anos. Vou usar minha criatividade” (...) [mas] um dá certo e nove não dá certo (...) Existem fatores muito delicados no meio rural (...) Nunca ninguém tinha pressa de ficar rico. Hoje, se eu não tenho uma roupa boa, um carro novo, um cartão de crédito, eu não tô tranquilo [#13].

Antes era só gado (...) o que eles fizeram? O Governo priorizou nos últimos dez anos acesso a coisas que antes só os grandes tinham condição. (...) Pequeno é pequeno. Médio está em extinção. O grande... (...) não vai ter meia sociedade. Não vai sobreviver o sistema. (...) Só sobrevive quem tem o pó da terra (...) Daqui cinco anos não tem mais médio (...) vai ficar o bem pequenininho e o bem grandão [#13].

Agronegócio beneficiou em vários fatores, mas, lentamente, vai exterminar a humanidade [#13, produtor de soja].

Em um mar de pastagens e lavouras de soja, não há infraestrutura, logística, oportunidades e interesses em consonância com a produção de pequena escala. Nessa região, historicamente estruturada em função do agronegócio, os produtores familiares foram excluídos do planejamento regional e precisaram do amparo estatal – o qual se deu através de ações de reforma agrária – para minimamente permanecerem na paisagem. Contudo, os assentamentos criados acabaram sendo englobados por essa dinâmica produtiva e, mesmo enfrentando todas as vulnerabilidades, os assentados foram inseridos nesses mercados.

Por mais que o desenvolvimento econômico regional tenha significado um aumento populacional e, conseqüentemente, da demanda por alimentos, toda a produção rural – dos assentamentos aos grandes latifúndios – continua quase que exclusivamente destinada para a produção de grãos e de carne. Mesmo alegando incompatibilidade entre o tamanho dos lotes e as atividades exercidas, quando questionados pelos motivos pelos quais se dedicavam à lavoura e/ou à bovinocultura, os assentados do P.A. Jaraguá acabavam por apontar as características econômicas regionais como as principais forçantes. Além dessas condicionantes regionais de mercado, também devem-se destacar vulnerabilidades relacionadas a capital humano, como conhecimento técnico e capacidade administrativa; capital financeiro para estruturar outras atividades e superar limitações hídricas; e capital social. Com relação a essa última, as dificuldades de associativismo entre os assentados demonstrou ser um entrave para o acesso a outros mercados, inclusive no que se refere à adesão ao PNAE.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os efeitos da expansão da agricultura intensiva de grãos e do aumento generalizado dos preços das terras agricultáveis na região estudada se mostraram importantes forçantes na tomada de decisão dos assentados sobre o uso da terra. No P.A. Jaraguá, as mudanças no uso da terra para a soja se mostraram vinculadas a uma tentativa de se superar limitações ambientais como pastagens degradadas e dificuldades de acesso à água, fatores esses limitantes para a produção pecuária competitiva. No entanto, essas mesmas limitações ambientais se mostraram intimamente relacionadas a fatores socioeconômicos como pouca tecnificação e carência de mão de obra qualificada – com destaque para a falta de manejo das pastagens, para o êxodo dos mais jovens, para o envelhecimento dos remanescentes e para o aumento dos assentados beneficiados com a aposentadoria rural, garantindo mínima renda para as famílias. Como consequência, as áreas destinadas ao cultivo da soja e de grãos de entressafra têm substituído as pastagens gradativamente. Da mesma forma, o arrendamento e a comercialização de lotes de reforma agrária têm sido estimulados para que esta outra atividade seja viabilizada, pelo menos em curto prazo. É importante destacar que a mudança no uso da terra não implica em uma mudança no perfil do produtor, mas sim na substituição de um produtor por outro. Em outras palavras, no que tange o uso da terra, o “modo de produção” de quem arrendou a própria área deixa de estar vinculado ao trabalho com a terra (pelo menos no próprio domicílio rural) e passa a ser o próprio arrendamento mesmo que a renda fornecida por essa prática seja insuficiente para o sustento das famílias, carecendo de complementações como aposentadorias ou prestação de serviços, por exemplo.

Nos moldes como são praticadas atualmente, tanto a bovinocultura como a produção de soja são altamente dependentes do arrendamento de lotes. Seja para a produção de carne ou de leite, a bovinocultura conta com baixos níveis de tecnificação e é pouco eficiente em termos de produtividade, o que torna os produtores dependentes do arrendamento de pastagens vizinhas. A produção de soja, por sua vez, é completamente incapaz de se manter quando exercida sobre a área de apenas um lote, necessitando recorrer também ao arrendamento para poder atuar sobre uma escala minimamente competitiva. Como o cultivo de soja costuma exigir mais área do que a bovinocultura, à medida que as lavouras ganham espaço no assentamento, a demanda por terras arrendáveis aumenta, ao passo que a oferta das mesmas diminui. Assim, o valor do arrendamento dos lotes também se eleva, encarecendo ainda mais os custos para ambas as atividades. Ao mesmo tempo, à medida que o valor do arrendamento sobe, o mesmo acontece com o custo de oportunidade da terra. Como consequência, a atratividade entre o arrendamento

e a prática da bovinocultura – ou mesmo de qualquer outra atividade agropecuária – tende a favorecer a opção pelo primeiro, catalisando ainda mais esse fenômeno.

De modo geral, pode-se dizer que as dificuldades dos moradores do P.A. Jaraguá em se manterem como produtores familiares são também consequências de um processo histórico de ocupação humana regional onde o uso da terra foi, desde o princípio, estimulado a atender ao objetivo de inserção da produção agropecuária brasileira na economia global. Nesse processo, a destinação de terras para assentamentos de reforma agrária aparenta ter sido articulada não como estratégia de zoneamento, povoamento e produção de alimentos, mas como ação paliativa aos problemas socioeconômicos causados pelo próprio modelo de ocupação historicamente empregado.

Em um contexto de uma economia regional voltada para a produção de *commodities* agrícolas como é o do Alto Xingu, não há o favorecimento e tampouco a absorção – haja vista a longa distância da qual se originam os alimentos de hortifrúti consumidos tanto no município quanto no assentamento – da produção de outros produtos voltados a mercados mais locais e possivelmente mais condizentes com outros papéis e funções que uma agricultura de pequena escala poderia desempenhar.

Ao mesmo tempo, *pari passu* às dificuldades econômico-produtivas enfrentadas e à alta evasão dos assentados no P.A. Jaraguá, a unanimidade entre os entrevistados no que tange o antes e o depois da vida no assentamento demonstra consideráveis avanços relacionados à qualidade de vida. Certamente, a viabilização de habitações, acesso à saúde, educação e outros direitos que garantam o mínimo de cidadania é condição prioritária em uma sociedade que sofre as mazelas de uma significativa desigualdade social. No entanto, a reforma agrária não pode servir apenas como instrumento para se tentar estancar as discrepâncias de um sistema socioeconômico desequilibrado. Trata-se, pois, de uma política pública com objetivos específicos e que visa fornecer terras e condições de produção para que as pessoas possam, afinal, produzirem.

Para que isso seja possível, não basta somente garantir o acesso a terra, mas também as condições para a perpetuação e reprodução dos modos de vida. No P.A. Jaraguá, a complexidade das relações entre seres humanos e ambiente engloba o tipo de solo, o clima, o perfil dos beneficiados selecionados, o mercado e as dinâmicas de lotes disponíveis. No caso das dinâmicas de comercialização de lotes, estas, potencializadas pela evasão das famílias, pelo êxodo dos mais jovens e pelo envelhecimento da população, tornaram-se importantes na viabilização da bovinocultura e da agricultura da maneira como têm ocorrido. Entretanto, ainda que se tenha estabelecido certo equilíbrio entre as práticas da bovinocultura e da soja no assentamento, esse

equilíbrio apresenta fortes sinais de fragilidade e os assentados tampouco encontram a possibilidade de não recorrerem a nenhuma dessas duas atividades.

Não se trata de diminuir a importância de atividades como a bovinocultura e a soja para a sociedade e a balança comercial brasileira. No entanto, cabe a reflexão: qual é a representatividade da produção advinda de assentamentos rurais na balança comercial desses produtos? Quais são as suas contribuições? Será que são esses os mercados aos quais a pequeno produtor assentado deve se direcionar? Ele encontra alternativas? Se os lotes estão sendo arrendados, esses assentados que não cultivam a própria terra ainda podem ser considerados produtores? Ainda que as funções da agricultura de pequena escala em assentamentos possam estar além do caráter produtivo, elas estão sendo diagnosticadas, reconhecidas e incentivadas? Seriam essas outras funções totalmente independentes do caráter produtivo?

No P.A. Jaraguá, por mais que o arrendamento dos lotes para produtores de soja seja a última opção aos olhos dos assentados pecuarista, há um relativo otimismo entre estes. Na visão destes atores, existe uma externalidade positiva nessa dinâmica na medida em que as terras arrendadas receberão o manejo adequado do qual eles não se veem capazes de praticar, uma vez que se encontram, sobretudo, descapitalizados. Quando os contratos de arrendamento terminarem, as terras voltarão com qualidade superior e preparadas para receber uma nova pastagem, dessa vez mais produtiva, e a bovinocultura de corte poderá supostamente, então, retomar seu rumo. No entanto, nesse processo, os rebanhos foram vendidos, o dinheiro da venda não está sendo destinado para reposição futura de animais e, ao que tudo indica, esses pecuaristas, que já se encontravam descapitalizados no momento do arrendamento, dificilmente estarão numa condição diferente quando os longos contratos de arrendamento terminarem. Ao mesmo tempo, a cultura da soja permanece ganhando espaço dentro do assentamento, tornando as terras dos lotes cada vez mais cobiçadas.

É importante ressaltar que de toda a produção de grãos do assentamento, apenas seis famílias assentadas foram identificadas como, de fato, praticantes dessa atividade agrícola – o que se dá através das dinâmicas de arrendamento e tampouco exclui as influências das fazendas vizinhas que atuam conjuntamente através de parcerias.

Se a criação do P.A. Jaraguá teve algum dia o pretexto de ir no sentido contrário à concentração fundiária na região, o que se observa hoje é o nascimento de um novo processo de concentração, não necessariamente em termos de posse, mas de uso da terra. O que acontecerá, então, com o uso da terra no assentamento quando os contratos de arrendamento para a soja terminarem? Terão os pecuaristas estímulos e condições de retomarem a produção e a atividade do próprio lote? Conseguirão as famílias do assentamento manter qualquer tipo de vínculo entre

a ocupação de uma determinada terra e o exercício representativo de algum tipo de atividade agropecuária através do próprio trabalho? Conseguirá o P.A. Jaraguá alcançar os objetivos propostos pela reforma agrária ou estará destinado ao englobamento de suas terras e atividades produtivas às mesmas dinâmicas e mercados aos quais estão inseridas as médias e grandes propriedades?

Ao partir de uma abordagem de micro escala, no nível das unidades domésticas, as estruturas que têm engendrado o uso da terra e o modo de vida desses assentados foram se demonstrando cada vez mais complexas, abrangentes e dependentes de fatores socioeconômicos, os quais, por sua vez, também são históricos, políticos e culturais. São, portanto, fatores interdisciplinares, onde os questionamentos a serem feitos e as respostas a serem obtidas podem muito variar – ou até mesmo se opor – dependendo da escala observada.

No caso do P.A. Jaraguá, uma análise visual e temporal da paisagem é, por si, suficientemente capaz de constatar a transição do uso da terra de pastagens para lavouras de grãos. No entanto, não seria capaz de detectar que, nessa transição, a família pode até ser a mesma, mas o produtor, muitas vezes, não. Ou que o produtor envelheceu, implicando em mudanças no seu modo de vida que resultaram nessa transferência de responsabilidade sobre o uso da terra. Ou que muitos lotes já não são mais habitados pelas mesmas famílias ou que se encontram até mesmo desabitados. Informações como essas são capazes de reconsiderar medidas a serem tomadas e ressaltam a importância de abordagens qualitativas que as revelem.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J.; FIGUEIREDO, A.M.R.; ZAVALA, A.A.Z. Análise de eficiência em assentamentos de reforma agrária no estado do Mato Grosso. **Revista de Estudos Sociais**, v. 1, n. 21, 2009.
- ARVOR, D.; GONÇALVES, M.M.; MOINE, S.; VITTER, M. A evolução do setor da soja no Mato Grosso. **Confins**, v. 10, 2010. Disponível em: < <https://confins.revues.org/6767>> Acesso em: 07 set. 2106.
- BALLÉ, W. **Advances in historical ecology**. New York: Columbia University Press. 1998
- BARBOSA, F.A.; GRAÇA, D.S.; ANDRADE, V.J.; CEZAR, I.M.; SANTOS, G.G.; SOUZA, R.C. Produtividade e eficiência econômica de sistemas de produção de cria, recria e engorda de bovinos de corte na região sul do estado da Bahia. **Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.**, v.62, n.3, p. 677-685, 2010.
- BARCELLOS, J. O. J.; SUÑE, Y.B.P.; SEMMELMAN, C.E.N.; GRECELLE, R.A.; COSTA, E.C.; MONTANHOLI, Y.R.; CHRISTOFARI, L. A bovinocultura de corte frente a agriculturização no sul do Brasil. In: **XI Ciclo de Atualização em Medicina Veterinária**, 2004, Lages. Anais do XI Ciclo de Atualização em Medicina Veterinária. Lages: Centro de Ciências Agroveterinárias, 2004. p. 13-30.
- BARRETO, C. A. Os impactos socioambientais do cultivo de soja no Brasil. In: II Encontro da Associação Nacional de Pesquisas em Agricultura Sustentável (ANPPAS), 2004, Indaiatuba-SP. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT05/clarissa_barreto.pdf>. Acesso em: 16 ago. 2015.
- BARROS, G. S. C. Agricultura e indústria no desenvolvimento brasileiro In: BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M.; NAVARRO, Z. **O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**. Brasília, DF: Embrapa, 2014, p. 79-116.
- BASTOS, Y, F.; BRASIL, I. C. Impacto ambiental, agroecologia e reforma agrária: Fatores que influenciam a transição agroecológica em Áreas de Preservação Permanente (APPs) no projeto demonstrativo do assentamento Jaraguá – Água Boa – MT. In: IV Encontro da Associação Nacional de Pesquisas em Agricultura Sustentável (ANPPAS), 2008, Brasília-DF. **Anais eletrônicos...** Disponível em:

<<http://www.anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT7-525-734-20080510184514.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2016.

- BERNARD, H.R. **Research Methods in Anthropology: qualitative and quantitative approaches**. 5 ed. Plymouth: AltaMira Press, 2011.
- BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. **Caderno de Ciências da Terra**, São Paulo, v. 13, n. 1, p. 11-27, 1971.
- BLUM, R. Agricultura Familiar: estudo preliminar da definição, classificação e problemática. In TEDESCO, J. C. (Org.) **Agricultura Familiar: Realidades e Perspectivas**. Passo Fundo: EIUPF, 1999, p. 57-103.
- BRASIL. Lei n. 8629, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária. **Diário Oficial**, Brasília, 25 fev. 1993. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8629.htm> . Acesso em: 17 set. 2016.
- BRONDÍZIO, E.S. Abordagens teóricas e metodológicas para o estudo de mudança de usos da terra. In: VIEIRA, I.C.G.; TOLEDO, P.M.; SANTOS JÚNIOR, R.A.O. (Orgs.) **Ambiente e sociedade na Amazônia: uma abordagem interdisciplinar**. Rio de Janeiro: Editora Garamond, 2014, p. 149-178.
- BRUNO, R.; MEDEIROS, L.S. Percentuais e causas de evasão nos assentamentos rurais. **Cadernos da terra n.9**. Brasília, DF: Incra, 2001.
- BRYCESON, D., 2000. Disappearing peasantries? Rural labour redundancy in the neoliberal era and beyond. In: Bryceson, D., Kay, C., Mooij, J. (Eds.), **Disappearing Peasantries? Rural Labour in Africa, Asia and Latin America**. London: Intermediate Technologies Publications, p. 290–326.
- BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M.; NAVARRO, Z. Sete teses sobre o mundo rural brasileiro. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, DF, ano 22, n. 2, p. 105-121, 2013.
- CAMARGO, R.A.L.; OLIVEIRA, J.T.A. Agricultura familiar, multifuncionalidade da agricultura e ruralidade: interfaces de uma realidade complexa. **Ciência Rural**. Santa Maria, v. 42, n. 9, p.1707-1714, 2012.

- CARNEIRO, M.J. **Do rural e do urbano: uma nova terminologia para uma velha dicotomia ou a reemergência da ruralidade.** Campinas: NEA – IE – UNICAMP, 2001.
- _____. Ruralidade: novas identidades em construção. **Estudos Sociedade e Agricultura.** Rio de Janeiro, n. 11, 1998
- CEZAR, I. M.; QUEIROZ, H. P. de; THIAGO, L. R. L. de S.; GARAGORRY, F. L.; COSTA, F. P. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate.** Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2005. 40p.
- CORREA, L. A., SANTOS P. M. **Produção de carne em pastagens adubadas:** sistemas de produção. Embrapa Pecuária Sudeste, Versão Eletrônica, /2003, Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/BovinoCorte/BovinoCorteRegiaoSudeste/producaocarne.htm>> Acesso em: 17 de novembro de 2015.
- CRESWELL, J.W. **Projeto de pesquisa:** métodos qualitativo, quantitativo e misto. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2007
- CUNHA, J. M. P. Dinâmica migratória e o processo de ocupação do Centro-Oeste brasileiro. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v. 23, n. 1, p. 87-107, 2006.
- DE SHERBININ, A.; VanWEY, L.K.; McSWEENEY, K.; AGGARWAL, R.; BARBIERI, A.; HENRY, S.; HUNTER, L.M.; TWINE, W.; WALKER, R. Rural household demographics, livelihoods and the environment. **Global Environmental Change**, v. 18, p.38-53, 2008.
- DINIZ, F.A; HOOGSTRA-KLEIN M.A.; KOK, K.; ARTS, B. Livelihood strategies in settlement projects in the Brazilian Amazon: determining drivers and factors within the Agrarian Reform Program. **Journal of Rural Studies**, v. 32, p. 196-207, 2013.
- DOMINGUES, M.S.; BERMANN, C. O arco do desmatamento na Amazônia: da pecuária à soja. **Ambiente & Sociedade.** v. XV, n. 2, p. 1-22, 2012.
- EUCLIDES FILHO, K. A Pecuária de Corte no Cerrado Brasileiro In: FALEIRO, F.G. & AUSTECLINIO L. F. N. **Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais.** Campo Grande: Embrapa Cerrado, 2008 p. 612-644

ELLIS, F. Household strategies and rural livelihood diversification. **The Journal of Development Studies**, v. 35, n. 1, p.1-38, 1998.

_____. **Rural livelihoods and diversity in developing countries**. Oxford: Oxford University Press, 273p., 2000.

COSTA, N. L. **Formação, Manejo e Recuperação de Pastagens em Rondônia**. Porto velho: Embrapa Rondônia, 2004. 219p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Cultivo do arroz de terras altas: características da cultura**. Disponível em: <<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Arroz/ArrozTerrasAltas/>> Acesso em 12/07/2016.

FONTANELLA, B.J.B.; LUCHESI, B.M.; SAIDEL, M.G.B.; RICAS, J.; TURATO, E.R.; MELO, D.G. Amostragem em pesquisas qualitativas: proposta de procedimentos para constatar saturação teórica. **Caderno de Saúde Pública**. Rio de Janeiro. v. 27, n. 2, p. 389-394, 2011.

FURTADO, C., **Formação Econômica do Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura S/A, 1964.

GARCÍA PARET, C. **Realidade e história da região do Araguaia Xingu** (Série A resposta da terra ; v. 2). São Paulo: Instituto Socioambiental, 2012.

GARCIA, A.S.; BALLESTER, M.V.R. Crop detection at the agricultural frontier of the Amazon using combined remote sensing products and classification process. **Remote Sensing of Environment**. Previsão de publicação: 2017.

GARFIELD, S.. As raízes de uma planta que hoje é o Brasil: os índios e o Estado-Nação na Era Vargas. **Rev. Bras. Hist.**, São Paulo , v. 20, n. 39, 2000.

GRAZIANO DA SILVA, J., Del GROSSI, M.E. Rural nonfarm employment and incomes in Brazil: patterns and evolution. **World Development**, v. 29, p. 443–453, 2001.

GOMES, M.; GLASS, V.; BIONDI, A. **Apontamentos sobre os impactos socioambientais e econômicos da soja nas comunidades do Parque Indígena do Xingu e da Terra Indígena Paresi**. ONG Repórter Brasil - Centro de Monitoramento de Agrocombustíveis.

2011. Disponível em:
 <http://www.rightsandresources.org/documents/files/doc_4746.PDF>. Acesso em: 15 ago. 2015.
- GOODMAN, L.A. Comment: on respondent-driven sampling and snowball sampling in hard-to-reach populations and snowball sampling not in hard-to-reach populations. **Sociological Methodology**, v. 41, n. 1, p. 347-353, 2011.
- GUEDES, G.R.; QUEIROZ, B.L.; BARBIERI, A.F.; VanWEY, L.K. Ciclo de vida domiciliar, ciclo do uso do lote e mudança no uso da terra na Amazônia brasileira: revisão crítica da literatura. **R. Bras. Est. Pop.**, v. 28, n. 1, p. 231-240, 2011.
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA) **Acervo fundiário**. 2016. Disponível em:
 :<<http://acervofundiario.incra.gov.br/i3geo/interface/openlayers.htm?bpo1mgmgfsvhsbijdbgfk7p90>>. Acesso em 12/07/2016.
- _____. **Titulação**. 2016b . Disponível em <http://www.incra.gov.br/titulacao> Acesso em 17 set. 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo agropecuário 2006**: Agricultura Familiar. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. 265p.
- _____. **Censo 2010**. Disponível em: <<http://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>>. Acesso em: 20 out. 2015.
- INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ECONOMIA AGROPECUÁRIA (IMEA). Sem Título. [Solicitação de dados via email] 2015
- INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Campanha Y Ikatu Xingu**: apresentação. Disponível em:
 <<http://www.yikatuxingu.org.br/a-campanha/apresentacao/>>. Acesso em: 20 de junho de 2013.
- INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA); INSTITUTO CENTRO DE VIDA (ICV) . **Fique por dentro** : a Bacia do Rio Xingu em Mato Grosso. São Paulo: Instituto Socioambiental; Instituto Centro de Vida, 2010.

JACQUELYN, C. The place of pluriactivity in Brazil's agrarian reform institutions. **Journal of Rural Studies**, v. 26, p.85-93, 2010.

LAMBIN, E.F.; TURNER, B.L.; GEIST, H.J; AGBOLA, S.B.; ANGELSEN, A.; BRUCE, J.W; COOMES, O.T.; DIRZO, R.; FISCHER, G.; FOLKE, C.; GEORGE, P.S.; HOMEWOOD, K.; IMBERNON, J.; LEEMANS, R.; LI, X.; MORAN, E.F.; MORTIMORE, M.; RAMAKRISHNAN, P.S.; RICHARDS, J.F.; SKANES, H.; STEFFEN, W.; STONE, G.D.; SVEDIN, U.; VELDKAMP, T.A.; VOGEL, C.; XU, J. The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths. **Global Environmental Change**, v. 11, p. 261-269, 2001.

LUI, G.H. **Transição de modos de vida rurais na Amazônia brasileira**: uma perspectiva longitudinal sobre diversificação da renda, atividades agrícolas e uso da terra entre pequenos produtores. 2013. 310p. Tese (Doutorado em Ciências, Área de Ecologia Aplicada) – Interunidades – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2013.

LUI, G.H. **Ocupação humana e transformação da paisagem na Amazônia brasileira**. 2008. 181p. Dissertação (Mestrado em Ciências, Área de Ecologia Aplicada) – Interunidades – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2008.

LUI, G.H.; MOLINA, S.M.G. Benefícios sociais e transição de modos de vida rurais: uma análise do Bolsa Família e da aposentadoria rural entre pequenos produtores na Amazônia. **Revista de Ciências Sociais**, n. 38, abril, 2013.

MARQUES, A.C.H.; SANTO, C.R.E.; CEPÊDA, V.A. Indicadores sócio-econômicos das famílias desistentes em projetos de assentamentos rurais na região noroeste do Estado de São Paulo. In: CONGRESSO DA ASSOCIAÇÃO LATINO-AMERICANA DE SOCIOLOGIA RURAL, 6., 2002, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Associação Latino-americana de Sociologia Rural, 2002. p. 1384-1395

MARTINI, L.C.P.; TRENTINI, E.C. Agricultura em zonas ripárias do sul do Brasil: conflitos de uso da terra e impactos nos recursos hídricos. **Soc. estado.**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 613-630, 2011.

- MARTHA, G. B., ALVES, E., CONTINI, E., Land-saving approaches and beef production growth in Brazil. **Agricultural Systems**, v. 110, p. 173-177, 2012.
- MAZOYER, M.; ROUDART, L. **História das agriculturas do mundo: do neolítico à crise contemporânea**. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.
- MELLO, P.F. **Evasão e rotatividade em assentamentos rurais no Rio Grande do Sul**. 2006. 227p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.
- _____. **Assentamentos rurais no Brasil: uma releitura**. Brasília, DF: Embrapa, 2016, 278 p.
- MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA); INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **II Plano Nacional de Reforma Agrária: paz, produção e qualidade de vida no meio rural**. 2004. Disponível em: <http://sistemas.mda.gov.br/arquivos/PNRA_2004.pdf> Acesso em: 02 ago.2016
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). PROBIO 2002: Mapeamento de Cobertura Vegetal do Bioma Cerrado. Disponível em: <<http://mapas.mma.gov.br/mapas/aplic/probio/datadownload.htm>>
- _____. **TerraClass, 2013: Cerrado land use and land cover information Project** (Projeto TerraClass Cerrado). Centro de sensoriamento remoto/IBAMA. 2015. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80049/Cerrado/publicacoes/Livro%20EMBRAPA-WEB-1-TerraClass%20Cerrado.pdf>>.
- MORTON, D.C.; DeFREIS, R.S.; SHIMABUKURU, Y.E.; ANDERSON, L.O.; ARAI, E.; DEL BON ESPIRITO-SANTO, F.; FREITAS, R.; MORISETTE, J. Cropland expansion changes deforestation dynamics in the southern Brazilian Amazon, **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 103, n. 39, p. 14637-14641, 2006.
- NORTH, D. C. **Five Propositions about Institutional Change** In: KNIGHT, J.; SENED, I. (eds) *Explaining Social Institutions*. Ann Arbor: Michigan University Press pp. 15-26, 1995.

- _____. **Understanding Institutions** In: MENARD, C. (editor) *Institutions Contracts and Organizations: Perspectives from New Institutional Economics*. Cheltenham: Edward Elgar, pp 7-10, 2000.
- POSEY, D.A. Etnobiologia: teoria e prática. **Summa Etnológica Brasileira**, Petrópolis, v.1, p. 15-28. 1986.
- PRADO JÚNIOR, C. **Formação do Brasil contemporâneo**. Vol. 1. Editora Brasiliense, 1945.
- PRESTON, D. **Rapid household appraisal**: a method for facilitating the analysis of household livelihood strategies. **Applied Geography**, v. 14, p. 203-213, 1994.
- REICHARDT, F.V.; GARAVELLO, M.E.P.E.; MOLINA, S.M.G.; BALLESTER, M.V.R. Águas no Xingu: direitos e deveres na relação inextrincável entre humanos e a água. Em: **International Colloquium Epistemologies of the South: South-South**, v. 1, p. 573-588, 2015
- REYDON, B. P. Governança de terras e a questão agrária no Brasil In: BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M.; NAVARRO, Z. **O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**. Brasília, DF: Embrapa, 2014, p. 725-760.
- RIVERO S.; ALMEIDA, O.; ÁVILA, S.; OLIVEIRA, W. Pecuária e desmatamento: uma análise das principais causas diretas do desmatamento na Amazônia. **Nova Economia**, v. 19, n. 1, p. 41-66, 2009.
- SABINO, M.J.C. **A vulnerabilidade da agricultura familiar no município do Ceará: o caso do maciço de Baturité**. 2013. 133p. Dissertação (Mestrado em Economia Rural. Área Políticas Públicas e Desenvolvimento Rural Sustentável), Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará Fortaleza, 2013.
- SANCHES, R.A. **Campanha ‘Y Ikatu Xingu: governança ambiental da região das nascentes do Xingu (Mato Grosso, Brasil)**. 2015. 296 p. Tese (Doutorado em Ambiente e Sociedade, Área de Aspectos Biológicos de Sustentabilidade e Conservação) – Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

- SANTOS, M.C. **As mudanças da bovinocultura de corte no Brasil:** evidências a partir de Mato Grosso do Sul (2004-2015). 2015. 79p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Econômico, Área de Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente), Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.
- SCHNEIDER, Sergio; NIEDERLE, Paulo André. Agricultura familiar e teoria social: a diversidade das formas familiares de produção na agricultura. **Savanas: desafios e estratégias para o equilíbrio entre sociedade, agronegócio e recursos naturais.** Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2008, p. 989-1014.
- SCHNEIDER, S. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 18, n. 51, p. 99-121, 2003.
- SWINTON, S.M.; ESCOBAR, G.; REARDON, T. Poverty and Environment in Latin America: Concepts, Evidence and Policy Implication. **World Development**, v. 21, n.11, p.1865-1872, 2003.
- THÉRY, H. La vague déferlante du soja. **Mappemonde**, n° 74, 2004. Disponível em : < <http://mappemonde.mgm.fr/num2/articles/art04204.html>>. Acesso em: 07 set. 2016.
- THÉRY, H. Des frontières pionnières. **L'Archicube**, 2012, pp.194-204. Disponível em: <halshs-01066497> Acesso em: 07 set. 2016.
- VALLE, E.R. **Boas práticas agropecuárias:** bovinos de corte. 1 ed. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2007.
- YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 5 ed. Porto Alegre: Bookman, 2015
- ZINGA, M. R. M.; PEDLOWSKI, M.A. Identificando as causas da permanência e desistência de assentados no PA Zumbi dos Palmares. **XI Congresso Brasileiro de Sociologia:** Campinas: UNICAMP, 2003.

ANEXO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O(a) Senhor(a) está sendo convidado a participar da pesquisa: “*Representações e práticas das populações humanas sobre a água como um recurso natural*”. Esta pesquisa faz parte do Mestrado de Gustavo da Cunha Sant’Ana e Natália Salaro Grigol, sob orientação da Professora Silvia Maria Guerra Molina, realizado no Programa de Pós-Graduação em Ecologia Aplicada da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - Universidade de São Paulo (Piracicaba- SP).

Como parte da coleta de dados desta pesquisa, serão realizadas entrevistas com produtores rurais do município de Água Boa – MT. O objetivo desta pesquisa é conhecer o uso da água para as pessoas que vivem no meio rural de Água Boa. Queremos entender como isso influencia o trabalho e a alimentação das pessoas.

Nesta pesquisa, a sua participação e de sua família se dará por meio de conversas (entrevistas) com os pesquisadores, visitas à propriedade, medida do peso e estatura (altura) e coleta de um pedaço de unha que sobra quando ela é cortada. Garantimos que as informações serão utilizadas sem que o(a) Senhor(a) seja identificado(a), se assim você o desejar. Fotografias, filmagens e gravações das entrevistas serão feitas somente se o(a) Senhor(a) autorizar. Nosso único vínculo na realização desta pesquisa é com a Universidade.

Sua participação não é obrigatória. A qualquer momento, o(a) Senhor(a) pode desistir de participar ou recusar-se a responder alguma questão.

O(a) Senhor(a) ficará com uma cópia deste documento onde consta o telefone e o endereço da Universidade dos pesquisadores, podendo tirar dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora e a qualquer momento.

No caso de dúvidas e esclarecimentos, favor entrar em contato:

Pesquisadores: Gustavo da Cunha Sant’Ana e Natália Salaro Grigol

Av. Pádua Dias, 11, Cx Postal 83, CEP: 1400-970, Piracicaba/SP

Tel: (19) 3433 6016 / (66) 9672 6683 / (66) 8126 2904 / (66) 8439 3168

e-mail: gustavocsantana@usp.br / natalia.grigol@usp.br

Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos – ESALQ/USP

Av. Pádua Dias, 11, Cx Postal 9, CEP: 1318-900, Piracicaba/SP

Água Boa, _____ de _____ de 2015

Entrevistado(a) _____

Nome:

CPF:

Declaro que entendi os objetivos de minha participação na pesquisa e concordo em participar com das seguintes

SIM NÃO

- () () participação de minha família
 () () entrevista
 () () visita à propriedade
 () () peso e estatura

SIM NÃO

- () () coleta de unha
 () () fotografia
 () () filmagem
 () () gravação de voz