

**CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL-
PPGDS**

**AS MUDANÇAS NOS MODOS DE VIDA EM RELAÇÃO AO AVANÇO DA SOJA
NA AMAZÔNIA: ESTUDO DE CASO EM COMUNIDADE RURAL NO MUNICÍPIO
DE SANTARÉM-PA, ÁREA DE INFLUÊNCIA DA BR-163.**

Lígia Meres Valadão

Orientador: José Augusto Leitão Drummond
Co-orientadora: Jordan Sky Oestreicher

Tese de Doutorado

Brasília, DF
Agosto de 2019

Lígia Meres Valadão

**AS MUDANÇAS NOS MODOS DE VIDA EM RELAÇÃO AO AVANÇO DA SOJA
NA AMAZÔNIA: ESTUDO DE CASO EM COMUNIDADE RURAL NA REGIÃO DE
SANTARÉM, PARÁ, ÁREA DE INFLUÊNCIA DA BR-163**

Tese de Doutorado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutor em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração em Política e Gestão da Sustentabilidade.

Orientador: Professor Doutor José Augusto Leitão Drummond

Co-orientadora: Doutora Jordan Sky Oestreicher

Brasília, DF
Agosto de 2019

VALADÃO, LÍGIA MERES

AS MUDANÇAS NOS MODOS DE VIDA EM RELAÇÃO AO AVANÇO DA SOJA NA AMAZÔNIA: estudo de caso em comunidade rural na região de Santarém, Pará, área de influência da BR-163. 202 pp., (UnB-CDS, Doutor, Desenvolvimento Sustentável, 2019).

Tese de Doutorado – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável.

1. Amazônia

2. Soja

3. Modos de vida

4. Comunidades rurais

I. Universidade de Brasília.CDS. II. Título.

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta tese e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. A autora reserva outros direitos de publicação e nenhuma parte desta tese de doutorado pode ser reproduzida sem a autorização por escrito da autora.

Lígia Meres Valadão

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**AS MUDANÇAS NOS MODOS DE VIDA EM RELAÇÃO AO AVANÇO DA SOJA
NA AMAZÔNIA:** estudo de caso em comunidade rural na região de Santarém, Pará,
área de influência da BR-163

Lígia Meres Valadão

Tese de Doutorado submetida ao Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Doutora em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração em Política e Gestão da Sustentabilidade.

Aprovada por:

Prof. Doutor José Augusto Leitão Drummond (CDS/UnB)
(Orientador)

Profa. Doutora Doris Aleida Villamizar Sayago, (CDS/UnB)
(Examinador Interno)

Profa. Doutora Emilie Suzanne Coudel, (CDS/UnB)
(Examinador Interno)

Profa. Doutora Flaviane de Carvalho Canavesi (FAV/UnB)
(Examinador Externo)

Prof. Doutor Ricardo Theophilo Folhes (NAEA/ UFPa)
(Examinador Externo)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida e por me conceder força e determinação para seguir em frente em meus estudos. Considero esta etapa um momento de evolução tanto pessoal quanto profissional que será marcado em minha vida.

Agradeço imensamente ao meu orientador Prof. José Augusto Leitão Drummond pela dedicação, confiança, presteza e benevolência para lapidar meu trabalho. Prof. Drummond é um exemplo de profissional ao qual me espelharei sempre. Ele é um grande incentivador de pessoas, um renomado pesquisador, que sabe a importância de valorizar o trabalho duro, feito no campo, o valor da ciência para a sociedade. Ele tem uma refinada capacidade crítica, e trabalha de forma a colaborar e aprimorar os talentos que já são inatos nas pessoas. Obrigada, Professor. Foi um prazer trabalhar com você.

Agradeço imensamente a minha co-orientadora Jordan Sky Oestreicher pela atenção, colaboração, dedicação, paciência e excelência. Sem as constantes conversas eu não poderia ter desenvolvido as minhas ideias, nem chegado ao final de meu trabalho.

Agradeço a minha família pelo apoio constante, fonte de inspiração, de apoio e de força, vocês são meu alicerce, a raiz onde posso firmar meus passos e seguir confiante em minha jornada nesta vida.

Agradeço as professoras Carolina Lopes Araújo, Ludivine Eloy, Dóris Sayago, Emilie Coudel, Josiane Aguiar, professoras que puderam tomar conhecimento de meu trabalho, me apoiar e contribuir com o desenvolvimento de minha tese. Agradeço a Adeline Van Waes pela tradução do resumo da tese em francês.

Agradeço aos professores do CDS e da UnB que tive oportunidade de conhecer e participar das suas aulas, Professores Marcel Bursztyń, José Luiz Franco, Saulo Rodrigues, Fabiano Toni, Frédéric Mertens, Ellen Woortman, Dóris Sayago, José Drummond que forneceram uma fonte rica de conhecimento e assim contribuíram muito com o meu aprimoramento profissional.

Agradeço aos meus colegas de doutorado que pude conhecer e trocar informações, tantos universos diferentes, sempre em um ambiente de colaboração e presteza.

Agradeço à comunidade de Igarapé do Pimenta pela confiança e pela oportunidade de conhecer a realidade como ela é, por me mostrarem, sem medo, seus desafios e suas esperanças.

Agradeço à Universidade Federal do Oeste do Pará – UFOPA por me conceder a oportunidade de cursar o Doutorado e poder melhorar minhas aptidões profissionais.

Agradeço à CAPES pelo financiamento de minha bolsa durante os anos de andamento de meu doutorado.

Timoneiro
(Hermínio Bello de Carvalho/ Paulinho da Viola)

Não sou eu quem me navega
Quem me navega é o mar
Não sou eu quem me navega
Quem me navega é o mar
É ele quem me carrega
Como nem fosse levar
É ele quem me carrega
Como nem fosse levar

E quanto mais remo mais rezo
Pra nunca mais se acabar
Essa viagem que faz
O mar em torno do mar
Meu velho um dia falou
Com seu jeito de avisar:
- Olha, o mar não tem cabelos
Que a gente possa agarrar

Não sou eu quem me navega
Quem me navega é o mar
Não sou eu quem me navega
Quem me navega é o mar
É ele quem me carrega
Como nem fosse levar
É ele quem me carrega
Como nem fosse levar

Timoneiro nunca fui
Que eu não sou de velejar
O leme da minha vida
Deus é quem faz governar
E quando alguém me pergunta
Como se faz pra nadar
Explico que eu não navego
Quem me navega é o mar

Não sou eu quem me navega
Quem me navega é o mar
Não sou eu quem me navega
Quem me navega é o mar
É ele quem me carrega
Como nem fosse levar
É ele quem me carrega
Como nem fosse levar

A rede do meu destino
Parece a de um pescador
Quando retorna vazia
Vem carregada de dor
Vivo num redemoinho
Deus bem sabe o que ele faz
A onda que me carrega
Ela mesma é quem me traz

RESUMO

O avanço da soja na Amazônia se intensificou a partir da década de 2000. No estado do Pará, a área cultivada com soja quadruplicou entre os anos de 2012 e 2017. Associado a isso, o Pará é o estado que apresenta as maiores taxas de desmatamento no Bioma Amazônia no mesmo período. Diante da expansão da fronteira da soja no estado, o estudo focalizou a região de Santarém, um dos polos da produção sojeira no Pará. O objetivo do estudo foi analisar os modos de vida de comunidades rurais na Amazônia e como eles são afetados pelas mudanças de uso da terra associadas à entrada da soja, por meio de um estudo de caso na comunidade de Igarapé do Pimenta, área de influência da rodovia BR-163, situada no município de Santarém. Os modos de vida (do inglês, *livelihoods*) são os diferentes meios de ganhar a vida, as práticas cotidianas associadas ao trabalho, à vida familiar e a como essas práticas se inter-relacionam com relações sociais mais amplas. Com base no modelo conceitual dos modos de vida associados à paisagem e à resiliência social, foi elaborado um modelo que associa as diferentes trajetórias dos modos de vida à sua resiliência ou à sua fragilidade. O trabalho de campo foi feito entre os meses de agosto e outubro de 2017. Foram realizadas entrevistas gravadas, com o objetivo de obter informações sobre as características sócio-demográficas da população, o perfil de renda, as características das propriedades e das atividades produtivas, bem como as percepções de mudanças ambientais, da produção agrícola e das mudanças geradas pela chegada dos produtores de soja na região. Foram entrevistados 43 moradores (82,3% das famílias). Foi constatado que, de modo geral, os modos de vida que dependem da utilização das áreas agrícolas para fins de subsistência e comerciais são os que têm maior grau de resiliência. Modos de vida que dependem de provimentos do governo são os que apresentam maior fragilidade, pois o uso menos intensivo das áreas leva à venda dos terrenos aos sojicultores. Os modos de vida associados aos empregos não-rurais, apesar de não levarem à venda das terras aos sojicultores, usam espaços pequenos e apresentam um uso mais residencial que agrícola. Nos últimos cinco anos, um terço da comunidade passou por mudanças nos seus modos de vida. A maior parte das mudanças ocorreu entre agricultores que se tornaram dependentes de provimentos do governo. Uma pequena parte de famílias se tornou exclusivamente empregada e deixou de cultivar as suas roças. Novas famílias estabelecidas na localidade têm modos de vida associados a empregos não rurais e à agricultura de subsistência. Ao longo dos últimos cinco anos, todos os modos de vida reduziram as práticas da coleta de frutos da mata, da caça e da produção das roças (que diminuíram de tamanho e diversidade). Foi constatado, ainda, que os moradores percebem que as mudanças com a entrada da soja se relacionam com o desmatamento e a utilização de agrotóxicos. Os agrotóxicos prejudicam a saúde dos moradores e reduzem a produção das suas roças. Foram identificadas poucas estratégias de adaptação à presença da soja. Essas estratégias são associadas à adoção do uso de agrotóxicos e da horticultura orgânica. A significância do estudo está em contribuir para identificar distintas dinâmicas familiares de comunidades rurais e como elas estão sujeitas e respondem a vetores de mudança. Políticas públicas e ações de extensão podem ser formuladas de maneira mais eficaz a partir das especificidades levantadas por estudos como esse.

Palavras-chave: Amazônia; Soja; Comunidade Rurais; Modos de Vida; Resiliência Social.

ABSTRACT

Soybean plantations intensified their progress into the Brazilian Amazon region after 2000. Between 2012 and 2017 areas cultivated with soybeans in the state of Pará quadrupled. Associated with this, during the same period Pará displayed Brazil's highest deforestation rates. Given the momentum of the soybean frontier in Pará, this research focused on the rural area of the municipality of Santarém, one of the Para's major soybean production centers. The goal was to study how the livelihoods of rural Amazonian communities are affected by changes in land use associated with entrepreneurial soybean production. This goal was pursued by means of a case study of the Igarapé do Pimenta community, located in the municipality of Santarém and inside the area of influence of the important BR-163 highway. Livelihoods are understood as the different ways of making a living, together with everyday practices associated with work and family organization. The approach includes the examination of how these practices are linked to more encompassing social relations. Based on the concept of livelihood and its connections with landscape and social resilience, a model was constructed in order to associate the different trajectories of livelihoods to their resilience or their vulnerability. Fieldwork was conducted in the second semester of 2017. Taped interviews were made with community residents, seeking to obtain information about their socio-demographic attributes – income, land holding patterns and productive activities – and their perception of the changes in the natural environment and in agricultural output brought about by incoming soybean producers and production. The research found that in general resilience is stronger in the case of livelihoods that depend on subsistence and commercial agriculture conducted on small plots. Livelihoods dependent on income transfers from the federal government are the most fragile, because reduced agricultural use leads to plots being sold to soybean producers. Livelihoods associated with non-rural jobs, despite not leading to land sales to soybeans producers, end up cultivating small areas and transforming properties into residential areas. One third of the community went through changes in their livelihoods since 2012. Most changes occurred among farmers who became dependent on income transfers. A small number of community members became dedicated exclusively to their jobs and no longer engaged in agricultural work. The livelihood of newly established families is associated with non-rural jobs and subsistence agriculture. Since 2012 all livelihoods reduced the collection of forest products and hunting and cultivated smaller areas with an impoverished diversity of cultivated plants. It was found also that community members relate the progress of soybean plantations to increased deforestation and the use of agricultural chemicals. These chemicals have had negative effects on residents' health and on their agricultural output. Research found only a few adaptive strategies to the presence of soybean plantations, namely the use of agricultural chemicals and the adoption of organic gardening. The significance of this study lies in its contribution to the identification of the distinct forms of family dynamics in rural communities subjected to strong change trajectories. Public policies and extension activities can be drafted and applied more efficiently when they are informed about specificities identified by studies such as this one.

Key words: Amazonia; Soybeans; Rural Communities; Livelihoods; Social Resilience.

RESUMÉ

L'avancée du soja en Amazonie s'est intensifiée à partir des années 2000. Dans l'état du Pará, l'étendue des terres cultivées pour le soja a quadruplé entre 2012 et 2017. En outre, l'état du Para est celui qui présente les taux les plus élevés de déforestation dans le Biome de l'Amazonie pour la même période. Face à l'expansion croissante du soja dans les frontières de l'état, l'étude s'est concentrée sur la région de Santarém, un des pôles de la production du soja dans le Pará. L'objectif de cette étude était d'analyser les modes de vie des communautés rurales en Amazonie et comment ils sont affectés par les changements d'utilisation des terres associées à l'entrée du soja, à travers une étude de cas sur la communauté du Bayou du poivre, la zone d'influence de la route BR-163 dans la municipalité de Santarém. Les modes de vie (*livelihoods*, terme d'origine en anglais) sont les différentes manières de gagner sa vie, les pratiques quotidiennes liées au travail, à la vie familiale et comment celles-ci interagissent avec les relations sociales plus amples. Basé sur le modèle conceptuel des modes de vie associés au paysage et la résilience sociale, un modèle qui associe les différentes trajectoires des modes de vie à sa résilience ou à sa fragilité fut élaboré. Le travail de terrain a été fait entre les mois d'août et octobre 2017. Des entrevues ont été réalisées, afin d'obtenir des informations sur les caractéristiques socio-démographiques de la population, sur le profil économique, sur les caractéristiques des propriétés, sur les activités productives, ainsi que les perceptions des modifications de l'environnement sur la production agricole et sur les changements générés par l'arrivée des producteurs de soja dans la région. 43 (82,3 %) familles ont été interviewées. Il a été constaté que, en règle générale, les modes de vie qui dépendent de l'utilisation des zones agricoles pour la subsistance et à des fins commerciales ont un degré de résilience élevé. Les modes de vie qui dépendent du recours du gouvernement sont ceux qui ont une plus grande fragilité, car l'utilisation moins intense des terres mène à la vente de celles-ci aux sojiculteurs. Les modes de vie associés aux emplois non ruraux, bien qu'ils ne vendent pas leurs terres à sojiculteurs, utilisent de petits espaces et génèrent une exploitation plus résidentielle qu'agricole. Au cours des cinq dernières années, un tiers de la communauté a traversé des changements quant à leurs modes de vie. La plupart des changements ont eu lieu entre les agriculteurs qui sont devenus dépendants des recours du gouvernement. Une petite partie des familles est devenue exclusivement employée et ne cultive plus leurs plantations. Les nouvelles familles établies dans la localité ont des modes de vie liés à des emplois non ruraux et à l'agriculture de subsistance. Au cours des cinq dernières années, tous les modes de vie ont réduit la collecte des fruits de la forêt, de la chasse et de la production des terres. Les plantations ont diminué en taille et en diversité. Il a été constaté que les résidents se rendent compte que les changements liés à l'entrée du soja sont relationnés à la déforestation et à l'utilisation des pesticides. Ces derniers affectent la santé des habitants et réduisent la production de leurs plantations. Peu de stratégies d'adaptation au soja ont été identifiées, celles-ci étant plus associées à l'adoption de l'utilisation des pesticides agricoles et de l'horticulture biologique. L'importance de l'étude est d'aider à identifier la dynamique familiale des différentes communautés rurales, et comment ils sont soumis à des vecteurs de changement. Des politiques publiques et des actions d'extension peuvent être élaborées à partir des spécificités soulevées par des études comme celle-ci.

Mots clés: Amazonie; Soja; Communauté Rurale; Modes de Vie; Résilience Sociale.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Categorização do modo de vida dependente.	32
Figura 2 - Categorização do modo de vida agricultor de subsistência.....	34
Figura 3 - Categorização do modo de vida acumulador agrário.....	36
Figura 4 - Categorização do modo de vida empregado.	37
Figura 5 - Tendências de mudanças no uso da terra e nos modos de vida na fronteira amazônica em expansão, elaborado por Oestreicher (2016).....	39
Figura 6 - Região de estudo: Estado do Pará, município de Santarém e comunidade do Igarapé do Pimenta (Fonte: modificado de Oestreicher, 2011).	45
Figura 7 Desmatamento acumulado na Amazônia Legal até 2018.....	55
Figura 8 - Localização do município de Santarém (Pará) (sede e município).....	60
Figura 9 - Mapa de localização da Floresta Nacional do Tapajós, Reserva Extrativista Tapajós-Arapiums e Projetos de Assentamento do INCRA e ITERPA.....	62
Figura 10 - Mapa de uso e cobertura do solo dos municípios de Santarém, Belterra e Mojuí dos Campos, em 2017.	63
Figura 11 - Localização da comunidade Igarapé do Pimenta, município de Santarém (PA) (área rodeada em vermelho).....	72
Figura 12 - Evolução das áreas plantadas de soja na comunidade do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) entre os anos de 2011 a 2018. (*)	73
Figura 13 - Imagens das plantações de soja nas áreas adjacentes à comunidade do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA).....	74
Figura 14 - Imagem dos prédios da Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Brígida e Igreja Católica Santa Brígida, localizados no centro da comunidade Igarapé do Pimenta, município de Santarém (PA).	77
Figura 15 - Imagens do centro comunitário (1) e do campo de futebol (2) da comunidade do Igarapé do Pimenta, município de Santarém (PA).....	78
Figura 16 - Croqui da comunidade de Igarapé do Pimenta, município de Santarém, Pará	79
Figura 17 - (1) Produtos a serem comercializados na Feira do Mercado 2000. (2) Criação de frangos em grande escala para revenda à indústria de frangos local (Avispará).	87
Figura 18 – Produção de horta (cebolinha e coentro) para comercialização no lote de um agricultor do modo de vida agricultor de subsistência do Igarapé do Pimenta – destinada a comercialização, em 2017.....	108
Figura 19 – Agricultores da comunidade Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) produzindo farinha para ser comercializada na feira.....	109

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Renda média de produção familiar anual, renda média total familiar anual, e porcentagem da renda da produção agrícola em relação à renda total dos principais produtos comercializados na comunidade do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA), em 2017 (*).	111
Tabela 2 - Produtos comercializados pelas famílias entrevistadas de acordo com o seu pertencimento aos distintos grupos de modos de vida, em 2017. (*)	114
Tabela 3 - Ocupação dos integrantes das famílias dos entrevistados do modo de vida empregado na comunidade do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA), em 2017.	119
Tabela 4 - Número de famílias residentes no Igarapé do Pimenta que caçou, por grupo de modo de vida, em 2017.	126
Tabela 5 - Número de famílias da comunidade do Igarapé do Pimenta que caçou há cinco anos atrás (2012), por grupo de modo de vida, em 2017.	127
Tabela 6 - Intensidade da atividade de caça realizada por famílias da comunidade Igarapé do Pimenta há cinco anos atrás (2012), por grupo de modo de vida, em 2017.	127
Tabela 7 - Número de famílias da comunidade de Igarapé do Pimenta que colheu frutos da mata no último ano, por grupo de modo de vida, em 2017.	128
Tabela 8 - Número de famílias da comunidade Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) que coletou frutos da mata há cinco anos atrás (2012), por grupo do modo de vida, em 2017.	129
Tabela 9 - Número de famílias da comunidade do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) que possui roça no último ano, por grupo de modo de vida, em 2017.	131
Tabela 10 - Número de famílias da comunidade do Igarapé do Pimenta que possuía roça há cinco anos atrás (2012), por grupo de modo de vida, em 2017.	131
Tabela 11 - Número de famílias da comunidade do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) que ampliou, reduziu ou manteve igual o tamanho das roças cultivadas, em 2017.	132
Tabela 12 - Número de famílias residentes na comunidade Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) que ampliaram, reduziram ou mantiveram a diversidade das roças cultivadas, em 2017.	132

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variáveis utilizadas para categorizar os distintos modos de vida na comunidade do Igarapé do Pimenta (S=Sim; N=Não).	47
Quadro 2 - Principais fatores que identificam as trajetórias de resiliência ou de vulnerabilidade dos grupos de modos de vida da comunidade de Igarapé do Pimenta.	49
Quadro 3 - Quadro lógico da pesquisa.	50
Quadro 4 - Regiões produtivas e comunidades fornecedoras de produtos para as feiras de Santarém, em 2015.	64
Quadro 5 - Principais formas de conversão dos modos de vida das famílias do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) nos anos 2012-2017.	123
Quadro 6 - Resiliência dos modos de vida encontrados no Igarapé do Pimenta, no ano de 2017.	149
Quadro 7 - Fatores de resiliência encontrados nas famílias do modo de vida dependente.	151
Quadro 8 - Fatores de resiliência encontrados nas famílias do modo de vida acumulador agrário. ...	155
Quadro 9 - Fatores de resiliência encontrados nas famílias dos modos de vida agricultores de subsistência.	158
Quadro 10 - Fatores de resiliência encontrados nas famílias dos modos de vida empregados.	160

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Produção anual de soja na Região Norte do Brasil 1985/86 - 2016/17 (em mil toneladas).	53
Gráfico 2 - Evolução Incremento do desmatamento nos estados do Bioma Amazônia.	56
Gráfico 3 - Produção de soja no estado do Pará entre os anos 2011/12 e 2016/17 (em mil toneladas). Fonte: CONAB (2018).	57
Gráfico 4 - Área plantada de soja no estado do Pará entre os anos 2011/12 e 2016/2017 (em mil hectares).	57
Gráfico 5 – Volumes da produção da lavoura temporária no município de Santarém, Pará, em 2017. Unidade de medida – abacaxi (mil frutos) e demais produtos levantados (toneladas).	65
Gráfico 6 - Área plantada da lavoura temporária dos alimentos produzidos no município de Santarém (PA) (hectares), em 2017.	66
Gráfico 7 –Números de estabelecimentos rurais do município de Santarém (PA) classificados de acordo com o tamanho da propriedade rural (hectares), em 2017.	67
Gráfico 8 – Áreas ocupadas pelos estabelecimentos rurais no município de Santarém (PA), classificadas de acordo com o tamanho da propriedade rural, em 2017.	68
Gráfico 9 - Volumes de produção de soja (toneladas) e área de produção de soja (hectares) no município de Santarém.	70
Gráfico 10 - Números de pirâmide etária dos entrevistados da pesquisa em Igarapé do Pimenta, município de Santarém, Pará, em 2017.	80
Gráfico 11 - Origens dos entrevistados da comunidade do Igarapé do Pimenta, município de Santarém, Pará, em 2017.	81
Gráfico 12 - Tempo de moradia dos entrevistados da comunidade do Igarapé do Pimenta, Santarém (PA), por faixa etária, em 2017.	82
Gráfico 13 – Escolaridade dos entrevistados da comunidade Igarapé do Pimenta, município de Santarém-PA, em 2017.	83
Gráfico 14 - Religião dos entrevistados da comunidade Igarapé do Pimenta, município de Santarém-PA, em 2017.	83
Gráfico 15 - Ocupação dos entrevistados da comunidade do Igarapé do Pimenta, Santarém-PA, em 2017.	84
Gráfico 16 - Renda média anual e renda domiciliar <i>per capita</i> dos entrevistados da comunidade do Igarapé do Pimenta, Santarém-PA, em 2017.	86
Gráfico 17 - Participação dos entrevistados do Igarapé do Pimenta (Santarém, Pará) em associações do município, em 2017.	88
Gráfico 18 - Proporção de famílias residentes em Igarapé do Pimenta (Santarém, PA), agrupadas de acordo com os grupos de modos de vida em 2017.	90
Gráfico 19 - Proporções de famílias dentro dos grupos dos modos de vida da comunidade Igarapé do Pimenta, desdobrado de acordo com as situações mistas encontradas, em 2017.	91
Gráfico 20 - Locais onde residem atualmente os filhos das famílias de Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) pertencentes aos grupos dos modos de vida acumulador agrário (AA), agricultor de subsistência (AS), dependente (DP) e empregado (EP), em 2017.	94
Gráfico 21- Ocupações dos filhos dos moradores do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) pertencentes aos grupos de modos de vida acumulador agrário, agricultor de subsistência, dependente e empregado, em 2017.	95
Gráfico 22 - Informações sobre as mudanças em relação à propriedade original adquirida pelas famílias do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA), em 2017.	99
Gráfico 23 Tamanho dos lotes (ha) dos moradores dos grupos do modo de vida dos empregados, dependentes, agricultores de subsistência e acumuladores agrários, em 2017.	100

Gráfico 24 Números de famílias dos grupos dos modos de vida dos acumuladores agrários e dos agricultores de subsistência com seus rendimentos mensais, em 2017.	102
Gráfico 25 – Renda média familiar anual dos grupos dos modos de vida, em 2017.	104
Gráfico 26 – Número de famílias do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) que comercializam os produtos agrícolas com maior rendimento na comunidade, separados por grupos de modos de vida, em 2017 (*).	112
Gráfico 27 - Renda média anual dos principais produtos comercializados na comunidade, separado por grupo do modo de vida (*), em 2017.	113
Gráfico 28 - Tamanho dos lotes (ha) dos moradores dos grupos do modo de vida dos acumuladores agrários e dos agricultores de subsistência do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA), em 2017.	117

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ACES	Associação Comercial e Empresarial de Santarém
ANA	Agência Nacional de Águas
ASIMAS	Associação de Indústrias de Madeira de Santarém e Região
APRUSAN	Associação de Produtores Rurais de Santarém
ASPROCIP	Associação dos Produtores Rurais e Criadores de Gado do Igarapé do Pimenta
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CDL	Câmara dos Dirigentes Lojistas de Santarém
CEPEA	Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada/ Esalq-USP
CF de 1988	Constituição Federal de 1988
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAPESPA	Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas / Pará
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IEAG	Instituto de Estudos de Agronegócio
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPCC	Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas
ITERPA	Instituto de Terras do Pará
JICA	Agência de Cooperação Internacional do Japão
MATOPIBA	Estados do Maranhão, Tocantins, Piauí, Bahia
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social
ONGs	Organizações Não-Governamentais
ORNA	Ocupações Rurais Não Agrícolas
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PAIS	Produção Agroecológica Integrada e Sustentável
PIB	Produto Interno Bruto
PIN	Plano de Integração Nacional
POLOAMAZÔNIA	Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais na Amazônia
POLOCENTRO	Programa Nacional de Desenvolvimento do Cerrado

PPCDAM	Plano de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia
PPCerrado	Plano Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento no Cerrado
PRODECER	Programa Nipo-Brasileiro de Cooperação para Desenvolvimento do Cerrado
PRODES	Projeto de Estimativa do Desflorestamento na Amazônia
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SINDLOJAS	Sindicato de Lojistas de Santarém
SIRSAN	Sindicato Rural de Santarém
STTRS	Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	7
LISTA DE TABELAS.....	8
LISTA DE QUADROS.....	9
LISTA DE GRÁFICOS.....	10
LISTA DE ABREVIACÕES E SIGLAS.....	12
INTRODUÇÃO.....	16
PARTE I - REFERENCIAL TEÓRICO E CONTRIBUIÇÃO ESPERADA.....	26
1.1 A ABORDAGEM DOS MODOS DE VIDA.....	26
1.2 MODOS DE VIDA E CATEGORIZAÇÕES.....	30
1.2.1 <i>Modo de vida dependente</i>	31
1.2.2 <i>Modo de vida agricultor de subsistência</i>	32
1.2.3 <i>Modo de vida acumulador agrícola</i>	34
1.2.4 <i>Modo de vida empregado</i>	36
1.3 MODELO CONCEITUAL DE MODOS DE VIDA ASSOCIADO ÀS MUDANÇAS NA PAISAGEM E À ENTRADA DA SOJA.....	37
1.3.1 <i>Resiliência dos modos de vida</i>	41
1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	44
1.4.1 <i>Amostra do estudo</i>	44
1.4.2 <i>Período de análise</i>	45
1.4.3 <i>Coleta de dados</i>	45
1.4.4 <i>Análise dos Dados</i>	47
1.4.5 <i>Escala de análise</i>	50
1.4.6 <i>Quadro lógico da pesquisa</i>	50
PARTE II ANÁLISE DAS MUDANÇAS DOS MODOS DE VIDA ASSOCIADOS À SOJICULTURA NA AMAZÔNIA.....	52
2 CONTEXTO DO ESTUDO.....	52
2.1 <i>Município de Santarém (PA) – história e demografia</i>	57
2.2 <i>Estudo de caso na comunidade de Igarapé do Pimenta</i>	70
3 OS MODOS DE VIDA DA COMUNIDADE DO IGARAPÉ DO PIMENTA E AS MUDANÇAS NOS ÚLTIMOS 5 ANOS.....	76
3.1 CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA DA COMUNIDADE DE ESTUDO.....	76
3.1.1 <i>Perfil sócio-demográfico dos entrevistados</i>	79
3.1.2 <i>Perfil de renda das famílias</i>	84
3.1.3 <i>Perfil de produção agrícola e comercialização das famílias</i>	86
3.2 OS MODOS DE VIDA DA COMUNIDADE DE IGARAPÉ DO PIMENTA.....	88
3.2.1 <i>Grupo dos dependentes</i>	92
3.2.2 <i>Grupos dos acumuladores agrários e de agricultores de subsistência</i>	101
3.2.3 <i>Grupo dos empregados</i>	119
3.3 MUDANÇAS NOS MODOS DE VIDA NOS ÚLTIMOS 5 ANOS.....	123
3.3.1 <i>Atividades extrativistas e produtivas</i>	126
3.3.2 <i>Associação do modelo conceitual dos modos de vida e as mudanças na paisagem e a entrada da soja na comunidade do Igarapé do Pimenta</i>	133
4 A SOJA E AS MUDANÇAS DOS MODOS DE VIDAS NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS.....	135
4.1 <i>Mudanças ambientais percebidas pelos moradores do Igarapé do Pimenta</i>	136
4.2 <i>Mudanças na economia da região influenciada pela presença da soja</i>	140

4.3 Mudanças sociais na comunidade.....	144
4.4 RESILIÊNCIA DOS MODOS DE VIDA DA COMUNIDADE DO IGARAPÉ DO PIMENTA.....	148
4.4.1 Grupo do modo de vida dos dependentes.....	150
4.4.2 Grupo do modo de vida dos acumuladores agrários	153
4.4.3 Grupo do modo de vida dos agricultores de subsistência	157
4.4.4 Grupo do modo de vida empregados.....	159
4.5 RESILIÊNCIA E ESTRATÉGIAS ADAPTATIVAS NA COMUNIDADE IGARAPÉ DO PIMENTA	161
4.5.1 Resiliência dos modos de vida	161
4.5.2 Estratégias adaptativas	164
5 CONCLUSÃO.....	168
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	179
ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO E ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	190

INTRODUÇÃO

O entendimento sobre a forma como a ação humana interfere no meio ambiente requer a avaliação sistêmica das relações entre as escalas das ações e de como o nível global influencia o nível local. Estudos sobre as mudanças globais (CLARK, CRUTZEN e SCHELLNHUBER, 2005) enfatizam as grandes transformações humanas que já ocorreram na contemporaneidade: praticamente 50% do planeta (sem considerar as superfícies cobertas por gelo) foram transformados pela ação humana. Mais da metade da água doce já foi utilizada pela humanidade. 25% dos estoques de pesca foram retirados em 25% das áreas de alta produção primária e 35% em regiões de recifes continentais temperados (CLARK *et al.*, 2005).

O crescimento da emissão de gases de efeito estufa ocorreu devido à queima de imensas quantidades de combustíveis fósseis, a atividades agropecuárias e ao desmatamento (CLARK *et al.*, 2005). O relatório do Painel Intergovernamental em Mudanças Climáticas (IPCC) de 2014 aponta que o período entre 1983 e 2012 foi o mais quente dos últimos 1.400 anos (IPCC, 2014) e que praticamente todas as regiões do planeta sofreram com o aquecimento global. O aumento da temperatura global no período de 1800 a 2012 foi de 0,85 °C (com uma variação entre 0,65°C e 1,06 °C) e o aumento estimado entre 2046 até o final deste século fica entre 1,0 °C a 3,7°C (IPCC,2014). As áreas plantadas duplicaram de extensão no século passado a custo da diminuição das florestas, que declinaram 20% ao longo do mesmo período (CLARK *et al.*, 2005).

Paralelamente às mudanças ambientais globais, estão as mudanças da população humana no último século. A humanidade cresceu em quantidade, migrou para as cidades e adotou modos de vida que utilizam mais energia, alimentos e água. Uma observação mais detalhada mostra que existem diferentes padrões de ocupação humana e modos de vida (DEFRIES, ASNER e FOLEY, 2006). Esses autores pontuam que, na América do Norte e na Europa Ocidental, a maior parte das pessoas vivia, em 2014, em áreas urbanas (80% e 73% da população dessas localidades, respectivamente) (UNITED NATIONS, 2015). Elas obtêm alimento a partir de uma agricultura de alto rendimento, com produção mecanizada. Apenas uma pequena parte da população dessas áreas vive no meio rural. Outro ponto importante, e que vai influenciar todo o sistema global, é que a dieta predominante nesse grupo de

países contém alta quantidade de produtos animais (DEFRIES *et al.*, 2006) o que cria pressão a favor da produção de soja em diversas partes do mundo para a alimentação desses animais.

Em contraste, outras regiões do mundo continuam com modos de vida agrários. Por exemplo, África e Ásia continuam prioritariamente rurais, com 60% e 52% de suas populações vivendo em áreas rurais (UNITED NATIONS, 2015). São exceções a esse padrão a América Latina e o Caribe, que são tão urbanizados quanto os países industrializados (cerca de 80%), pois as precárias condições do campo ocasionam migração para as cidades (UNITED NATIONS, 2015; DEFRIES *et al.*, 2006).

Desde a revolução industrial inglesa, houve uma rápida urbanização e mudanças no sistema produtivo (BURSZTYN e BURSZTYN, 2012). A expansão da agricultura industrial e de *commodities* em todo o planeta, principalmente de óleo de palma, de soja, de produtos madeireiros e de gado, faz com que a conversão de terras em áreas agrícolas seja um dos principais direcionadores de mudanças de uso da terra (LAMBIN *et al.*, 2001; LAMBIN e MEYFROYDT, 2011; MC CARTHY, 2016). Esse processo está próximo de atingir o ponto em que a ampliação das áreas agricultáveis pela conversão das florestas e outros ecossistemas prejudique as capacidades regulatórias do sistema da terra (*Earth system*), pois afetará o sistema climático e hidrológico (ROCKSTROM *et al.*, 2009) e prejudicará serviços ecossistêmicos dos quais a sociedade precisa para sobreviver (DEFRIES *et al.*, 2006).

A produção agrícola industrial é consequência da organização econômica mundial, em que os países centrais exercem poder de mercado e organização política no mundo. Os países em desenvolvimento adotam programas de agricultura de exportação para esses mercados. Eles empregam, em sua grande maioria, práticas agrícolas não-sustentáveis para cultivar em grande escala no mercado internacional (VANWEY, OSTROM, & MERESTSKY, 2009).

Ao lado disso, a integração e a abertura de uma localidade aos mercados globais têm um importante impacto no funcionamento socioeconômico local, desestabilizando e reorganizando espaços e localidades antes não conectados globalmente. A entrada da agricultura industrial pode marcar o êxodo de famílias do

meio rural ou, minimamente, modificar o modo de vida que as famílias tinham no local antes de sua inserção (BERNSTEIN, 2011).

No Brasil, o crescimento dos mercados de cultivo de *commodities* proporcionou ao país um espaço de oportunidades para o cultivo da soja para a exportação. O Brasil é o segundo maior produtor de soja no mundo, atrás apenas dos EUA (EMBRAPA, 2019), e compete com este país quanto ao posto de maior exportador do grão. Dados do IEAG - Instituto de Estudos do Agronegócio (2015) mostram a evolução da produção da soja no mundo: em apenas 50 anos, a produção multiplicou por dez. Isso porque a soja é a principal fonte de proteínas das rações animais para alimentação de rebanhos nos países que importam esse grão.

No Brasil, os registros de produção de soja pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) iniciaram em 1976, há 42 anos atrás, quando a produção chegou a 9,6 milhões de hectares. Desde esse ano, a produção de soja no Brasil se multiplicou por cinco (CONAB, 2018). A área com soja nos anos de 2017/18 foi de 35,1 milhões de hectares e tende a aumentar no próximo ano, devido a maiores demandas dos compradores chineses e ao aumento do consumo doméstico de soja (USDA, 2018). A China é o principal comprador de soja do Brasil, sendo responsável por 79% do volume das exportações (USDA, 2018).

O cultivo da soja foi introduzido no Brasil em 1882, por institutos de pesquisa e em pequenas vilas de comunidades japonesas, como alimento culturalmente importante. Na primeira década do século XX, a cultura se expandiu em São Paulo e, em 1914, foi também para o Rio Grande do Sul. Em 1954, chegou ao Paraná. A partir da década de 1960, houve um aumento expressivo do cultivo da soja no Brasil, em decorrência de sua rentabilidade e do crescimento da demanda mundial (IEAG, 2015).

Com a revolução verde (3ª revolução agrícola), nos anos 1950-60, a produção se deslocou do Paraná para o Cerrado, em razão do melhoramento genético de variedades tolerantes ao cultivo em solos pobres (como os do Cerrado), com baixo teor de fósforo e alta concentração de alumínio. Além disso, incentivos governamentais, como o Programa para o Desenvolvimento do Cerrado (POLOCENTRO), distribuíram empréstimos subsidiados e transformaram mais de dois milhões de hectares de Cerrado em agricultura, nas décadas de 1970 e 1980.

Ainda na década de 1970, o Programa Nipo-Brasileiro de Cooperação para Desenvolvimento do Cerrado (PRODECER), com o financiamento da Agência de Cooperação Internacional Japonesa (JICA), também incentivou expansão da cultura da soja para essa região (FEARNSIDE, 2001).

A nova ordem internacional pós-guerra teve como principal marco a consolidação do capital financeiro internacional e a hegemonia americana. Nesse contexto, os países em desenvolvimento, como o Brasil, abriram-se ao mercado internacional e ao liberalismo econômico (ARAGHI, 1995). As grandes corporações industriais ligadas à modernização da agricultura e à soja se instalaram na região Centro-Oeste, como a ADM, Bunge, Cargill, Dreyfus, Monsanto, Diprogenta e Dupont (CLEMENTS e FERNANDES, 2013; FEARNISIDE, 2001).

Atualmente, o estado com maior produção de soja no país é Mato Grosso, com 27% da soja produzida; depois Paraná, com 17,3%; Rio Grande do Sul, com 16,1%; Goiás, com 9,6%; Mato Grosso do Sul, com 7,6%; Minas Gerais, com 4,4% e Bahia com 4,3% (Brasil. Ministério da Agricultura, 2017). Do total de exportações, a soja foi o principal produto do país: em 2018, representou 17,1% das exportações nacionais (ABIOVE, 2019). A soja é a lavoura que mais deve crescer na próxima década. Pode atingir cerca de 43,2 milhões de hectares de área plantada e a produção de 146,5 milhões de toneladas até o ano de 2026/2027 (Brasil. Ministério da Agricultura, 2017).

Nos últimos 20 anos, a direção dessa expansão é o norte do país, nos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia (MATOPIBA), localizados em áreas de cerrado, e em Rondônia e no Pará, localizados em área de floresta amazônica, na região norte do país. Isso ocorre devido ao preço barato das terras e às condições climáticas favoráveis à plantação da soja (Brasil. Ministério da Agricultura, 2017). O estudo da EMBRAPA (BALBINOT JUNIOR *et al.*, 2017) mostrou que as maiores taxas de crescimento de área cultivada de soja estão nos estados do Pará, Rondônia, Tocantins e Piauí, estados que são parte da nova fronteira de expansão da cultura no país entre os anos de 1996/1997 a 2016/2017. Esse estudo identificou que o aumento da produção de soja ocorreu mais em função do aumento da área cultivada, que do aumento da produtividade. Estados da região norte do país aumentaram sua produção porque aumentaram suas áreas de cultivo e, com a tendência de expansão da

comercialização do grão, os espaços disponíveis estão localizados na região Norte do país.

Na Amazônia, o impacto da expansão da soja, que cresce substancialmente a cada ano, resulta na conversão de florestas primárias e secundárias em áreas agrícolas. Dados mostram tanto o aumento do desmatamento (INPE, 2018), quanto o aumento da produção de soja na região Norte (GIBSS *et al.*, 2015). Além disso, há o “efeito de arrasto”, que é estímulo ao investimento privado resultante de uma série de investimentos públicos no projeto de construção de infraestrutura para escoamento da soja (FEARNSIDE, 2001). Outras atividades como a pecuária e a exploração florestal são favorecidas e aumentadas, aproveitando a infraestrutura feita para o escoamento da soja (FEARNSIDE, 2001)

A construção de infraestrutura necessária para transportar a produção sojeira está associada ao peso político e econômico dos produtores de soja, que é capaz de induzir a construção de empreendimentos estatais como hidrovias, ferrovias, estradas e portos. Esse peso político e econômico ocorre devido à importância da soja na balança comercial brasileira, o que induz cada vez mais investimentos de grandes produtores rurais e de grandes multinacionais do setor agrícola, que passam a ter um grande poder de influência nas localidades onde estão instalados.

Na década de 1990, o governo federal efetivou o planejamento do território por meio do programa “Brasil em Ação”, com o planejamento de corredores logísticos para acelerar a circulação no território. Esse plano foi efetivado com o “Programa Avança Brasil”, com a reunião de projetos com parceiros privados, como empresas e bancos, além de setores dos governos estaduais, federal e das Forças Armadas, com o intuito de mobilizar recursos naturais e negócios, para encorajar e garantir as exportações nacionais, e aumentá-las em direção ao hemisfério norte (BECKER, 2001). Assim, o governo segue esse planejamento, com cada vez mais investimentos privados esperados para a Amazônia, resultantes de uma logística incentivada pelo Estado brasileiro. De acordo com os dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA, 2018), em 2018, os produtos do complexo da soja tiveram uma importante contribuição no crescimento do volume de exportação do agronegócio brasileiro. Em relação a 2017, os embarques de soja em grão cresceram 23%, os de farelo de soja, 19%, e de óleo, 5%. Em relação à infraestrutura, recentemente o Vice-

Presidente da República, General Hamilton Mourão, anunciou que a ferrovia Ferrogrão sairá do papel. A ferrovia ligará a cidade de Sinop (MT) ao município de Itaituba, no porto fluvial de Miritituba. Atualmente, a produção sojeira do Mato Grosso é enviada para os portos do Sudeste do país (Paranaguá-PR e Santos-SP), com alto custo do frete. O projeto de enviar a soja aos portos do Norte do país será uma grande economia para os produtores de soja do Mato Grosso e aumentará a competitividade da soja exportada, pela diminuição dos custos (CENÁRIO MT, 2019).

São inúmeros os impactos relacionados à presença de plantações de soja, como a perda de biodiversidade, o corte de madeira, os efeitos na saúde e no meio ambiente pela contaminação dos solos causada pelos agrotóxicos, além de outros impactos nas populações residentes (FEARNSIDE, 2001, 2007).

A região de Santarém é repleta de comunidades rurais, das mais diversas origens, e tem na agricultura familiar a principal atividade praticada. Na área de planalto, as comunidades estão presentes e sofrem influência direta da BR-163 (NAHUM e JUNIOR, 2014). São comunidades com populações de origem heterogênea, que migraram para as margens da rodovia durante o século XX, e utilizam a floresta e a agricultura para sua subsistência (NAHUM e JUNIOR, 2014). Vale mencionar que o município de Santarém ainda tem um notável caráter rural, com uma estrutura econômica voltada às práticas rurais. Ao mesmo tempo, há uma crescente urbanização na região (CÔRTEZ, 2012). Em 2010, Santarém apresentou uma população total de 295 mil habitantes, sendo 215 mil pessoas residindo nas cidades (73% de população urbana). Portanto, há uma predominância da população urbana em relação à população rural no município.

A partir da década de 1990, a inserção da cultura da soja em Santarém modificou o meio rural do município. A aquisição de novas terras por parte dos grandes produtores de soja se deu pela compra de áreas dos pequenos agricultores (Côrtes, 2012). Os moradores venderam as suas terras e migraram para outras áreas rurais ou para a cidade. Mas os estudos de D'Antona, Vanwey, & Ludewigs (2011) mostram que a chegada dos grandes agricultores tornou o meio rural repleto de grandes propriedades e que, ao lado disso, cresceu o número de pequenas propriedades rurais (menores que cinco hectares). Isso implica em uma reorganização da população no espaço rural e não necessariamente na expulsão das famílias do meio rural. A

agricultura camponesa reproduziu-se socialmente, mesmo com a presença dos grandes sojicultores na região. Infere-se que há uma lacuna de conhecimentos sobre as mudanças ocorridas com as famílias que convivem com a soja, no que tange aos seus modos de vida, às práticas associadas ao uso de suas áreas e a sua convivência com uma agricultura industrial que está cada vez mais consolidada na região.

Pouco se sabe sob quais condições esses pequenos agricultores permanecem nas suas localidades. É preciso conhecer essa realidade rural – entendida pelas experiências dos próprios moradores e do que estão fazendo diante de grandes mudanças sócio ecológicas ligadas à expansão da soja.

Por meio dos modos de vida das famílias, pode-se identificar tendências da situação dos pequenos agricultores frente à agricultura de grande escala. Entender quais modos de vida são mais resilientes à chegada do sojicultor ou quais modos de vida são mais vulneráveis à presença deles auxiliará na elaboração de políticas públicas capazes de favorecer esses grupos de pequenos agricultores de modo equilibrado, no que concerne aos aspectos de desenvolvimento social, econômico e ambiental.

O objetivo desta pesquisa é analisar os modos de vida de comunidades rurais na Amazônia e como eles são afetados pelas mudanças de uso da terra associadas à entrada da soja. Isso será feito com base em um estudo de caso na comunidade rural de Igarapé do Pimenta, área de influência da BR-163. Os objetivos específicos são:

- a. Identificar e descrever os principais modos de vida das famílias da comunidade do Igarapé do Pimenta;
- b. Avaliar as mudanças dos modos de vida em relação aos seus sistemas produtivos e de trabalho, bem como se houve conversão dos modos de vida ao longo dos últimos cinco anos e,
- c. Identificar o papel da soja como catalisador de mudanças nos modos de vida das famílias, atentando para os impactos ambientais, econômicos e sociais da entrada da soja e para as adaptações econômicas e ambientais das famílias.

Diante do exposto, o principal propósito da pesquisa é identificar quais são os modos de vida da comunidade em questão e quais são as suas principais

transformações relacionadas com a chegada da soja. Isso permitirá inferir sobre modos de vida mais resilientes ou mais vulneráveis à presença da soja na região.

Entre as perguntas complementares que servirão para balizar esta pesquisa, estão as seguintes:

- a. Quais são os principais modos de vida existentes em uma comunidade rural do planalto amazônico influenciadas pela presença da monocultura de soja para a exportação?
- b. Ao longo dos últimos cinco anos – período de tempo em que a agricultura de grande escala se consolidou na região – houve conversão dos modos de vida das famílias? A soja influenciou nessa conversão?
- c. Quais são os principais impactos ambientais, econômicos e sociais relacionados à soja e como as famílias e seus respectivos modos de vida respondem a essas mudanças?

As principais hipóteses deste estudo são:

- a. os modos de vida mais resilientes à entrada da soja são os das famílias que mantêm atividades agrícolas em seus terrenos, suas áreas são maiores, adaptam-se às novas tecnologias e diversificam a sua produção;
- b. os modos de vida menos resilientes à entrada da soja são os aposentados rurais e os empregados não agrícolas, pois perdem o vínculo com as atividades rurais e gradativamente cedem espaço aos grandes produtores rurais de soja e,
- c. o maior nível de percepção das famílias sobre a presença da soja na comunidade está associado aos impactos ambientais. As famílias percebem de forma bastante branda a presença de impactos econômicos e sociais associados à entrada da soja na localidade.

A análise das mudanças dos modos de vida associados à presença da entrada da agricultura de grande escala é relevante por inúmeras razões, dentre elas:

- a. o entendimento de que as famílias do meio rural têm modos de vida distintos e que não podem ser generalizados, como se se tratasse de uma comunidade homogênea e que vai responder de forma igual aos novos processos;

- b. a importância de valorizar o aspecto temporal dos modos de vida. Eles sofrem influência da configuração histórica de cada localidade. Assim, é importante identificar como os modos de vida respondem à globalização traduzida pela entrada das grandes plantações de soja na região amazônica;
- c. o papel da resiliência da pequena agricultura familiar frente às plantações de soja;
- d. como converter os resultados da pesquisa em políticas ambientais e de desenvolvimento rural, quais os fatores críticos encontrados e como regulá-los frente ao avanço desenfreado da soja na região amazônica;
- e. identificar as fragilidades e potencialidades do avanço da soja na região e os efeitos em cadeia, associados ao desmatamento, à mudança do clima, e à urbanização da região;
- f. quais os cenários previstos e como a cadeia da soja influencia um leque de ações a nível local que terão repercussão nas transformações do uso da terra amazônica, com consequências em longo prazo;
- g. o entendimento sobre a realidade rural em mudança, que ocorre em diversas comunidades rurais em todo o mundo, vista a partir das experiências dos atores que são diretamente envolvidos e afetados (pequenos agricultores) e,
- h. a perspectiva interdisciplinar de estudo, em que as esferas socioeconômica e ambiental são consideradas de igual importância na análise das informações e contribuem para o entendimento da resiliência dos modos de vida.

O trabalho está organizado em duas grandes seções. A primeira contém o referencial teórico, a contribuição esperada, a delimitação da pesquisa e os procedimentos metodológicos. A segunda seção corresponde aos resultados da pesquisa, com a apresentação do contexto do estudo, seguido pela análise dos modos de vida, das mudanças que eles sofreram nos últimos cinco anos e das mudanças associadas à entrada da soja na região, e à resiliência dos modos de vida em relação à sojicultura. Ao final, são apresentadas as considerações finais da pesquisa.

Esta tese é fruto da atuação da autora há mais de 10 anos na região do Tapajós. Primeiro, esteve envolvida em projetos de pesquisa e intervenção no médio Tapajós e, em seguida, como Professora da Universidade Federal do Oeste do Pará,

em que desenvolveu um projeto de pesquisa na comunidade estudada, em 2012. Essa experiência foi importante para organizar o presente estudo diante da situação cada vez mais consolidada de avanço da soja na região. Trata-se, portanto, de uma contribuição para o entendimento dessa realidade e de como a localidade está sujeita aos fluxos econômicos globais e de como responde a esses fluxos.

PARTE I - REFERENCIAL TEÓRICO E CONTRIBUIÇÃO ESPERADA

1.1 A ABORDAGEM DOS MODOS DE VIDA

Os modos de vida são os diferentes meios de ganhar a vida (HAAN e ZOOMERS, 2005), as práticas cotidianas associadas ao trabalho, à vida familiar, ao modo como essas práticas se interligam com relações sociais mais amplas (BRAGA *et al.*, 2017). Trata-se de um termo muito flexível que pode estar associado aos locais (modo de vida urbano ou rural), ocupações (por exemplo, modos de vida de agricultores, pastoralistas ou pescadores), diferenças sociais (como modos de vida associados ao gênero ou a faixas-etárias pré-definidas) e a trajetórias e padrões dinâmicos (modos de vida sustentáveis ou resilientes) (SCOONES, 2009).

A partir de uma perspectiva analítica dos modos de vida, identifica-se uma complexa rede de atividades que mostra as inúmeras trajetórias ao longo das quais famílias fazem seu o viver, o que é denominado como *portfolio* de atividades (OESTREICHER *et al.*, 2014; SCOONES, 2009). Os estudos modernos dos *livelihoods* (termo originalmente do inglês que pode ser traduzido como modos de vida) encontraram inspiração intelectual no entendimento dos meios de vida das populações pobres, estudos esses amplamente disseminados por Gordon Conway e Robert Chambers (HAAN e ZOOMERS, 2005). Nessa perspectiva, o foco está centrado no ator, sendo que esse processo tem estado presente em estudos sobre desenvolvimento depois da década de 1980.

As pesquisas sobre os modos de vida consideram os inúmeros contextos históricos e sócio-políticos que moldam as interações humanos-ambiente natural (BRONDIZIO e CHOWDHURY, 2013). Elas são construídas a partir de uma estrutura dinâmica, delimitada por uma análise de tempos e espaços específicos (SAKDAPOLRAK, 2014). Programas de desenvolvimento econômico e de liberalização do comércio, juntamente com redes de exportação de *commodities*, se espalharam e se intensificaram. Os impactos sociais e ambientais da entrada dos sistemas de produção de *commodities* em regiões rurais têm sido diversos. Por exemplo, a expansão da soja no Brasil aumentou o desmatamento e a pressão sobre os agricultores de pequena escala. Como consequência, a dependência dos pequenos agricultores por alimentação importada tem crescido em paralelo à retração das economias rurais. Os processos de “de-agrarização” correspondem à

diversificação de atividades econômicas e das fontes de renda, assim como à mudança na identidade dos produtores rurais gerada pelo seu engajamento em atividades não agrícolas (BRONDIZIO e CHOWDURY, 2013).

Na interpretação de Chambers e Conway (1992) a expressão modos de vida foi ampliada com o adjetivo sustentável para enfatizar as desigualdades de distribuição de ativos e poder, em uma perspectiva centrada nos atores e nas experiências vividas no âmbito das famílias.

Modos de vida incorporam as capacidades, ativos (estoques, recursos, reivindicações e acesso), atividades requeridas para os meios de vida. Um modo de vida é sustentável quando pode lidar e recuperar-se de estresses e choques, manter ou melhorar essas capacidades e ativos e prover oportunidades de modos de vida para as próximas gerações, que contribuem com benefícios em rede aos níveis globais e locais em curto e longo prazo (CHAMBERS E CONWAY, 1992, p. 6).

Acesso, de acordo com Chambers e Conway (1992) refere-se à oportunidade na prática da utilização do recurso, estoque ou serviço para obter informação, material, tecnologia, emprego, alimento ou renda. De acordo como as diferentes estratégias adotadas pelos atores, os modos de vida seguem caminhos distintos. Essas dinâmicas são interpretadas em termos da capacidade de lidar, de se adaptar, de melhorar, de diversificar e de transformar os modos de vida. Os caminhos escolhidos modificam os modos de vida mediante oportunidades que permitam assegurar sua vida econômica ou trazer benefícios de bem-estar para os indivíduos ou famílias (SCOONES, 2009, OESTREICHER *et al.*, 2018; SAKDAPOLRAK, 2014, HAAN e ZOOMERS, 2005)

Em resposta às oportunidades e limitações mediadas por um processo histórico, unidades domésticas apresentam uma série de comportamentos, como a participação da força de trabalho doméstica nas atividades dos seus estabelecimentos ou fora deles, mudanças nos seus padrões de consumo e a decisão de migrar. Esses comportamentos fazem delas unidades econômicas singulares e com um comportamento próprio (DE HAAN e ZOOMERS, 2005).

A abordagem dos modos de vida pode informar sobre tendências no desenvolvimento rural, uma vez que adota o enfoque sobre atividades desenvolvidas pelos agricultores, com ênfase na agricultura de subsistência, no trabalho assalariado, no trabalho agrícola e em empreendimentos de pequena escala. Essa abordagem se

associa à discussão sobre modos de vida e mudanças de longo prazo nas economias rurais, bem como a questões amplas de mudança agrária (SCOONES, 2009).

O enfoque nos modos de vida no meio rural é um instrumento de interpretação das estratégias que as famílias utilizam para se manter nos seus locais de residência. Assim, essa interpretação assume que as famílias não são vítimas de ações externas, mas agentes que influenciam e são influenciados por processos sócio-ecológicos, desde a escala local até a escala global (OESTRECHER *et al.*, 2018, HAAN e ZOOMERS, 2005; SCOONES, 2009).

No Brasil, vários autores debatem teoricamente as mudanças que ocorreram no meio rural brasileiro desde a chegada da modernização da agricultura, na década de 1960. Houve a reconceituação do setor rural à luz de novos aspectos sócio-demográficos, das novas funções agrícolas dentro do processo de desenvolvimento e do enfoque no território e na pluriatividade como dimensões do setor rural (DELGADO, 2001). Uma leitura sobre a dicotomia rural-urbana das atribuições do espaço rural trouxe novas compreensões sobre o espaço rural. Este passa a não ser exclusivamente composto por áreas produtivas, abarcando outras formas de emprego, como empregos não rurais ou a presença de aposentados.

Vale destacar a influência de ganhos históricos adquiridos por parte dos pequenos agricultores com a Constituição de 1988. Até a Constituição Federal de 1988 (CF de 1988), a elegibilidade para a obtenção do direito à aposentadoria no meio rural era a partir de 65 anos e limitada a uma pessoa por família (o chefe de família), com o valor de até meio salário mínimo. Depois da implementação da CF de 1988, foram estabelecidos novos critérios. A idade para elegibilidade foi estabelecida como sendo de 60 anos para os homens e 55, para mulheres. Além disso, o valor estabelecido foi de um salário mínimo (BELTRÃO e PINHEIRO, 2004). O trabalhador rural é um segurado especial frente ao Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS): ele vive em regime de economia familiar e produz para o seu próprio sustento. Isso garante a essa categoria uma seguridade especial, sem a obrigatoriedade de contribuir para o sistema previdenciário brasileiro. Para adquirir os benefícios previdenciários, deve-se apenas comprovar a atividade (PINA e GOUVEIA, 2017). A partir das definições da CF de 1988, os benefícios previdenciários foram universalizados para a população rural (BELTRÃO e PINHEIRO, 2004), e esse espaço passou a ter a configuração de um fluxo contínuo de aposentados rurais.

Outra característica dessa ruralidade é a emergência de atividades não agrícolas associadas ao processo de urbanização do meio rural, que passou a ser espaço de atividades que eram tipicamente urbanas. Nesse sentido, é preciso incluir as atividades não-agrícolas decorrentes da crescente urbanização no meio rural, que contam com ocupações da população economicamente ativa em setores como o comércio, a indústria, a prestação de serviços públicos e privados (BALSADI, 2005; SILVA, 1997). Registrou-se um crescimento de atividades não agrícolas ao longo das décadas de 1970 e 1980 e essa tendência permanece nos anos 2000 (SCHNEIDER, 2007). Outros fatores associados a esse processo são o aumento populacional no meio rural, que acaba por ocasionar restrições da disponibilidade de uso da terra (BRYCESON, 1996) e uma reorientação do modo de vida para atividades não-agrícolas.

Zimmerer (2007) salienta que um dos processos que conectam a globalização com as mudanças na agricultura é a diversificação dos modos de vida. A diversificação pode estar associada a duas dinâmicas distintas: (i) a diversificação de atividades dentro de um mesmo setor, muito comum dentro do setor agrícola (BRYCESON, 1996; ZIMMERER, 2007). Por exemplo, quintais anteriormente destinados à produção de subsistência podem passar a comercializar seus produtos, ou a extração de produtos da floresta pode assumir uma finalidade não agrícola, ou seja, um agricultor pode optar por diversificar a sua produção, deixando de plantar uma determinada cultura e substituí-la por outra cultura ou simplesmente utilizando a cultura que anteriormente era utilizada para fins de subsistência e passa a ter fins comerciais.

Um segundo tipo de diversificação (ii) é a que ocorre entre setores. Por exemplo, uma família que praticava agricultura passa a adotar também atividades não rurais. O estudo de Marschke e Berkes (2006) mostra que a diversificação foi um exemplo de estratégia adaptativa para lidar com uma quantidade menor de recursos disponíveis em uma comunidade no Camboja. Os pesquisadores identificaram que a comunidade teve reduzido o seu acesso aos recursos comuns da pesca, dos quais era dependente para manter seu modo de vida. Como resposta a esse problema, ela passou a diversificar suas atividades, atuando em atividades não relacionadas à pesca. Este último exemplo de diversificação está associado ao fenômeno da de-agrarização. A diversificação, associada ao fenômeno de-agrarização, pode ser entendida como um processo definido como a reorientação da atividade econômica,

o ajuste ocupacional e o realinhamento espacial dos assentamentos humanos que destoa dos padrões agrários. A de-agrarização considera não somente o fator econômico, mas envolve também a combinação de valores, como o desinteresse da população mais jovens em perpetuar as atividades agrícolas, a competição com os produtores de larga escala, a pequena lucratividade da agricultura de pequena escala, a disponibilidade de novas oportunidades de trabalho para o meio rural, a proximidade com a cidade e a mentalidade urbana (BRYCESON, 1996; SILVA, 2001, 1997; ZIMMERER, 2007).

São as políticas de nível nacional e instituições que servem como "moldadores" do processos e impactos da globalização no meio rural (ZIMMERER, 2007). SAKDAPORAK (2014) enfatiza o conceito de "trajetórias" dos modos de vida e reconhece que decisões e estratégias estão enraizadas nas experiências do passado, nos processos de aprendizagem e na história pessoal e coletiva. Somam-se a isso os processos externos que influenciam os modos de vida locais. Assim, adotando-se a noção de trajetórias mencionada por SAKDAPORAK (2014), a dinâmica temporal é reconhecida como um processo interativo que se dá a partir de dinâmicas mais amplas, como os processos de urbanização, de-agrarização e a entrada de novos atores sociais na região, como os agricultores industriais. Considerando essas questões, existem fatores diferenciados que resultam em distintos modos de vida, formas de uso da terra e padrões de desmatamento (BRONDIZIO *et al.*, 2009).

1.2 MODOS DE VIDA E CATEGORIZAÇÕES

A modernização agrícola resultou no aumento das escalas de produção e na redução da mão de obra agrícola, na incorporação de tecnologias de intensificação da produção agrícola e em uma mercantilização da matriz de produção de insumos agrícolas. Como resultado, tem-se diversas formas de classificar modos de vida associados às escolhas das famílias de acordo com as tendências de modernização do meio rural. Esta pesquisa configurou os modos de vida associados à ocupação das famílias, ou seja, examinou como as famílias mantêm o seu viver a partir do seu sustento principal.

De acordo com essa categorização, com a intenção de facilitar as discussões seguintes com a análise dos resultados da pesquisa, foi feita uma descrição dos modos de vida e das principais características destacadas pela literatura sobre eles. O objetivo de pré-determinar categorias antes de avaliar as informações do resultado da pesquisa decorre da necessidade de adotar um quadro analítico referencial para levantar as discussões. Nesse sentido, elementos generalizáveis de cada categoria serão destacados, de modo a um entendimento geral sobre cada modo de vida que será descrito posteriormente nos resultados da pesquisa.

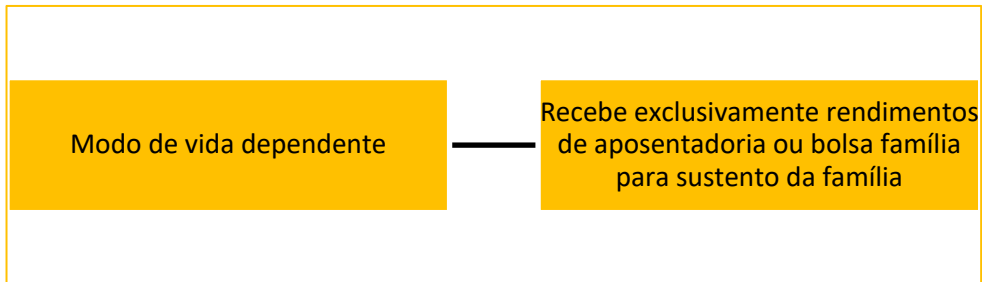
1.2.1 MODO DE VIDA DEPENDENTE

São as famílias cujos modos de vida dependem exclusivamente de provimentos do governo para sobrevivência, como o recebimento de benefícios de seguridade social, como a aposentadoria por idade ou por invalidez, bolsas nas suas diferentes categorias – bolsa escola, bolsa família, entre outras. No estudo de Sallu *et al.* (2010), as famílias de vilas rurais de Botswana com modo de vida dependente foram categorizadas e quantificadas de acordo com a classificação dos autores como beneficiários de pensões ou assistências à orfandade, à pobreza ou à seca.

No contexto brasileiro, tem-se o espaço rural sob um grande contingente de aposentados rurais decorrente do envelhecimento da população. O marco para a aquisição de aposentadorias no meio rural foi a Constituição de 1988. A partir dela agricultores familiares foram integrados à previdência social, em situação de igualdade de direitos em relação aos trabalhadores urbanos (DELGADO, 2001). De acordo com Lui (2013), o aposentado rural passa a cumprir o papel de provedor das famílias. Ele oferece a possibilidade de um maior poder de compra e de uma redução da pobreza, pois o dinheiro dele dá apoio a filhos e netos, contribuindo também para a economia familiar e da localidade. A contribuição previdenciária é substancial para a região de estudo. De acordo com Lui (2013), a contribuição dos benefícios de aposentadoria na região de Santarém e Belterra no ano de 2012 foi de 13,20% do PIB dessas duas cidades. Nesse ano, a parcela de renda oriunda da aposentadoria rural foi maior que a contribuição da produção agropecuária nos dois municípios. Portanto, ela tem um impacto importante nos modos de vida dessas famílias rurais. Esse grupo recebe exclusivamente rendimentos advindos da aposentadoria ou de benefícios

sociais, como o bolsa-família. Em alguns casos, tanto a mulher idosa quanto o homem idoso recebem o benefício. Diante do exposto, o critério relevante para a categorização do modo de vida dependente, relevante para este estudo, é o recebimento exclusivo de aposentadorias ou bolsa-família para o sustento da família (Figura 1).

Figura 1- Categorização do modo de vida dependente.



Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

1.2.2 MODO DE VIDA AGRICULTOR DE SUBSISTÊNCIA

A agricultura de subsistência para fins deste estudo compreende as atividades de baixa tecnologia externa, com prática de produção de roças de mandioca por meio da agricultura de pousio. Esta agricultura utiliza técnicas tradicionais de corte e queima para a fertilização do solo e um sistema rotativo de produção das culturas de mandioca. Ela apresenta muitas semelhanças em diversas regiões na Amazônia. Os agricultores familiares praticantes desta agricultura (BRONDIZIO, 2006) pertencem a diversos grupos sociais na Amazônia, como extrativistas, colonos, agroextrativistas, quilombolas, agricultores familiares, coletores, e pescadores que praticam agricultura familiar.

Em alguns casos, estes grupos sociais fazem o uso tanto privado quanto coletivo dos recursos naturais, como a floresta, rios e igarapés. A história destes pequenos agricultores está associada à chegada de migrantes na Amazônia, de acordo com os ciclos econômicos. Por exemplo, os caboclos são populações mestiças que chegam na Amazônia no início do século XX, com o período de expansão da borracha e lá permanecem praticando atividades associadas ao uso da floresta, como o extrativismo, a caça, a pesca. Eles têm uma relação de amplo conhecimento ecológico, pois a sua identidade é fruto da miscigenação entre o branco migrante e o

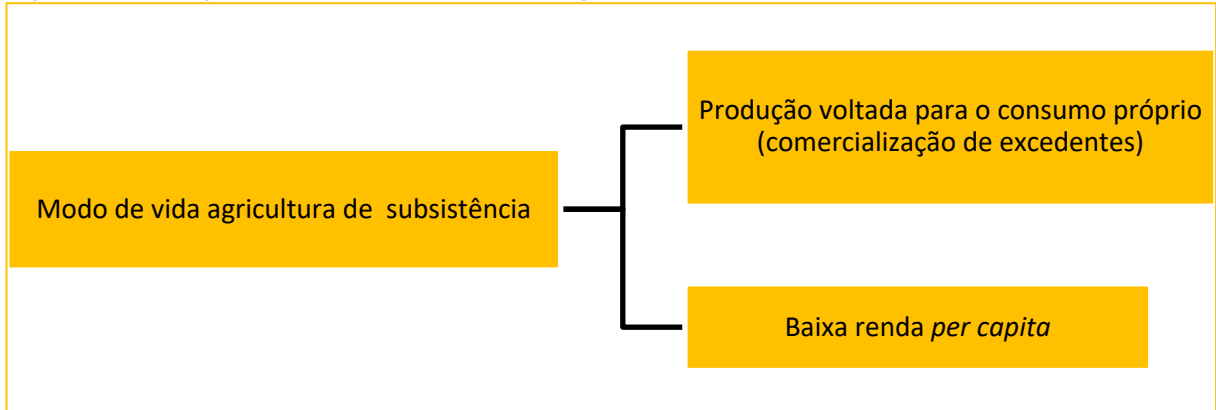
indígena, o que lhes possibilitou uma capacidade de aproveitar inúmeros recursos da floresta. Eles são também denominados “populações tradicionais” e estão presentes em reservas de uso sustentável, crescentemente envolvidos em questões ligadas à conservação da biodiversidade (BRONDIZIO *et al.*, 2009; LIMA e POZZOBON, 2005). Até a década de 1960, os sistemas de produção agrícola dominantes na Amazônia brasileira eram a agricultura rotativa praticada por caboclos, a pecuária realizada em grandes campos de várzea e o extrativismo florestal (BEZERRA e VEIGA, 2000).

Os grupos de agricultores familiares amazônidas com um histórico mais recente de migração foram os de colonos. Esses agricultores vieram de outras regiões do país a partir das décadas de 1960 e 1970, por meio de políticas de migração planejada. A sua migração foi induzida por projetos de assentamento estabelecidos ao longo das estradas implantadas nas décadas de 1960 e 1970 (BECKER, 2001, BRONDIZIO *et al.*, 2009). Assim, novos cultivos foram estabelecidos, como a produção de café, cacau, cupuaçu, laranja, pimenta do reino, maracujá, urucum e banana (BEZERRA E VEIGA, 2000). A criação de bovinos também se expandiu, associada a pastagens plantadas e naturais induzidas por políticas de incentivos fiscais da década de 1970. A abertura e ocupação das terras de assentamentos ao longo das estradas propiciou, ainda, um amplo mercado de extração de madeira, na maior parte dos casos, de origem ilegal. A atividade madeireira contribuiu muito para a ampliação das taxas de desmatamento na região amazônica (BEZERRA e VEIGA, 2000).

Em meio a essa diversidade da agricultura familiar amazônica, este estudo categorizou o grupo de agricultores de subsistência como o grupo têm uma economia que depende do trabalho familiar. Em muitos casos, membros das famílias se empregam fora das suas propriedades rurais e, quando é preciso, empregam pessoas para trabalhar em suas áreas (BRONDIZIO, 2006). Duas outras características importantes descritas por Oestreicher *et al.* (2018) no agrupamento de modo de vida identificado como “agricultores de subsistência” são a presença da agricultura de subsistência e uma baixa renda *per capita*. A baixa renda *per capita* é o indicador que vai diferenciar esse grupo do grupo seguinte, o de acumuladores agrícolas, que exibem maior capacidade empreendedora das suas propriedades rurais que os agricultores de subsistência, além de terem uma renda mais alta.

A partir do exposto, os componentes de interesse para identificação desse modo de vida são a produção voltada para consumo próprio e a baixa renda *per capita*, tal como categoriza Oestreicher (2018) (Figura 2).

Figura 2 - Categorização do modo de vida agricultor de subsistência.



Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

1.2.3 MODO DE VIDA ACUMULADOR AGRÍCOLA

A intensificação agrícola acontece em decorrência de uma série de variáveis, dentre elas estão os incentivos e as oportunidades externas, como projetos de desenvolvimento ou o mercado. Demandas de mercado podem influenciar as atividades das famílias associadas ao uso da terra, levando à intensificação ou extensificação de seus sistemas de produção (BRONDIZIO, 2006). Por meio de sua base de conhecimento e de suas técnicas de produção, esse grupo pode aproveitar oportunidades (programas de desenvolvimento ou mesmo subsídios de crédito) para intensificar a produção. O autor relatou o caso do cultivo do açaí, que, ao lado da intensificação de produção da palmeira, promoveu o abandono ou a redução no cultivo das roças de mandioca (BRONDIZIO, 2006). De acordo com Sallu *et al.* (2010), os acumuladores agrícolas ocupam uma posição econômica superior em relação aos outros modos de vida, pois detêm grandes rebanhos, realizam investimentos em sementes, terra e trabalho e alcançam uma posição política privilegiada na localidade. Já Oestreicher *et al.* (2018) associa o grupo de acumuladores à produção agropecuária (*agriculture cluster*) com características como a existência de cultivos agrícolas voltados para a comercialização, com o uso de insumos agrícolas para

aumentar a produtividade de venda da produção, de envolvimento em associações e de utilização de empréstimos e linhas de crédito.

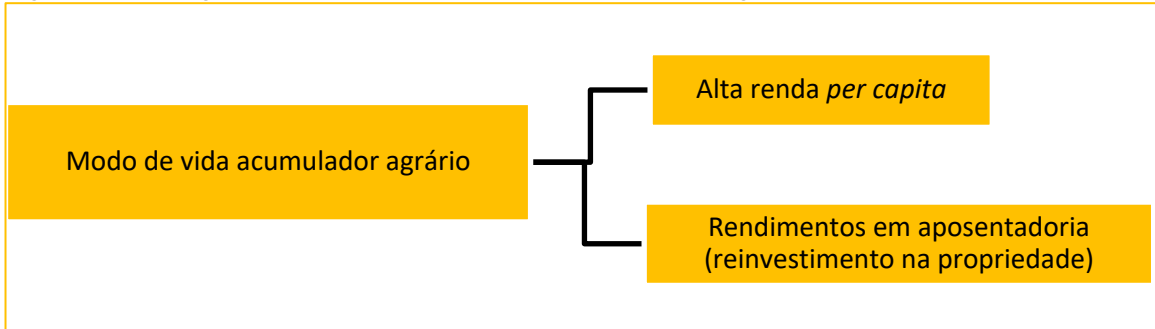
Nesse grupo de modo de vida, as atividades realizadas se associam ao que SILVA (2001) mostra como tendência para o meio rural. A gestão de propriedades familiares fica sob responsabilidade do pai ou de um dos filhos, enquanto outros integrantes da família buscam outras atividades produtivas, muitas vezes, fora das propriedades rurais. Outra mudança importante identificada pelo autor é a contratação de terceiros para a realização de trabalhos nos lotes das famílias, o que vai na direção oposta da lógica de divisão social do trabalho alicerçada na distribuição de funções entre membros da família.

Além disso, vale destacar a importância desses agricultores no manejo das suas áreas. Elas podem conservar uma quantidade expressiva de diversidade agrícola, com a presença e manutenção de diversas variedades manejadas, de acordo com as particularidades de cada família. Em relação à diversidade agrícola, Amorozo (2013) afirma que a intensificação de cultivos levou à simplificação e à especialização (diminuição de espécies cultivadas e priorização de cultivo de espécies comerciais).

Isso ocorre porque as famílias adotaram culturas comerciais para atender à demanda de mercado (um número menor de espécies ocupa um espaço maior de cultivo) ou devido à introdução de novas condições técnicas de produção, como, por exemplo, os insumos agrícolas e aradagem mecanizada. Essa mesma autora destaca que tal situação não é uma regra, pois os limites entre agricultura extensiva e diversificada, por um lado, e intensiva e especializada, por outro, são de difícil definição. Nesse sentido, podem coexistir algumas áreas sob utilização extensiva e outras sob utilização intensiva, por conta das condições físicas dos lotes. Por exemplo, áreas florestadas, campos em pousio e pastagens podem existir na mesma localidade onde residem as famílias. Neste sentido os sistemas produtivos destes grupos podem variar de intensivos, diversos até extensivos, oportunistas e com baixa produtividade. Dois papéis importantes destes grupos de agricultores – tanto os de subsistência quanto os acumuladores agrícolas – são a produção alimentar que atende demandas regionais e a sua capacidade de conectar áreas urbanas e rurais por meio de suas relações sociais e econômicas (BRONDIZIO *et al.*, 2009). Neste sentido, eles compõem um grupo de fundamental importância e carente de necessidade de maior valorização política, econômica e social.

De acordo com o exposto, os elementos a serem considerados na pesquisa em relação ao modo de vida acumulador agrário é a alta renda *per capita* e os rendimentos em aposentadoria que são reinvestidos na propriedade (Figura 3).

Figura 3 - Categorização do modo de vida acumulador agrário.



Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

1.2.4 MODO DE VIDA EMPREGADO

De acordo com SILVA (1997), o meio rural brasileiro se urbanizou nas duas últimas décadas, como consequência da industrialização da agricultura e da influência do meio urbano em áreas rurais. Já não é possível falar sobre atividades rurais associadas exclusivamente às atividades agropecuárias. Em muitas situações, agricultores não são apenas agricultores, já que se dedicam também a atividades não agrícolas, nos seus estabelecimentos ou fora deles.

Essas atividades podem ocorrer tanto na cidade (exercendo empregos urbanos ou industriais), como nas áreas rurais (nos ramos de turismo, conservação da natureza, moradia e prestação de serviços). A expansão, o acesso e a circulação, cada vez mais facilitados, disseminam uma mentalidade associada ao crescimento econômico e ao progresso. Esses processos levam a uma redefinição da identidade de muitas famílias rurais (LUI, 2013).

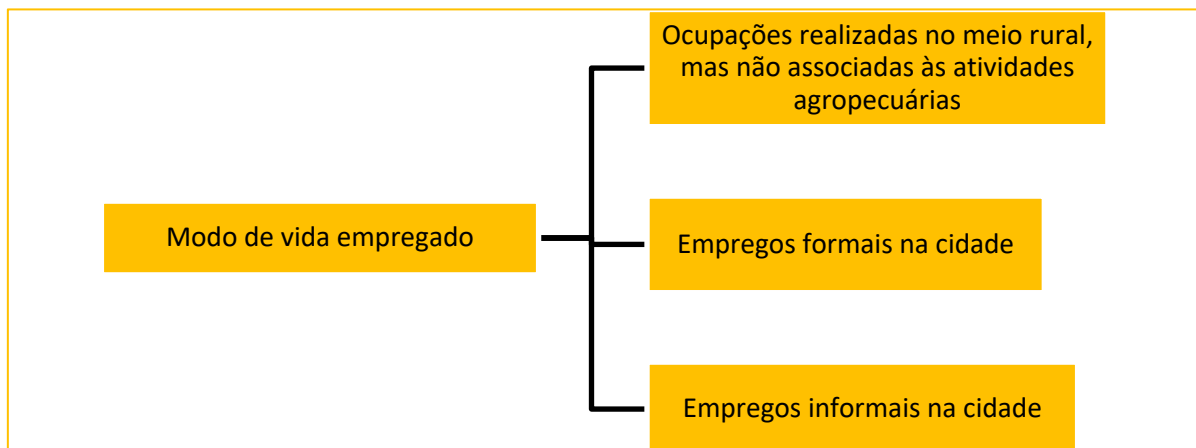
Em uma concepção clássica, membros de famílias rurais que trabalham fora das unidades produtivas estariam associados à proletarização e à diminuição das condições de reprodução social das famílias rurais. Mas a urbanização e a presença - tanto da agricultura industrial quanto de sistemas de comunicação e de transportes - , além da existência de trabalho industrial para as famílias, viabilizou o elemento misto na combinação de trabalho agrícola e não agrícola (SILVA, 1997).

Fazem parte do grupo do modo de vida dos empregados as “ocupações rurais não agrícolas” (ORNA), que são as ocupações exercidas no meio rural, mas não são relacionadas às atividades agropecuárias (SILVA, 2001). Podem ser as de servente de pedreiro, motorista, caseiros, empregada doméstica, professor, entre outros.

Um outro grupo de famílias que está incluído no grupo do modo de vida empregados é o dos trabalhadores que têm emprego formal ou informal na cidade. De acordo com Ulyssea (2005), no Brasil, a legislação exige que todos os trabalhadores assalariados tenham uma carteira de trabalho assinada (ou, no caso de servidores públicos, os seus direitos e deveres são regidos pelo Regime Jurídico Estatutário Federal). Assim, os trabalhadores do setor informal são a soma dos trabalhadores sem carteira e dos que trabalham por conta própria, que não contribuem para a previdência social.

De acordo com o exposto, o grupo de famílias que faz parte do modo de vida empregado é formado por trabalhadores com ocupação rural não agrícola e por trabalhadores formais e informais que exercem sua profissão na cidade (Figura 4), categorizamos todos estes tipos de empregos como “empregos não rurais”.

Figura 4 - Categorização do modo de vida empregado.



Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

1.3 MODELO CONCEITUAL DE MODOS DE VIDA ASSOCIADO ÀS MUDANÇAS NA PAISAGEM E À ENTRADA DA SOJA

Desde a incorporação da Amazônia nas políticas de integração nacional, durante as décadas de 1960 e 1970, a marca principal desse período foi a implantação de eixos rodoviários em meio à floresta virgem. Os impactos dessas políticas são vivenciados até o tempo presente, nas formas de desmatamento, de uso da terra e de novas frentes de ocupação na região (BECKER, 2001).

Mudanças nos modos de vida estão associadas aos processos acima mencionados. As dinâmicas de fronteira causam mudanças dos modos de vida e das paisagens. A abertura de estradas iniciou uma ocupação progressiva com especulação da terra e um novo perfil de exploração econômica da região, associada a uma série de influências políticas e econômicas na Amazônia, que ao longo das décadas de 1970 a 1990, proporcionaram uma urbanização acelerada da região (SANTOS, 2017; BECKER, 2001; 2004). A chegada de fazendeiros e industriais ocorreu devido aos incentivos fiscais e aos juros baixos promovidos pelo governo, de modo a incentivar o investimento econômico na Amazônia Legal. Como consequência dos incentivos de ocupação na região, tem-se a formação de grandes e médios latifúndios para a criação de gado, agricultura mecanizada e exploração de madeira nobre, que ocasionaram o aumento do desmatamento e da degradação ambiental (BECKER, 2004). Ao lado disso, a renda ficou concentrada entre os detentores desses empreendimentos econômicos estimulados pelo governo e a maior parte da população permanece em sistemas precários de vida (BECKER, 2004). Por esse motivo, é importante analisar os caminhos que as famílias adotam para manter ou modificar o seu modo de vida e sobre como eles interagem com os processos políticos, econômicos e ambientais mais amplos (SCOONES, 2009).

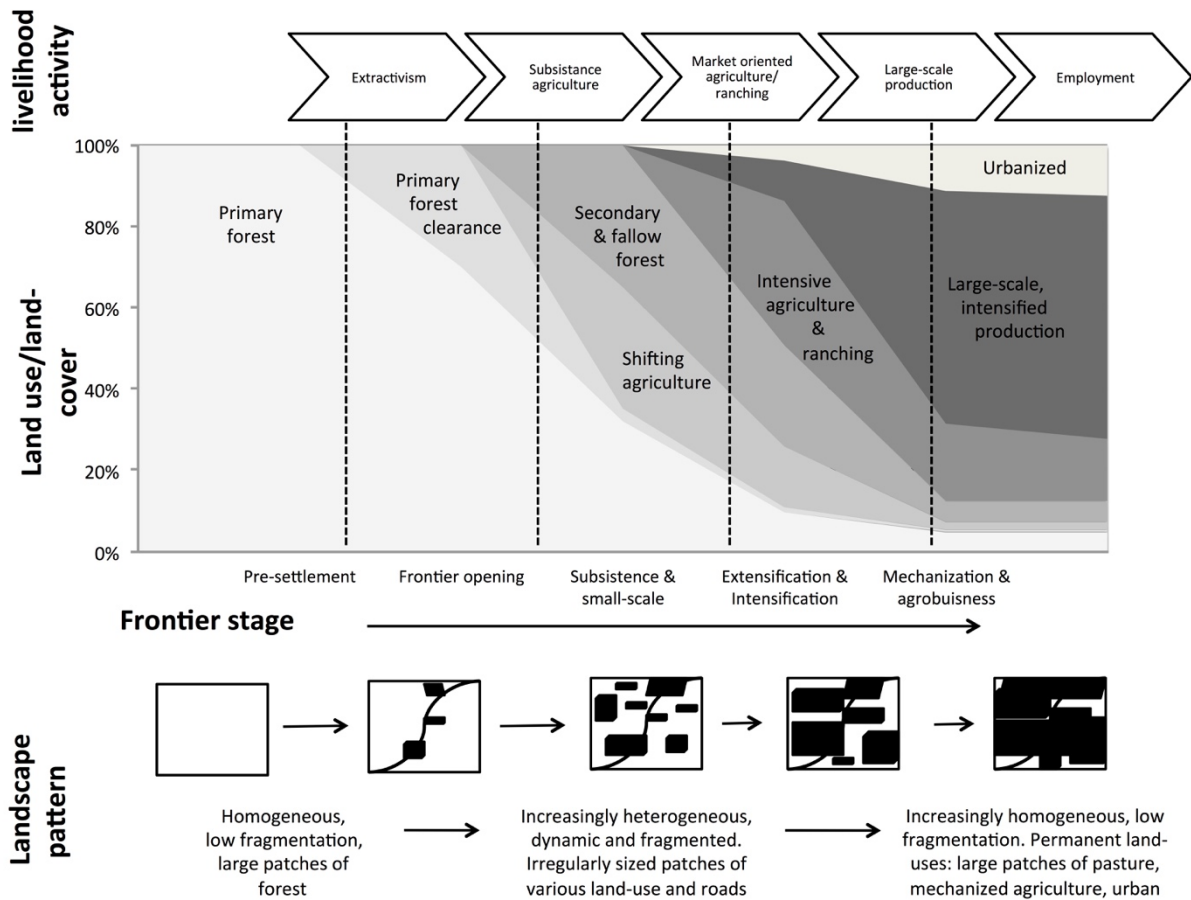
O escopo teórico, desenvolvido por Oestreicher (2016), explica as mudanças ocorridas na região Amazônica e a sua relação com aos modos de vida e as transformações na paisagem. De acordo com a autora, as escolhas dos modos de vida são envolvidas por dinâmicas espaço-temporais na paisagem. Modos de vida associados a práticas de extrativismo e de agricultura de subsistência estão relacionados a áreas com presença de floresta abundante. Nesse modo de vida, é praticada agricultura de corte e queima. Coexistem áreas de floresta e de roça, devido à rotação das roças (os agricultores alternam os locais de plantação de roças, porque, ao longo dos anos, os solos perdem a produtividade) e ocorre regeneração florestal

das áreas em descanso, gerando capoeiras e capoeirões, que são florestas secundárias.

À medida que as paisagens se tornam mais fragmentadas, emergem outros usos da terra. Isso inclui plantações de subsistência e as comerciais, áreas de descanso (pousio) e áreas de regeneração, variando de acordo com o tamanho e a forma dos lotes. Agricultores podem utilizar as técnicas de agricultura de corte e queima para a realização de suas roças, mas podem ainda se engajar em outros cultivos mais lucrativos e de menor dispêndio de energia (como culturas perenes e pastagens). Com um maior nível de intensificação, agricultores passam a utilizar insumos químicos, como pesticidas e fertilizantes, além de maquinário agrícola. Esses agricultores se tornam dependentes dessas tecnologias para viabilizar as suas produções (OESTREICHER, 2016).

Isso está ligado a maiores graus de urbanização, nas formas de emprego não agrícola ou de trabalho na cidade. Como consequência, pode ocorrer o êxodo de famílias ou a fragmentação dos lotes destinados a agricultura familiar, que podem ser transformados em lotes menores e há uma consequente urbanização do meio rural.

Figura 5 - Tendências de mudanças no uso da terra e nos modos de vida na fronteira amazônica em expansão, elaborado por Oestreicher (2016).



Fonte: Oestreicher (2016).

A presença de grandes agricultores produtores de soja na região de Santarém coloca questões importantes acerca do modelo conceitual desenvolvido por Oestreicher (2016), pertinentes à reflexão desenvolvida neste estudo. Primeiramente, tem-se a questão de como são os modos de vida das comunidades rurais na região de Santarém. Em segundo lugar, no contexto da definição de modos de vida sustentáveis, cabe examinar de que forma a chegada das grandes plantações da soja e a sua consolidação nos últimos cinco anos modificou os modos de vida e as paisagens na região. Por fim, é preciso constatar quais são as trajetórias dos modos de vida que levaram (i) à resiliência e à consequente permanência na localidade ou à (ii) fragilidade dos modos de vida, com vistas ao agravamento da pobreza e à perda de terras.

O debate dessas questões é apoiado por D'antona *et al.* (2011), que discorrem sobre o êxodo ou a permanência das populações rurais no entorno de Santarém em associação com a chegada da soja na região. O estudo identifica que, lado a lado com

o amplo crescimento da cultura da soja voltada para exportação, ocorre uma dinâmica de pequenos agricultores familiares que substituem outros pequenos produtores e permanecem no meio rural (CORTÊS, 2012). A formação de grandes estabelecimentos, em decorrência da agregação de lotes, e a pulverização de lotes em estabelecimentos muito pequenos são fenômenos que levam a uma situação chamada de “polarização fundiária” (CORTÊS e D’ANTONA, 2011; D’ANTONA *et al.* 2011).

De acordo com esses autores, o cenário que ocorre em Santarém destoa da teoria da expulsão do pequeno produtor do campo com a chegada do grande fazendeiro. Na realidade, o estudo recente dos autores Cortes e D’antona (2016) constatou a multiplicação de pequenas propriedades na região. Apesar de ocorrer migração de várias famílias, parentes continuaram a residir nas propriedades. No êxodo dos jovens, permanece o vínculo entre eles e as suas famílias, pelo efeito da multi-localidade da unidade doméstica, que ocorre por meio de transferências financeiras entre pais e filhos e de uma complexa relação entre urbano-rural.

Houve, em 2006, o crescimento das propriedades rurais com menos de 5 hectares na região, que passam a compor 44% das propriedades rurais, contra 22% em 1995 (CORTÊS e D’ANTONA, 2012). De acordo com os autores, faltam evidências para explicar o expressivo aumento da percentagem de pequenas propriedades, o que os leva a indagar sobre como é o modo de vida dessas famílias. Apesar de elas de continuarem no campo (CORTÊS, 2012; CORTÊS e D’ANTONA, 2016), não se sabe qual a influência presente e futura da cultura da soja sobre os modos de vida. Além disso, D’antona *et al.* (2011) sugerem a necessidade de adotar perspectivas que não postulem exclusivamente sobre um único processo, mas que associem grupos de pessoas ou de estabelecimentos para embasar a análise de como estão acomodados os diversos grupos sociais existentes no meio rural amazônico num contexto de mudança profunda e acelerada do perfil produtivo.

1.3.1 RESILIÊNCIA DOS MODOS DE VIDA

O quadro de análise dos modos de vida sustentáveis enfatiza atributos econômicos, mediados por processos institucionais e sociais (SCOONES, 2009). De

acordo com o autor, o conceito de modos de vida sustentáveis tem relação com

O quadro de modos de vida sustentáveis é particularmente ligado a entradas (capitais e ativos) e as saídas (estratégias dos modos de vida) combinados num território familiar de bem-estar e sustentabilidade (SCOONES, 2009, p. 7).

Discursos da sustentabilidade associados aos modos de vida fazem referência aos choques e estresses sofridos por esses grupos e como reagem a essas entradas, utilizando-se de suas capacidades e dos seus conhecimentos imediatos para lidar com e responder aos estresses sofridos (SCOONES, 2009). Toma-se como ponto de partida que os modos de vida são sistemas complexos e que podem sofrer perturbações. Na Amazônia, famílias podem ter práticas extrativistas diversificadas, práticas integradas ao mercado capitalista (como a pecuária), práticas agroecológicas (em resposta à degradação ambiental), ou mesmo empregos não-rurais (em decorrência do aumento da mobilidade entre áreas urbanas e rurais) (OESTREICHER *et al.*, 2018).

A resiliência de modos de vida sustentáveis é explicitada por Chambers e Conway (1992), muito embora poucos estudos tenham dado a devida atenção à sua importância (HANAZAKI, BERKES, SEIXAS, & PERONI, 2013). A resiliência possibilita o entendimento sobre os estresses e choques em sistemas sócio-ecológicos, especialmente as dinâmicas dos modos de vida de grupos sociais dependentes dos recursos naturais (HANAZAKI *et al.*, 2013; MARSCHKE e BERKES, 2006).

Define-se resiliência como a capacidade do sistema social de absorver um distúrbio e reorganizá-lo, enquanto mantém essencialmente a mesma função, estrutura, identidade e *feedbacks*. A resiliência de um sistema sócio-ecológico está associada (WALKER, HOLLING, CARPENTER, e KINZIG, 2004) à (i) quantidade de mudanças que esse sistema pode sofrer (mantendo o mesmo controle em sua função e estrutura), (ii) ao grau em que o sistema é capaz de se organizar e (iii) à habilidade de construir e fortalecer a sua capacidade de aprendizado e adaptação. Por exemplo, os estabelecimentos rurais das famílias respondem a fatores intervenientes (os vetores das mudanças) que interagem com essas propriedades familiares.

Adaptabilidade (ou adaptação) é a capacidade dos atores de atuar no sistema para influenciar a resiliência (WALKER *et al.*, 2004). Na presente pesquisa, o estresse

estudado ocorreu por causa da entrada da soja na região de Santarém e que a resiliência das famílias foi a resposta a esse avanço sojicultora.

Com base no quadro teórico sobre **resiliência social** (ADGER, 2000), ela se relaciona com resiliência ecológica, porque os sistemas sociais – aqui categorizados como as famílias e os seus modos de vida – dependem dos sistemas naturais.

Essa definição é importante para comunidades que dependem dos recursos naturais para a sobrevivência, como a comunidade de estudo. O principal fator de resiliência considerado foi a propriedade de terras, e o fator maior de falta de resiliência é justamente a perda de terras das famílias para os sojicultores, o que afeta a estabilidade dos sistemas sociais agro-extrativistas, conforme mostra Oestreicher (2016).

O fator de perda de terras é indicativo da perda de estabilidade dos modos de vida (ADGER, 2000; SALLU *et al.*, 2010), pois, além de abrir espaço para a expansão das áreas de soja na localidade (ficando os modos de vida mais vulneráveis a esse fator), há o risco de redução de seus portfólios de modos de vida, especialmente os tangíveis (estoques e recursos). Menos terra implica em menor possibilidade de realização dos seus meios de vida, que são associados a práticas produtivas agrícolas. Por outro lado, um número maior de diversificações¹ nas áreas produtivas agrícolas indica a existência de fatores de resiliência. A diversificação foi adotada neste estudo como um fator importante a ser considerado. Outros indicadores adotados foram o repertório de atividades extrativistas e o acesso à floresta (que indicam também fatores de diversificação do uso das áreas e que, quando são continuados, indicam resiliência em relação à entrada da soja, pois as atividades permanecem mesmo com essa entrada).

Além disso, a redução dessas práticas é um fator de perda de resiliência, pois a soja influencia a perda de repertórios de diversificação (atividades extrativistas ou agrícolas) na comunidade de estudo. Este estudo avaliou também a manutenção e o fortalecimento de capacidades para as futuras gerações. Como indicador principal desse item, tem-se a permanência dos filhos dos moradores na comunidade de estudo

¹ Comunidades dependentes de um único recurso natural podem se tornar mais vulneráveis que comunidades que têm atividades diversificadas, como comunidades pesqueiras que dependem de uma série de espécies de peixes, ou do ecossistema como um todo, quando esse ecossistema é fundamental para a resiliência das famílias. Ou seja, quanto mais diversificados os recursos e o ecossistema do qual as comunidades sobrevivem, mais resilientes elas são.

e a continuação nas atividades dos pais, o que se denomina sustentabilidade intergeracional, conforme estabelece Chambers e Conway (1992). Trata-se de como habilidades e conhecimentos são transmitidos de pai para filho e se perpetuam na forma da continuidade dos modos de vida praticados pelos pais.

A resiliência pode ser analisada a partir de estratégias “inseguras” dos modos de vida e pode ser incorporada em estratégias de gerenciamento ambiental cujos meios visem a segurança alimentar, a redução da pobreza (HANAZAKI *et al.*, 2013) ou o fortalecimento de capacidades de lidar com incertezas, mudanças e surpresas, por meio da aprendizagem e da auto-organização (BUSCHBACHER, 2014).

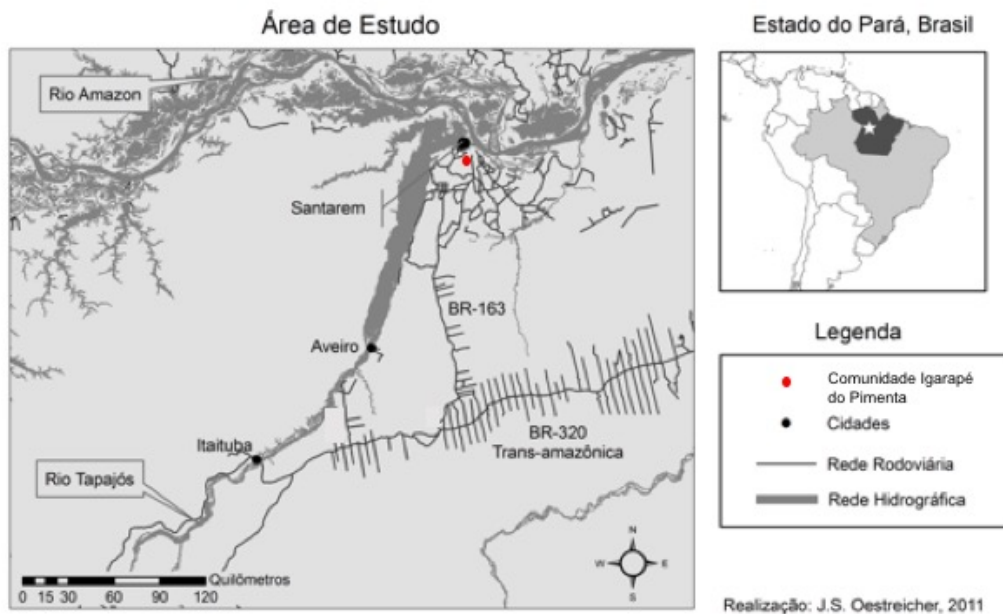
A contribuição esperada desta pesquisa será identificar as trajetórias das famílias e as mudanças nos modos de vida associadas à entrada da soja na região. Ela indicará quais as principais tendências na comunidade – perda de terras e redução de atividades agrícolas indicam fragilidade dos modos de vida das famílias. Diversificação ou a intensificação das atividades produtivas indicam a resiliência das famílias, face à entrada da soja na localidade. Por fim, há situações em que as famílias se mantêm no local, mas abandonam a agricultura em seus lotes, o que indica uma trajetória de redução de resiliência do modo de vida.

1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

1.4.1 AMOSTRA DO ESTUDO

A área da pesquisa é a comunidade rural de Igarapé do Pimenta (Figura 6), localizada a 13 quilômetros da sede municipal de Santarém, no estado do Pará. A comunidade tem 52 famílias e uma população de 186 pessoas; sendo que a pesquisadora entrevistou 43 famílias. As nove famílias não entrevistadas estavam ausentes no momento da pesquisa. Foram entrevistados os “chefes da família” (mulher ou homem, às vezes, os dois juntos, que tomam as decisões produtivas da família). Em alguns casos, eles não estavam presentes e a entrevista foi feita com os filhos em idade adulta (acima de 18 anos).

Figura 6 - Região de estudo: Estado do Pará, município de Santarém e comunidade do Igarapé do Pimenta (Fonte: modificado de Oestreicher, 2011).



Fonte: Modificado de Oestreicher (2011).

1.4.2 PERÍODO DE ANÁLISE

O recorte temporal para a análise dos dados da pesquisa foi o período 2012-2017, os cinco últimos anos em que a soja se consolidou na área de estudo. Essa opção se deve ao fato de a pesquisadora ter dados de censo coletados em 2012, por meio de um projeto de pesquisa vinculado à Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA)². Essa base de dados, em conjunto com o conhecimento prévio da comunidade, associado à expansão das plantações de soja nesses últimos cinco anos, foram os critérios que determinaram a escolha do recorte temporal entre 2012 a 2017.

1.4.3 COLETA DE DADOS

² Projeto de pesquisa “As estratégias de produção de conhecimento para a biodiversidade na amazônia brasileira: o caso de comunidades ribeirinhas e assentamentos rurais da região dos rios Tapajós e Baixo Amazonas” cadastrado na Pró-reitoria de Pesquisa e Inovação Tecnológica (PROPPIT/UFOPA), com duração de três anos (2011-2013), coordenado pela Autora.

A coleta de dados foi feita junto aos residentes da comunidade Igarapé do Pimenta entre os meses de agosto e outubro de 2017. A própria pesquisadora aplicou os questionários com perguntas fechadas e conduziu entrevistas sobre as percepções de mudanças ambientais, econômicas, sociais e sobre a entrada da soja na região. Foram entregues Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos entrevistados.

No início de cada contato com os comunitários, a pesquisadora leu em voz alta o TCLE: eles foram informados sobre os objetivos da pesquisa, sobre o caráter voluntário da participação, sobre o sigilo das informações dadas e sobre a importância da participação do entrevistado para a construção do conhecimento científico a ser produzido na tese. À exceção de um entrevistado que não aceitou a gravação da entrevista, os demais concordaram sem restrições.

Todas as entrevistas foram conduzidas pela pesquisadora, a fim de garantir a uniformidade na coleta das informações e nas posteriores interpretações. Os questionários continham três partes (Anexo 1):

(i) Censo, com informações sobre o nome, idade e sexo, de todos os membros da família.

(ii) Questionário, com informações sócio demográficas do entrevistado, sobre a propriedade, sobre as atividades produtivas que realizam. Também foram feitas perguntas sobre o acesso à tecnologia, bem como sobre trabalho e renda.

(iii) Entrevista – constou de perguntas abertas sobre a percepção de mudança no meio ambiente nos últimos 5 anos, na produção agrícola nos últimos 5 anos e na organização social (nos últimos 5 anos). Outras perguntas foram sobre a percepção de mudanças geradas pela entrada dos produtores de soja na região. As entrevistas duraram em média 1 hora.

1.4.4 ANÁLISE DOS DADOS

1.4.4.1 SISTEMATIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Depois da coleta dos dados, as informações quantitativas do censo e do questionário foram sistematizadas em planilhas do programa Microsoft Excel. As informações gravadas nas entrevistas foram transcritas e arquivadas no formato de arquivo texto do programa Microsoft Word.

A interpretação dos dados quantitativos foi feita com técnicas da estatística descritiva, com auxílio do software SPSS. As informações qualitativas foram classificadas de acordo com categorias repetidas na entrevista, com o auxílio do software *Nvivo*. A elaboração dos mapas foi feita com os mapas disponibilizados no Google Earth Pro. Com essas formas de organização dos dados, a pesquisa foi caracterizada como quali-quantitativa (CRESSWELL *et al.*, 2003). Foram utilizados quadros, tabelas e gráficos, com vistas a melhor exibir as informações levantadas na pesquisa.

O referencial teórico utilizado foi alicerçado nos estudos de Oestreicher *et al.* (2018) e Sallu *et al.* (2010), que utilizam métodos qualitativos e quantitativos para aferir como são categorizados e como mudam os modos de vida. As categorizações dos modos de vida são identificadas no Quadro 1. Os critérios principais de categorização dos modos de vida foram a ocupação principal e a renda obtida.

Quadro 1 - Variáveis utilizadas para categorizar os distintos modos de vida na comunidade do Igarapé do Pimenta (S=Sim; N=Não).

variável do modo de vida	Descrição	categoria	classificação de acordo com a resposta
Renda	recebem benefícios de seguridade social (bolsa família)	s/n	varia de acordo com os outros fatores
	recebem aposentadoria (exclusivamente)	s/n	S: dependentes
	recebem da produção agrícola (se baixa renda <i>per capita</i> , agricultores de subsistência. Se alta, acumuladores agrários)	s/n	S: acumuladores agrários ou agricultores de subsistência
	recebem de salários/ rendimentos não rurais	s/n	S: Empregados

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

No capítulo 4, foram categorizados os modos de vida de acordo com a ocupação principal e a renda obtida. As famílias que recebem aposentadoria ou benefícios sociais como fonte de renda principal foram categorizados como dependentes. As que recebem como fonte de renda principal a produção agrícola foram categorizadas como do grupo de acumuladores agrícolas, se o rendimento médio mensal *per capita* for acima de 406 reais (índice estabelecido como acima da linha da pobreza³). Outra possibilidade foi categorizá-los como agricultores de subsistência, se o rendimento médio mensal *per capita* foi abaixo de 406 reais (abaixo da linha da pobreza), o que inclui casos de pobreza extrema (rendimento médio mensal *per capita* abaixo de 140 reais). O cálculo da renda agrícola foi feito por meio do levantamento dos produtos comercializados e da quantidade vendida por ano, do valor unitário do produto (Kg) e da renda anual obtida. Para produtos com safras específicas, foram estimados os valores de acordo com os meses de produção.

Depois da categorização dos modos de vida, diversas correlações e comparações foram feitas: entre os grupos de modos de vida e o tempo de moradia na comunidade; entre os modos de vida e a permanência dos filhos na comunidade (ou a sua migração e para onde migraram); entre modos de vida e ocupação dos filhos; entre modos de vida e continuidade do trabalho nas roças; entre modos de vida e o tamanho dos lotes; entre modos de vida e a venda de terrenos para os sojicultores; entre modos de vida e a renda obtida; entre modos de vida e a participação em associações; entre modos de vida e produção agrícola, entre outras. Foram utilizados relatos de entrevistados que ilustram as correlações encontradas.

As mudanças dos modos de vida nos últimos cinco anos foram identificadas de forma qualitativa, por meio da de marcadores de mudança encontrados nas entrevistas. Por exemplo, se as famílias praticavam uma determinada atividade (como agricultura de subsistência) e deixaram de praticar (devido ao fato de terem especializado suas atividades apenas no emprego não-rural), esse foi um marcador de mudança que determina que uma família passou de um modo de vida para outro. Isso foi feito como base na análise dos modos de vida das famílias há cinco anos atrás - de acordo com os seus relatos nas entrevistas e nos questionários aplicados - e na comparação com as informações do presente. Assim, foi possível identificar as

³ Valor adotado pelo Banco Mundial, 2019.

mudanças dos modos de vida das famílias e determinar se houve conversão dos modos de vida.

Em relação às informações quantitativas, foi identificado se os moradores deixaram de fazer ou ampliaram as suas atividades de caça, coleta de frutos da mata e da roça. Identificou-se, ainda, qual grupo do modo de vida os moradores deixaram de fazer ou se aumentaram as suas atividades relacionadas à caça, à coleta de frutos da mata e à roça. Relatos de moradores ilustram as correlações feitas nessas seções da pesquisa. Com a presença das informações levantadas, foram identificados os principais fatores que levam os moradores a mudar seu modo de vida e como a soja influencia nessas mudanças.

Na seção seguinte, o capítulo 5, foram categorizadas e descritas as principais percepções dos moradores acerca da entrada da soja na região. Foram descritas, também, as percepções sobre mudanças no ambiente natural, na economia e na sociedade. Em seguida, foram identificadas as principais adaptações das famílias à presença da soja na região. Os relatos de moradores foram utilizados para ilustrar a realidade vivenciada no local. Ao final, foram reunidas informações que permitem traçar as trajetórias dos modos de vida em correlação com a presença da soja, identificar quais elementos dos modos de vida levam a uma trajetória de resiliência ou de fragilidade do modo de vida, considerando o referencial teórico de Sallu *et al.* (2010) e Chambers e Conway (1992), ilustrado na Quadro 2.

Quadro 2 - Principais fatores que identificam as trajetórias de resiliência ou de vulnerabilidade dos grupos de modos de vida da comunidade de Igarapé do Pimenta.

Fatores de resiliência das famílias
Ponto central da análise para categorizar como falta de resiliência dos modos de vida: venda de terras para os sojicultores
Diversificação das atividades rurais
Atividades extrativistas/ Acesso à floresta
Sustentabilidade intergeracional
Acesso a suporte de programas governamentais

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

A pesquisa revelou as principais tendências na comunidade, como a manutenção ou a perda de terras (e a conseqüente urbanização do meio rural), o aumento ou a redução de atividades rurais. Outras tendências são a diversificação de

atividades agrícolas, bem como a intensificação das atividades agrícolas, que representam elementos de resiliência frente a chegada da soja na região.

1.4.5 ESCALA DE ANÁLISE

A análise dos resultados foi feita em nível das famílias da comunidade. Os resultados foram correlacionados a escalas mais amplas em nível regional ou global, para explicar as escolhas das famílias a partir de uma dinâmica dos contextos regional e global que são vivenciadas por essas famílias.

1.4.6 QUADRO LÓGICO DA PESQUISA

O Quadro 3 demonstra os principais elementos da pesquisa, com a pergunta norteadora, o objetivo principal, a justificativa, os objetivos específicos e as hipóteses complementares, de modo a propiciar um melhor entendimento da pesquisa, seu objetivo principal e as perguntas norteadoras da pesquisa.

Quadro 3 - Quadro lógico da pesquisa.

Problema: Quais os impactos sobre a mudança nos modos de vida de uma comunidade rural amazônica em relação à entrada da soja na região?	
Justificativa: A crescente expansão da soja vem alterando as paisagens na região amazônica, especialmente nos últimos cinco anos, período em que a soja se consolidou na região de Santarém. Há poucos estudos que mostram como a soja (em conjunção com outros fatores de contexto histórico social) influencia nos modos de vida locais.	
Objetivo geral: Analisar os modos de vida de comunidades rurais na Amazônia e como eles são afetados pelas mudanças de uso da terra associados à entrada da soja, com um estudo de caso na comunidade de Igarapé do Pimenta, área de influência da BR-163.	
Problema Complementar	Objetivo Específico
<ul style="list-style-type: none"> - Quais são os modos de vida da comunidade rural do Igarapé do Pimenta? - Houve conversão dos modos de vida nos últimos cinco anos? - Quais fatores explicam as mudanças nos modos de vida e como a soja influencia esse processo? 	Identificar e descrever os principais modos de vida da comunidade rural de Igarapé do Pimenta e avaliar as mudanças dos modos de vida e se houve conversão dos modos de vida nos últimos cinco anos.

<ul style="list-style-type: none">- Como os moradores percebem a entrada da soja na comunidade e em seu lote?- Quais as respostas das famílias em relação a entrada da soja?- Quais as trajetórias das famílias que as tornam resilientes ou vulneráveis à entrada da soja	Identificar o papel da soja em relação às mudanças nos modos de vidas das famílias, atentando para os impactos ambientais, econômicos e sociais da entrada da soja e para as adaptações, bem como para as trajetórias de resiliência ou vulnerabilidade das famílias.
--	---

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

PARTE II ANÁLISE DAS MUDANÇAS DOS MODOS DE VIDA ASSOCIADOS À SOJICULTURA NA AMAZÔNIA

2 CONTEXTO DO ESTUDO

A expansão da produção de soja foi rápida na região de estudo. A pressão sobre as florestas cresceu devido aos preços baixos das terras na região Norte do país. A soja representa uma das grandes forças econômicas de mercado de *commodities* agrícolas e uma ameaça constante à supressão das florestas e à conservação da biodiversidade (FEARNSIDE, 2001). Eles desestabilizam os modos de vida das populações que porventura são residentes nas áreas que as plantações ocupam ou nas suas vizinhanças.

Na Região Norte do Brasil, compreendida em grande parte pelo bioma Amazônia, atendendo a uma demanda global por alimentos, a expansão da soja ocorre desde os anos 1980. Os estados de Rondônia e Tocantins deram início à produção em grande escala (CONAB, 2018). Esta produção se expandiu fortemente a partir dos 2000, quando os estados do Pará, Amazonas, Roraima, além de Rondônia e Tocantins passaram a cultivar a soja em áreas maiores (CONAB, 2018, LAMBIN e MEYFROIDT, 2011; SAUER e PIETRAFESA, 2013). O crescimento da produção de soja na região Norte foi exponencial. Ele começou com cerca de 0,4 mil hectares em 1986 e atingiu 1.809 mil hectares na safra de 2016/2017 (CONAB, 2018), como ilustra o Gráfico 1.

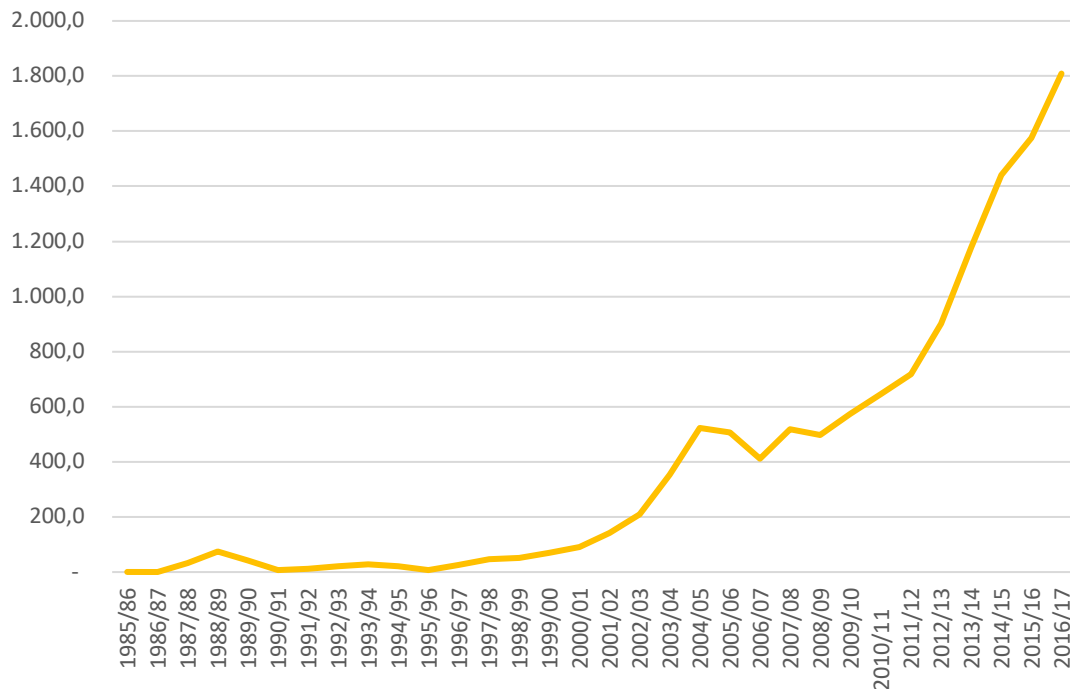


Gráfico 1 - Produção anual de soja na Região Norte do Brasil 1985/86 - 2016/17 (em mil toneladas).

Fonte: Série Histórica: Soja (2018) - CONAB (2018)

Um acordo voluntário de desmatamento zero para a Amazônia – chamado moratória da soja, foi feito em 2006 (GIBBS *et al.*, 2015). O acordo tem como objetivo não comprar soja oriunda de áreas desmatadas e foi assinado entre organizações não governamentais e grandes indústrias com o objetivo de reduzir o avanço da monocultura de soja sobre o bioma Amazônico. Com o Novo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012), a data-referência da Moratória ficou estabelecida a partir de 22 de julho de 2008, a partir das safras de 2012/13 (LOVATELLI *et al.*, 2017). Antes do acordo, cerca de 30% da expansão da soja ocorreu pelo desmatamento. Depois da moratória, a redução foi drástica: apenas 1% do avanço da soja ocorreu sobre florestas do bioma Amazônia em 2014 (GIBBS *et al.*, 2015).

Apesar desse acordo ter surtido efeito, dados indicam perdas florestais expressivas e cumulativas na Amazônia. Ou seja, não é somente a produção de soja que contribui para o desmatamento. A moratória da soja freia o desmatamento ligado à produção sojeira, mas as taxas de desmatamento para a Amazônia vêm novamente

crescendo nos anos posteriores a 2016. Os dados principais são os que referem à perda cumulativa de área de floresta (de cerca de 20%, em decorrência da expansão de áreas agrícolas e pastagens) e crescimento nas taxas anuais de desmatamento desde 2016 (COE *et al.*, 2016; COE *et al.*, 2017). Isso leva a um cenário preocupante. Indiretamente, a soja pode incentivar o desmatamento porque pode ocupar áreas já desmatadas – que podem ser de florestas secundárias localizadas em áreas de pequenos agricultores ou pastagens, entre outros – e “forçar” a abertura de novas áreas de floresta por produtores de gado. O avanço da soja em meio a um ecossistema de tamanha diversidade e importância na regulação climática mundial é um fato. Apesar disso, a Amazônia sofre pressão do crescimento agrícola, incentivado por interesses políticos locais e nacionais.

A implementação do Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDam) reduziu o desmatamento de uma taxa anual de 20.000 km², a partir de 2004 para uma taxa anual entre 6.000 a 7.000 km² (MMA, 2019). Apesar disso, conforme mencionado, a área cumulativa desmatada continua a crescer. A Figura 7, que é apoiada por dados sobre os desmatamentos ocorridos nos últimos cinco anos, evidencia essa situação. As cores azul e roxa são os desmatamentos mais recentes e que estão associados a regiões com a presença da soja e da pecuária na Amazônia (MMA, 2018).

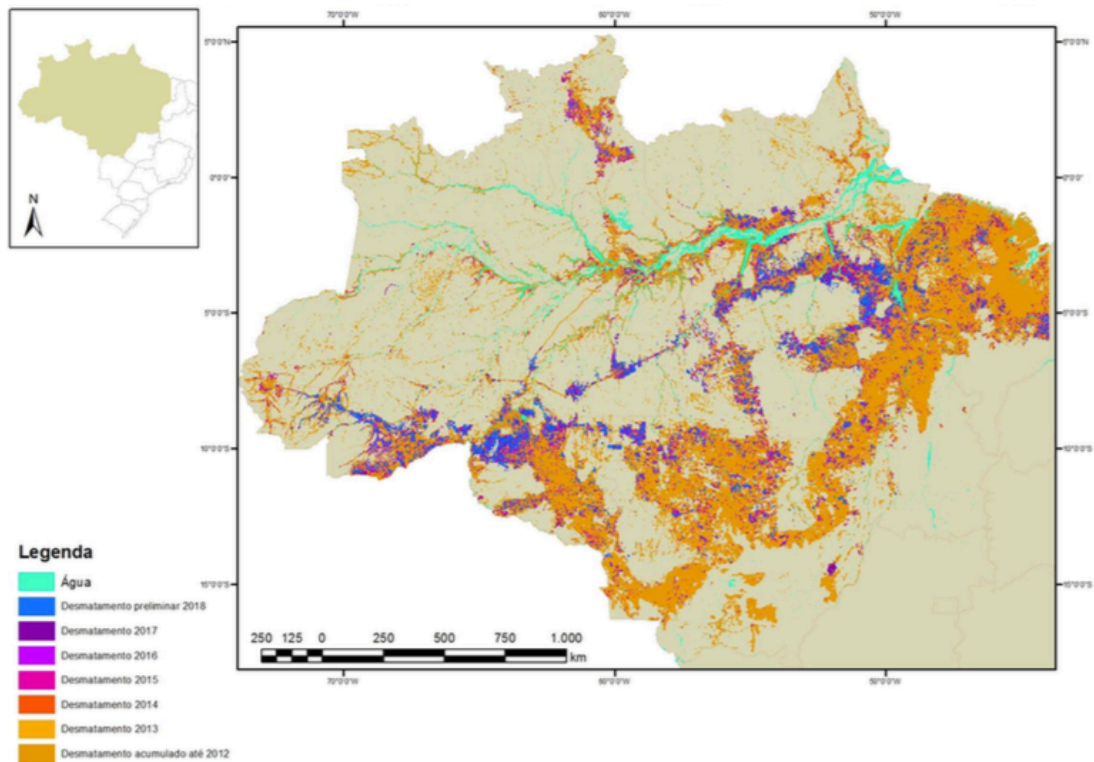


Figura 7 Desmatamento acumulado na Amazônia Legal até 2018.

Fonte: Dados do INPE, PRODES, elaborado por MMA, (2018).

Um outro fator que contribui para o avanço da agropecuária na Amazônia é a crescente aceitação de que o crescimento econômico por meio da comercialização de *commodities* deve ser priorizado a qualquer custo, o que implica em incentivar o crescimento de culturas como a soja em regiões de expansão do cultivo, como a Amazônia e o Cerrado (CHAGAS *et al.*, 2018).

Particularmente no estado do Pará, o desmatamento na região contribuiu com 37% de todo o desmatamento no bioma Amazônia no ano de 2017. Nos últimos anos o estado foi campeão de desmatamento, superando os demais estados do bioma Amazônia (Gráfico 2). Vale mencionar que no Pará 20% do desmatamento ocorrem em Unidade de Conservação, 30% do desmatamento ocorrem em assentamento de reforma agrária, 9% acontecem em áreas privadas com Cadastro Ambiental Rural (CAR), 5% ocorrem em terras indígenas, e 6% ocorrem em áreas sem informação, que são áreas com imóveis rurais não cadastradas ou outras áreas não incluídas nas demais categorias (MMA, 2018).

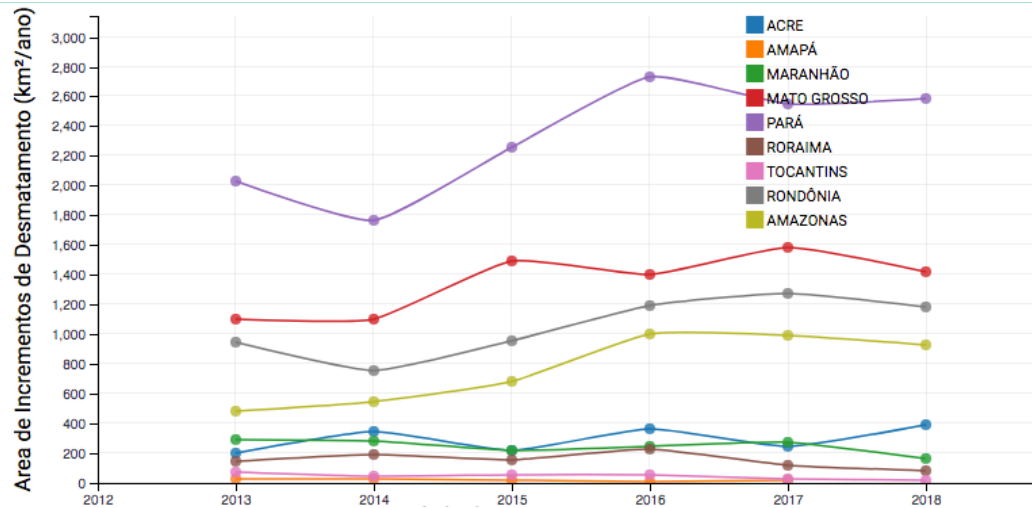


Gráfico 2 - Evolução Incremento do desmatamento nos estados do Bioma Amazônia.

Fonte: INPE, 2019.

Em relação à soja no Pará, houve um crescimento significativo da produção nos últimos cinco anos. Ela cresceu em mais de cinco vezes (CONAB, 2018). Saiu de 316,7 mil toneladas em 2011/12 para 1635,3 em 2016/17, conforme mostra o Gráfico 3. Acompanhando o crescimento da produção, a área plantada de soja no Pará também cresceu mais de quatro vezes. Passou de 119,2 mil hectares para 500,1 mil hectares de área plantada no estado (Gráfico 4). Além da região de Santarém (baixo Amazonas), há outros dois pólos no Estado do Pará, a região de Paragominas (noroeste do Estado) e de Santana do Araguaia (sul do Estado) (SAUER e PIETRAFESA, 2013).

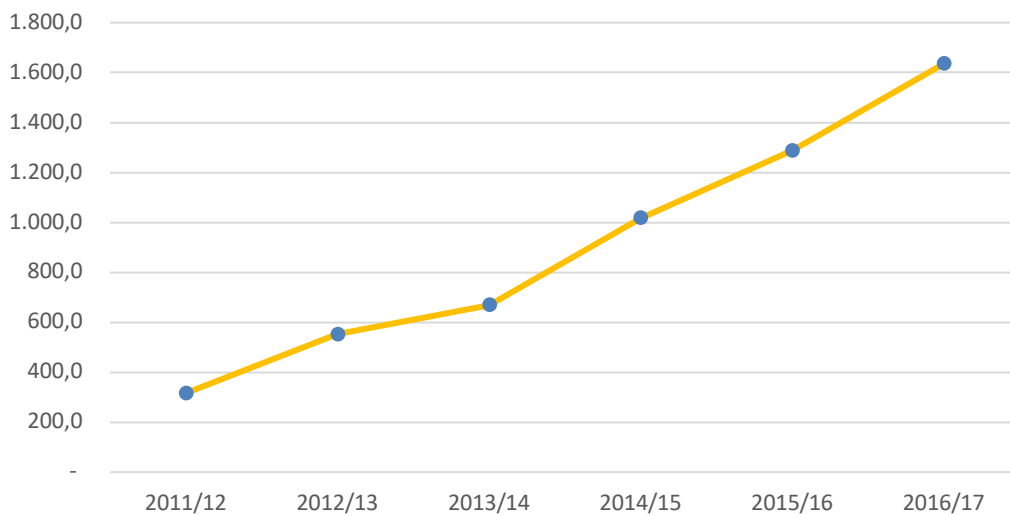


Gráfico 3 - Produção de soja no estado do Pará entre os anos 2011/12 e 2016/17 (em mil toneladas).
Fonte: CONAB (2018).

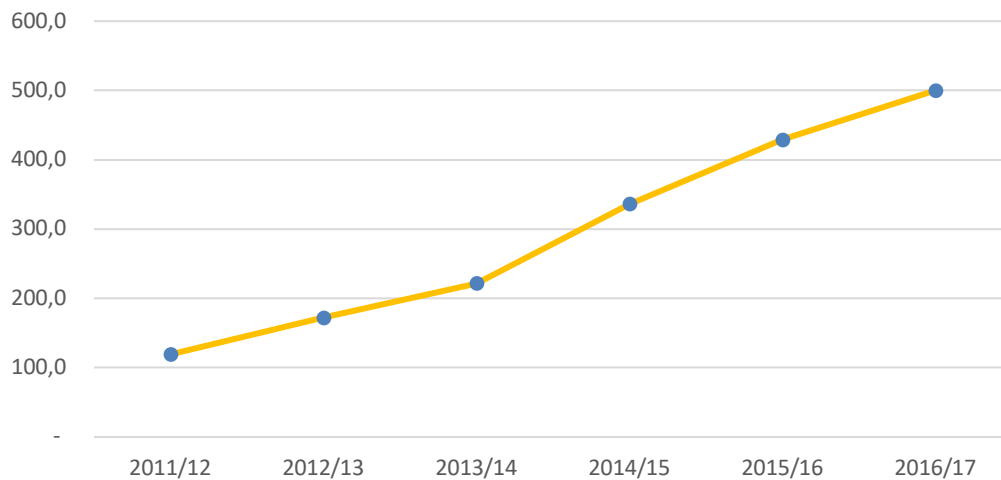


Gráfico 4 - Área plantada de soja no estado do Pará entre os anos 2011/12 e 2016/2017 (em mil hectares).

Fonte: CONAB (2018).

2.1 MUNICÍPIO DE SANTARÉM (PA) – HISTÓRIA E DEMOGRAFIA

O município de Santarém, assim como outras cidades ribeirinhas da Amazônia, nasceu como sede de uma missão religiosa em uma região em que existiam várias aldeias dos índios Tapuysús, ao longo do rio Tapajós. A missão fundada em 22 de junho de 1661 pelo padre João Felipe Bettendorf, com o nome de Aldeia de Nossa Senhora Conceição do Tapajós, foi elevada, em 1848, à condição de vila e ganhou o nome da cidade portuguesa Santarém (PEREIRA, 2004). Já no século XIX assumiu a posição de maior centro urbano da região do baixo Amazonas, como uma cidade entre o Amazonas e o Pará, pois exercia um papel importante de entreposto comercial (OLIVEIRA, 2008).

Entre 1850 e 1920 a Amazônia viveu sob influência do *boom* da borracha. Santarém foi um grande centro de exploração de seringais. Entre 1920 e 1960 houve uma grave crise econômica por conta da queda vertical do preço da borracha no mercado internacional. Na década de 1930 a juta surge como um novo produto em algumas cidades da Amazônia. As suas fibras eram utilizadas principalmente para a produção de sacas usadas para o acondicionamento e exportação de grãos de café.

A juta chegou na Amazônia juntamente com os migrantes japoneses, que detinham a tecnologia do seu plantio e do seu tratamento primário para fins industriais. Os municípios do Baixo Amazonas foram os maiores plantadores de juta no Pará. Em Santarém, além do plantio, foram instaladas na década de 1940 fábricas de tecelagem da juta (PEREIRA, 2004). A partir da década de 1970 a sacaria da juta foi substituída em grande escala por sacas de plástico, o que fez decair as plantações e as fábricas processadoras de juta espalhadas por diversos locais das várzeas do rio Amazonas.

Outro marco importante para o município foi a comercialização de madeira (décadas de 1940 e 1950). Os anos de 1970-1990 foram marcados por três fatos: (i) um expressivo crescimento da população em decorrência do município ter sido selecionado como um dos municípios -dentre inúmeros da região - base para o Plano de Integração Nacional (PIN)⁴, (ii) Santarém foi base para aos garimpos de ouro na bacia do Tapajós e (iii) Santarém tornar-se um pólo em relação a serviços de educação (ensino médio e ensino superior), saúde e entretenimento (OLIVEIRA, 2008).

Vale destacar que nos períodos de 1960 e 1970 a Amazônia foi considerada o símbolo do atraso e da não-productividade econômica. Para resolver este problema e sob a influência do regime militar, foram implantados projetos de colonização e desenvolvimento, como projetos de desenvolvimento energético, a exploração de madeira, a extração mineral, e o desenvolvimento de infra-estrutura local, com enfoque na construção de uma malha viária para a região (JOHNSON, 1985). Entre as diversas rodovias destaca-se a BR-163, que liga Cuiabá (MT) a Santarém (PA). A implantação desta rodovia proporcionou a expansão da fronteira agrícola brasileira em direção ao Centro-Oeste e à Amazônia. Ao longo dessa rodovia, houve uma ocupação incentivada pelo governo através de diversos projetos de colonização, com a presença migrantes oriundos de regiões como o sul, o sudeste e o nordeste do

⁴ O Programa de Integração Nacional foi criado em junho de 1970, pelo Decreto-Lei nº 1106, de 16 de junho de 1970. Os principais objetivos do plano foram a construção de estradas e a colonização da Amazônia, sob o lema "Integrar para não entregar". A Amazônia, sob forte motivação geopolítica dos militares e civis na época, a era considerada como símbolo de atraso e de não produtividade econômica. A construção de estradas como a rodovia Transamazônica e Cuiabá-Santarém, juntamente com programas de colonização induzida, com oferta de terras e crédito estimularam a migração de pessoas para o eixo das novas estradas. Programas como o POLOAMAZÔNIA estimularam a criação de fazendas de gado e a extração de recursos naturais com isenção fiscal, o que incentivou a ocupação na região (SEGUNTO, 2016).

Brasil. Essa dinâmica de ocupação induzida proporcionou uma série de impactos, desde o desmatamento até conflitos pela exclusão da sociedade local (BECKER, 2001; MARGARIT, 2013).

O trecho da BR-163 pertencente ao estado do Mato Grosso está pavimentado. A porção norte do estado do Mato Grosso tem na produção de grãos o principal elemento dinamizador da sua economia, tendo como destaque a produção de soja. O trecho da BR-163 pertencente ao estado do Pará ainda não é completamente pavimentado e há o predomínio da produção agrícola familiar (MARGARIT, 2013). De fato, as políticas públicas estabelecidas durante o período militar propiciaram a ocupação e o desenvolvimento de atividades agrícolas ao longo da rodovia. Entretanto, desencadearam uma estrutura desigual de ocupação, priorizando a agricultura empresarial, em desvantagem para a produção familiar (MARGARIT, 2013).

A fronteira econômica da soja chega à região de Santarém em 1997, com a presença de sojicultores em Santarém. Em 1999 a Companhia Docas do Pará assinou o contrato de concessão de instalação do porto de grãos sólidos junto à empresa multinacional Cargill SA (PAIXÃO-JUNIOR, 2012; TRINDADE, 2015). Em 2001, a Cargill construiu seu porto privado. Trata-se de um marco de um novo ciclo econômico na região, liderado pela produção de soja e pelo seu embarque para exportação pelo porto (SAUER e PIETRAFESA, 2013). Além disso, a presença da BR-163 serve como um corredor logístico de exportação de soja produzida em Mato Grosso e no Pará para o mercado mundial (FEARNSIDE, 2007).

Os principais fatores que levaram à expansão da produção de grãos na região de Santarém destacados por Paixão-Junior (2012) foram o incentivo à pesquisa e à plantação de soja na região (financiado pelo Programa Nipo-Brasileiro de Desenvolvimento do Cerrado - PRODECER), os programas de suporte técnico-logístico para compra de máquina agrícolas, a construção de armazéns, o apoio à melhoria da produtividade agrícola, a grande disponibilidade de terras baratas utilizadas anteriormente para uso agrícola, uma malha rodoviária estratégica (especialmente a BR-163).

Atualmente, o município de Santarém tem a extensão de 17.898, 398 km² (ver mapa de Santarém, Figura 8) e uma população de 294.580 habitantes, dos quais

215.790 (73,25%) residem na área urbana e 78.790 (26,75%) vivem no meio rural, de acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil (2018). É a terceira cidade mais populosa do Estado do Pará, depois de Belém e Ananindeua. O índice de desenvolvimento humano municipal para o ano de 2010 era de 0,691 (IBGE, 2018), 136 milésimos acima da cifra de 0,555, do Censo de 2000. O escore mais recente caracteriza o município como pertencente à faixa de desenvolvimento humano médio. O componente que mais contribuiu para o escore do IDHM foi a taxa de longevidade, seguido pela educação e depois pela renda (ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL, 2018).

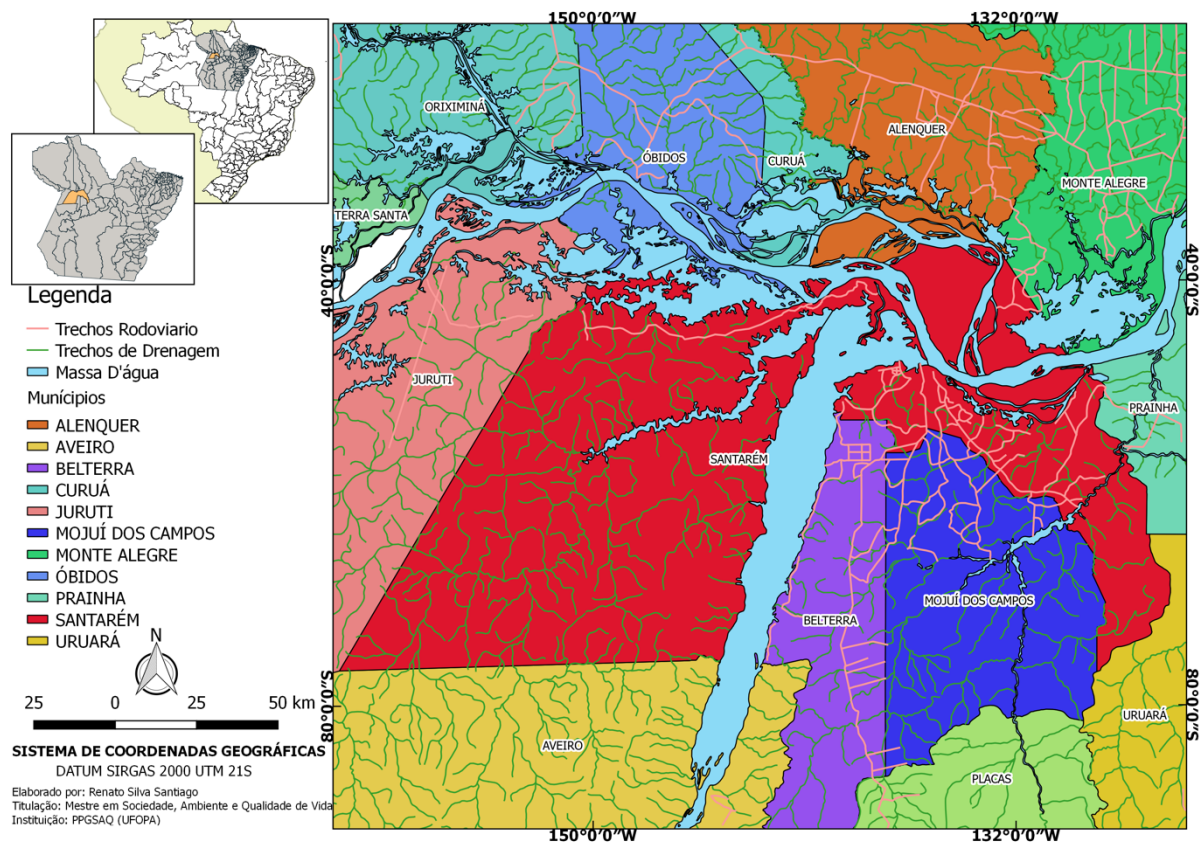


Figura 8 - Localização do município de Santarém (Pará).

Fonte: Elaborado por Renato Silva Santiago (2019).

Em 2010, 97,3% da população municipal entre seis a 14 anos estavam matriculados em escolas, públicas ou privadas. A expectativa de anos de estudo no município era de 8,49 anos. A renda per capita era de 409,07 reais. A proporção de pessoas pobres era de 31,07%, e a de pessoas extremamente pobres era de 14,85%. Em 2016, o salário médio mensal era de 2,1 salários mínimos e a proporção de

peças ocupadas em relação à população total era de 15,7%. Por fim, o percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até meio salário mínimo era de 45,6% (IBGE, 2019).

Em relação ao saneamento, 46,6% dos domicílios de Santarém não tem coleta nem tratamento do esgoto, enquanto 50,6% tem soluções individuais de coleta e destinação do esgoto, como fossas sépticas ou fossas negras. Apenas 2,3% dos domicílios do município de Santarém têm coleta de esgoto, sem tratamento (ANA, 2019). 43,3% dos domicílios estão localizados em vias públicas arborizadas e apenas 7,8% dos domicílios têm urbanização pública adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio fio) (IBGE, 2019).

Santarém influencia a economia de outros 26 municípios da região do oeste paraense (SANTOS, 2017). O município tinha um Produto Interno Bruto (PIB) de 2.119.633, sendo 16% oriundo da agropecuária, 12% da indústria, 48% de demais serviços, e 21% oriundos da administração pública, de acordo com os dados de IBGE para os anos de 2010-2013. O PIB per capita em 2016 era de 15.531,42 reais (IBGE, 2019). Em relação às ocupações, 22,9% das pessoas ocupadas estão nos ramos de agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e pesca, 19,79% trabalham no ramo de comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos, 8,10% estão na indústria extrativa, de transformação, eletricidade, gás e água, 7,26% trabalham no ramo da construção (FAPESPA, 2016).

O meio rural de Santarém é dividido em três grandes regiões (ver Figura 9):

(i) as áreas ribeirinhas nas margens dos rios Tapajós e Arapiuns, onde estão presentes comunidades extrativistas que praticam agricultura de subsistência, caça, pesca, extração de frutos da mata, turismo. Aí estão localizadas as unidades de conservação de uso sustentável da região – Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns e Floresta Nacional do Tapajós, além do Projeto de Assentamento Eixo Forte, na rodovia PA-457, rodovia que liga Santarém a Alter do Chão.

(ii) a área de várzea, na confluência dos rios Amazonas-Tapajós, com populações que sobrevivem da pesca e da pecuária, com a presença do Projeto de Assentamento do Lago Grande, localizado nas margens do Rio Amazonas (Ver Figura 9).

(iii) a área de planalto, plana, não inundável e com boas condições de desenvolvimento da agricultura, com muitas comunidades rurais localizadas nas estradas vicinais da rodovia BR-163 e PA-370 (Santarém- Curuá Una). A maior parte das comunidades que fornece alimentos às feiras de Santarém está localizada no planalto (TRINDADE, 2015). Mais recentemente as comunidades presentes no planalto têm convivido de forma mais direta com a presença dos grandes sojicultores que chegaram à região desde os anos 2000. Essa convivência ocorre por meio da coexistência de áreas de comunidades rurais e a presença de áreas direcionadas a agricultura de grande escala ao longo das duas rodovias mencionadas.

De acordo com a Figura 9 as áreas da Floresta Nacional do Tapajós e a Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns são as áreas verdes do mapa. O Projeto de Assentamento Agroextrativista do Lago Grande localiza-se acima da RESEX e o Projeto Extrativista Eixo Forte localiza-se em vermelho abaixo da malha urbana do município de Santarém.

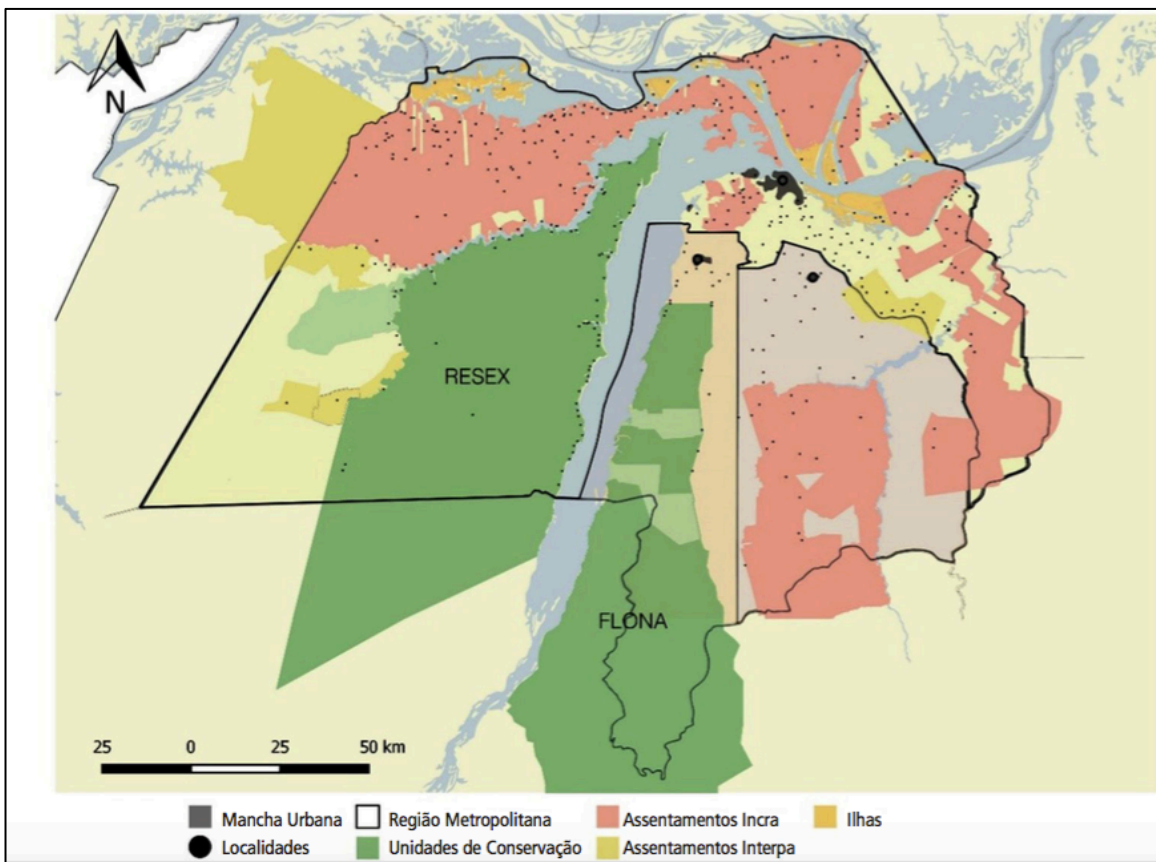


Figura 9 - Mapa de localização da Floresta Nacional do Tapajós, Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns e Projetos de Assentamento do INCRA e ITERPA.

Fonte: GOMES *et al.*, 2017.

Conforme mencionado, a maior parte das comunidades fornecedoras de alimentos para as feiras de Santarém se localizam na região do planalto dos municípios de Santarém e Mojuí dos Campos. São áreas onde que vêm sendo ocupadas pela cultura da soja, próximas das rodovias Br-163 e Curuá-Una (TRINDADE, 2015), conforme ilustra a Figura 10. Os pontos em rosa do mapa são as áreas para uso agropecuário e os em amarelo são áreas de pastagem. Observa-se a proliferação destas duas colorações nas áreas próximas às rodovias, região do planalto de Santarém, Belterra e Mojuí dos Campos. O ponto em vermelho é a comunidade de estudo, o Igarapé do Pimenta, localizado no município de Santarém. A comunidade está localizada em uma região repleta de áreas de sojicultura, sendo que dentro de seu perímetro há duas áreas de soja.

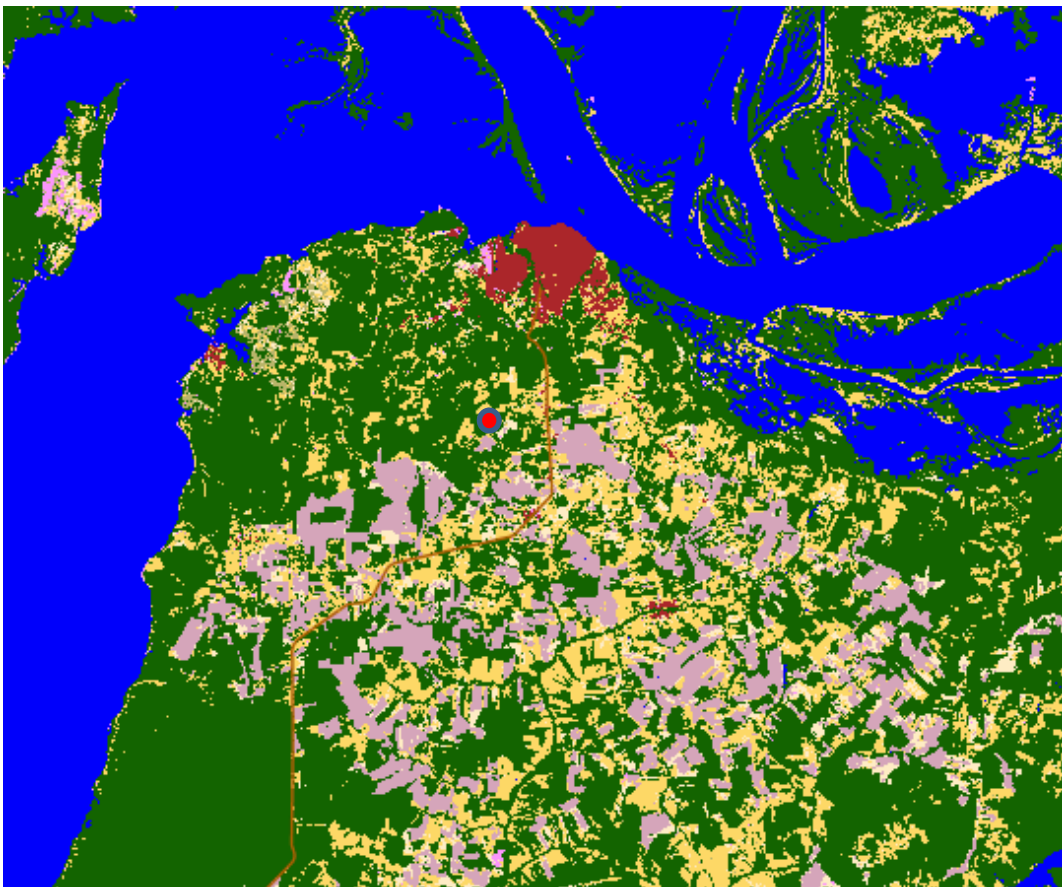


Figura 10 - Mapa de uso e cobertura do solo dos municípios de Santarém, Belterra e Mojuí dos Campos, em 2017.

Fonte: Mapbiomas (2019).

Das 91 comunidades cadastradas na Associação de Produtores Rurais de Santarém (APRUSAN) e que fornecem de produtos alimentícios para as feiras de Santarém, 79 (ou 87% das comunidades) se localizam em áreas de influência das estradas no planalto Santareno, em seis regiões produtivas desta localidade. Regiões produtivas são as áreas onde estão localizadas as comunidades fornecedoras de alimentos às feiras de Santarém (TRINDADE, 2015), conforme mostra o Quadro 4. A comunidade Igarapé do Pimenta, onde foi realizada a pesquisa, localiza-se na região produtiva I. As regiões de várzea e as zonas ribeirinhas têm uma contribuição menor no fornecimento de alimentos às feiras do município de Santarém.

Quadro 4 - Regiões produtivas e comunidades fornecedoras de produtos para as feiras de Santarém, em 2015.

Região Produtiva	Número de comunidades	Localização geográfica
Cuiabá I	19	Área de planalto, influência da Br-163 e Curuá-Uma
Cuiabá II	7	Área de planalto, influência da Br-163 e Curuá-Uma
Curuá-Uma I	17	Área de planalto, influência da Br-163 e Curuá-Uma
Curuá-Uma II	16	Área de planalto, influência da Br-163 e Curuá-Uma
Jabuti	5	Área de planalto, influência da Br-163 e Curuá-Uma
Mojuí dos Campos	15	Área de planalto, influência da Br-163 e Curuá-Uma
Várzea	9	Área de várzea, localizada nas margens do Rio Amazonas
Eixo Forte	3	Área sob influência de regiões ribeirinhas do rio Tapajós
Total	91	

Fonte: Adaptado de Trindade (2015).

A APRUSAN vincula os agricultores fornecedores de alimentos às feiras de Santarém. Ela organiza as quatro principais feiras do município de Santarém, a feira da COHAB, no bairro Livramento, a feira do Aeroporto Velho, localizado no bairro de mesmo nome, a Feira do Mercado 2000, localizado no bairro Aldeia e a feira do Santarenzinho, localizada no bairro de mesmo nome. A feira do Mercado 2000 merece destaque, pois é a principal feira do município, localiza-se na orla do município e apresenta uma boa infra-estrutura (TRINDADE, 2015). É uma feira coberta, com bancas fixas e que funciona todos os dias da semana, e recebe aos sábados os produtos alimentícios da comunidade de estudo.

Vale mencionar que há ainda o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém, que atua em defesa dos direitos dos trabalhadores rurais do município. O sindicato tem uma ampla atuação junto às comunidades rurais e em parceria com ONGs, entidades públicas federais, estaduais e o setor privado. Defende os territórios e os direitos dos trabalhadores rurais de Santarém (GOMES *et al.*, 2017).

Dentro deste contexto é importante mencionar que Santarém é um município que tem forte vocação agrícola. Os seus principais produtos agrícolas, de acordo com o Censo Agropecuário do IBGE de 2017, são a soja, a mandioca e o milho (Gráfico 5). Apesar de ter a maior produção em volume da mandioca, a maior extensão de área colhida é a da soja (10.291 hectares), seguida pelo milho (5.218 hectares) e pela mandioca (3.563 hectares), como mostram o Gráfico 5 (volume da produção em toneladas) e o 6 (área de lavoura, em hectares). Vale mencionar que a soja e o milho são produzidos em grande escala por estabelecimentos rurais maiores voltados para a exportação. Já a mandioca e os outros produtos alimentícios, como abacaxi, abóbora, arroz, cana, feijão, melancia e melão, são para abastecer o mercado local e são produzidos por comunidades rurais de pequena escala.

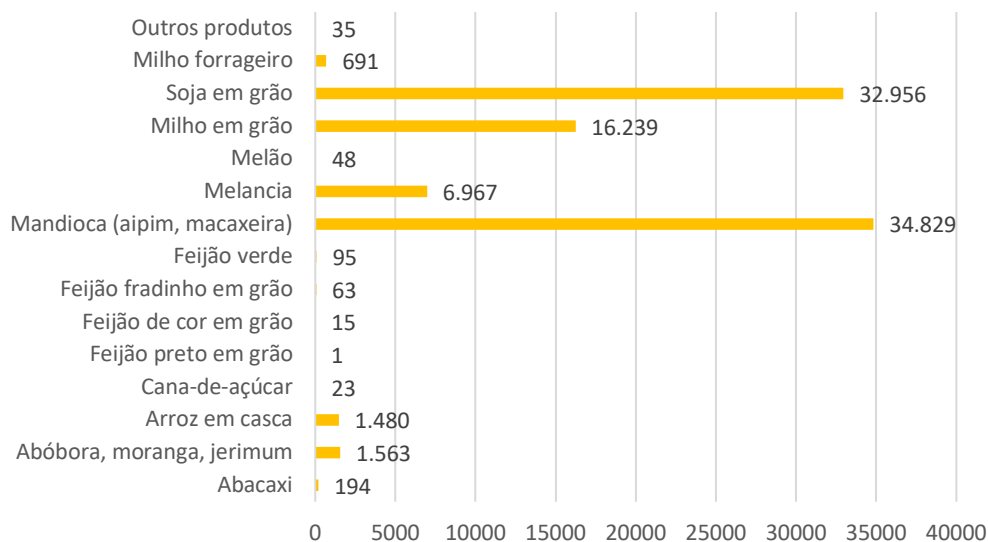


Gráfico 5 – Volumes da produção da lavoura temporária no município de Santarém, Pará, em 2017. Unidade de medida – abacaxi (mil frutos) e demais produtos levantados (toneladas).

Fonte: IBGE, 2018.

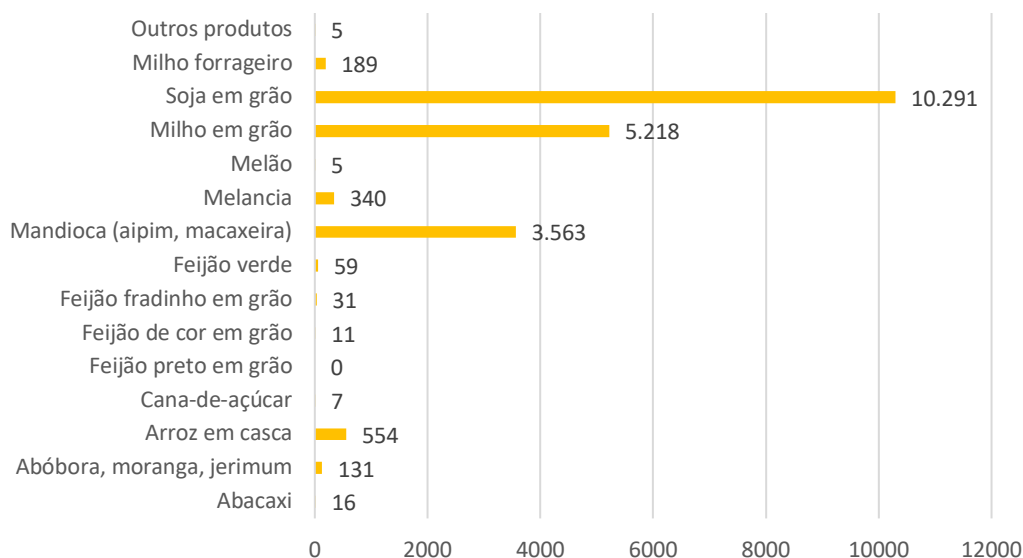


Gráfico 6 - Área plantada da lavoura temporária dos alimentos produzidos no município de Santarém (PA) (hectares), em 2017.

Fonte: IBGE, 2018.

Os estabelecimentos rurais em Santarém são em sua maior parte pequenos. A sua produção também é de pequena escala. De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, 62,9% dos estabelecimentos têm de mais 0 hectares a menos de 10 hectares; 34,4% têm de 10 a menos de 200 hectares, e outros 2% têm de 200 a menos de 10.000 hectares (Gráfico 7). Ou seja, de acordo com a classificação de imóveis rurais estabelecida na Lei nº 8.629 de 28 de fevereiro de 1993, temos 97,3% dos estabelecimentos rurais classificados pela lei como de pequena propriedade, ou seja, têm até 300 hectares (quatro módulos fiscais⁵).

⁵ Os módulos fiscais são unidades de medida que variam de região para região no Brasil. Em Santarém um módulo fiscal equivale a 75 hectares (Fonte: EMBRAPA, 2018).

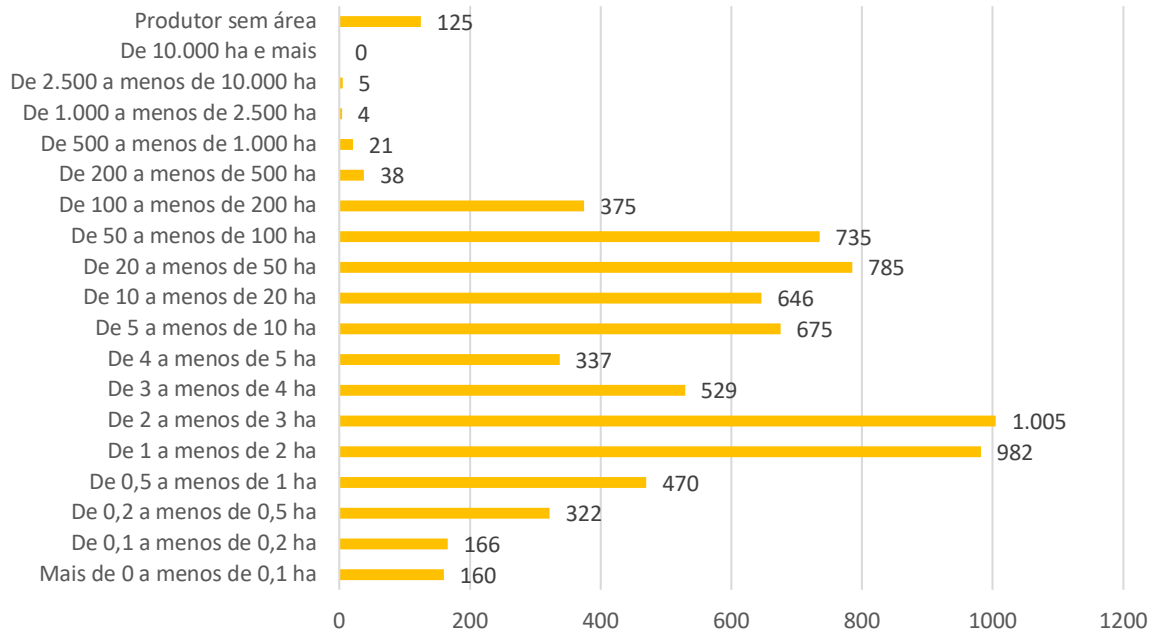


Gráfico 7 –Números de estabelecimentos rurais do município de Santarém (PA) classificados de acordo com o tamanho da propriedade rural (hectares), em 2017.

Fonte: IBGE (2018).

É importante mencionar que os estabelecimentos rurais que medem entre 200 e 10.000 hectares, apesar de serem em pequeno número (68) ocupam uma área de 53.183 hectares, o que equivale a 29,4% da área total ocupada pelos estabelecimentos rurais. Os estabelecimentos rurais intermediários, de 50 a menos de 200 hectares, ocupam 84.397 hectares (46,8% da área ocupada). Os estabelecimentos com até 50 hectares, apesar de numerosos (6.077 estabelecimentos, 82,3% do total de estabelecimentos rurais), cobrem apenas 42.932 hectares, ou seja, 23,7% da área ocupada pelos estabelecimentos rurais (Gráfico 8).

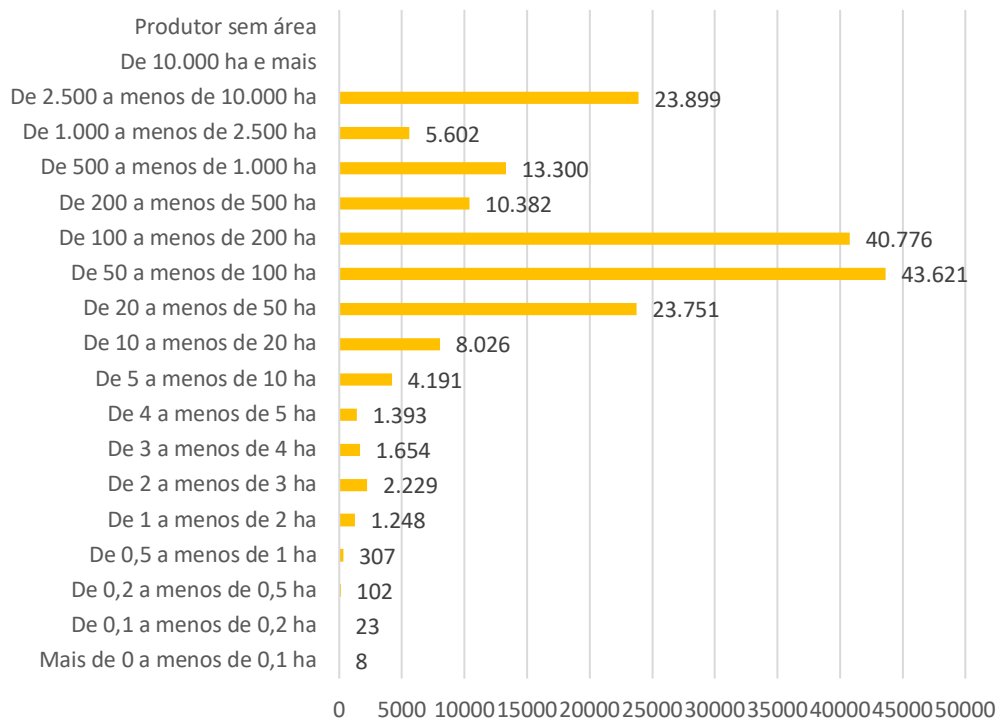


Gráfico 8 – Áreas ocupadas pelos estabelecimentos rurais no município de Santarém (PA), classificadas de acordo com o tamanho da propriedade rural, em 2017.

Fonte: IBGE (2018).

A presença de grandes estabelecimentos rurais é associada à entrada da agricultura de grande escala, caracterizada pelo uso intensivo da terra e pela ocupação humana esparsa especialmente em locais onde antes havia agricultura familiar de pequena escala, mas também em florestas e as pastagens. Os estabelecimentos rurais intermediários (entre 5 a menos de 200 ha) ainda praticam agricultura de subsistência e têm uma maior diversidade de cobertura de uso da terra. A presença de lotes pequenos, até 10 hectares, compõem 62% das propriedades rurais, de acordo com as informações do Gráfico 8. Ou seja, a agricultura de larga escala convive com a presença de pequenos produtores rurais, cujos lotes podem ser pequenos ou médios. Estes últimos praticam atividades de subsistência e de comercialização. Estas informações corroboram os resultados das pesquisas de Cortês (2012); Cortês e D'antona (2016); Cortês e D'antona (2011); D'antona *et al.* (2011) que retratam a situação de proliferação de pequenas propriedades rurais ao lado da presença de grandes propriedades rurais na área rural de Santarém, termo denominado por Cortês e D'antona (2011) de polarização fundiária.

As informações sobre a perda de áreas de floresta no município de Santarém mostram o crescimento de desmatamento no município e uma redução de floresta ao longo dos últimos cinco anos (PRODES/INPE, 2018). A presença de estradas é o principal fator de desencadeamento do desmatamento, pois estimula a expansão da fronteira agrícola e também de utilização de áreas de pastagem (NEPSTAD *et al.*, 1999; SOARES-FILHO *et al.*, 2006; VENTURIERI, *et al.* 2010). O rápido aumento de soja nos últimos cinco anos é parte de um contexto político desde a implantação dos portos da Cargill, mas não se resume a este empreendimento. Foi a aceitação de um grupo econômico de grande influência política na esfera local que permitiu a implantação do porto e de outros empreendimentos (como unidades de armazenamento e beneficiamento de grãos no município de Santarém) para favorecer a produção e o escoamento de grãos do município de Santarém.

A elite local foi a favor da propagação da cultura da soja na região, colocando-se severamente contra a manifestação do Greenpeace de ocupação da Cargill em Santarém, episódio que teve repercussão internacional, no ano de 2004 (TRINDADE, 2015). Esse protesto ocorreu em 1º de maio de 2004, quando 800 pessoas ligadas a entidades sociais, em defesa da Amazônia, se concentraram na porta da empresa Cargill em protesto contra o funcionamento da empresa, pois traz o desmatamento e não produz benefícios para o país, nem para a região de Santarém. Na ocasião, cinco ativistas do Greenpeace foram presos quando escalavam o terminal para colocar uma faixa com a mensagem “Cargill, porta da destruição” (Estadão, 2019).

Partidários da disseminação da soja repudiaram o Greenpeace e redigiram uma carta criticando a ação da ONG ativista. Assinaram a carta os apoiadores da disseminação da soja na região - o Sindicato Rural de Santarém (SIRSAN), a Associação Comercial e Empresarial de Santarém (ACES), a Associação das Indústrias de Madeira de Santarém e Região (ASIMAS), a Câmara de Dirigentes Lojistas de Santarém (CDL) e o Sindicato de Lojistas de Santarém (SINDILOJAS) (TRINDADE, 2015).

O movimento político em favor da expansão da soja na região só cresceu nos últimos cinco anos. Em março de 2019 houve o evento de abertura de colheita da soja, organizado pelo Sindicato Rural de Santarém (SIRSAN) em parceria com a prefeitura de Belterra. Foi um evento de grande dimensão, envolveu a participação de

empresas do ramo agrícola, comercial e de serviços e a presença do governador do Estado do Pará, Helder Barbalho.

Simultaneamente ao movimento político, a produção agrícola de soja cresceu no município de Santarém. A área plantada passou de 16.000 hectares em 2016 para 18.000 hectares em 2017 e a produção passou de 43.200 toneladas em 2016 para 54.000 toneladas em 2017 conforme mostra o Gráfico 9.

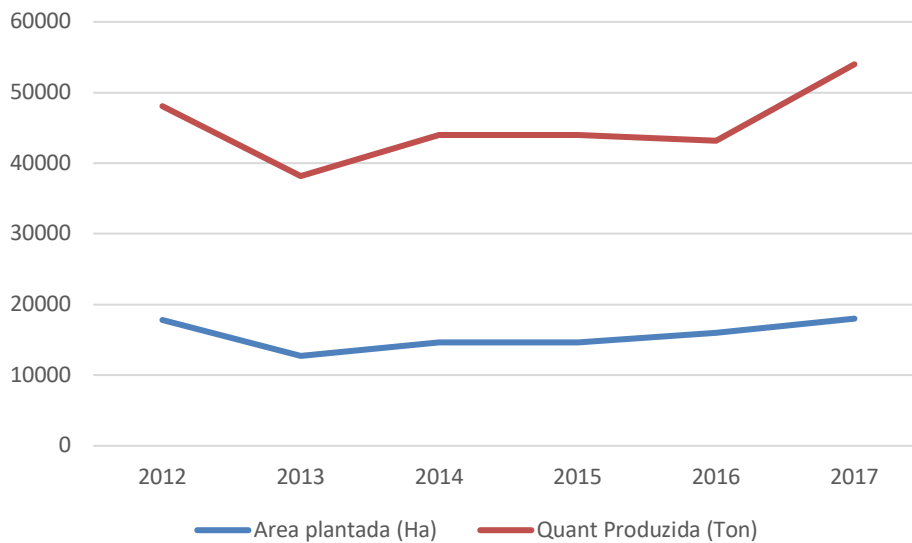


Gráfico 9 - Volumes de produção de soja (toneladas) e área de produção de soja (hectares) no município de Santarém

Fonte: SIDRA/IBGE, 2019.

De acordo com a Companhia Docas do Pará, a mercadoria mais movimentada no porto de Santarém em 2018, foi a soja (4,7 milhões de toneladas), seguida pelo milho (4,03 milhões de toneladas). Em 2017 foram movimentadas 3,47 milhões de toneladas de soja e 3,9 milhões de toneladas de milho. Há também a previsão de construção em Santarém de uma nova plataforma logística no município, a ser localizada no lago do Maicá. O objetivo dessa nova plataforma será aumentar ainda mais a capacidade logística de movimentação de grãos no município de Santarém, com uma maior capacidade de estoque de grãos a serem exportados (TRINDADE, 2015).

2.2 ESTUDO DE CASO NA COMUNIDADE DE IGARAPÉ DO PIMENTA

Dado este contexto, o objetivo desta seção é apresentar as mudanças no uso do solo da comunidade de estudo desde cinco anos (período entre os anos de 2011/12 a 2017/18), juntamente com uma breve contextualização sobre a história da comunidade. Apresentamos as mudanças que ocorrem desde a sua formação até os tempos atuais.

A comunidade Igarapé do Pimenta está localizada em uma vicinal do quilômetro 13 da BR-163. Dista cerca de 8 quilômetros do bairro Cipoal (o Cipoal se localiza nas margens da BR-163). A comunidade de Cipoal tem uma escola pública (Escola Municipal de Ensino Fundamental João XXIII, que oferece ensino fundamental e ensino médio), e um posto de saúde (Unidade de Saúde da Família de Cipoal), além de mini-mercados, comércios locais e a Igreja Católica de São João Batista. Os moradores do Igarapé do Pimenta utilizam estes estabelecimentos públicos e privados de forma constante, especialmente a escola, que é frequentada por estudantes moradores da comunidade do Igarapé do Pimenta, e o comércio local para comprar mantimentos.

Não há registros bibliográficos sobre a história do Igarapé do Pimenta. De acordo com os relatos de seus moradores mais antigos, muitas famílias chegaram entre 1900 a 1920. Eram nordestinos que vieram para a localidade trabalhar na extração do látex da seringueira e ali permaneceram dedicando-se a atividades de agricultura e pecuária. Dentre as famílias mencionadas estão os pais do morador mais antigo da comunidade, além de Francisco Maria, Francisco Ruffino, Luis Pinto, Antônio Avelino, Manoel Leão, José Leão, Bernardo (da família Vieira).

O nome “Igarapé do Pimenta” se explica pela presença de pimentas nativas encontradas nas margens do igarapé que passa pela localidade. As famílias viviam em função desse igarapé, estabeleciam os seus “portos” nas margens do igarapé, um espaço para utilizar a água, tomar banho, lavar roupas e retirar a água para consumo. Cada porto pertencia a uma família. Inicialmente, não havia estrada na localidade, os moradores só andavam a pé ou de carroça. Em 1946 foi aberta a primeira estrada, o que permitiu a passagem de carros pela localidade. Ao longo do tempo, as casas passaram a se situar próximas à estrada. Com a implantação de energia elétrica e de um poço de água na comunidade, fortaleceu-se a tendência de uma maior concentração de casas ao longo da estrada. Atualmente há um número muito

pequeno de famílias que vivem nas margens do igarapé do pimenta, localizadas nas últimas casas da comunidade.

A Figura 11 exibe a localização da comunidade de Igarapé do Pimenta, que dista cerca de 20 km da sede do município de Santarém. Seu acesso se dá por transporte público até o Bairro Cipoal e transporte privado (mototaxi ou transporte particular) até a comunidade.

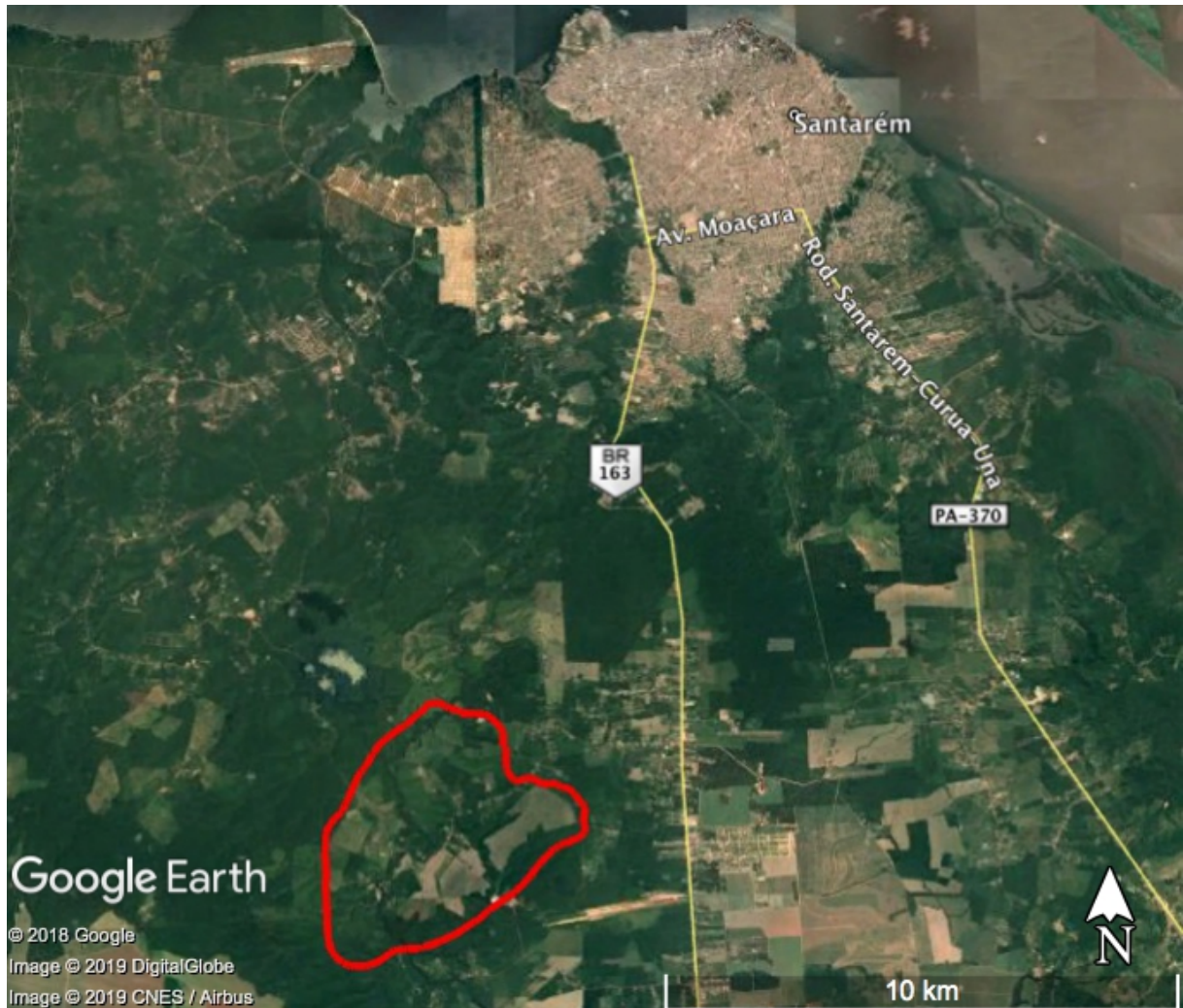


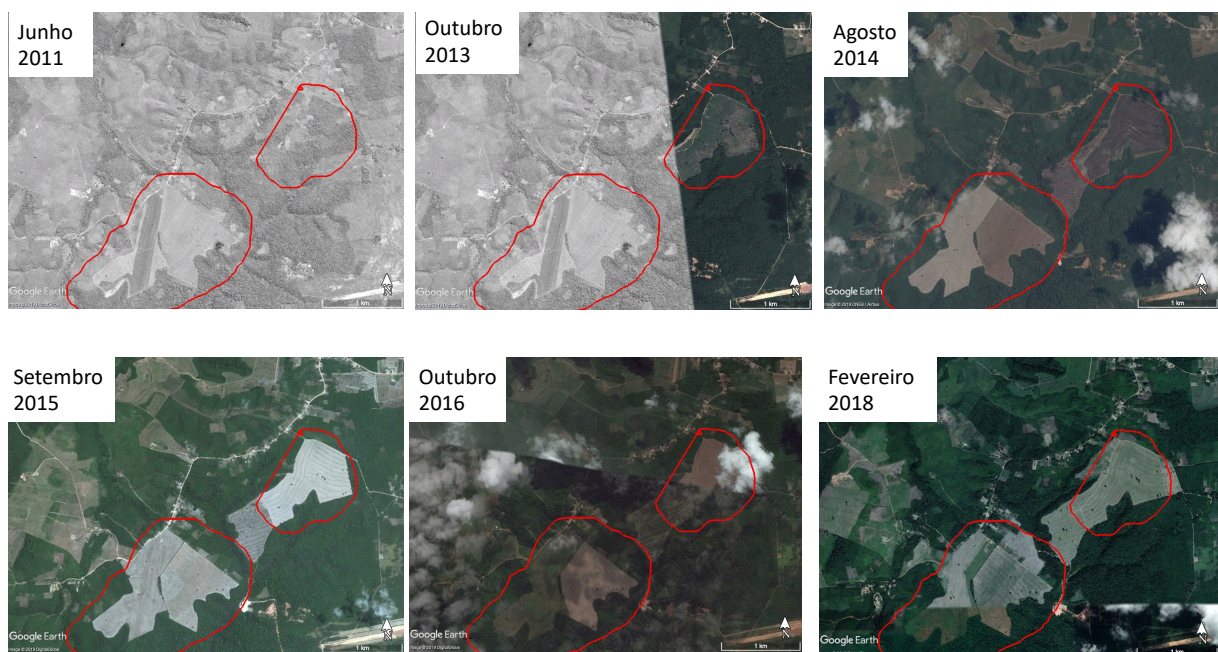
Figura 11 - Localização da comunidade Igarapé do Pimenta, município de Santarém (PA) (área rodeada em vermelho).

Fonte: Google Earth Pro 2019.

A Figura 12 mostra a evolução das transformações das paisagens, em que se destaca o crescimento das plantações das culturas de soja na região. Nos últimos cinco anos houve um aumento das áreas de soja na localidade. Até 2012 havia uma única área de soja. A partir de 2013 surge uma outra grande área de soja, localizada

próxima. Ao longo dos últimos anos, essa segunda área cresceu em tamanho, incluindo áreas que anteriormente eram de famílias moradoras da comunidade. As áreas plantadas com soja eram em muitos casos de florestas secundárias existentes nos lotes dos moradores, abertas para o plantio da oleaginosa. Essas duas áreas são pertencentes a proprietários originários do Rio Grande do Sul. Em 2017, a primeira área de soja também se modificou e uma parte dela se tornou loteamento de casas. No momento da pesquisa os lotes estavam sendo vendidos a moradores de fora da comunidade, sem qualquer vínculo com os moradores da localidade. A imagem de 2018 evidencia um crescimento tanto para próximo das residências, quanto na direção oposta. A Figura 13 mostra uma das áreas de soja durante a visita in loco na comunidade.

Figura 12 - Evolução das áreas plantadas de soja na comunidade do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) entre os anos de 2011 a 2018. (*)



(*) As áreas circuladas em vermelho foram mantidas do mesmo tamanho para permitir a visualização do crescimento das áreas plantadas com soja ao longo do tempo.

Fonte: Google Earth Pro (2019).



Figura 13 - Imagens das plantações de soja nas áreas adjacentes à comunidade do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA).

Fonte: Fotos da Autora, Santarém (PA), setembro de 2017.

Essa situação é representativa de muitas comunidades do planalto que enfrentam o mesmo problema de avanço das culturas de soja nas proximidades de seus lotes e sofrem influência direta da presença do plantio. Há o crescimento gradual dessas áreas de soja, que se unem ou ficam muito próximas umas das outras e estrangulam as comunidades.

A moratória da soja – pacto dos compradores de soja de não comprar soja oriunda de áreas desmatadas – avalia anualmente o desmatamento em áreas privadas – excluindo áreas de assentamento, de unidades de conservação e de terras indígenas. Exclui também propriedades com extensões menores de 25 hectares, que, são exatamente os espaços de avanço da produção sojeira, como ilustrado pelas imagens do Google Earth Pro da Figura 12. O relatório de 2016/2017 da moratória da soja (LOVATELLI *et al.*, 2017) monitorou em Santarém apenas três polígonos com extensão maior que 25 hectares, além das áreas privadas maiores que este tamanho, num total de 92 hectares de área monitorada.

O município de Santarém foi classificado por esse relatório por não ter nenhum crescimento de cultura da soja associado à expansão de áreas desmatadas. Esse resultado aparentemente positivo esconde os processos em micro-escala que acontecem na região. Esse relatório é também assinado por instituições ambientalistas de forte influência na mídia. Elas endossam um suposto “sucesso” da moratória e mascaram processos indiretos ocasionados pela presença da sojicultura na região de Santarém.

Em termos amplos, a moratória da soja é um acordo que freou o avanço da soja em meio a florestas entre os anos de 2006 a 2016 (GIBBS *et al.*, 2015).

Entretanto, o avanço da sojicultura que ocorre em florestas secundárias de pequenas comunidades rurais (com áreas de menos de 25 hectares) não está sendo mensurado pela Moratória da Soja. Certamente, a soja é responsável de forma indireta pelo desmatamento, uma vez que o produtor de soja compra áreas pequenas de agricultores familiares, áreas essas muitas vezes repletas de florestas secundárias. Além disso, ela contribui para o processo de urbanização do meio rural. Agricultores que vendem suas áreas não têm espaços amplos para a produção agrícola. Áreas de soja abandonadas tornaram-se loteamentos de residências urbanas. Com a presença de pessoas da cidade nestes loteamentos, a sojicultura contribui para que esta localidade se torne uma extensão das áreas urbanas de Santarém. Todos esses processos tendem a ser agravados com a dinâmica de expansão de crescimento da soja na região, incentivada pela elite política local, regional e nacional.

3 OS MODOS DE VIDA DA COMUNIDADE DO IGARAPÉ DO PIMENTA E AS MUDANÇAS NOS ÚLTIMOS 5 ANOS.

3.1 CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA DA COMUNIDADE DE ESTUDO

A comunidade Igarapé do Pimenta é uma pequena comunidade rural do município de Santarém, cujos habitantes estão na localidade desde o início do século XX (entre 1900 a 1920), ou seja, há cerca de um século. Santarém é uma cidade estratégica, entre os municípios de Belém e Manaus, e assumiu um papel importante na exploração da borracha, entre os anos de 1850 e 1910 e vivenciou uma intensa migração de nordestinos para a Amazônia, refugiados das grandes secas de 1915 e 1942 (GOMES *et al.*, 2017). Eles buscavam melhores condições de sobrevivência e encontraram no meio rural Santarém boas condições de sobrevivência. As famílias da comunidade Igarapé do Pimenta são em sua maior parte de origem nordestina, oriundas dessa migração. Eles se estabeleceram na localidade e posteriormente muitos dos filhos mantiveram residência no local. É uma comunidade baseada em laços de parentesco, essas relações permitem o acesso a muitos recursos próximos, como as áreas utilizadas para agricultura, os igarapés, a floresta, perpetuando a sua reprodução social (HARRIS, 2006).

Atualmente, no centro da comunidade há a Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Brígida, fundada em 23 de março de 1968. Ela abriga uma turma multi-seriada de alunos do 1ª ao 4ª ano do ensino fundamental (Figura 14). A escola tem uma professora e uma merendeira, ambas moradoras da comunidade. Os alunos são moradores da comunidade. Depois que finalizam esta etapa podem prosseguir os seus estudos na Escola Municipal João XXIII, situada no bairro do Cipoal. Ao lado da escola localiza-se a Igreja Católica Santa Brígida, onde ocorre uma missa semanal, aos domingos (Figura 14). Próximo a esta localidade há uma igreja da Assembleia de Deus, também frequentada por moradores da comunidade.



Figura 14 - Imagem dos prédios da Escola Municipal de Ensino Fundamental Santa Brígida e Igreja Católica Santa Brígida, localizados no centro da comunidade Igarapé do Pimenta, município de Santarém (PA).

Fonte: Foto da Autora, setembro de 2017.

Próximo à escola e à igreja estão localizados o campo de futebol e o centro comunitário. No centro acontecem as reuniões da associação comunitária, a Associação de Produtores e Criadores de Gado do Igarapé do Pimenta (ASPROCIP), bem como reuniões de interesse da comunidade (Figura 15).



Figura 15 - Imagens do centro comunitário (1) e do campo de futebol (2) da comunidade do Igarapé do Pimenta, município de Santarém (PA).

Fonte: Fotos da Autora. setembro de 2017.

A área da igreja, da escola, do campo de futebol e do centro comunitário apresenta a maior aglomeração de casas. O croqui apresentado na Figura 16 ilustra a disposição das residências das famílias. A comunidade é servida por uma estrada vicinal que dista cerca de oito quilômetros da BR-163. Antes de chegar ao Igarapé do Pimenta, encontra-se a comunidade do Cruzeiro e o bairro Cipoal, ambas às margens da estrada vicinal. No Igarapé do Pimenta, desde a primeira residência da comunidade, as casas estão perto umas das outras, e localizam-se bem próximas da estrada vicinal. A estrada termina no igarapé que dá o nome à comunidade, o Igarapé do Pimenta. Aí fica a última residência, pertencente ao morador mais antigo da comunidade. A comunidade é servida por rede de energia elétrica e é abastecida por uma rede de água proveniente do poço comunitário, que atende quase todas as residências, à exceção das últimas casas, que consomem a água do igarapé.

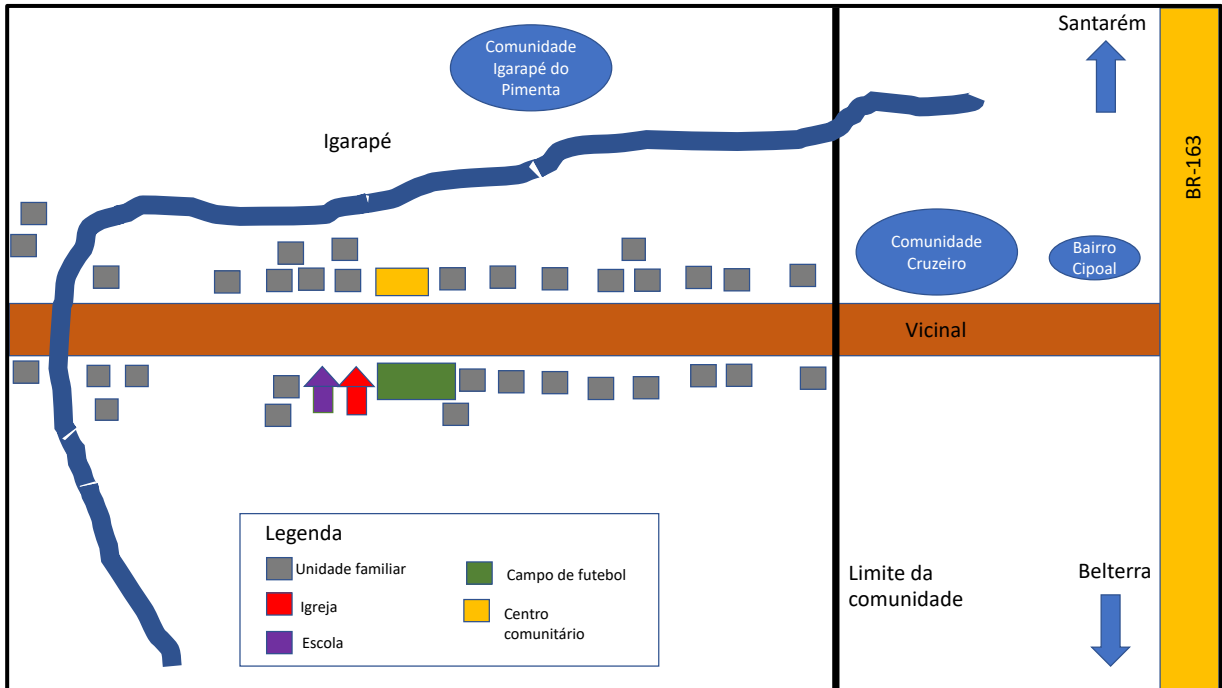


Figura 16 - Croqui da comunidade de Igarapé do Pimenta, município de Santarém, Pará

Fonte: Elaboração da Autora, agosto de 2018.

3.1.1 PERFIL SÓCIO-DEMOGRÁFICO DOS ENTREVISTADOS

A comunidade do Igarapé do Pimenta tem 52 casas e 186 habitantes, dos quais 80 (43%) são do sexo feminino e 106 (57%) são do sexo masculino. Foram entrevistadas 43 pessoas, de 43 famílias diferentes. Isso corresponde a 82,3% das famílias residentes. A intenção do estudo foi entrevistar todas as famílias, mas isso não foi possível porque nove famílias não foram encontradas por motivo de saúde, ou por não estarem presentes no momento da pesquisa.

A maioria dos entrevistados é do sexo feminino (30), contra 13 do sexo masculino, como mostra o Gráfico 10. A faixa etária dos entrevistados variou entre 18 e 75 anos. A maior quantidade de mulheres entrevistadas se deve ao fato de as mulheres estarem presentes nas casas nos momentos das entrevistas. Na maior parte das situações, os homens ficam fora de casa devido às suas atividades ocupacionais na cidade ou mesmo no lote. Foi mais frequente a presença de entrevistas com homens mais idosos, já que eles são aposentados e permanecem a maior parte do tempo em suas residências.

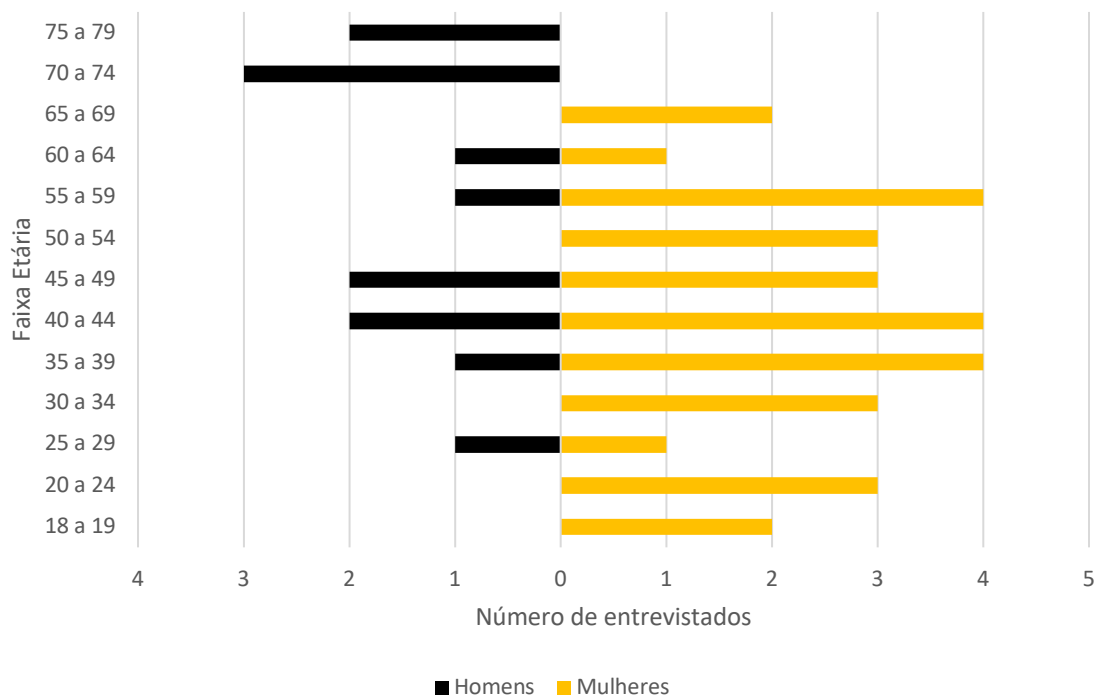


Gráfico 10 - Números de pirâmide etária dos entrevistados da pesquisa em Igarapé do Pimenta, município de Santarém, Pará, em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

A maior parte dos entrevistados nasceu no Igarapé do Pimenta. No mínimo três gerações de cada família viveram ou vivem na localidade, o que confirma o caráter antigo de ocupação. As informações evidenciam também o vínculo da comunidade com outras comunidades rurais, pois oito entrevistados são originários de outras localidades rurais do município de Santarém e de Mojuí dos Campos. Ou seja, algumas pessoas migraram para o Igarapé do Pimenta para estabelecer as suas famílias. Na maior parte desses casos as mulheres e homens se casaram com pessoas moradoras do Igarapé do Pimenta. Outras origens dos entrevistados são a área urbana do município de Santarém, outros municípios do Pará e outros estados do Norte e do Nordeste, como informa o Gráfico 11.

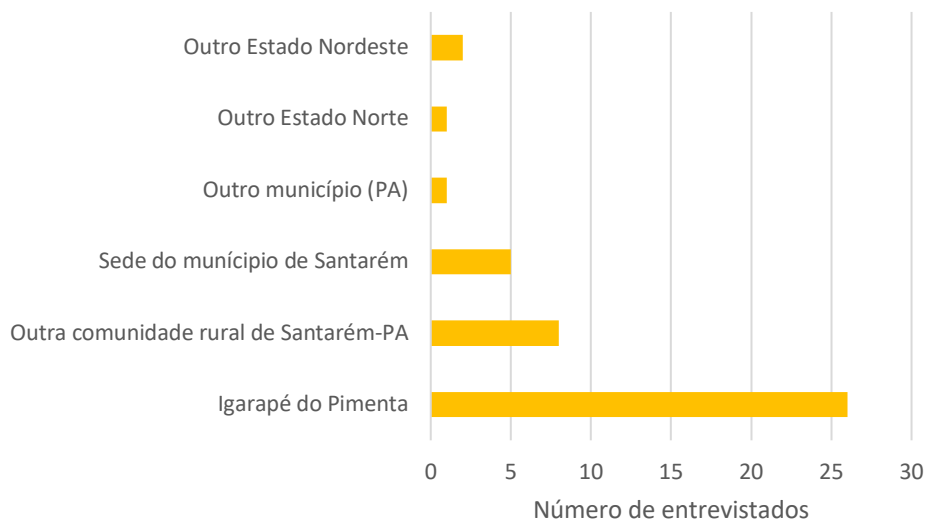


Gráfico 11 - Origens dos entrevistados da comunidade do Igarapé do Pimenta, município de Santarém, Pará, em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Vale mencionar que 41 entrevistados moram na comunidade há mais de 11 anos, como mostra o Gráfico 12. Além disso, 17 entrevistados estão na localidade há mais de 40 anos. Assim, eles podem perceber as mudanças ocorridas ao longo do tempo na região. Isso evidencia uma população de ocupação relativamente antiga e que vivenciou diversas transformações desde o seu estabelecimento no local. Apenas duas entrevistadas chegaram recentemente no local (há menos de 10 anos). Elas têm famílias residindo na comunidade e optaram por fixar residência no local para ficar mais próximos delas.

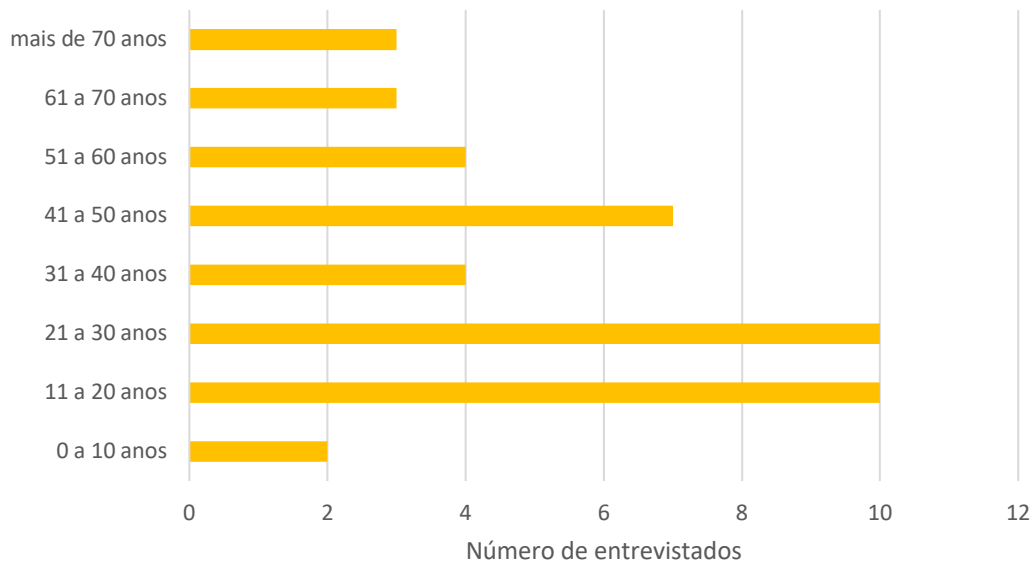


Gráfico 12 - Tempo de moradia dos entrevistados da comunidade do Igarapé do Pimenta, Santarém (PA), por faixa etária, em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

A maior parte dos entrevistados tem o nível baixo de escolaridade. Como mostra o Gráfico 13, 30 entrevistados têm ensino fundamental incompleto, o que é muito comum em áreas rurais da Amazônia. Em especial as pessoas mais idosas tiveram no passado pouca oportunidade de estudar, já que as escolas só ofereceriam ensino fundamental ou ficavam distantes dos seus locais de moradia. Atualmente, a realidade mudou; há transporte escolar que leva os alunos para o bairro Cipoal, próximo ao Igarapé do Pimenta, cuja escola oferece até o nível de ensino médio. Vale mencionar ainda que entrevistamos uma estudante universitária, o que mostra maior acesso ao ensino superior, mesmo no caso de moradores de áreas distantes da cidade de Santarém.

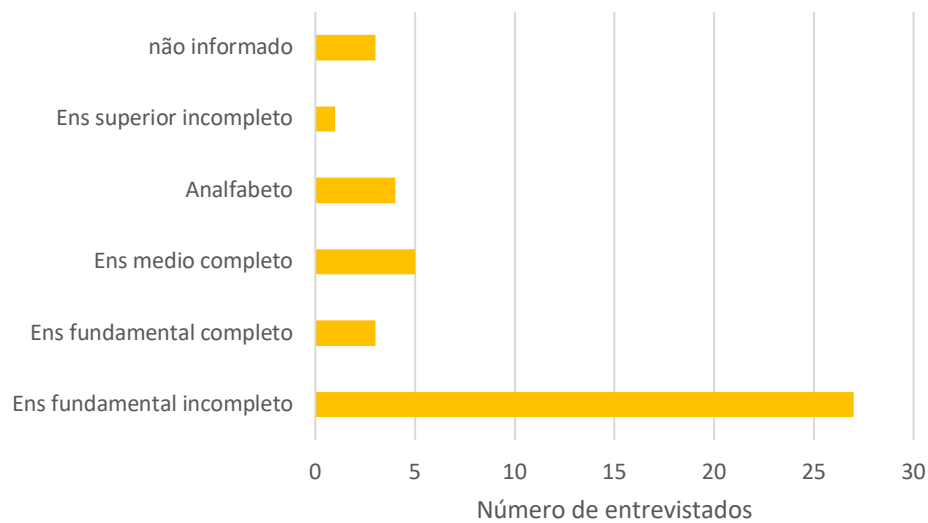


Gráfico 13 – Escolaridade dos entrevistados da comunidade Igarapé do Pimenta, município de Santarém-PA, em 2017.

Fonte: Elaboração da autora, 2019.

Os entrevistados são em sua maioria católicos (33), como mostra o Gráfico 14. Eles frequentam a igreja local nos cultos semanais. Há também a presença de evangélicos (8) que frequentam a igreja local (Assembleia de Deus) ou a igreja evangélica do município de Santarém. Dois entrevistados informaram não frequentar nenhuma igreja.

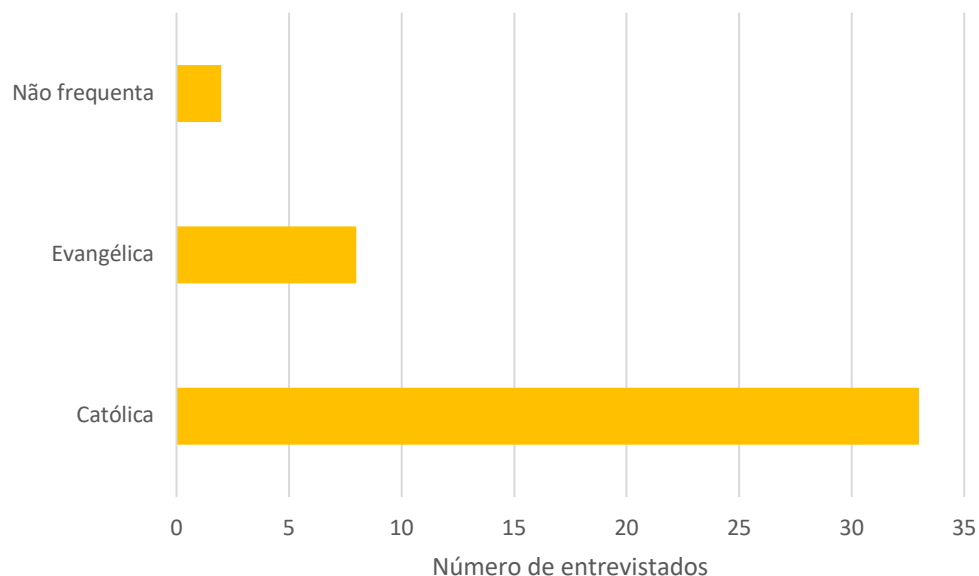


Gráfico 14 - Religião dos entrevistados da comunidade Igarapé do Pimenta, município de Santarém-PA, em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

A maior parte dos entrevistados é composta por donas de casa (18), como evidencia o Gráfico 15. Isso porque nos momentos da entrevista elas estavam presentes nas residências e os seus cônjuges estão trabalhando. Em seguida, a ocupação mais frequente é a de agricultor, que caracteriza a comunidade como pertencente ao meio rural. Em seguida, a ocupação mais frequente é a de aposentado. Outras profissões mencionadas foram a de pintor e a de pedreiro, seguidas pela de faxineira, novas profissões não agrícolas e presentes na comunidade.

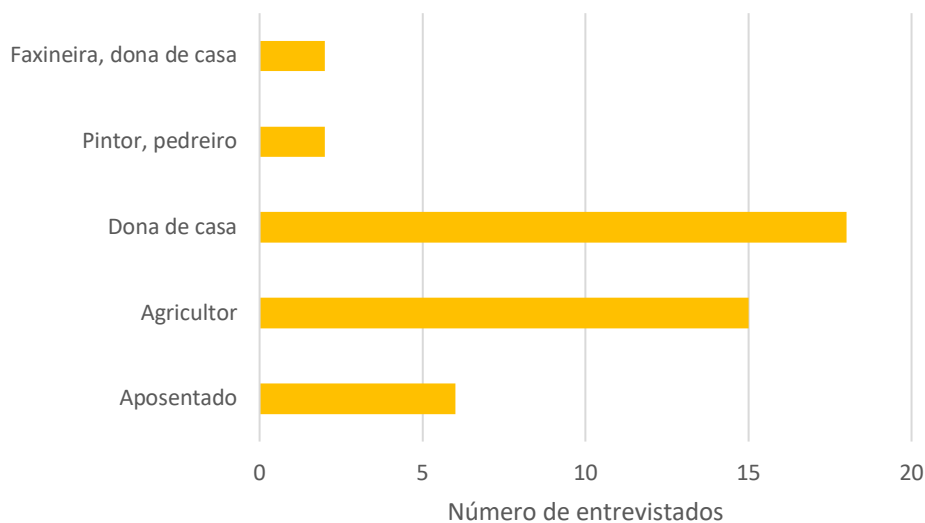


Gráfico 15 - Ocupação dos entrevistados da comunidade do Igarapé do Pimenta, Santarém-PA, em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

3.1.2 PERFIL DE RENDA DAS FAMÍLIAS

A renda média anual das famílias dos entrevistados é o valor anual que todos os seus integrantes recebem com os rendimentos de aposentadoria, bolsa-família, produção agrícola e pecuária, e diárias. Os dados pertinentes constam do Gráfico 16. Cinco entrevistados têm a renda média familiar anual entre 0 a 10.000 reais. Eles são agricultores de subsistência, moradores desempregados dependentes de auxílio de familiares, e moradores que trabalham como autônomos e têm um emprego não rural. Dependem de oportunidades flutuantes, na comunidade ou fora dela. Todos têm

renda *per capita* mensal abaixo da linha da pobreza⁶ ou abaixo da linha da pobreza extrema, ou seja, têm rendimentos mensais *per capita* abaixo do valor de 406 reais mensais (linha da pobreza) ou abaixo de 140 reais mensais (linha da pobreza extrema).

22 entrevistados têm a renda média familiar anual entre 10.001 e 20.000 reais. A maior parte do grupo é de agricultores de subsistência, aposentados e moradores que realizam atividades não-agrícolas. Vale mencionar que das 22 famílias com essa faixa de renda média, 18 estão classificadas como abaixo da linha da pobreza, com renda *per capita* familiar mensal estar abaixo de 406 reais.

De acordo com o Gráfico 16, oito famílias têm o rendimento médio anual entre 20.000 e 30.000 reais. Consistem de agricultores que comercializam a sua produção (5), aposentados (2) e um empregado com carteira assinada. Todos elas têm o rendimento *per capita* mensal acima da linha da pobreza.

Cinco famílias têm renda média familiar anual entre 30.001 e 40.000 reais. São agricultores que têm como a fonte de renda principal a comercialização de seus produtos agrícolas, ou aposentados que investem o dinheiro de sua aposentadoria na produção agrícola. Há dois empregados formais nesta categoria, com carteira de trabalho assinada. Dessas cinco famílias mencionadas, quatro são categorizadas com rendimentos mensais *per capita* acima da linha da pobreza. Uma família tem o rendimento abaixo da linha da pobreza. Isso ocorre porque a esta família tem um número grande de integrantes, e mesmo que o rendimento anual seja acima de 30 mil reais anuais, o valor *per capita* mensal fica abaixo dos 406 reais mensais.

Duas famílias têm a renda média anual entre 40.001 e 50.000 reais. São também agricultores aposentados cuja fonte de renda principal é a produção agrícola para comercialização. Uma família tem a renda média anual entre 50.001 a 60.000 reais. Ela que obtém a sua renda a partir de um emprego formal remunerado. Estes dois últimos grupos consistem de famílias que estão com rendimentos mensais *per capita* categorizados como acima da linha da pobreza.

⁶ Critérios definidos pelo Banco Mundial, 2019.

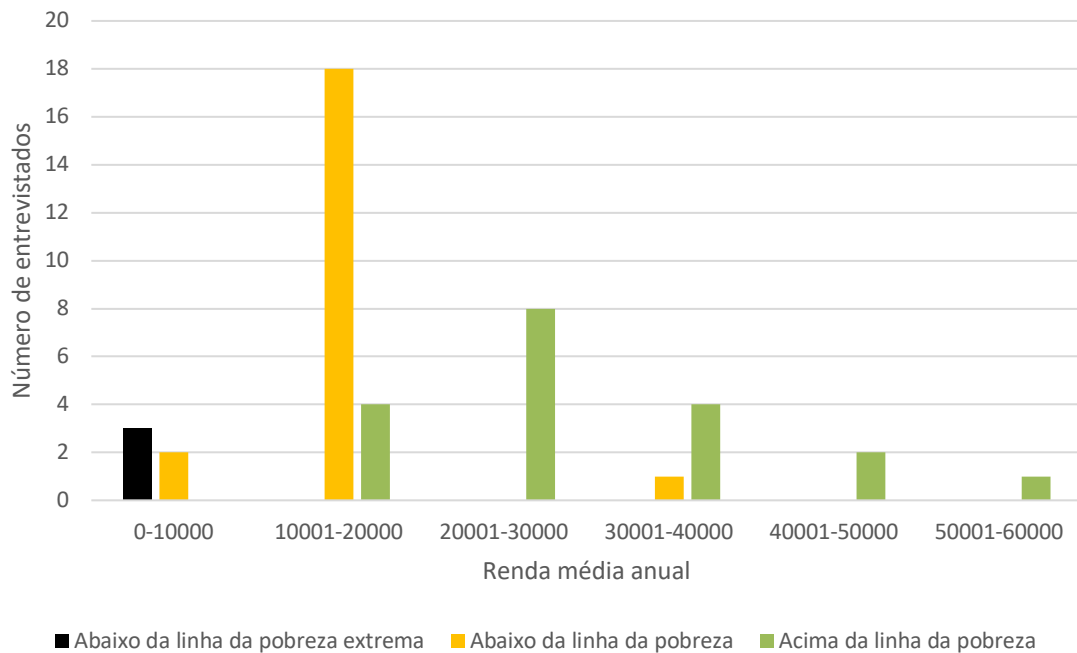


Gráfico 16 - Renda média anual e renda domiciliar *per capita* dos entrevistados da comunidade do Igarapé do Pimenta, Santarém-PA, em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

3.1.3 PERFIL DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA E COMERCIALIZAÇÃO DAS FAMÍLIAS

A agricultura realizada pelas famílias consiste no cultivo de mandioca e se desdobra na produção de farinha de mandioca e de goma de tapioca para consumo familiar e para comercialização. Outros alimentos comercializados são o açaí, a laranja, o cará, o cupuaçu, a batata-doce, o feijão verde, o caju, a pimenta do reino (Ver Figura 17). Há também famílias que criam gado e uma família que cria galinhas vendidas para a indústria de frangos Avispará (Figura 17). Aos sábados, um ônibus da prefeitura vai à comunidade levar os moradores para a Feira do Mercado 2000, onde comercializam os seus produtos agrícolas. Outras formas de comercialização são o envio da produção ao bairro adjacente à comunidade (Cipoal) e a entrega dos produtos encomendados na própria residência.

Vale mencionar que alguns moradores comercializam seus produtos para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), uma iniciativa do Ministério de Desenvolvimento Social (MDS) que compra alimentos produzidos pela agricultura

familiar e os destina à rede pública de assistência socioassistencial e à rede pública de ensino. Este programa é executado por estados e municípios, em parceria com o MDS e com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) (MDS, 2019).



Figura 17 - (1) Produtos a serem comercializados na Feira do Mercado 2000. (2) Criação de frangos em grande escala para revenda à indústria de frangos local (Avispará).

Fonte: Fotos da Autora, setembro 2017.

Os moradores participam da associação local denominada de Associação dos Produtores e Criadores de Gado do Igarapé do Pimenta (ASPROCIP), cujo presidente era o líder comunitário na ocasião da pesquisa. Outro sindicato com o qual os entrevistados têm vínculo é o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém (STTRS), sediado em Santarém. Há uma representante local deste sindicato na comunidade. Frequentemente ela promove reuniões com os sindicalizados para repassar à comunidade as principais pautas de discussão. Por fim, os entrevistados que comercializam produtos na Feira do Mercado 2000 são filiados à Associação de Produtores Rurais de Santarém, a APRUSAN, também sediada em Santarém. Uma representante local traz a pauta de discussões desta associação para

a comunidade. A representante local é responsável tanto pelas pautas do STTRS quanto da APRUSAN.

O Gráfico 17 exibe a participação dos moradores nas associações mencionadas. A maior participação ocorre na ASPROCIP, porque é a associação local que discute interesses relacionados diretamente à realidade dos moradores e porque busca benefícios para as famílias. Em seguida, há a participação no STTRS, que historicamente defende os interesses dos pequenos agricultores. Depois vem a APRUSAN, na qual a participação é obrigatória quando há a necessidade de comercializar os produtos na feira do Mercado 2000.

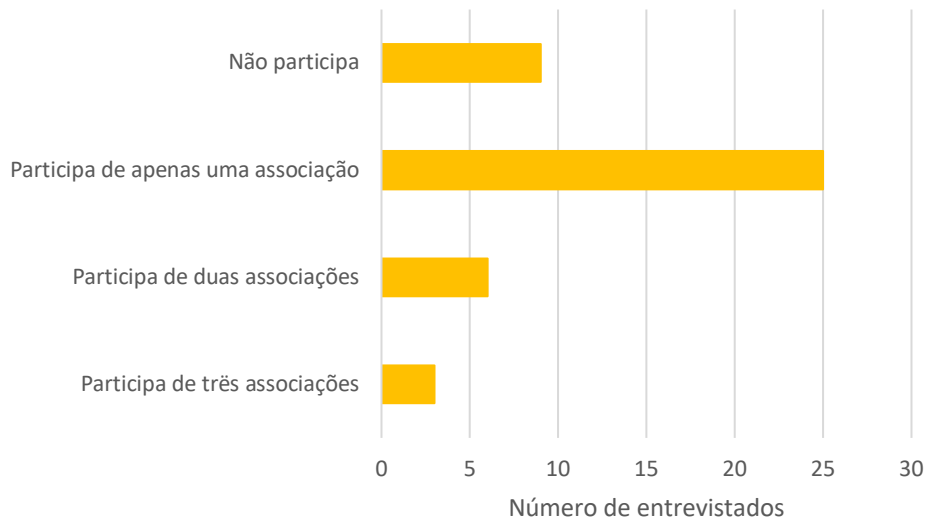


Gráfico 17 - Participação dos entrevistados do Igarapé do Pimenta (Santarém, Pará) em associações do município, em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

3.2 OS MODOS DE VIDA DA COMUNIDADE DE IGARAPÉ DO PIMENTA

A presente seção caracteriza os modos de vida encontrados na comunidade de Igarapé do Pimenta. Ela apresenta as descrições dos modos de vida e das suas peculiaridades, bem como as mudanças que os modos de vida sofreram entre os anos de 2012 e 2017.

As categorias de modos de vida estão associadas a diferentes formas de uso da terra. O **modo de vida dependente** é do grupo de famílias que recebe aposentadorias, benefícios sociais, auxílio-doença; está associado a um uso menos intensivo da terra. O **modo de vida agricultor de subsistência** é do grupo que tem uma baixa renda *per capita* e pratica agricultura para subsistência e para comercialização em pequena escala, para manter a sua reprodução social na localidade. Ela também implica em trabalhos agrícolas em outros lotes da comunidade ou fora dela. O **modo de vida acumuladores agrários** é do grupo cujos indivíduos praticam agricultura de subsistência e agricultura comercial nos seus próprios lotes. Produzem para comercialização e obtêm renda em sua maior parte oriunda das atividades agrícolas, com um uso mais intensivo da terra. O **modo de vida empregado** é o dos que dependem de um emprego não rural em serviço público ou privado localizado na cidade ou em bairros com maior grau de urbanização. Também estão inclusos os empregos rurais não agrícolas, que são as atividades não agrícolas desenvolvidas no meio rural, servente de pedreiro, caseiro, motorista e empregado doméstico. Esse modo de vida é associado a formas menos intensivas de uso da terra, em muitos casos agricultura apenas para subsistência.

A seguir, são apresentados os modos de vida encontrados na comunidade do Igarapé do Pimenta. Eles foram identificados com base em dados levantados entre agosto e outubro de 2017. Buscamos descrever as principais características dos modos de vida encontrados, com a ajuda de ilustrações retiradas de relatos que evidenciam as escolhas dos moradores por um determinado modo de vida, em ligação com questões como o vínculo com o local, recebimento de benefícios sociais, o uso da terra, a comercialização de produtos e a existência de empregos não rurais na comunidade.

Os modos de vida das famílias pesquisadas estão classificados nas seguintes classes: dependentes (13 famílias), agricultores de subsistência (cinco famílias), acumuladores agrários (10 famílias), e por fim, empregados (15 famílias)⁷, conforme mostra o Gráfico 18.

⁷ Há situações mistas, como a de dependentes que praticam agricultura de subsistência, ou de empregados que praticam agricultura de subsistência. Há também empregados que praticam agricultura de subsistência e recebem benefícios sociais.

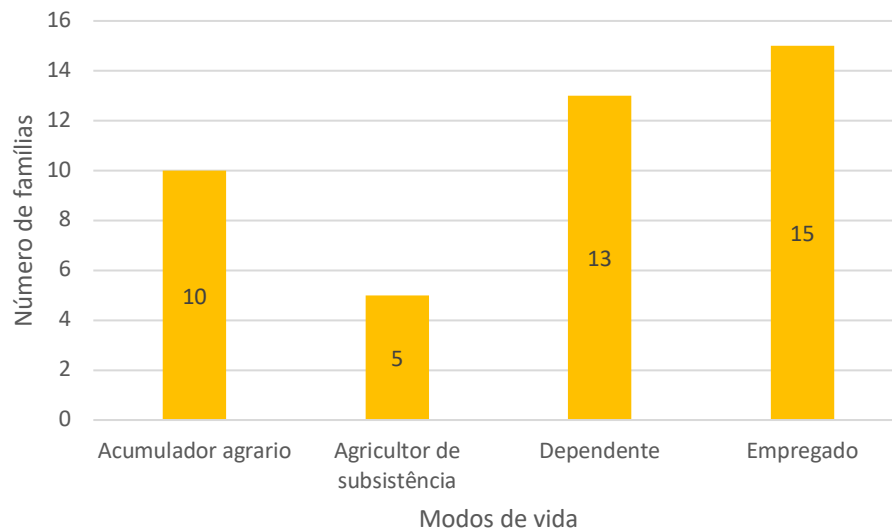


Gráfico 18 - Proporção de famílias residentes em Igarapé do Pimenta (Santarém, PA), agrupadas de acordo com os grupos de modos de vida em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Nos grupos dos modos de vida dependentes e empregados, ocorrem atividades complementares ao modo de vida principal. Das 13 famílias de dependentes, cinco também praticam agricultura de subsistência, e duas famílias de dependentes que, além de praticarem agricultura de subsistência, também trabalham em uma atividade não agrícola. Das 15 famílias de empregados, sete também praticam agricultura de subsistência, conforme mostra o Gráfico 19.

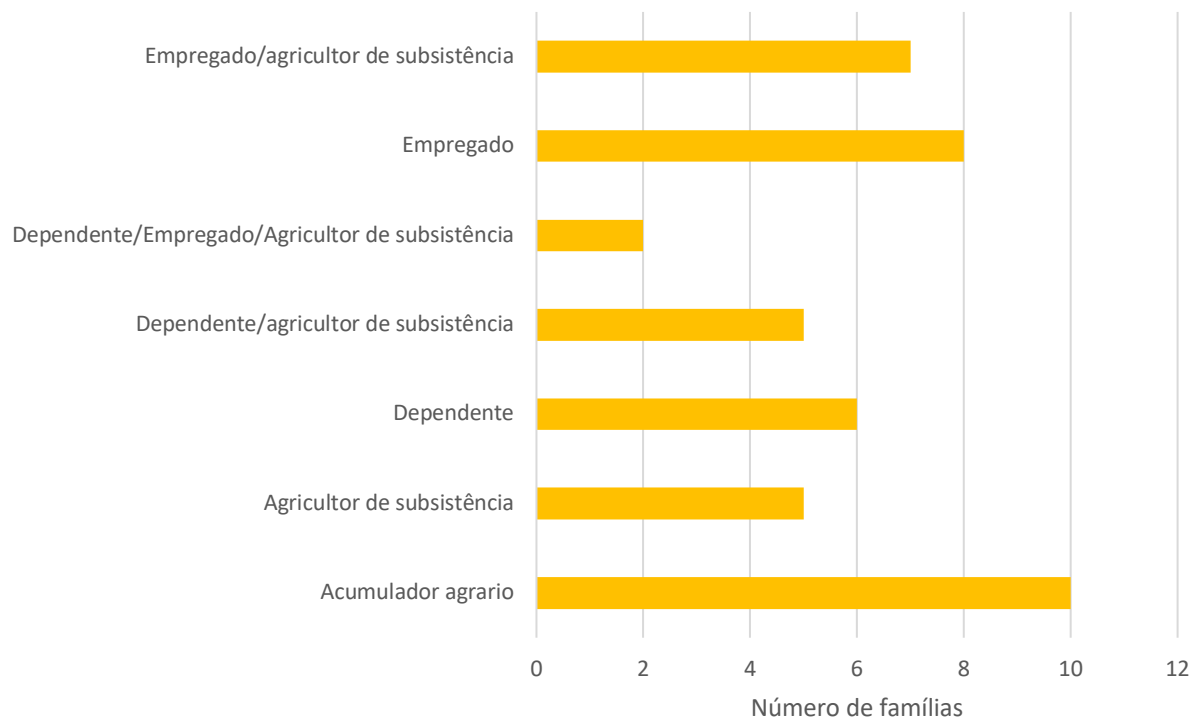


Gráfico 19 - Proporções de famílias dentro dos grupos dos modos de vida da comunidade Igarapé do Pimenta, desdobrado de acordo com as situações mistas encontradas, em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

A existência de duas ou mais atividades de modos de vida na comunidade do Igarapé do Pimenta pode ser explicada pelos seguintes fatos:

- a. Mesmo com a população mais idosa (do grupo de dependentes), uma parte deles não deixou de trabalhar em atividades agrícolas. Somente em situações de debilidade e proibição médica a geração de idosos deixou de praticar atividades agrícolas. A aposentadoria, nestes casos, sustenta quem antes se empenhava nas atividades agrícolas.
- b. A presença do grupo do modo de vida acumulador agrário e agricultor de subsistência indica a influência da agricultura familiar na realidade em estudo. Ou seja, desde a formação da comunidade, a reprodução social de trabalhadores rurais continua tendo em vista o aprendizado contínuo com os pais e avós, que trabalhavam em atividades agrícolas. Situações de reinvestimentos dos ganhos adicionais (como da aposentadoria ou de outras rendas obtidas) nas atividades agrícolas tornam a agricultura mais competitiva. O reinvestimento oferece a

possibilidade de acesso a novas tecnologias para o pequeno produtor rural, como, por exemplo, uso de trator, o carro para transporte da mercadoria, ou a intensificação na produção de um produto agrícola para aumentar a renda.

Analisamos a seguir o perfil de cada modo de vida, observando as seguintes variáveis: o êxodo ou a permanência na comunidade dos filhos de cada grupo do modo de vida, a ocupação dos filhos dos moradores do Igarapé do Pimenta de cada um dos grupos dos modos de vida, a venda de seus terrenos para os produtores de soja, os tamanhos dos lotes dos moradores e a comercialização dos produtos por cada grupo.

De acordo como mostra a metodologia da pesquisa, os modos de vida foram agrupados de acordo com os critérios associados à forma de obtenção da renda familiar *per capita* e à origem dos seus rendimentos.

3.2.1 GRUPO DOS DEPENDENTES

O grupo de dependentes corresponde a famílias cuja forma de sustento principal é o recebimento de aposentadorias, de benefícios sociais (como aposentadoria por invalidez ou bolsa família), ou mesmo de dinheiro proveniente de parentes. Das seis famílias exclusivamente dependentes, cinco são famílias de idosos que recebem aposentadoria. Uma família dependente recebe bolsa-família e ajuda dos pais. De fato, esta foi uma das duas únicas famílias de toda a amostra que manifestou a intenção de migrar da localidade, inclusive, a sua casa estava à venda. As demais famílias entrevistadas não têm perspectiva de sair da comunidade.

As famílias de idosos do grupo dos dependentes exclusivos moram há muito tempo na localidade. A sua principal atividade foi o trabalho agrícola, realizado de forma muito intensiva. Hoje, os seus membros são aposentados e não se dedicam mais a atividades rurais por recomendação médica. De acordo com um entrevistado:

Eu não aguento trabalhar, se a Senhora ver o meu problema (Coluna). 58 anos, já não posso trabalhar. Coragem eu tenho, mas eu não aguento mais trabalhar. Fico nessa luta. Tem os meus dois filhos que moram aqui. Mas eles são empregados. Trabalham na cidade. Vão pra cidade todo dia. Trabalham com entrega de mercadorias. Eles são entregadores para embarque e desembarque de mercadorias. Antes de ele (o filho) se empregar,

ele me ajudava. O médico me proibiu eu de carregar peso (...) Tem aproximadamente 10 anos que eu não trabalho mais. Eu tenho uma parte pequena de roça de mandioca para fazer a farinha para a gente comer. E por problema de saúde ainda tem uma parte que não está nem feita (Entrevistado Z).

Apesar da vontade de trabalhar, o entrevistado destaca a sua limitação física causada por um problema de saúde. O filho que o ajudava nas atividades rurais se empregou em Santarém. Alguns moradores dependentes relatam como foram ativos no passado em atividades rurais. Mas os seus filhos não se engajaram na atividade agrícola e por isso os pais venderam as suas terras ou a repartiram entre os filhos que permanecem na localidade. De acordo com um entrevistado:

Eu não tinha pensamento de vender terra, não. Mas eu adoeci quando completei 60 anos. Os filhos todos não seguiram a atividade de agricultura. Mas eu, como pai, pensei em dividir a terra para eles. Então reparti. Agora, o que faço é ir ao médico. Quando éramos novos, vendíamos muitos produtos. Eu fiz exportação de tangerina. Exportava 70000 tangerinas para Manaus, para Macapá. Eu exportava café! Beneficiava e vendia. Trabalhamos muito, por isso eu fiquei doente. Trabalhei tanto e hoje preciso de me sustentar com a aposentadoria. Tive pouco retorno do trabalho na agricultura (Entrevistado AB).

Um dos assuntos tratados por este morador é a permanência dos filhos na localidade. De acordo com as informações levantadas, 37 dos 93 filhos que saíram das casas dos entrevistados permanecem na comunidade do Igarapé do Pimenta. O grupo com o maior número de filhos residentes no local é o dos dependentes, seguido pelo grupo de acumuladores agrícolas e depois pelo grupo dos empregados. O grupo com o menor número de filhos residentes no local é o de agricultores de subsistência. Isso pode ser explicado pelo fato de grupos de agricultores de subsistência e o de empregados ainda terem filhos pequenos que residem com os seus pais. Já o grupo de dependentes e de acumuladores agrícolas é formado por pessoas mais idosas, cujos filhos já saíram das suas casas há algum tempo.

Depois do Igarapé do Pimenta, o município de Santarém e as comunidades próximas ao Igarapé do Pimenta são as localidades de residência mais frequente dos filhos dos entrevistados. Existem ainda filhos dos entrevistados residentes em Belém

e Manaus, em outros estados, como Mato Grosso, Paraná e Roraima, e até em outro país (Estados Unidos), como evidencia o Gráfico 20.

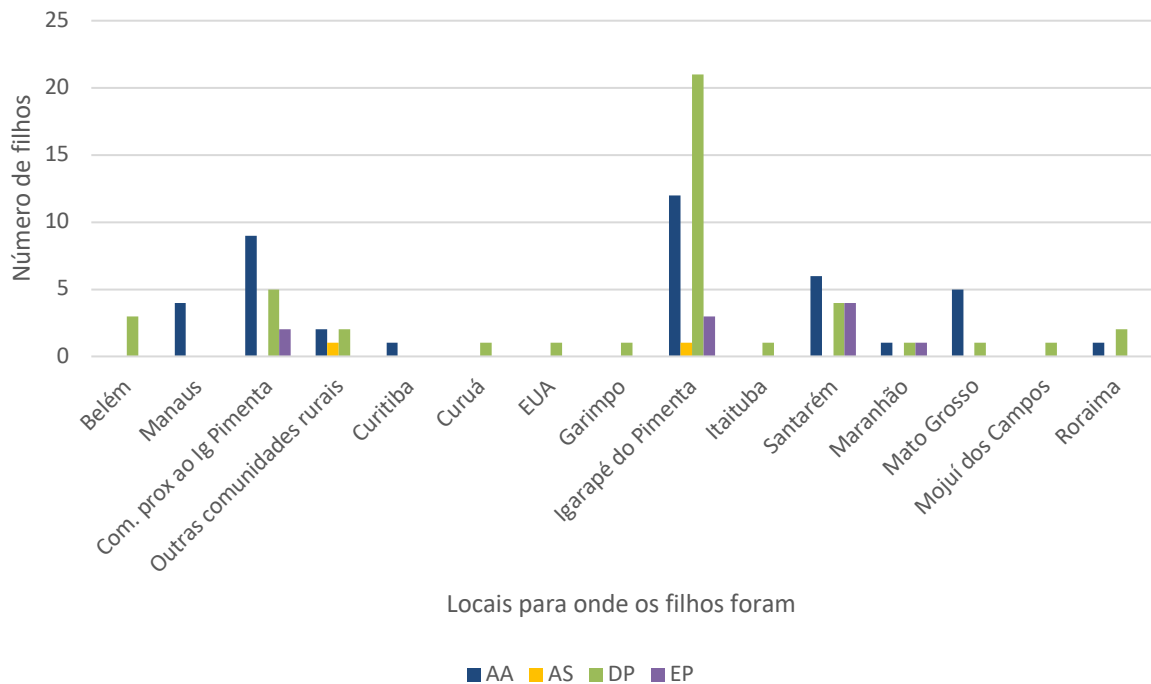


Gráfico 20 - Locais onde residem atualmente os filhos das famílias de Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) pertencentes aos grupos dos modos de vida acumulador agrário (AA), agricultor de subsistência (AS), dependente (DP) e empregado (EP), em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Conforme descrito no Gráfico 20, 21 filhos das famílias do modo de vida dependente residem na localidade, contra 23 que migraram para outras localidades. Nos casos de permanência na localidade, os filhos se casaram e formaram novas famílias, com a exceção de um que saiu da residência de sua mãe e foi morar com o seu pai. As novas famílias formadas constroem as suas residências nos lotes que foram divididos pelos seus pais, ou no próprio terreno de seus pais.

Em relação à ocupação dos filhos que saíram das residências, as atividades não agrícolas são mais presentes no grupo do modo de vida dependente, como mostra o Gráfico 21. Em segundo lugar vem a ocupação donas de casa, das esposas que permanecem em suas casas e realizam atividades domésticas e cuidam dos filhos. Mas nestes casos os seus maridos trabalham como empregados e realizam atividades não agrícolas na cidade de Santarém. Os filhos também têm a ocupação em atividades de trabalho agrícola, mas em menor quantidade, apenas quatro dos 21

filhos das famílias do grupo dos dependentes, moradores do Igarapé do Pimenta, têm a atividade agrícola como ocupação principal.

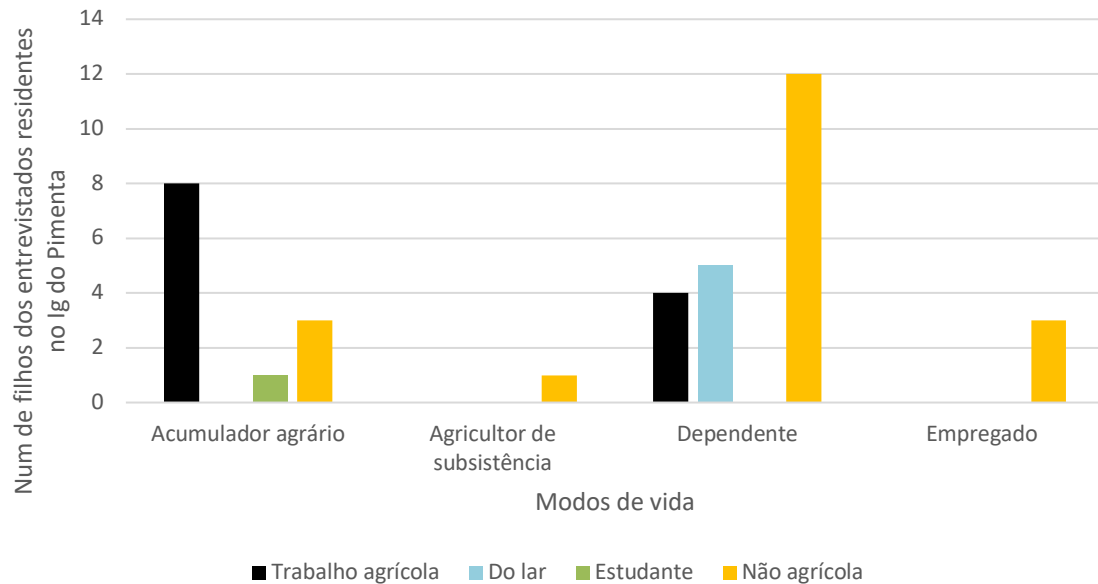


Gráfico 21- Ocupações dos filhos dos moradores do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) pertencentes aos grupos de modos de vida acumulador agrário, agricultor de subsistência, dependente e empregado, em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Apesar de os jovens filhos das famílias do modo de vida dependente permanecerem na comunidade rural, as suas atividades ocupacionais são relacionadas aos trabalhos não agrícolas disponíveis na cidade. Para eles, o espaço rural é local de moradia, mas não de realização de atividades produtivas. De acordo com um entrevistado jovem, do grupo de dependentes:

Eu estou esperando um trabalho pra mim lá no Cipoal. É uma construção. Eu sei trabalhar na roça, mas não gosto. Antes de minha mãe se aposentar, eu a ajudava na roça, mas eu não gosto. Eu trabalho como pintor, mas está difícil conseguir trabalho. Faz três anos que exerço essa profissão. Antes eu trabalhava como servente de pedreiro. É questão de interesse mesmo. Muitos não se interessam mais pela roça. São poucos jovens que trabalham na roça. Eu acho que trabalhar na roça tem um lado positivo. É não se preocupar e nem ser obrigado a fazer determinado serviço. Mas cada um escolhe o que é melhor pra si. Eu estou nessa situação porque eu escolhi. Falta de incentivo não foi para trabalhar na roça. Minha mãe me incentivou muito a seguir o trabalho na agricultura, mas eu não quis (Entrevistado Q).

Esse trecho da entrevista ilustra a identificação social dos jovens com a ocupação não-rural. Há uma mentalidade da geração de jovens moradores do local da valorização por busca de empregos na cidade ou não rurais, especialmente daqueles cujos pais não trabalham mais na agricultura. Isso é somado às oportunidades disponíveis para diversificar suas atividades no meio rural, como na construção civil, nas empresas de fabricação de postes, nas borracharias e empresas recapeadoras de pneus, nas áreas portuárias (que há a necessidade de carregadores de carga), além de atividades como serviços gerais, emprego doméstico e motorista de carro.

Os aspectos acima mencionados podem ser explicados pelos seguintes fatos:

- a. Com o envelhecimento da população no meio rural, a aposentadoria se torna uma importante fonte de renda para os agricultores que já não têm condições físicas para praticar as atividades agrícolas. Os rendimentos com a aposentadoria têm um papel de manutenção da segurança econômica dos moradores mais idosos, que em muitos casos desenvolveram problemas de saúde associados ao excesso de esforço físico.
- b. A permanência dos filhos dos moradores dependentes mostra a força vínculo deles com as suas famílias e, por conseguinte, com o meio rural no qual vivem. Essa nova geração de filhos dos moradores dependentes, entretanto, não se engaja necessariamente nas atividades agrícolas, como os seus pais e avós. Isso ocorre porque há uma mentalidade de busca por empregos urbanos e de tipos de trabalho menos dispendiosos e mais seguros do ponto de vista da renda. São diversas as ocupações desempenhadas por estes jovens, geralmente, ocupações de baixo nível de instrução. Assim, para estes jovens, o meio rural passa a ser um espaço de moradia, e não mais de trabalho.

3.2.1.1 DEPENDENTES/ AGRICULTORES DE SUBSISTÊNCIA

O grupo de dependentes/agricultores de subsistência abrange cinco famílias. Duas dessas famílias são de jovens cujos os maridos sofreram acidente. Uma tem um membro com problemas de saúde, em condição de invalidez. Por isso, esses três

casos são aposentados por invalidez. Estas famílias mantêm pequenas áreas de roça e horta para consumo próprio. As outras duas famílias são de idosos que recebem aposentadoria mas continuam trabalhando nas suas roças, produzindo farinha para consumo próprio. A farinha é a base da alimentação dessa população rural e, com a presença das áreas de roça em seus lotes, estes moradores mantêm a tradição de produzir farinha ainda que apenas para consumo. De acordo com um entrevistado pertencente a este grupo:

Meu marido fazia bem grande a roça. Agora está mais idoso, se aposentou. Ele planta pouco, somente para o consumo. Antes ele plantava e produzia farinha para vender. Agora não fazemos farinha, só plantamos a roça e pedimos para outra pessoa fazer a farinha (Entrevistada O).

Mesmo sendo aposentado, o marido da entrevistada continua a plantar mandioca, mas não produz mais farinha. Para esses aposentados, o cultivo das roças é uma atividade prazerosa que realizam mesmo não sendo mais a principal fonte de renda.

O grupo de dependentes/empregados/agricultores de subsistência é composto por duas famílias. Uma família inclui um deficiente que recebe aposentadoria, a mãe é empregada doméstica e o pai realiza atividades agrícolas de subsistência. A outra família é composta por dois aposentados que realizam atividades de agricultura de subsistência, o filho deles tem um emprego não-rural em Santarém. De acordo com um entrevistado:

Meu marido trabalha na agricultura, mas apenas na casa de farinha. Há cinco anos atrás ele trabalhava, mas ele parou ano passado. Ele é hipertenso, então não permitimos que ele fique muito tempo exposto ao sol. Mas ele gosta de trabalhar na roça. Agora, a roça ficou mais na responsabilidade do filho. Meu filho completou 30 anos e disse, “eu vou esperar minha mãe se aposentar, quando minha mãe se aposentar vou procurar um rumo pra minha vida”. E agora ele está trabalhando numa empresa em Santarém. Mas a gente pretende continuar a ter roça, a gente paga uma pessoa pra ajudar, plantar, fazer a roça. Principalmente para consumo (Entrevistada T).

Para o grupo dos dependentes a roça é uma atividade complementar. A farinha é produzida apenas para consumo da família, sem a intenção de comercialização, porque a fonte de renda principal vem dos rendimentos da aposentadoria. Entretanto,

a farinha faz parte da alimentação desses agricultores, e então os agricultores mantêm a produção de suas roças, ainda que não seja necessário comercializá-la.

3.2.1.2 VENDA DE TERRENOS AOS SOJICULTORES

A não utilização das áreas para uso agrícola por parte do grupo dos dependentes é um fator que leva a propensão de adotar novos usos da terra. Como mostra o Gráfico 22, os lotes de seis famílias do grupo do modo de vida dependente foram reduzidos. O caso de quatro deles foram vendidos os sojicultores. Os motivos que levaram à venda de terrenos aos sojicultores foram a não utilização de áreas muito extensas para a produção agrícola por parte dos idosos. Além disso, quando pais falecem, há a divisão de terreno entre os filhos, o que acarretou na venda de parte desses terrenos aos sojicultores.

Houve situações de interesse da compra de mais terrenos pelos sojicultores. Eles abordaram moradores pertencentes ao grupo dos dependentes, mas as negociações não foram concretizadas. Os agricultores decidiram não vender, conforme ilustra o relato de uma entrevistada a seguir.

Olha, eu mesma, faz muito tempo que eu luto com ele (marido). Ele quer para comprar outro veículo, para comprar mercadoria pra revender, procurar outro ramo de trabalho. Porque a roça é muito trabalhosa. Principalmente para a pessoa que tem problema de saúde, como nós temos. Mas eu sempre vou contornando a situação..."não, não, calma lá, calma, lá". Porque o pai de família às vezes se desespera. Quando você tem filho, você tem criança pequena, é complicado. E agora não é mais como antigamente, não. Antigamente todo mundo era vizinho, todos se ajudavam. Agora as famílias trabalham individualmente (Entrevistada AJ).

Conforme mostra esse relato, a dificuldade de suprir suprimentos básicos à família pode propiciar a venda das terras aos sojicultores, que estão dispostos a comprar os terrenos próximos às suas plantações e ampliar suas áreas de cultivo. As famílias que têm um baixo rendimento econômico vivem a possibilidade de poder vender uma parte de suas áreas e ganhar um rendimento imediato. Posteriormente, esse ganho pode ser reinvestido em outra atividade econômica. Um dos motivos de famílias não terem vendido lotes para os sojicultores é o risco de perder suas terras

(e seus meios de sobrevivência) e não conseguir manter sua subsistência por outras fontes de renda. Por este motivo, não vendem as suas áreas.

Vale mencionar que o Gráfico 22 indica que houve mudanças importantes nas propriedades de todas as famílias da comunidade. Ao total, um terço da comunidade (13 das 43 famílias) fragmentou o seu lote. Isso indica que a dinâmica de ocupação desta comunidade está se transformando. No passado, haviam lotes maiores para o uso agrícola. No presente, existem lotes menores, a presença da soja, loteamentos, que passam a mudar a dinâmica da comunidade, pois há um maior número de pessoas, usos rurais e exclusivamente residenciais. Conforme explicitado, observa-se que o grupo de dependentes foi o que teve o maior número de lotes fragmentados desde a aquisição da propriedade. O grupo que mais manteve as propriedades do mesmo tamanho foi o de empregados, em seguida de agricultores de subsistência.

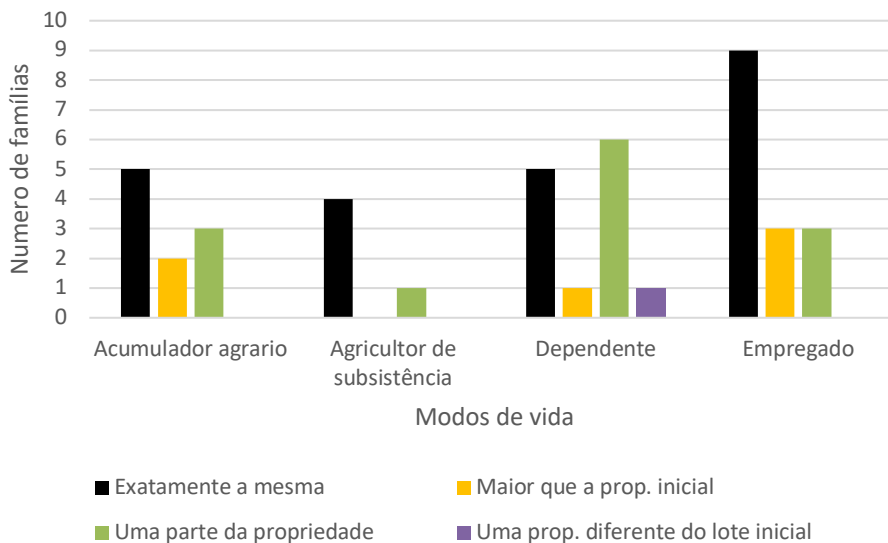


Gráfico 22 - Informações sobre as mudanças em relação à propriedade original adquirida pelas famílias do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA), em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Sobre este tema, outro aspecto importante a considerar é o tamanho dos lotes, conforme exhibe o Gráfico 23. Dentre todos os grupos dos modos de vida, o de empregados é o que tem os menores lotes. O oposto ocorre com os acumuladores agrários, que são os que têm os maiores lotes. Isto está associado ao uso da terra. Empregados fazem uso menos intensivo da terra, por isso eles não têm áreas

extensas para utilização agrícola. Essa tendência ocorre também no grupo dos dependentes, dentre os quais há a presença de lotes menores, em razão do uso menos intensivo das áreas para fins agrícolas. Isso endossa a inferência deste estudo que muitos lotes são espaços de moradia e não mais de produção. À exceção de um lote que tem entre 20 a 50 hectares, os demais lotes das famílias dos dependentes têm até 5 hectares. Destaca-se, ainda, a presença de quatro lotes que são do tamanho da residência, o que torna impraticável qualquer atividade agrícola.

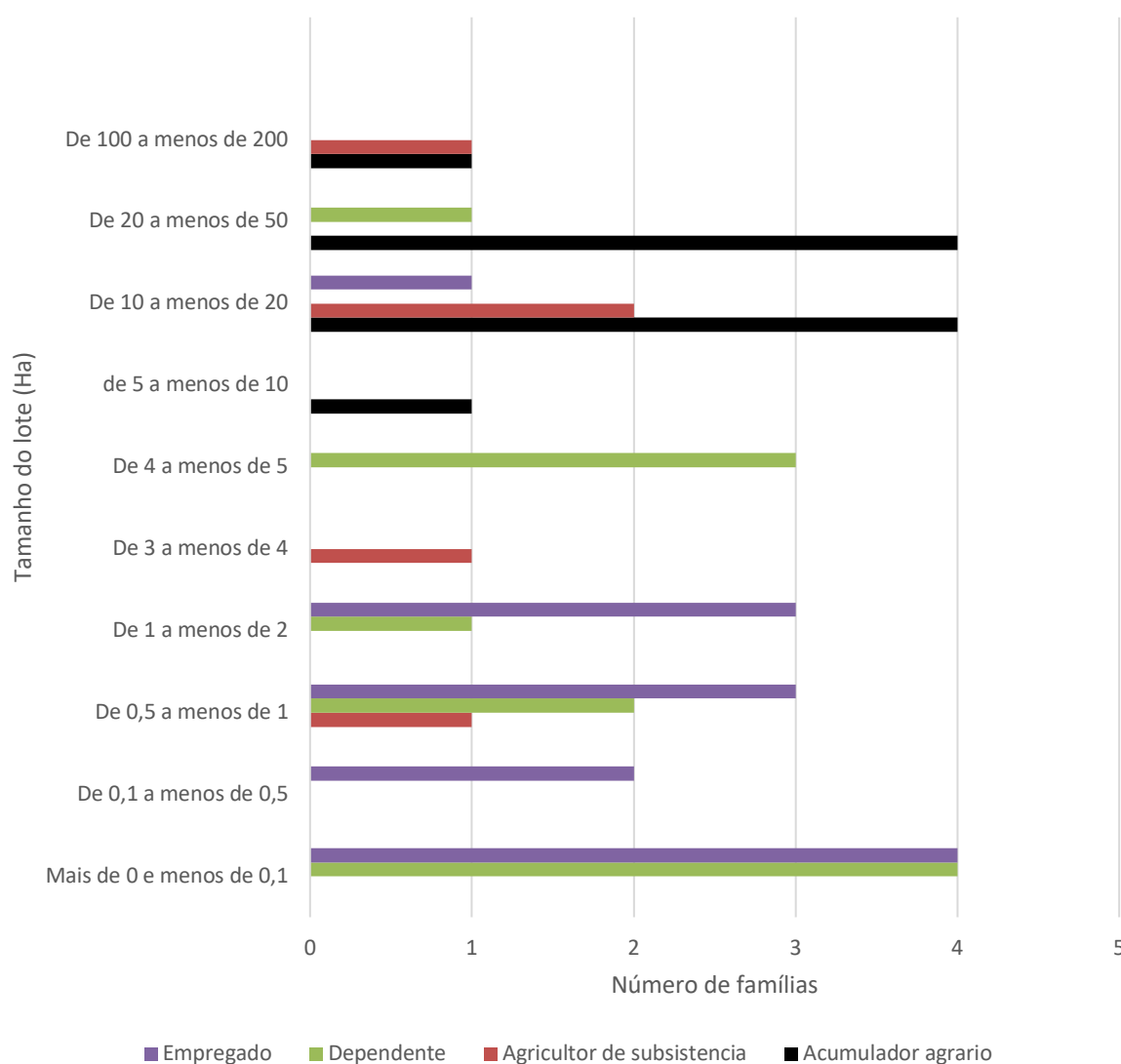


Gráfico 23 Tamanho dos lotes (ha) dos moradores dos grupos do modo de vida dos empregados, dependentes, agricultores de subsistência e acumuladores agrários, em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Considerando o tamanho pequeno de muitos lotes (Gráfico 23) e as fragmentações demonstradas no Gráfico 22, mais residências ocupam áreas

anteriormente utilizadas por apenas um lote. Isso sugere que ocorreu a urbanização do meio rural, como apontado nas informações levantadas no capítulo 3. De acordo com o Censo Agropecuário do IBGE (2017), a maior parte dos estabelecimentos rurais do município de Santarém (62,9%) tem até 10 hectares e ocupam uma área conjunta de 11.155 hectares, o que corresponde a 6,17% da área total ocupada pelos estabelecimentos rurais no município de Santarém. Ou seja, há muitos pequenos estabelecimentos rurais que cobrem uma área pequena. Isso que sugere uma fragmentação dos lotes, o crescimento do número de lotes pequenos e a redução dos lotes médios. As áreas rurais estão cada vez mais parecidas com “bairros” ou “vilas” do que com comunidades produtivas agrícolas.

Há três explicações para isso:

- a. Há vontade por parte dos agricultores idosos de manter práticas culturais associadas à produção da farinha. Mesmo que ela não seja mais a sua fonte principal de renda. Os rendimentos de aposentadoria são uma fonte segura de rendimentos para os moradores deste modo de vida, muito embora eles se tornem dependentes dos benefícios sociais e muito menos ativos em relação à produção de suas áreas.
- b. A presença dos sojicultores na localidade é uma oportunidade para a venda de parte de suas áreas não utilizadas gerando ganho imediato. Muitas áreas de produção de roças são áreas de regeneração de florestas secundárias. A serem vendidas para os sojicultores, elas são desmatadas e transformadas em campos agrícolas. As perdas florestais e alterações ambientais se agravam.
- c. Há a substituição de poucos lotes médios por muitos lotes pequenos e o consequente crescimento das residências na localidade. Nos lotes pequenos, a agricultura se torna inviável. Eles se tornam áreas residenciais, mesmo sendo para as famílias de antigas.

3.2.2 GRUPOS DOS ACUMULADORES AGRÁRIOS E DE AGRICULTORES DE SUBSISTÊNCIA

O grupo de acumuladores agrários e o de agricultores de subsistência são compostos por famílias que sobrevivem da agricultura familiar. Os dois grupos abarcam a maior parte das famílias da comunidade do Igarapé do Pimenta (15

famílias) junto com o grupo de empregados, que também tem 15 famílias, contra 13 do grupo famílias dependentes.

Ao todo, dez famílias foram classificadas como acumuladores agrários, e cinco como agricultores de subsistência. O critério de distinção foi o rendimento mensal médio familiar *per capita*. Desagregamos as famílias categorizadas como acima da linha da pobreza, que são acumuladores agrários, dos agricultores de subsistência, com os rendimentos familiares mensais abaixo da linha da pobreza, o que inclui também a pobreza extrema, conforme exhibe o Gráfico 24.

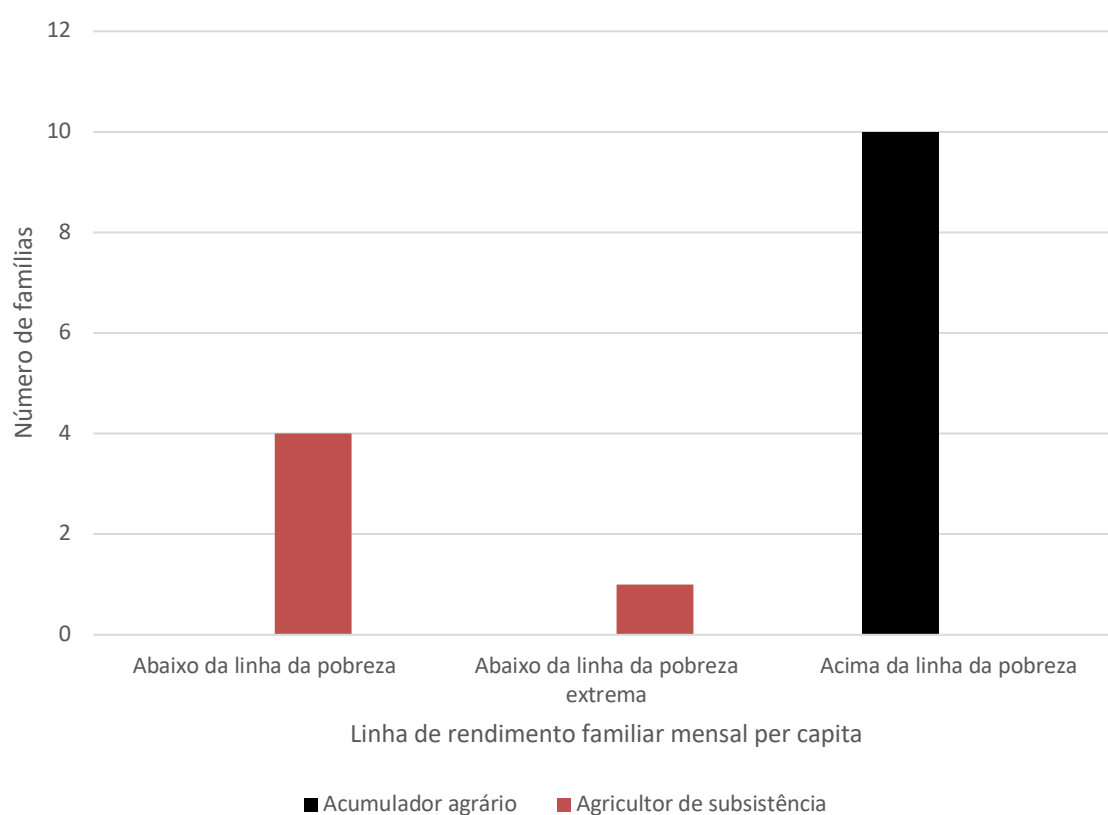


Gráfico 24 Números de famílias dos grupos dos modos de vida dos acumuladores agrários e dos agricultores de subsistência com seus rendimentos mensais, em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

No grupo de acumuladores agrários, há aposentados cujos filhos trabalham ativamente no cultivo do mesmo lote dos pais. Essas famílias têm pais idosos e os seus filhos, ou filhas, noras e genros moram nas proximidades. Eles continuam engajados nas atividades de agricultura no mesmo lote, com rendimentos altos na produção agrícola. De acordo com um entrevistado:

Eu continuei (a trabalhar no ramo da agricultura), só que a gente vai ficando mais cansado de trabalhar, por causa da idade. Meus filhos foram crescendo e passaram a trabalhar na agricultura. Mas tudo passa pela minha coordenação. Eu tenho dois filhos que trabalham em grupo comigo aqui, na mesma roça. E tenho um que trabalha aqui (no lote) mas ele sempre fez o trabalho dele separado. É tudo em um terreno só (Entrevistado A).

O relato revela que duas gerações de agricultores que permaneceram no mesmo lote e continuam trabalhando nas atividades agrícolas. Essa família obtém um rendimento médio anual acima de 40.000 reais anuais, ou uma média mensal de 3.874 reais. A sua principal fonte de renda é a comercialização de açaí e de cará. Apesar dos idosos receberem aposentadoria, eles não fazem parte do grupo do modo de vida de dependentes. A produção familiar agrícola é significativa, o que os insere no grupo dos acumuladores agrários. Os quatro idosos aposentados pertencentes ao grupo de acumuladores agrários, têm, em média, uma renda média anual de 35.723 reais. Já no caso dos idosos do grupo dos dependentes, a sua renda média anual de é 15.337 reais.

Os acumuladores agrários idosos podem converter seus recebimentos de aposentadoria em investimentos na propriedade. Pais e filhos trabalham juntos, o que não ocorre com o grupo dos dependentes. Há uma relação de colaboração, tanto entre pais e irmãos, quanto entre os vizinhos. De acordo com uma entrevistada:

A gente troca aqui entre a gente (os cunhados e o sogro). Com a família aqui mesmo. Hoje eu te ajudo a fazer farinha, amanhã ele me ajuda a fazer a farinha. Às vezes o trabalho é muito pesado para um, então todo mundo se une para ajudar (Entrevistada F).

Sobre a relação de colaboração entre vizinhos, uma outra entrevistada relata:

Eu vendo laranja de um vizinho, desde quando ele sofreu um acidente. Ele tinha muita laranja. E fiquei encarregada de vender as laranjas dele enquanto estava no hospital. E esse sitio ficou pra eu vender todas as safras, desde esse ano em que ele adoeceu (Entrevistada E).

Outro ponto importante a ser destacado é a renda média anual obtida pelas famílias de acumuladores agrários, conforme mostra os dados do Gráfico 25. Cinco

famílias têm renda média anual entre 20.001 a 30.000 reais. Três famílias têm renda média anual entre 30.001 a 40.000 reais. Duas famílias têm renda média anual entre 40.0001 a 50.000 reais. Dentre os quatro grupos de modos de vida, os acumuladores agrícolas são os que têm a maior renda média anual. Ou seja, a fonte de renda oriunda da venda de produtos da agricultura⁸ é maior do que a renda oriunda dos trabalhos não-agrícolas e da aposentadoria. Alimentos como o açaí têm tido um excelente retorno econômico; além disso, a entrega dos produtos é feita na propriedade.

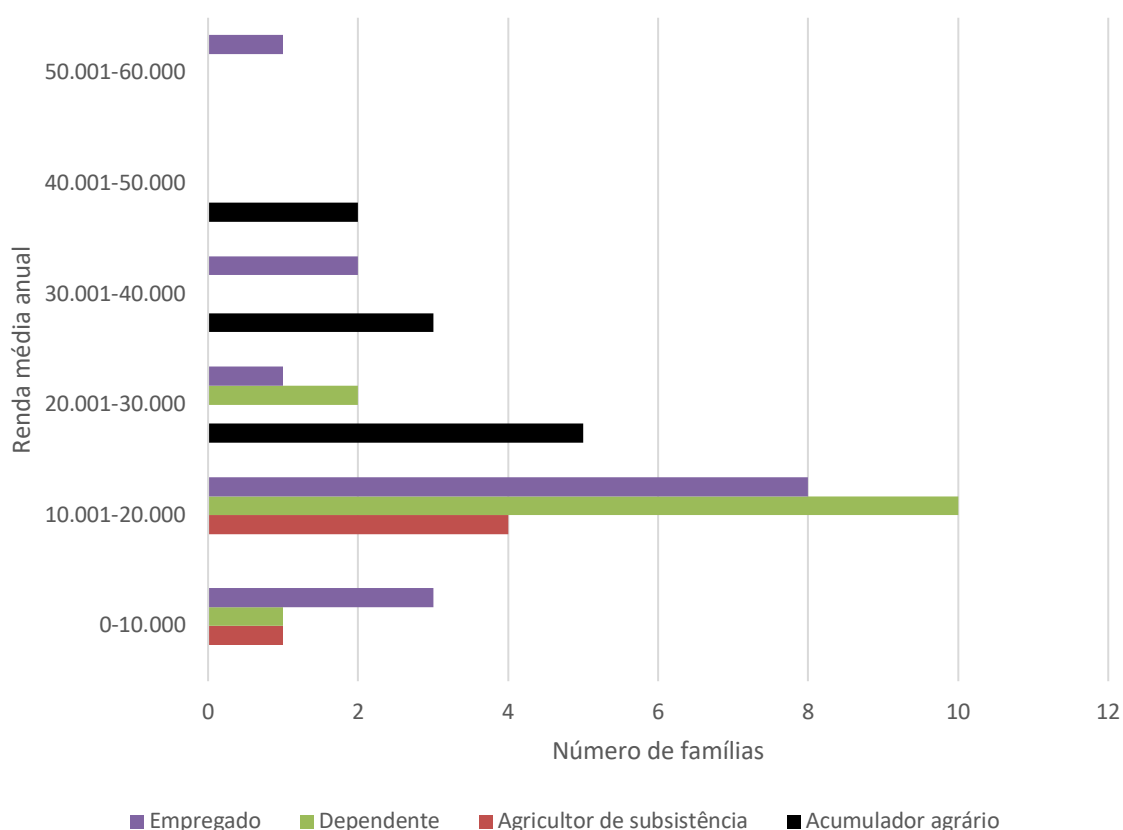


Gráfico 25 – Renda média familiar anual dos grupos dos modos de vida, em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

As famílias com rendimento anual até 20.000 reais são do grupo do modo de vida dos agricultores de subsistência. Esses agricultores formam a categoria associada a um baixo rendimento *per capita*, conforme mostra o Gráfico 25. A produção destas famílias é direcionada para a subsistência, mas eles comercializam parte dela. O baixo rendimento *per capita* pode estar associado a diversos fatores: a

⁸ Nos casos em que a produção agrícola é feita para fins comerciais, com a produção em grande quantidade.

perda agrícola ou a readequação das famílias a novos produtos agrícolas, e famílias grandes (o que reduz os rendimentos por pessoa). Uma família de agricultor de subsistência teve uma perda de fruteiras devido a uma seca extrema ocorrida em 2015. A produção de laranja era uma fonte importante de renda para esta família e perda das fruteiras reduziu a colheita e os ganhos.

Outra família de agricultor de subsistência chegou há pouco tempo no local. O pai residia no terreno e a filha veio morar com ele, mas há pouco espaço para a produção agrícola. Outro caso está associado a uma redução na produção de farinha e no investimento na produção de produtos da horta. Como o investimento nas hortas ainda está no início, o rendimento desta produção ainda é pequeno. Na última família deste grupo, o chefe de família trabalha por diárias – ele é serrador de madeira e também cultiva roças. O rendimento dessa família é variado, conforme a demanda de pelo seu trabalho. O rendimento das roças, ainda que comercializado, é baixo.

Essas cinco famílias com baixa renda anual foram classificadas como agricultores de subsistência devido às condições do momento, embora sejam capazes de se tornarem mais produtivos. Assim como os outros acumuladores agrários, eles comercializam seus produtos na feira ou têm compradores que vão às suas residências retirar os produtos. Eles utilizam tecnologias novas, como o trator e insumos agrícolas, cultivam simultaneamente os seus lotes e áreas novas adquiridas, comercializam produtos que tiveram um aumento expressivo na comercialização nos recentes anos, como o açaí.

Os acumuladores agrários assumem um papel destacado na liderança política da comunidade. Uma família de acumulador agrário tem líder muito atuante no passado e deixou um legado de atuação política. As novas pessoas atuantes depois dele são acumuladores agrários e continuam atuando em sindicatos até hoje. De acordo com o entrevistado ex-líder político sindical:

Eu fiz parte de um partido político por muitos anos, de um sindicato por duas gestões. Eu tenho mais de 40 anos de atuação na igreja católica, com ações na catequese e na Comissão Pastoral da Terra (CPT). Eu viajava com frequência a Belém para atuar nas ações da igreja. Depois, por motivos de saúde, eu não pude mais atuar. Mas tem muita gente que segue meu exemplo. As duas lideranças sindicais da comunidade são pessoas próximas a mim (Entrevistado A).

Este entrevistado fez parte de movimentos sociais de base, que historicamente têm atuado em lutas camponesas encorajadas por motivos religiosos e que são implicadas em lutas sociais por direitos à terra e ao trabalho digno (Menezes Neto, 2007). Hoje, a presença de uma líder pertencente ao modo de vida acumulador agrícola – ela é representante do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém (STTRS) e da Associação de Produtores Rurais de Santarém (APRUSAN) – é um fato importante a ser destacado. Isso porque além de ela e sua família serem agricultores ativos que obtém bons rendimentos da sua produção, ela pode incentivar o desenvolvimento agrícola de sua comunidade em razão de sua posição política privilegiada. Ela está em contato com inúmeras ações feitas tanto pelo STTRS quanto pela APRUSAN que podem ser adquiridas na comunidade.

A participação em associações tem sido um elemento de desenvolvimento local e econômico para as famílias de agricultores. Ela insere as famílias em novas oportunidades de acesso a crédito agrícola, novas tecnologias disponíveis, com os quais os agricultores podem ampliar ou diversificar os seus cultivos.

Situações como essa ocorreram na comunidade, como é o caso de uma agricultora de subsistência optou por comercializar produtos de sua horta. Ela reduziu a produção comercial de farinha e passou a cultivar a roça apenas para subsistência da família. Ela está vinculada ao Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém, e teve a oportunidade de fazer parte do Programa PAIS⁹- Produção Agroecológica Integrada e Sustentável, promovida pelo SEBRAE. Outros moradores mencionaram que vendem sua produção Programa de Aquisição de Alimentos¹⁰- PAA. Os moradores que mencionaram a comercialização para o PAA fazem parte de sindicatos rurais. De acordo com a entrevistada participante do Programa PAIS:

A gente diminuiu a produção de farinha porque o lucro é muito pequeno. É demasiado trabalho para pouco retorno, plantamos apenas para o nosso consumo próprio. Nós recentemente compramos os materiais para a horta. E pretendemos irrigá-la. Agora só tem cebolinha e coentro. A gente começou há três anos. Estamos participando do Projeto PAIS, que veio através do governo. Eles procuraram a comunidade e

⁹ Produção Agroecológica Integrada e Sustentável, do SEBRAE. Para maiores informações www.sebrae.com.br

¹⁰ Programa do Ministério de Desenvolvimento Social. Para maiores informações www.mda.org.br

perguntaram quem tinha interesse, e nós aceitamos o convite. Então eles forneceram o material para a instalação de uma horta e de um criadouro de galinhas. O trabalho era com produtos orgânicos. Essa iniciativa veio através do sindicato. Nesse tempo eu era delegada sindical e então a gente teve essa oportunidade. Queremos aumentar, irrigar, nós compramos sombrite para proteger a horta do sol. Pretendemos plantar alface, couve, maxixe, pepino. Vendemos a produção da horta no mercado municipal de Santarém, aos sábados. Às vezes os compradores vêm aqui em casa comprar os nossos produtos (Entrevistada AF).

Sua posição política privilegiada como ex-líder sindical na comunidade proporcionou uma nova oportunidade de atividade agrícola para esta entrevistada. O investimento inicial fornecido pelo programa deu condições para que a agricultora investisse na horta (Figura 18). Com o mercado consumidor urbano, as verduras têm cada vez mais saída. A perspectiva dessa moradora é aumentar a produção para obter mais rendimentos. No futuro ela pode melhorar suas condições econômicas e ingressar no grupo do modo de vida acumulador agrário.



Figura 18 – Produção de horta (cebolinha e coentro) para comercialização no lote de um agricultor do modo de vida agricultor de subsistência do Igarapé do Pimenta – destinada a comercialização, em 2017.

Fonte: Foto da Autora, setembro de 2017.

A comercialização de produtos que têm um mercado em plena expansão é comum entre os acumuladores agrários, algo comum em uma área que está próxima de um centro urbano que gera uma grande demanda por alimentos. Além disso, observa-se, em alguns casos, a diminuição da produção de farinha em razão da mesma situação: agricultores irão investir em áreas de cultivo com produtos mais

rentáveis e menos dispendiosos que a produção da farinha (Ver Figura 19). Há muitas etapas para obter a farinha, como o preparo das roças, a colheita da raiz, o trabalho para preparar o alimento. Um morador acumulador agrário, por exemplo, está plantando açaí com vistas à comercialização. Ele comercializa também cupuaçu. Ele não produz mais farinha porque é muito dispendioso. Ele entrega a mandioca que cultiva para outra pessoa fazer a farinha.



Figura 19 – Agricultores da comunidade Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) produzindo farinha para ser comercializada na feira.

Fonte: Foto da Autora, setembro de 2019.

De acordo com esse morador:

Meu filho está se dedicando mais ao plantio de açaí. Nesse terreno lá de baixo, tem uma parte de açazal. Então ele está plantando mais açaí. Tem que plantar algo que dê retorno econômico. O açaí já tem um comprador certo. O cupuaçu também.

É importante mencionar que o açaí tem sido uma fruta de grande valor comercial na Amazônia. Como analisa Brondizio (2006), o uso intensificado de uma atividade produtiva (áreas com plantação de açaí) em um lote ocorre de forma paralela à desintensificação de outras áreas (a dos roçados). O aumento da produção de açaí e a queda da produção dos roçados são tendências que ocorrem na comunidade. Nas áreas abandonadas de roça pode ocorrer a regeneração e crescimento de florestas, caso elas não sejam utilizadas para outros fins.

As áreas dos açazais ficam nas proximidades do igarapé. Essas áreas contêm uma diversidade grande de espécies florestais e o plantio do açaí “requer uma clara participação de mão de obra especializada em agricultura e silvicultura” (BRONDIZIO, 2006, p. 201) com o fim de manejar a espécie do açaí, tendo em vista o aumento da produtividade do fruto. Uma série de estratégias de manejo e plantio tornam as áreas onde são plantados os açais como agroflorestas ou comumente conhecidos como *açazais*, espaços combinados entre espécies florestais nativas e os açais cultivados (BRONDIZIO, 2006).

Os lotes dos acumuladores agrários e dos agricultores de subsistência são espaços que ainda contêm florestas e que são utilizados de forma flexível, a depender das escolhas dos agricultores sobre a sua produção agrícola. Dez famílias comercializam o açaí – seis do grupo dos acumuladores agrários e duas do grupo de agricultores de subsistência, conforme mostra o Gráfico 26. As duas outras famílias são do grupo dependentes e do grupo de empregados, respectivamente.

O açaí representa 25% da renda doméstica média das famílias do grupo dos acumuladores agrários que comercializam este produto e 32% da renda média do grupo dos agricultores de subsistência que comercializam este produto, conforme mostram os dados da Tabela 1. Famílias chegam a ganhar até 20 mil reais por ano com a venda dos frutos. Isso é um excelente incremento de renda para as famílias que vendem produtos agrícolas. Outra vantagem é que não é necessário transportar o açaí, porque os compradores de Santarém vão à comunidade buscar os frutos. A

participação do açaí no rendimento do grupo dos modos de vida dos dependentes e dos empregados não é relevante, eles têm a contribuição de 10% e 2% da renda média das famílias que comercializam este produto, respectivamente. Em outras regiões como no estuário do Estado Paraense, a participação do açaí na renda das famílias é ainda maior, pode chegar a 64% da renda doméstica (BRONDIZIO, 2006).

Tabela 1 – Renda média de produção familiar anual, renda média total familiar anual, e porcentagem da renda da produção agrícola em relação à renda total dos principais produtos comercializados na comunidade do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA), em 2017 (*).

categoria	produto	renda média de produção (1)	renda média total (2)	% renda prod. agrícola total (1/2)
AA	açaí	8413	34011	25
	farinha de mandioca	5607	30194	19
	goma de tapioca	5186	29999	17
	laranja e ou tangerina	5500	34429	16
AS	açaí	4250	13191	32
	farinha de mandioca	6413	15653	41
	goma de tapioca	5170	12848	40
	laranja e ou tangerina	1200	13320	9
DP	açaí	1200	12444	10
	farinha de mandioca	3840	15084	25
	laranja e ou tangerina	2048	11754	17
EP	açaí	200	11444	2
	farinha de mandioca	130	33862	0,4

(*) AA=acumuladores agrários; (AS)=agricultores de subsistência; (DP)=dependentes; (EP)=empregados.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

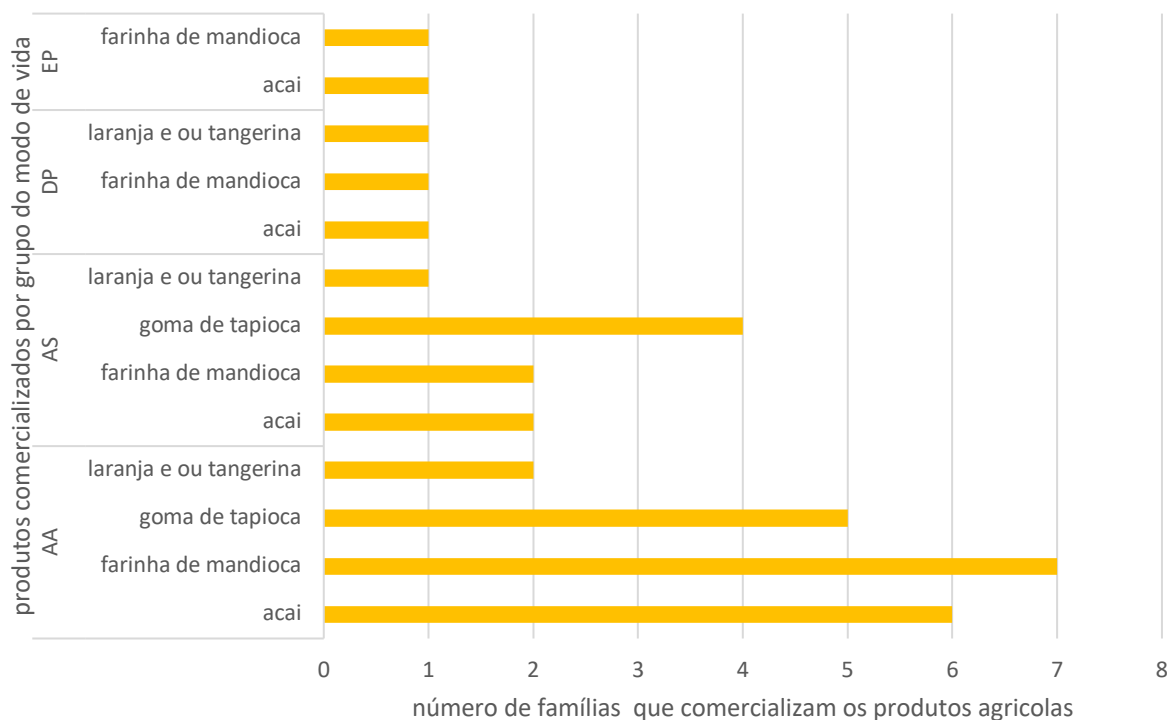


Gráfico 26 – Número de famílias do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) que comercializam os produtos agrícolas com maior rendimento na comunidade, separados por grupos de modos de vida, em 2017 (*).

(*) AA=acumuladores agrários, AS=agricultores de subsistência, DP=dependentes, EP=empregados.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Outros produtos muito comercializados na localidade são a laranja e a tangerina. O aspecto importante da produção desta fruta é que é uma cultura perene, que exige somente o manejo das plantas para o bom desenvolvimento dos frutos. Quatro produtores (dois acumuladores agrários, um agricultor de subsistência e um dependente) produzem e vendem a laranja e obtém a receita média anual em torno de 2900 reais, de acordo com o Gráfico 27. Vale mencionar que esta produção já foi mais abundante, entretanto, houve uma forte estiagem na região no ano de 2015, o que matou muitas plantas.

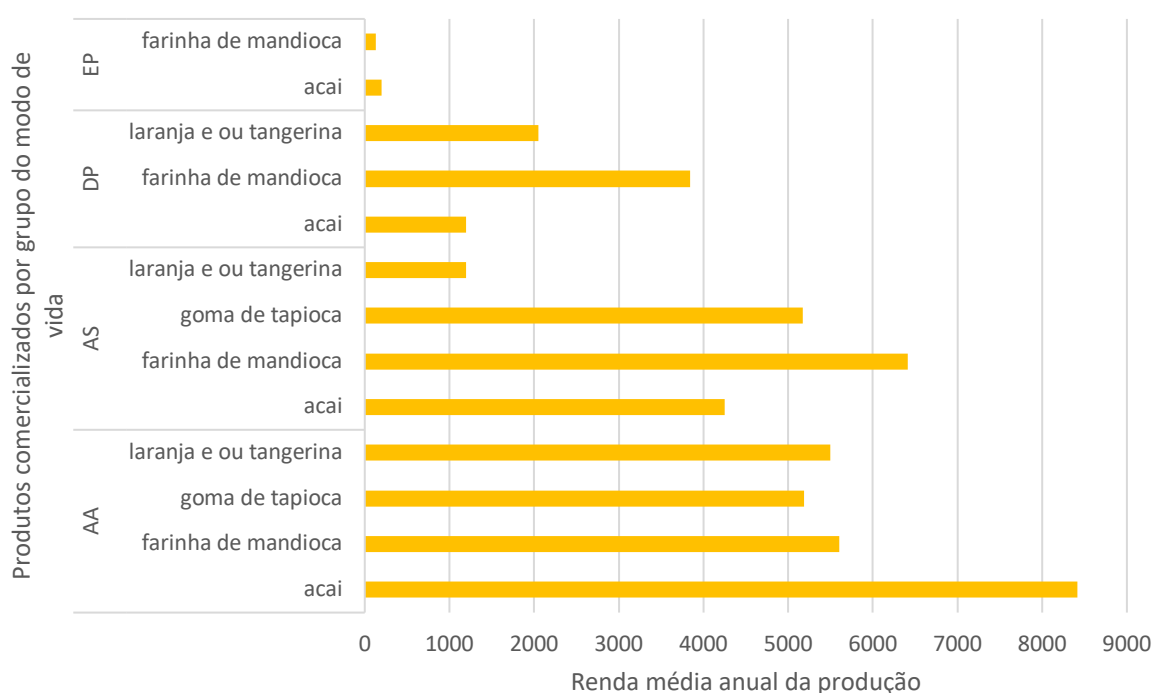


Gráfico 27 - Renda média anual dos principais produtos comercializados na comunidade, separado por grupo do modo de vida (*), em 2017.

(*) AA=acumulador agrário, AS=agricultor de subsistência DP=dependente EP=empregado.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Onze famílias comercializam farinha de mandioca (Gráfico 27), produto comum na alimentação regional. Na realidade, há uma dessas famílias que não comercializa a farinha, e, sim, a mandioca *in natura*. Ela vende a mandioca para outra família produzir a farinha. O rendimento médio anual obtido a partir da comercialização da farinha representa 41% da renda do grupo dos agricultores de subsistência que comercializam este produto. Além de ser uma importante fonte de renda a este grupo, a farinha pode garantir a segurança alimentar da família, pois este grupo tem rendimentos per capita muito baixos, o que pode inviabilizar a compra de alimentos.

As famílias de acumuladores agrários formam a maioria dos entrevistados que estão engajados na produção da farinha. Sete famílias deste grupo produzem farinha; e a comercialização deste alimento é responsável por 19% do rendimento anual familiar delas. Há uma família de dependente que comercializa este produto e o rendimento médio anual corresponde a 25% da renda média total. Uma família de empregado produz farinha, mas o rendimento neste grupo é muito baixo, correspondendo a menos de 1% da renda média anual total.

A produção de goma de tapioca é feita exclusivamente por acumuladores agrários e agricultores de subsistência (Gráfico 27). A renda anual familiar chega a 7.000 reais. Cinco famílias de agricultores acumuladores agrários e quatro famílias de agricultores de subsistência produzem goma. A comercialização deste produto representa 17% da renda dos acumuladores agrários e 40% da renda dos agricultores de subsistência. A goma de tapioca é um subproduto da produção da farinha. O líquido que é extraído da massa da farinha, depois que a mandioca é triturada, é decantado e o material é extraído dessa decantação é a matéria prima da goma.

Esses dois produtos são fontes importantes e seguras de obtenção de renda para os agricultores familiares. Isso porque esses dois derivados da mandioca são extraídos e comercializados semanalmente ou quinzenalmente, gerando renda frequentemente. Além disso, servem para consumo próprio. Vale mencionar que a maior parte dos produtores vende esses derivados da mandioca no Mercado 2000 de Santarém, em alguns casos, os compradores vêm à comunidade retirar os produtos.

Uma característica que merece ser mencionada é que a produção para fins comerciais dos acumuladores agrários é muito mais diversificada que a dos agricultores de subsistência, dos dependentes e dos empregados. Do total de 27 produtos comercializados, 20 são comercializados pelas famílias de acumuladores agrários, 12 pelas famílias de dependentes, nove são comercializados pelos agricultores de subsistência e apenas seis produtos são comercializados pela classe de modo de vida de empregados (Tabela 2). Esses dados atestam uma maior diversidade de cultivos manejados pelos acumuladores agrários. Além disso, comercialização de produtos advindos da criação de animais (gado, frango e porco) permite um aporte importante aos rendimentos das famílias dos acumuladores agrários.

Tabela 2 - Produtos comercializados pelas famílias entrevistadas de acordo com o seu pertencimento aos distintos grupos de modos de vida, em 2017. (*)

Produto	AA	AS	DP	EP
Açaí	Sim	Sim	Sim	Sim
Banana	Sim	Não	Não	Não
Batata doce	Sim	Não	Não	Não
Caju	Não	Não	Sim	Não

Cará	Sim	Sim	Não	Não
Castanha de caju	Não	Não	Sim	Não
Cebolinha e coentro	Sim	Sim	Não	Não
Cupuaçu	Sim	Sim	Não	Não
Farinha de mandioca	Sim	Sim	Sim	Sim
Feijão Verde	Não	Sim	Não	Não
Gado	Sim	Não	Não	Sim
Galinha	Sim	Não	Sim	Sim
Goma de tapioca	Sim	Sim	Não	Não
Graviola	Sim	Não	Não	Não
Jerimum	Não	Não	Sim	Não
Laranja	Sim	Sim	Sim	Sim
Lima	Sim	Não	Sim	Não
Limão	Sim	Não	Não	Não
Mandioca para fazer farinha	Sim	Não	Não	Não
Maracujá	Sim	Sim	Não	Não
Ovo	Não	Não	Sim	Não
Pajurá	Não	Não	Sim	Não
Pimenta do reino	Sim	Não	Não	Não
Porco	Sim	Não	Não	Não
Pupunha	Não	Não	Sim	Não
Tangerina	Sim	Não	Sim	Sim
Taperebá	Sim	Não	Não	Não
TOTAL	20	9	12	6

(*) AA=acumulador agrário, AS=agricultor de subsistência DP=dependente EP=empregado.
Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

12 filhos de acumuladores agrários permaneceram na localidade e oito deles seguem realizando atividades rurais, contra três engajados em atividades não-agrícolas (Gráficos 20 e 21). A tendência é a de que acumuladores agrários mantenham suas atividades agrícolas e os seus filhos sigam o perfil de seus pais. Identificou-se jovens que desejam continuar a trabalhar na agricultura, algo menos comum entre os filhos dos moradores dependentes, que não querem continuar a trabalhar na terra. De acordo com um entrevistado jovem deste grupo:

O pessoal acha que ganha mais trabalhando empregado do que cuidando da agricultura. A agricultura é só para quem tem muita vontade. Se não tiver vontade para trabalhar na roça, no verão, morre de calor. Então o pessoal acha que trabalhar empregado é melhor. Eu acho que trabalhar na agricultura é muito melhor. Porque eu estou cuidando do que é meu. No dia que não der para eu trabalhar, não tem problema. E

empregado, não, tem que ir cedo, voltar. Para mim é mais difícil trabalhar como empregado. Eu prefiro ficar no que é meu (Entrevistado AH).

Esse relato evidencia as diferenças de mentalidade entre os jovens da comunidade. Se por um lado há moradores que buscam o conforto do emprego formal, com rendimentos fixos mensais, outros preferem trabalhar na agricultura, que pode ser gerenciada por eles mesmos e com uma maior autonomia de trabalho. Esse é um contexto muito diferente das atividades não agrícolas, comerciais e industriais, nas quais há metas a serem cumpridas, presença de chefes que controlam o trabalho dos empregados, mecanismos de sanção, entre outras regras que visam a boa produtividade das empresas.

Os lotes dos acumuladores agrários são maiores que os dos outros grupos de modos de vida. Há um lote acima de 100 hectares, e um de 5 hectares a menos de 10, e oito entre 10 a 50 hectares, conforme mostra o Gráfico 28. É importante mencionar que lotes maiores permitem múltiplas atividades por causa da maior disponibilidade de terra. É possível realizar práticas, como abrir novas roças, criar gado, fazer plantios específicos, ampliar plantações ou criações e manter áreas de floresta em regeneração. Isto está diretamente associado à maior diversidade e flexibilidade de uso dos espaços disponíveis e à presença de paisagem mais diversificadas.

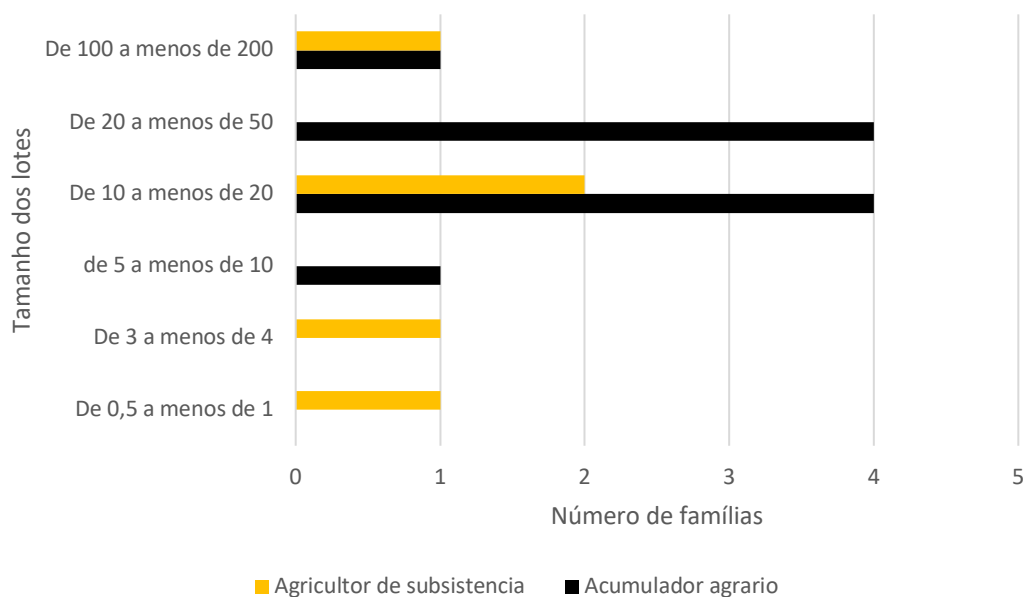


Gráfico 28 - Tamanho dos lotes (ha) dos moradores dos grupos do modo de vida dos acumuladores agrários e dos agricultores de subsistência do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA), em 2017.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

O tamanho dos lotes dos agricultores de subsistência é menor em relação aos acumuladores agrários. Há um lote muito pequeno, com menos de um hectare, um lote entre 3 e menos de 4 hectares e dois lotes entre 10 e 20 hectares. Há um lote com mais de 100 hectares, a mesma área do acumulador agrário. O pai, que é acumulador agrário, é dono deste lote e o seu filho, que é agricultor de subsistência utiliza a mesma área para as suas plantações. A utilização de áreas menores para os cultivos implica em maiores restrições de plantio, ou em uma produção menor, e em rendimentos menores advindos da agricultura por parte deste grupo de modo de vida.

Neste contexto, os principais aspectos a serem apontados a partir das informações levantadas são:

- a. Há diferenças importantes entre os grupos dos acumuladores agrários e o dos agricultores de subsistência. O primeiro conta com rendas extras de aposentadoria e de produção da criação de animais, tem ainda rendimentos de sistemas produtivos que possibilitam obter mais renda maior, associando roças, quintais, pomares e pastos e uma maior capacidade de diversificar ou intensificar estes sistemas produtivos. Os agricultores de subsistência, especialmente os que têm áreas muito pequenas, têm menos possibilidades de produção, a não ser que adquiram novas áreas. Em alguns casos, os agricultores de subsistência passam por momentos de baixo rendimento agrícola, ou mudança dos sistemas produtivos, ou adaptação a novas formas de obtenção de renda. É possível que em uma avaliação futura os rendimentos cresçam de forma que eles se integrem ao modo de vida acumuladores agrários.
- b. A reprodução social da agricultura familiar - que depende dos filhos dos moradores - é também condição para a continuidade de suas atividades agrícolas. Ou seja, quando os pais permanecem ativos na produção agrícola, os filhos têm a tendência de seguir o mesmo caminho.
- c. As famílias de agricultores acumuladores agrários e de agricultores de subsistência se beneficiam com a presença de mercados consumidores próximos e com a facilidade de escoamento dos produtos, especialmente com a venda de

produtos que têm mercados em expansão. O caso da produção do açaí, que tem sido uma fonte importante de renda para a comunidade, é exemplar. Vale mencionar que a produção do açaí está associada ao agroflorestamento de áreas próximas ao igarapé da comunidade, um componente importante de manejo e conservação ambiental das áreas florestais na localidade.

d. A capacidade empreendedora da produção familiar dos acumuladores agrários e dos agricultores de subsistência é um fator importante a ser considerado. Ela inclui a gestão familiar das propriedades, que, em muitos casos fica a cargo de um ou dois membros da família, enquanto os demais atuam de forma coadjuvante, como sustenta Silva (2001). Além disso, em muitos casos as atividades agrícolas não são mais exercidas obrigatoriamente pelos membros da família: há situações em que o trabalho agrícola é terceirizado, com o pagamento de diárias a trabalhadores (SILVA, 2001).

e. A produção de farinha de mandioca é uma fonte segura de alimento para populações rurais. A metodologia de estudo avaliou os produtos agrícolas comercializados, e não os produtos para consumo próprio, porque é muito difícil obter a informação sobre a produção consumida. Somente com um rastreamento mais detalhado, por exemplo, de sua alimentação, é possível ter dados confiáveis de informação sobre o consumo de alimentos na localidade.

f. A líder comunitária representante do Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém (STTRS) e da Associação de Produtores Rurais de Santarém (APRUSAN) é pertencente ao grupo dos acumuladores agrícolas. Isso é relevante pois representa uma líder com posição política privilegiada na comunidade que pratica ativamente atividades agrícolas. Ela dissemina e incentiva seu modo de vida junto aos membros da comunidade. Além disso, ela pode trazer e divulgar informações e trazer benefícios sociais e econômicos para a comunidade por ter o vínculo com as instituições de desenvolvimento da agricultura familiar na região. Ela divulgou a importância da Campanha do STTRS com o lema “Não abra mão da sua terra”, preocupada com a expansão das áreas de sojicultura na localidade e com a necessidade de conscientizar agricultores para não vender suas áreas para os sojicultores.

3.2.3 GRUPO DOS EMPREGADOS

O grupo dos empregados consiste de famílias que obtêm seu sustento por meio de empregos na cidade (formais ou informais), ou de empregos rurais não agrícolas na sua própria comunidade. Os empregos existem na cidade de Santarém ou em bairros adjacentes à BR-163, locais onde há inúmeras indústrias.

Há ao todo 15 famílias da comunidade estudada categorizadas nos modos de vida empregados. De acordo com a categorização estipulada no referencial teórico da pesquisa, 10 moradores trabalham na cidade de Santarém em empregos formais (com carteira assinada). Quatro moradores trabalham em Santarém em empregos informais. Sete moradores trabalham na comunidade em ocupações rurais não-agrícolas, conforme mostram os dados da Tabela 3.

A maior parte das famílias exclusivamente do modo de vida empregado consiste de uma mulher, que é dona de casa, e cuida dos filhos, e do homem, que trabalha em Santarém (formais, com carteira assinada), ou como autônomos, em empregos informais sem carteira assinada. Isso reflete uma divisão social do trabalho muito comum em áreas rurais, onde o homem sai de casa para trabalhar e a mulher permanece na casa, ocupada com os seus afazeres domésticos e cuidando de seus filhos. Existem famílias em situações em que tanto o homem quanto a mulher trabalham na cidade, o que mostra o ganho de independência feminina, com a vontade de ter autonomia financeira a partir do seu ganho próprio ou a necessidade de mais renda na família.

Tabela 3 - Ocupação dos integrantes das famílias dos entrevistados do modo de vida empregado na comunidade do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA), em 2017.

ocupação da família (mulher/homem)	categoria	local de trabalho
babá, serrador	rural não agrícola (mulher)	comunidade
emprego doméstico, mototaxi	emprego formal (homem)	cidade
Pedreiro	rural não agrícola (homem e mulher)	comunidade
dona de casa, operador maquinas	emprego formal (homem)	cidade
dona de casa, pedreiro	rural não agrícola (homem)	comunidade

dona de casa, mecânico	emprego formal (homem)	cidade
dona de casa, carregador de balsa	emprego informal (homem)	cidade
professora, presidente de associação	emprego formal (mulher)	comunidade
dona de casa, pedreiro	rural não agrícola (homem)	comunidade
dona de casa, frentista	emprego formal (homem)	cidade
dona de casa, operador maquinas	emprego formal (homem)	cidade
faxineira, auxiliar recapagem	rural não agrícola (mulher)	comunidade
	emprego formal (homem)	cidade
faxineira, serviços gerais	emprego informal (mulher)	cidade
	emprego formal (homem)	cidade
dona de casa, serviços gerais	emprego formal (homem)	cidade
dona de casa, carregador Balsa	emprego informal (homem)	cidade

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Do grupo dos empregados, há sete casos de famílias em que os seus integrantes trabalham em empregos não rurais e cultivam produtos agrícolas. Estes moradores tiram o tempo de férias ou folga para trabalhar na roça ou terceirizam o trabalho, pagando trabalhadores. Vale mencionar que durante as entrevistas identificamos dificuldade por parte dos entrevistados de conciliar as atividades de emprego e as atividades na roça. De acordo com uma entrevistada:

Ele (marido) tira as férias dele no tempo de fazer roçado, ele mesmo prepara as áreas do roçado. Se tirasse férias agora, ele mesmo fazia o roçado dele. Ano passado ele fez uma pequena área, bem pequena. Só foi possível fazer isso. Esse ano ele ainda não fez, não sei se ainda vai fazer. Está difícil encontrar trabalhadores, aqui todos estão à procura de emprego para obter o seu salário. Estamos praticamente não cultivando mais nada (Entrevistada U).

O relato da moradora revela que o emprego de seu marido está se tornando incompatível com as atividades agrícolas dele. Decidiram deixar de plantar seus roçados para subsistência, o que ela considera como um impacto negativo do fato de ele estar empregado, porque deixam de produzir farinha para consumo próprio e são obrigados a comprá-la. O preço da farinha é alto para empregados que têm um

rendimento baixo. Esse é o motivo da insatisfação de muitas famílias que passaram a não produzir nas suas áreas. Eles precisam destinar parte de seu orçamento em alimentos antes produzidos em seus próprios roçados. O preparo da farinha implica em gastos prévios na preparação dos terrenos, na plantação e na manutenção dos roçados, e na colheita. Mas há o retorno econômico de obter o alimento em grande quantidade, sem precisar comprá-lo. Outros produtos também são feitos na escala de subsistência nas comunidades, como o carvão vegetal, extração de óleos e plantas medicinais, coleta de frutos da mata para alimentação e venda, entre outros. De acordo com a mesma entrevistada:

Ultimamente nem fazer carvão ele está tendo tempo. Estamos precisando de carvão. E para quem está acostumado a fazer, é caro comprar carvão. O problema é que meu marido está sem tempo. Tem material para fazer o carvão, mas eu não consigo fazer sozinha. Precisa derrubar a árvore, serrar e carregar a madeira. Essas coisas só meu marido consegue fazer. Apesar de eu ser mais fortinha, eu ajudo, mas para mim é muito pesado. Com o emprego dele, ele está muito ocupado. Ele mesmo diz “estou precisando de umas férias”. Eu pergunto “para quê?”. Pra descansar, não, porque precisa fazer carvão, fazer roça, tudo! Por isso que esse ano vai ser obrigado a ele pagar um rapaz pra fazer. Vai chegar o tempo de fazer roçado, de queimar a área, e ele vai estar trabalhando (Entrevistada U).

Como mencionado acima, o relato ilustra cada vez mais a dificuldade cada vez maior de ter tempo para obter os produtos necessários para o suprimento das necessidades das famílias. O carvão é muito utilizado, ele economiza gastos com o uso do gás de cozinha. Além disso, com a saída dos homens para os seus empregos não-rurais, não há substituto na família para a realizar atividades, sendo necessário remunerar um trabalhador externo, o que gera um gasto adicional. A mulher não consegue ter a força necessária para fazer o trabalho duro das atividades rurais, como carregar grandes quantidades de madeira, serrar madeira e abrir roçados.

Os principais aspectos a serem considerados são:

- a. Aproximadamente um terço das famílias da comunidade se enquadram no modo de vida empregado, o que evidencia uma tendência também identificada no Brasil. Sakamoto *et al.* (2016) mostra que houve uma tendência de redução de

ocupações agrícolas no espaço rural brasileiro e paralelamente um crescimento da participação do trabalho não agrícola da população rural ocupada. Isso ocorre porque novas atividades surgem no meio rural, associadas à presença de muitas residências e à necessidade de pedreiros, famílias com maior poder aquisitivo que contratam empregadas domésticas e babás, de maior fluxo de movimentação na comunidade e da necessidade de mototaxistas, além de eletricitas e mecânicos para atender às demandas de consertos da rede elétrica e das motos e carros presentes no local. Outros fatores como a proximidade do meio urbano e maior facilidade de deslocamentos entre as áreas rurais e urbanas abrem oportunidades para o ingresso de trabalhadores em empregos não-agrícolas.

- b. Na comunidade de estudo as atividades rurais não agrícolas ou as atividades exercidas no meio urbano são pouco diferenciadas. São trabalhos de baixa qualificação como serviços gerais, carregadores de mercadoria, mototáxi, faxineiras, operadores de máquinas, auxiliares de serviços. Essas ocupações têm rendimentos inferiores à renda obtida pelas famílias do grupo do modo de vida dos acumuladores agrários, à exceção de uma família de empregada que teve acesso ao ensino superior e exerce um cargo público na comunidade.
- c. Há uma mentalidade entre os jovens da comunidade de busca de empregos que não sejam rurais, que sejam mais “leves” e que gerem retorno financeiro maior e mais frequente do que o do trabalho agrícola.
- d. Alguns casos relatados mostram incompatibilidade de exercer inúmeras atividades (rurais e não rurais) por parte das famílias. Os empregos realizados na cidade se sobrepõem às atividades rurais a serem exercidas no lote, o que ocasiona uma redução do uso agrícola da terra e uma consequente deagraração da comunidade.
- e. A proporção de mulheres ocupadas sem remuneração é maior que a proporção de homens ocupados. Suas atividades como responsáveis pelos cuidados e com a gestão da família e as atividades de cuidar dos quintais e hortas são, em sua maior parte, considerados como “complementares” às atividades exercidas pelos homens. Portanto, a mulher ainda assume uma posição subestimada no meio rural (MEDEIROS E RIBEIRO, 2011). Seus trabalhos, que não geram renda monetária, são pouco valorizados. Vale mencionar que sua presença é importante tanto na manutenção das famílias na localidade (porque incentivam a

continuidade de suas produções para auto-consumo e para comercialização), quanto na adoção de novos cultivos agrícolas. Por fim, as mulheres desta comunidade dedicam-se às atividades de associativismo, assumindo papéis de líderes.

3.3 MUDANÇAS NOS MODOS DE VIDA NOS ÚLTIMOS 5 ANOS

Os objetivos desta seção são (i) fazer uma análise das mudanças dos modos de vida da comunidade do Igarapé do Pimenta ao longo dos últimos anos - 2012 a 2017 e (ii) identificar se a soja influenciou nessas mudanças. Avaliamos as mudanças com base em uma análise qualitativa das informações dos moradores sobre como era o seu modo de vida há cinco anos atrás e como é o seu modo de vida no momento presente. O intervalo de cinco anos foi definido em função das transformações que ocorreram de forma mais contundente em relação ao uso da terra na região, particularmente a intensificação de culturas de soja.

De acordo com as informações levantadas, 28 das 43 famílias não mudaram o seu modo de vida no período de 5 anos, enquanto 13 famílias – o que corresponde a aproximadamente um terço da amostra - mudou o modo de vida no período 5 anos. As principais mudanças foram de agricultores que passaram a ser dependentes, de empregados que praticavam agricultura e tornaram-se exclusivamente empregados e de novas famílias estabelecidas no local que passam a ter o modo de vida empregado e agricultor de subsistência. Ao total, o maior número de conversões foi para o modo de vida “dependente”, com seis casos, seguido pelos empregados, com cinco casos, conforme mostra o Quadro 5.

Quadro 5 - Principais formas de conversão dos modos de vida das famílias do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) nos anos 2012-2017.

modo de vida há 5 anos atrás (2012)		modo de vida atual (2017)	número de casos
agricultor	—————→	dependente	5
empregado	—————→	dependente	1
empregado (e agricultor de subsistência)	————→	empregado	3
novas famílias estabelecidas no local	————→	empregado	2
novas famílias estabelecidas no local	————→	agricultor de subsistência	1

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Primeiramente, cinco agricultores passaram a ser dependentes por conta da aposentadoria. Neles estão incluídos três casos de aposentadoria, ou seja, isso expressa o envelhecimento da população e a não continuidade das atividades na agricultura por parte dos filhos. Outro caso foi uma família de agricultores cujo marido sofreu acidente e recebe auxílio-doença. Neste sentido, foi uma mudança “forçada” de modo de vida, o marido passou a receber aposentadoria por invalidez, decorrente deste acidente. Houve um caso de uma grande perda agrícola no lote de uma família, em uma seca prolongada em 2015. Este evento proporcionou a morte de muitas plantas frutíferas cujos frutos eram coletados para a comercialização. Atualmente, a família está replantando as espécies e é sustentada pelo benefício social de um dos membros da família, que é doente. De acordo com uma entrevistada:

Quando nós morávamos aqui, tínhamos muitas plantas. Mas no ano retrasado houve uma seca tão forte que morreu nossas plantas frutíferas. E nós paramos de comercializar, pois perdemos a produção das frutas. E agora que nós estamos recomeçando a plantar no nosso novo local de moradia (Entrevistada G).

A seca que a moradora relata é motivo de reclamação de outros moradores da comunidade. As informações pluviométricas da Agência Nacional de Águas (ANA, 2019) sobre o município de Santarém confirmam que no ano de 2015 o período de estiagem foi maior que o dos anos anteriores. O período sem chuvas foi de agosto a dezembro, enquanto em anos anteriores e posteriores o período de estiagem dura de setembro a novembro. Queimadas também foram relatadas pelos moradores, especialmente no período de estiagem. Elas propiciam um ambiente mais seco e adverso para as culturas agrícolas.

A segunda mudança notável foi a de empregado que sofreu um acidente e passou a ser dependente, por receber auxílio-doença. Nesse acidente o marido da

entrevistada perdeu um dos dedos, o que inviabilizou a continuidade das suas atividades na empresa. Ele recebe benefício social para manter a sua família.

A terceira mudança foi a de empregados que praticavam agricultura de subsistência e passaram a ser exclusivamente empregados, deixando de trabalhar na roça. De acordo com uma entrevistada:

Na verdade, ele trabalhava dia sim e dia não no emprego dele. E deu para conciliar com as atividades da roça. Ele derrubou as plantas da área do roçado, trabalhou com o irmão dele. Fizemos o roçado. Com ele trabalhando na empresa um dia sim, outro não, nós fizemos coivara, nós plantamos, nós capinamos. O problema é que ele passou a trabalhar todos os dias. Há dois anos atrás. Antes, eram dois operadores de máquina na empresa, um dia um trabalhava e o outro dia o outro trabalhava. Eles demitiram o outro operador de máquinas, e ficou só ele trabalhando. E ele está sendo operador de três máquinas. Ele está pra ficar maluco, ele não tem tempo algum para descansar na empresa. Imagina um trabalhador operando três máquinas. Por isso que não tivemos mais tempo de fazer farinha (Entrevistada U).

A entrevistada mostra a realidade de trabalhar em empresas. As obrigações aumentaram e fizeram com que o tempo e a dedicação às atividades de subsistência de seu lote caísse consideravelmente. Em uma segunda família a esposa ajudava o marido no plantio para subsistência. Mas a esposa, que já era professora e destinava um somente turno para as suas atividades de docência, passou a trabalhar os dois turnos. Assim, o casal deixou de trabalhar na roça e a professora se dedicou apenas às atividades de ensino. O último caso é de um pedreiro e eletricitista que deixou de plantar roça há três anos para se dedicar apenas ao seu ofício rural não-agrícola.

Por último a destacamos a mudança de novos casais que se formaram na comunidade e também uma nova moradora que foi se estabelecer no terreno do pai (três famílias). Dentre esses casos, uma nova família é do modo de vida de agricultura de subsistência e as duas outras famílias são do modo de vida empregado.

Sobre os aspectos acima mencionados, é importante destacar:

- a. A maior parte (28 em 43) das famílias entrevistadas permaneceu com o mesmo modo de vida que praticavam há cinco anos atrás, o que corresponde a 65% das famílias.
- b. Em relação às conversões do modo de vida (30% das famílias), a maior parte ocorreu dos modos de vida de agricultores para dependentes, ou empregados para

dependentes (seis casos). Ou seja, cresceu o contingente de dependentes - elas passam a dinâmicas dissociadas das atividades agrícolas. É a partir do grupo do modo de vida dependente que os sojicultores passam a incorporar áreas da comunidade e avançar os seus cultivos em larga escala. Campanhas de conscientização empreendidas pelos sindicatos locais deveriam priorizar este grupo de modo de vida, o que mais tende a permitir a entrada da soja na localidade.

- c. A conversão de empregados/agricultores de subsistência para exclusivamente empregados indica uma redução no engajamento de práticas associadas à agricultura.
- d. As novas famílias formadas na comunidade seguem a tendência adotarem o modo de vida de empregado e de não seguir o ramo agrícola. Apesar disso, em um caso a família tem na agricultura de subsistência a sua opção de modo de vida.

3.3.1 ATIVIDADES EXTRATIVISTAS E PRODUTIVAS

As famílias praticam de forma esporádica atividades extrativistas de caça e coleta de frutos da mata nas florestas dos arredores da comunidade. Estas florestas vêm sofrendo muitas transformações em decorrência de mudanças no uso da terra nas áreas rurais, especialmente com o cultivo em grande escala da soja. No caso da caça, os caçadores vão às matas, que estão cada vez mais distantes, para caçar animais para sua alimentação de subsistência. A coleta de frutos da mata é frequente, embora cíclica. Os frutos coletados são a castanha, o piquiá e o pajurá. Essas duas atividades esporádicas estão ligadas à presença de matas.

3.3.1.1 CAÇA

20 das 43 famílias entrevistadas realizaram a atividade de caça no de 2017 (Tabela 4). As famílias do modo de vida acumulador agrário são as que mais caçaram, seguidas pelas famílias de dependentes, depois de agricultores de subsistência e ao final pelos empregados.

Tabela 4 - Número de famílias residentes no Igarapé do Pimenta que caçou, por grupo de modo de vida, em 2017.

modos de vida	número de famílias que não caçou	número de famílias que caçou	total
---------------	----------------------------------	------------------------------	-------

acumuladores agrários	3	7	10
agricultores de subsistência	1	4	5
dependentes	7	6	13
empregados	12	3	15
Total	23	20	43

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

No ano de 2012 um número maior de moradores entrevistados caçou. 28 de 43 moradores caçaram, conforme mostra Tabela 5. Famílias do modo de vida dos acumuladores agrários e dos dependentes foram as que mais caçam, seguidos pelos agricultores de subsistência e depois pelos empregados. O grupo do modo de vida que teve a maior redução de famílias realizando a prática da caça foi o grupo dos empregados (passou de sete famílias para apenas três).

Tabela 5 - Número de famílias da comunidade do Igarapé do Pimenta que caçou há cinco anos atrás (2012), por grupo de modo de vida, em 2017.

modos de vida	número de famílias que não caçou	número de famílias que caçou	total
acumuladores agrários	2	8	10
agricultores de subsistência	0	5	5
dependentes	5	8	13
empregados	8	7	15
total	15	28	43

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Em relação à intensidade de caça, 25 moradores entrevistados afirmaram ter caçado mais há 5 anos atrás (2012) do que no presente (2017), sendo os grupos que apresentavam maior intensidade de caça foram os acumuladores agrários e os dependentes, seguido pelo grupo dos empregados e depois pelos agricultores de subsistência, conforme mostra a Tabela 6.

Tabela 6 - Intensidade da atividade de caça realizada por famílias da comunidade Igarapé do Pimenta há cinco anos atrás (2012), por grupo de modo de vida, em 2017.

modos de vida	caçou igual	caçou mais	caçou menos	não se aplica
acumuladores agrários	0	8	0	2
agricultores de subsistência	1	3	1	0

dependentes	0	8	0	5
empregados	1	6	0	8
total	2	25	1	15

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Sobre estas informações, vale mencionar que

- a. A caça de animais ocorre como prática de lazer e de subsistência, para complemento e diversificação da alimentação dos moradores locais. Os animais mais caçados de acordo com os moradores foram o tatu e a paca.
- b. Acumuladores agrários parecem ter uma relação mais próxima com a floresta, já que eles são maioria na prática da caça tanto nos tempos atuais quanto no passado. Apesar de terem reduzido a intensidade de caça, eles ainda permanecem como os que mais realizam a atividade na localidade.
- c. O grupo dos empregados foi o que mais reduziu a prática de caça. Passou de sete famílias para três famílias que realizam a prática. As implicações dessa diminuição são um maior vínculo com atividades urbanas e uma perda de vínculo com atividades extrativistas e florestais.

3.3.1.2 COLETA DE FRUTOS DA MATA

33 famílias entrevistadas colheram algum fruto da floresta no ano de 2017, conforme mostram os dados da Tabela 7. As famílias que mais coletam frutos são as dos dependentes (11 famílias), seguidas pelos acumuladores agrários (9 famílias) e pelos empregados (9 famílias) e pelos agricultores de subsistência.

Tabela 7 - Número de famílias da comunidade de Igarapé do Pimenta que colheu frutos da mata no último ano, por grupo de modo de vida, em 2017.

modos de vida	número de famílias que não coletou	número de famílias que coletou	total
acumuladores agrários	1	9	10
agricultores de subsistência	1	4	5
dependentes	2	11	13
empregados	6	9	15
Total	10	33	43

Fonte: Elaboração da Autora, 2017.

Em 2012 quase todas as famílias entrevistadas (39) coletaram algum fruto da mata, mostrando que a comunidade retira recursos das florestas para utilização com fins medicinais e alimentícios. Os grupos que mais coletaram foram os dependentes e os empregados (12 famílias de cada um destes grupos), seguidos pelos acumuladores agrários (10 famílias) e pelos agricultores de subsistência. Os frutos mais coletados são a castanha, o pajurá e o piquiá. Outras plantas mencionadas foram a semente de cumaru (para fins medicinais), a seiva da árvore de nome sucuba (para fins medicinais), a borracha, açaí, e taperebá, conforme mostra a Tabela 8.

Tabela 8 - Número de famílias da comunidade Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) que coletou frutos da mata há cinco anos atrás (2012), por grupo do modo de vida, em 2017.

modos de vida	número de famílias que não coletou	número de famílias que coletou	total
acumuladores agrários	0	10	10
agricultores de subsistência	0	5	5
dependentes	1	12	13
empregados	3	12	15
Total	4	39	43

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Outro material que eles coletam da mata é a madeira, para fazer carvão. Depois de abertas as áreas de roça, as árvores derrubadas são aproveitadas como fonte de madeira para fazer carvão. O carvão é utilizado nos fornos de lenha ou fogões de lenha, para a preparação dos alimentos e da farinha de mandioca. O uso do carvão é uma economia e reduz o uso do gás de cozinha.

Sobre estas informações levantadas, é importante mencionar que:

- a. A atividade de coleta de frutos da mata é mais constante que a de caça, pois mais famílias realizam esta atividade, tanto na situação presente, quanto no passado. Ela está associada à coleta feita pelas mulheres, dado que os homens permanecem realizando as suas atividades remuneradas. Elas percorrem áreas florestadas para retirar os frutos. Neste sentido, destacamos o papel da mulher no contexto da pesquisa: enquanto homens estão fortalecendo vínculos não rurais

por meio de suas atividades produtivas, são as mulheres que mantêm os laços com a floresta e com o meio rural. Estudos mostram que a mulher contribui com a biodiversidade local por meio da coleta de frutos da mata, preservando a cultura dos quintais, introduzindo sementes em hortas, testando formas de cultivo (LISBOA e LUSA, 2010, FOLLADOR, 2004).

- b. Os frutos coletados vêm de fragmentos florestais adjacentes às residências. Já a caça é realizada em áreas mais distantes, o que exige maior conhecimento da região e mais disponibilidade de tempo, e é uma atividade exclusivamente masculina. Com o crescimento da sojicultura na região, estas duas atividades podem diminuir sensivelmente, o que já está acontecendo nos últimos cinco anos, porque há supressão das matas.
- c. O uso dos recursos naturais varia conforme as condições específicas de sua disponibilidade e das condições ambientais de cada período. Por exemplo, a extração das sementes de castanha foi muito mencionada pelos moradores, mas no ano anterior à pesquisa, as castanheiras não frutificaram. Essas variações influenciam a coleta dos frutos na comunidade.

3.3.1.3 ROÇA

As roças são espaços de cultivo localizados em áreas onde há presença de florestas em estágios de sucessão natural de idade variada (podem estar próximas em estágios mais jovens ou mais maduros). Estes sistemas produtivos são temporários e voltam ao estado original de floresta caso sejam abandonados e não mais utilizados (AMOROZO, 2013). Na área de estudo, os lotes têm espaços de plantio de roça e áreas florestais regeneradas, mas em muitos casos as roças fazem fronteira com áreas de soja. Diferentemente das áreas de roça, os campos de soja são áreas maiores que as roças. Neles a vegetação nativa foi completamente eliminada, pois isto é requisito para o cultivo intensivo das culturas comerciais da oleaginosa.

Vale mencionar que 30 moradores têm roça, contra 13 não têm que não têm, conforme mostra a Tabela 9. Todos os integrantes do grupo dos acumuladores agrários e dos agricultores de subsistência têm roça. O mesmo ocorre com nove famílias do grupo empregados e sete famílias do modo de vida dependente.

Tabela 9 - Número de famílias da comunidade do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) que possui roça no último ano, por grupo de modo de vida, em 2017.

modos de vida	número de famílias que não possui	número de famílias que possui	total
acumuladores agrários	0	10	10
agricultores de subsistência	0	5	5
dependentes	6	7	13
empregados	6	9	15
total	13	30	43

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Há 5 anos atrás o número de pessoas que tinham roça era maior - 32 famílias. Duas famílias do grupo de dependentes deixaram de cultivar roça. Uma delas optou pelo cultivo da horticultura e a outra família deixou de plantar roça por ter filhos em idade adulta e a mãe ser aposentada e viúva (Tabela 10).

Tabela 10 - Número de famílias da comunidade do Igarapé do Pimenta que possuía roça há cinco anos atrás (2012), por grupo de modo de vida, em 2017.

modos de vida	número de famílias que não possui roça	número de famílias que possui roça	total
acumuladores agrários	0	10	10
agricultores de subsistência	1	4	5
Dependentes	4	9	13
Empregados	6	9	15
Total	11	32	43

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

É importante mencionar que 21 moradores informaram que suas roças diminuiriam em tamanho, o que corresponde a aproximadamente metade das famílias entrevistadas, conforme mostra a Tabela 11. O fato de muitas roças terem diminuído pode ser explicado por algumas razões: a mudança na cultura agrícola da família ou menos necessidade de cultivar a roça como fonte de renda. A família mantém a cultura em uma área menor, apenas para subsistência, ou deixa de plantar. A intensificação das áreas de roça com a utilização de tratores também é um fator de redução das áreas, dado que uma área menor, com um tratamento mais intensivo pode tornar em curto prazo áreas mais produtivas e assim reduzir as áreas de roça.

Tabela 11 - Número de famílias da comunidade do Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) que ampliou, reduziu ou manteve igual o tamanho das roças cultivadas, em 2017.

modos de vida		aumentou a roça	diminuiu a roça	manteve igual
acumuladores agrários		1	6	3
agricultores subsistência	de	1	3	1
Dependentes		1	6	2
Empregados		3	6	2
total		6	21	8

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Em relação à diversidade das roças, ela também foi reduzida. 19 roças das famílias entrevistadas cultivaram um número de espécies menor que há 5 anos atrás, o que corresponde a 44% de roças com uma menor diversidade. As famílias do modo de vida dependente foram as que mais reduziram a diversidade das roças, seguido pelos empregados, depois pelos acumuladores agrários e por fim pelos agricultores de subsistência (Tabela 12). O manejo das áreas agrícolas é muito flexível e a diversidade de cultivos depende da sua utilidade. Este manejo agrícola é requisito primordial para a manutenção da diversidade de cultivos. Se porventura as famílias não podem ou não desejam mais manter suas áreas agrícolas, diminui a diversidade biológica manejada por estes agricultores. Foi o que ocorreu com as famílias ao longo destes cinco anos: menos espaço para as roças e menos diversidade de plantas cultivadas segue uma tendência de redução da diversidade biológica.

Tabela 12 - Número de famílias residentes na comunidade Igarapé do Pimenta (Santarém, PA) que ampliaram, reduziram ou mantiveram a diversidade das roças cultivadas, em 2017.

modos de vida		aumentou a diversidade	diminuiu a diversidade	manteve igual
acumuladores agrários		3	5	1
agricultores subsistência	de	1	2	2
dependentes		0	6	3
empregados		2	6	3
total		6	19	9

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Sobre esses aspectos, é importante mencionar que

- a. A maior parte das comunidades que abastecem as feiras do município de Santarém localiza-se no planalto Santareno, onde ocorre a expansão da sojicultura. Comunidades do planalto, como a do Igarapé do Pimenta, sofrem as mesmas pressões em relação ao avanço da soja, e pode ocorrer a redução da produção de alimentos para as feiras locais. Isso porque os espaços de cultivo estão diminuindo, o que pode acarretar a redução da produção agrícola dos principais produtos comercializados no mercado local.
- b. Os sistemas agroalimentares são diversos. O material de plantio da agricultura familiar é composto por um conjunto de espécies conhecidas, por recombinações e pelo surgimento de novas variedades locais, e por entradas de material externo, devido às relações sociais e comerciais entre os agricultores (AMOROZO, 2013). Com o tempo, a diversidade das roças diminuiu, o que pode implicar, a longo prazo, em erosão genética de variedades cultivadas.

3.3.2 ASSOCIAÇÃO DO MODELO CONCEITUAL DOS MODOS DE VIDA E AS MUDANÇAS NA PAISAGEM E A ENTRADA DA SOJA NA COMUNIDADE DO IGARAPÉ DO PIMENTA

De acordo com o modelo conceitual exposto no Capítulo 2, seguimos sobre esse modelo associado ao que foi constatado na realidade da comunidade do Igarapé do Pimenta.

1. Áreas com a presença de florestas estão associadas a modos de vida extrativistas, e de agricultura de subsistência (OESTREICHER, 2016). Conforme exposto, a prática de extrativismo tanto vegetal quanto animal e a prática de roça (em que o sistema de rotação permite a regeneração de áreas florestais) é mais presente no grupo do modo de vida dos acumuladores agrários e dos dependentes, o que indica que estes dois modos de vida têm uma relação de maior interação com as florestas circundantes.
2. Paisagens mais fragmentadas indicam outros usos da terra, o que inclui cultivos agrícolas comerciais, pastagens e culturas perenes (OESTREICHER, 2016). No caso da pesquisa, a presença de paisagens fragmentadas está associada a fragmentação dos lotes e a um maior número de casas na comunidade, especialmente das famílias pertencentes ao modo de vida empregado e

dependente. O modelo de OESTREICHER (2006) destoa da realidade encontrada na pesquisa, no que concerne aos grupos dos acumuladores agrícolas e o dos agricultores de subsistência. Eles têm sistemas diversificados e economicamente viáveis, com áreas extensas e muitas delas apresentam florestas secundárias. Mesmo com seus cultivos comerciais, são eles quem mais praticam atividades extrativistas (caça e coleta de frutos da mata) e são eles que têm maior número de cultivos agrícolas; as suas roças têm maior diversidade de espécies. Os fatos de serem o grupo com maior renda média familiar anual e de terem um vínculo com as áreas urbanas para a comercialização dos seus produtos não os condiciona a paisagens fragmentadas. Há a presença de práticas agroflorestais como o plantio e o manejo do açaí pelos agricultores, que assim auxiliam a manter uma cobertura florestal.

3. Maiores graus de urbanização na comunidade seguem a tendência de modos de vida associados a empregos urbanos, ou empregos rurais não agrícolas (OESTREICHER, 2016). O grau de urbanização está associado a um número maior de residências e a uma mentalidade de busca por empregos urbanos. Um pouco mais de um terço dessa comunidade tem o modo de vida empregado, associado a essa urbanização do meio rural. O estudo corrobora com as pesquisas de Cortes (2012); Cortes e D'antona (2016); D'antona *et al.* (2011) que questionam a teoria da expulsão - que trata do êxodo rural causado pela presença da agricultura industrial. Nesta localidade não houve migração "forçada" para a cidade, em vista da presença da sojicultora. Houve, sim, mudanças de modos de vida, (i) de agricultores para aposentados (com a redução das áreas agrícolas), e (ii) de uma ocupação agrícola intensiva (ou extensiva) do meio rural para uma ocupação residencial e com pouca utilização dos espaços agrícolas, do modo de vida dos empregados.

4 A SOJA E AS MUDANÇAS DOS MODOS DE VIDA NOS ÚLTIMOS CINCO ANOS

Os objetivos deste último capítulo são (i) apresentar e discutir as principais mudanças percebidas pelos moradores da comunidade Igarapé do Pimenta depois da entrada da soja na localidade (ii) avaliar como cada modo de vida apresentado no capítulo anterior utiliza seu repertório de modo de vida, seus bens tangíveis (estoques e recursos) e intangíveis (reivindicações e acesso) para lidar com as mudanças. Isso se traduz na capacidade de responder ao fator externo da soja.

Em relação à percepção dos moradores sobre as mudanças, identificá-la auxilia ao dimensionamento dos principais impactos causados pela soja, considerando a afirmação de Siqueira (2008) de que em qualquer tipo de comunidade é importante descobrir como o ambiente natural é percebido e como ocorrem as interações das pessoas com esse ambiente em que vivem. Apesar disso, Siqueira (2008) faz a ressalva de que impactos considerados como muito relevantes pelo público podem ser identificados por ele como mais importantes que ameaças reais à população. O papel do pesquisador é intermediar as opiniões dos entrevistados com dados consolidados sobre as temáticas levantadas.

Identificamos as mudanças percebidas pela entrada da cultura da soja em seus aspectos ambientais, econômicos e sociais para dar um panorama amplo de como estas questões interferem na realidade da comunidade. A partir das informações levantadas identificamos uma série de problemáticas e discutimos cada uma delas ponto a ponto.

Em relação ao tema da resiliência dos modos de vida, a análise foi feita a partir dos conceitos explorados por Chambers e Conway (1992) e Sallu *et al.* (2010) que tratam da análise sobre a sustentabilidade social. Esse conceito se refere às capacidades internas das famílias de lidar com as pressões. Ela é medida a partir de como os modos de vida conseguem lidar com estresses e choques e melhorar. Isso ocorre em função do uso, da manutenção e do reforço dos ativos com o fim de preservar os modos de vida.

A análise da resiliência pode ser a chave deste estudo pois nos auxilia a identificar de que forma atores fazem o seu viver, interação e podem responder de forma mais segura às pressões externas oriundas da presença da soja. A seguir

descreveremos as mudanças percebidas pelos moradores e em seguida os elementos de resiliência de cada grupo de modo de vida.

4.1 MUDANÇAS AMBIENTAIS PERCEBIDAS PELOS MORADORES DO IGARAPÉ DO PIMENTA

Eu acho que de 17 anos para cá, desde 2000, as comunidades como um todo, não só o Igarapé do Pimenta, eram muito diferentes - havia tranquilidade, era repleto de mata. E quando tem mais mata, tem mais vida. De 2000 para cá, com a chegada da plantação de soja, com esse tipo de agricultura, que não fortaleceu de maneira alguma as comunidades, só houve destruição (Entrevistado AD).

A presença da soja na comunidade do Igarapé do Pimenta é um fato. Existem grandes plantações muito próximas à comunidade. Elas são percebidas das mais diversas formas pelas famílias entrevistadas. Um fato importante presenciado pela grande maioria é a mudança das paisagens na comunidade. A mudança ambiental mais frequentemente percebida é o desmatamento. Quase totalidade das famílias (37 das 43 famílias) de entrevistados relata o desmatamento e o aumento de calor em decorrência da presença da soja. Se antes existiam florestas em abundância, hoje há as monoculturas de soja. A presença das monoculturas distancia as famílias das suas práticas de extrativismo vegetal e de caça.

A cultura da soja feita por grandes produtores rurais oriundos de outras regiões do país abre grandes áreas de floresta para a plantação do grão. A presença constante destes novos moradores, os “gaúchos”, faz parte dessa nova realidade. A presença de muitas pessoas transitando na localidade, além de caminhões, tratores e camionetes ocasiona uma agitação antes incomum no local. A soja também é considerada um fator “externo” à dinâmica da comunidade, pois ela vem de fora, é trazida por pessoas que não são da região que criam uma nova dinâmica no local. De acordo com um entrevistado:

Pelo menos o pessoal aqui vivia muito de caça, para o consumo, mas agora não adianta nem ir, porque não tem mais mata. O futuro da nossa região aqui, com esse plantio de soja, piorou. O plantio do cupuaçu é floresta, o plantio do açaí é floresta, agora, soja, não é floresta (Entrevistado N).

Como menciona o entrevistado as espécies cupuaçu e açaí são cultivadas pelo pequeno produtor e estão presentes e combinadas com os fragmentos de floresta presente nos lotes das famílias. Não é o caso da soja, que é uma monocultura que utiliza áreas extensas para o monocultivo agrícola e sua forma de cultivo requer que as áreas estejam “limpas”, sem a presença de qualquer tipo de vegetação nativa. Outro aspecto é que ela é cultivada por pessoas que não são da região, são os sulistas que trouxeram essa cultura para Santarém e ela requer áreas extensas para a plantação. A principal marca da presença da soja é o desmatamento. Os relatos associam os campos de soja ao calor ocasionado pelo “solo descampado”, aberto, sem cobertura de árvores. A comunidade pensa que o desmatamento gera consequências como noites quentes e incômodas para dormir, o uso de ventiladores, a falta de sombra de árvores. De fato, Lima e Amorim (2006) confirmam as percepções identificadas pelos entrevistados: áreas descampadas geram um ambiente mais quente. A vegetação arbórea cumpre o papel de filtro da insolação intensa, além de reter o pó, reoxigenar o ar, e proporcionar sombra e dar uma sensação de frescor. Além disso, com a supressão das matas, moradores mencionaram que animais perderam seus abrigos e migraram para a vizinhança das casas. Eles relatam, por exemplo, o aumento da presença de cobras próximas às casas, fato que antes não ocorria com tanta frequência. De acordo com um entrevistado:

Os bichos se afugentam e aparecem perto de casa. Até onça apareceu. Aqui está aparecendo um tipo de cobra que não tinha, a cascavel. Quase toda a semana aparecem uma ou duas. O trator é que trás, empurrando terra, elas fogem. A gente não confia de andar de noitinha, 6 horas, sem ter uma lanterna (Entrevistado AB).

Isso ocorreu porque as matas foram substituídas por plantações. Florestas - e suas funções ecossistêmicas naturais, como habitats para inúmeras espécies silvestres – são eliminadas e conseqüentemente surgem problemas como a perda de habitats. Por isso, os animais buscam outros locais para sobreviver.

Moradores relataram o crescimento da velocidade do vento e a alteração das condições ambientais do Igarapé. Em relação ao vento, houve caso em que ele arrancou o telhado de casas e derrubou árvores, fatos que antes não ocorriam na realidade. Sobre o Igarapé, ele passou a ser mais raso, em função do assoreamento proporcionado pelo carreamento para seu leito. Nos períodos de chuva, o solo e os resíduos de agrotóxicos nele presentes são carregados para o Igarapé, o que provocou

a poluição. O agrotóxico altera a biota destes corpos de água. Estudos realizados por Albuquerque *et al.* (2016); Belo *et al.* (2012) Castro *et al.* (2015) Dornelles e Oliveira (2014) em outras localidades do país confirmam que os resíduos de agrotóxicos utilizados nas plantações de soja permanecem nas águas fluviais e pluviais. Essa contaminação afeta tanto a flora quanto a fauna aquáticas.

Relatos mencionam como os impactos das máquinas agrícolas sobre o solo da localidade contribuem para o assoreamento do igarapé. De acordo com um entrevistado:

Aqui no inverno, para onde vai esse veneno? Para o igarapé. Para onde vai essa areia? Para o igarapé. Então nas partes onde é plantada muita soja, onde tem muito trabalho com maquinário, igarapé que não tinha areia, está cheio de areia. Eu te pergunto, de onde é essa areia? Da onde é feito o trabalho com maquinário (Entrevistado N).

O igarapé que era fundo, hoje, está raso. Estudos evidenciam os impactos ocasionados pela mecanização de áreas agrícolas devido a constante compactação e impermeabilização dos solos pelo uso intensivo máquinas agrícolas, a erosão dos solos, o assoreamento de rios e reservatórios (MUELLER e BUSTAMANTE, 1995).

Outro tema muito mencionado pelos moradores é a aplicação de agrotóxicos. Entrevistados relatam que os agrotóxicos são pulverizados por tratores e o odor se espalha a longas distâncias dos pontos de aplicação. A inalação do defensivo agrícola pelos moradores gera dores de cabeça, falta de ar, asma, “amargura na boca”. Houve relatos de crianças serem levadas aos hospitais da região com sintomas de asma, em decorrência do cheiro forte dos agrotóxicos. Uma entrevistada relatou que a aplicação do defensivo ocorre quando “o sol está quente”, pois com o calor o defensivo fixa nas folhas das plantas. De acordo com esta moradora, o horário de aplicação do agrotóxico coincide com o momento do dia em que há mais ventos, o que proporciona uma maior difusão do agrotóxico na comunidade. Além disso, moradores afirmaram que houve morte de galinhas e de inúmeras plantas em decorrência da aplicação dos agrotóxicos.

Esses fatos precisam ser apurados com o objetivo de proteger a saúde dos habitantes que moram em áreas muito próximas dos sojais. Sobreira e Adissi (2003) comentam que há uma premissa por parte dos produtores rurais de que os agrotóxicos aplicados de acordo com as normas prescritas por técnicos e fabricantes não

produzem dano algum à saúde. Mas os autores questionam: “se a função é justamente intoxicar alvos biológicos, nada impede que seus efeitos se estendam até a sociedade através do trabalho e da ingestão de água e alimentos contaminados” (SOBREIRA e ADISSI, 2003, p. 986). Esses efeitos são relatados por muitos moradores. 19 famílias entrevistadas mencionaram a aplicação dos agrotóxicos como um problema sério a ser enfrentado por conta dos efeitos sobre a saúde e sobre o meio ambiente.

No Brasil, a soja foi a cultura agrícola que mais consumiu agrotóxicos e a exposição crônica aos agrotóxicos é associada a problemas humanos de intoxicação aguda, incidência de má formação fetal e de câncer infanto-juvenil (PIGNATI *et al.*, 2017). A falta de um sistema de vigilância estatal que fiscalize de forma rigorosa os efeitos da aplicação dos agrotóxicos é algo a ser considerado. Isso porque os agrotóxicos são aplicados para aumentar a produtividade agrícola, mas criam consequências para trabalhadores, moradias, áreas de produção agrícola de pequena escala. Além disso, os monocultivos transgênicos utilizam herbicidas, como o glifosato nas lavouras de soja RR (*Roundup Ready*). Volumes cada vez maiores desse herbicida são utilizados nas lavouras, o que leva ao surgimento de resistência de pragas e a utilização de novos agrotóxicos (ALTIERI, 2012). Vale mencionar que devido à extensa área brasileira de produção agrícola, o país é o maior consumidor mundial de agrotóxicos (PIGNATI *et al.*, 2017). Mesmo sendo muito comercializado e produzindo diversos riscos ao ambiente e à saúde humana a maioria dos estados concede a isenção tributária do ICMS (Imposto sobre a Comercialização de Mercadorias e Serviços) a este danoso produto agrícola (LOPES e ALBUQUERQUE, 2018).

Os relatos demonstram que não existe nenhum tipo de vigilância ambiental, nem iniciativas que minimizam os efeitos da aplicação dos agrotóxicos sobre o ambiente e sobre a saúde da população na comunidade estudada. O mais preocupante é constatar que mais da metade dos moradores não percebem, nem se incomodam com o fato de serem disseminados quantidades enormes de agrotóxicos na porta de suas casas. É um problema que pode a longo prazo se tornar grave na localidade, pois envolve questões como intoxicação humana e ambiental.

4.2 MUDANÇAS NA ECONOMIA DA REGIÃO INFLUENCIADA PELA PRESENÇA DA SOJA

De acordo com os entrevistados, os impactos da soja afetam também a economia das famílias. Com a aplicação dos inseticidas, os insetos que ameaçam a soja migram para as plantações dos pequenos agricultores e prejudicam o crescimento das plantas. Isso foi mencionado muitas vezes em relação às plantações de feijão, milho e mandioca. Quando plantados próximos da soja, estas culturas são afetadas e têm baixo rendimento. Por exemplo, os entrevistados mencionam que os insetos cortam as folhas do feijão e prejudicam o crescimento da planta. De acordo com um entrevistado:

Na minha cabeça, eu acho que não dá mais feijão por causa do veneno. Os gaúchos trabalham com veneno. Então, os insetos vêm para a plantação que não tem veneno. A gente planta feijão, nasce bonito, depois fica feio, e não dá. De primeiro dava bastante feijão. Meu marido lembra até hoje. Quando meu marido plantava, dava muito feijão!. E não dá mais (Entrevistada O).

Essa informação é encontrada também no trabalho de Paixão-Junior (2012). Ele relata que na mesma região de estudo, o planalto Santareno, a aplicação de agrotóxicos para a dispersão de pragas de soja, como a mosca branca, propicia a dispersão dela para as lavouras dos pequenos produtores, que acabam por perder total ou parcialmente as suas produções de feijão, jerimum e melancia. Alguns pequenos agricultores optam por utilizar mais agrotóxicos em suas plantações para não perderem a sua produção agrícola.

Outro impacto da presença de soja é a pouca absorção de mão de obra local nos cultivos em grande escala. Quando contratados, os trabalhadores recebem um valor menor que o preço estabelecido para a atividade agrícola no trabalho feito nas roças dos agricultores. Ao contrário do que ocorre na comunidade – que tem um preço de diárias estabelecido informalmente – o grande produtor rural quer pagar os valores mais baixos estabelecidos por ele e se sente prejudicado ao ter que pagar o preço estipulado pelos agricultores. De acordo com uma entrevistada:

Aí quando ele (o sojeiro) põe uma pessoa para trabalhar com ele, se uma diária é 50 reais, e não quer dar 50 reais de jeito nenhum!. (...) E só porque ele tem condições ele acha que pode dar o preço que ele quiser. Ele acha que o pessoal explora ele. E o pessoal deixou de trabalhar para ele por causa disso (Entrevistada H).

O relato da entrevistada ilustra o baixo valor pago aos agricultores locais trabalham com o grande produtor rural. Ou seja, se havia expectativa de ampliação do mercado de trabalho agrícola com a presença da sojicultura, ela foi desfeita pelo fato de que o trabalho é feito em grande parte por máquinas. Quando há necessidade de contratar trabalhadores, eles devem se sujeitar aos valores estipulados pelo fazendeiro.

Outro fato que marcou fortemente a comunidade foi a utilização de tratores. Sete famílias passaram a utilizar tratores em suas roças, o que reduz o emprego de técnicas manuais e rudimentares antes feitas pelos agricultores. De acordo com um entrevistado:

A produção agrícola do pobre diminuiu. Sim, para o rico, aumentou. Você vê que hoje a safra maior que tem é do rico. Ele tem maquinário, ele tem condições de produzir mais por causa do maquinário. Para a gente conseguir um maquinário (trator) para trabalhar, precisa fazer uma vaquinha. Tem que divulgar para os agricultores e dividir os custos de trazer o trator. Porque sozinho a gente não tem condições de trazer uma máquina apenas para o nosso roçado (Entrevistado N).

Apesar de o uso de máquinas para a produção das roças ser um componente vantajoso para os pequenos produtores rurais, o entrevistado ressalta a iniciativa dos agricultores de contratar um trator e menciona os seus percalços. Há inúmeras dificuldades para ter acesso a tratores. É necessário que se reúnam para contratar o trator, porque para um único produtor o preço do aluguel é alto demais para usá-lo em um lote pequeno. Houve, ainda, relatos de grupos que se organizaram para contratar um trator. Isso depende de relações interpessoais entre os agricultores. De acordo com os informantes há aproximadamente 3 anos alguns agricultores passaram a utilizar tratores para o manejo das suas roças. Paixão-Junior (2012) também menciona a utilização de tratores para limpar e arar as terras dos pequenos produtores rurais na comunidade por ele estudada. De fato, concordamos com o autor ao mencionar que esta prática ameniza a atividade extremamente laboriosa de abertura manual das áreas de roçado, sob um sol muito quente, com ferramentas rudimentares de derrubada da capoeira. Tratores reduzem o trabalho braçal e o cansaço a ele associado.

Se por um lado agricultores ativos passam a utilizar tratores na localidade, por outro muitos se sentem desestimulados a continuar as atividades agrícolas em razão

do crescimento das culturas de soja. O trabalho agrícola do pequeno agricultor sempre foi de colaboração, um agricultor trabalhava na roça de outro e quando este último necessitava, ele trabalhava em sua roça. Isso mudou com o emprego dos tratores, embora ainda precisem de suas redes de colaboração para obter o trator. Hanazaki *et al.* (2013) também mencionam a importância da economia de trocas entre agricultores em uma comunidade rural no litoral fluminense. De acordo com os autores as redes de trocas têm a função de aumentar a coesão da comunidade, porque mediam a interação entre os recursos e seus usuários. De acordo com um entrevistado:

Mudou sim, porque a gente trabalhava no plantio manual, muita gente era chamada para trabalhar nas roças. Agora, os sojeiros trabalham apenas com maquinário. As vezes contrata um ajudante para colocar as sementes na plantadeira. Fazem um plantio grande e não precisam de muita gente para trabalhar. Então é outra mudança, depois que foi feito o trabalho mecanizado. Aqui não, um chama o outro para trabalhar, fazer uma roça. Com esses sojeiros, trabalha só uma ou duas pessoas com ele. É um serviço que era para dividir mais gente para trabalhar, tem muito menos (Entrevistado R).

Ou seja, o grande produtor não estimula nem fortalece as redes de trabalho e de trocas associadas aos pequenos produtores. Isso porque há uma pequena demanda por trabalhadores nas grandes áreas de soja. Houve um desestímulo às atividades agrícolas, a agricultura feita pelo sojicultor propicia rendimentos altos somente para o grande produtor. É possível que o aumento das áreas de soja agrave ainda mais o contexto de exclusão social do pequeno produtor no campo.

Sobre este assunto, identificamos que há pouco incentivo de políticas públicas que fortaleçam a agricultura de pequena escala na localidade. Muitos relatos são associados ao desestímulo de trabalhar em atividades agrícolas, algo pouco valorizado pelos próprios agricultores. Apesar de existir agricultores ativos e que ganham renda da produção agrícola, como as famílias de acumuladores agrários, isto ocorre em função de uma boa capacidade de organização familiar e da presença próxima de um mercado consumidor próximo que dá a este grupo uma maior autonomia de trabalho. A presença de agricultores ativos não está associada a uma política pública que fortaleça as práticas agrícolas dessa população.

Apenas três famílias – duas de acumuladores agrícolas e uma de agricultores de subsistência – foram beneficiadas por políticas de desenvolvimento rural incentivadas por instituições externas à comunidade. Foram duas as políticas mencionadas: a comercialização de produtos agrícolas para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA/ MDS) e a iniciativa do SEBRAE para a produção agroecológica (Programa PAIS).

O PAA promove a inclusão produtiva rural de comunidades mais pobres, por meio da compra de produtos para consumo na rede pública de ensino (merenda escolar) e na rede socioassistencial. Duas famílias da comunidade comercializam farinha de mandioca e goma de tapioca para o programa. A outra política pública é uma tecnologia social promovida pelo SEBRAE que fornece unidades de “Produção Agroecológica Integrada e Sustentável” (PAIS) por meio de kits com materiais para a implantação de uma horta e um galinheiro e um sistema de irrigação. Ela incentiva a produção orgânica de hortaliças.

Levando em consideração este contexto, a valorização do pequeno produtor rural ainda é tímida. Produtores enfrentam dificuldades para escoar a sua produção e têm pouco apoio do poder público para realizar as suas atividades agrícolas. Para comercializar os seus produtos na feira, por exemplo, enfrentam a competição de atravessadores¹¹. Eles pagam frete para o transporte da produção, pagam carregadores para levar seus produtos ao local de comercialização, e ainda permanecem horas sob um sol escaldante para expor os produtos a serem comercializados. Quando não vendem toda a produção a um preço justo, rebaixam os preços para não serem obrigados a levar de volta os produtos para a comunidade, gastando recursos novamente com o frete.

Enquanto a terra para os pequenos agricultores é o espaço de sobrevivência e reprodução social, de acordo com Paixão-Junior (2012) estes espaços não têm valor de troca, nem são empreendimentos econômicos capitalistas. Tampouco há investimentos do poder público para melhorar as condições de produção para este grupo de pequenos agricultores. Por outro lado, há uma extensa base logística e

¹¹ Atravessadores são os comerciantes livres que se colocam entre os produtores e os comerciantes varejistas ou os consumidores. Geralmente os pequenos produtores se sujeitam a vender os seus produtos para os atravessadores, que ganham um valor muito maior na comercialização que os próprios produtores rurais.

ideológica para a rápida instalação a partir de inúmeros grandes empreendimentos econômicos capitalistas na Amazônia.

Essa situação é enfrentada na área de estudo. Claramente os produtores de soja avançam em áreas antes da pequena agricultura familiar, e a tendência de venda de terras para os grandes agricultores terá seguimento considerando a região como integrada ao circuito espacial produtivo da soja. Ou seja, o grande capital avança de forma agressiva na região do planalto Santareno – e isso será agravado com a consolidação do asfaltamento da BR-163, a ampliação dos portos graneleiros da CARGIL em Santarém, a consolidação da hidrovia Teles Pires-Tapajós e a construção da ferrovia “Ferrogrão” – que liga o norte do Mato Grosso a Itaituba. Agricultores familiares permanecem na localidade, resistindo e se inserindo na economia local de forma isolada.

4.3 MUDANÇAS SOCIAIS NA COMUNIDADE

Os entrevistados mencionaram como impactos sociais um maior movimento de carros e carretas na localidade, o que gera o aumento da poeira e o trânsito de pessoas desconhecidas. Esse trânsito muda a dinâmica da comunidade, que tinha um ritmo pacato, envolvendo residentes e seus conhecidos. Ela ficou mais agitada e envolveu pessoas estranhas. O crescimento do tráfego de carros e motos permitiu que mais poeira penetrasse nas casas. O movimento de carros causa mais barulho. Pequenos acidentes acontecem envolvendo os pedestres e os carros. O tráfego de máquinas pesadas como caminhões e tratores, também se tornou comum. Poeira, poluição e barulho se tornaram comuns. De acordo com uma entrevistada:

Há uns três anos aumentou muito o trânsito de caçambas por aqui. Às vezes passam cinco caminhões, um atrás do outro (Entrevistada AK).

O crescimento do tráfego de máquinas pesadas é recente. Caminhões e tratores danificam a estrada, que fica cheia de buracos. Os moradores relatam, também, o crescimento dos casos de doenças respiratórias, como a tosse, ocasionada pelo excesso de poeira. Além disso, o movimento de pessoas estranhas gera um sentimento de insegurança. Houve relatos de pequenos roubos, de pessoas embriagadas, e de falta de tranquilidade, especialmente, durante os finais de semana.

Além disso, uma gleba plantada com soja foi abandonada e transformada em loteamento. Os terrenos foram comercializados e novos moradores chegarão, possivelmente aumentando o número de pessoas vindas de outras localidades.

A venda de áreas não utilizadas pelos pequenos agricultores foi outro fator social de mudança social na comunidade. De uma forma geral, há dois fatores que influenciam esse fenômeno. O primeiro deles é a divisão dos terrenos grandes, geralmente de antigos moradores falecidos. Eles são divididos entre os seus parentes (filhos) e eles acabam por vender a terra, pois não tem mais interesse em trabalhar na agricultura. Constatamos duas famílias nesta situação. Esse caso é ilustrado por um entrevistado:

O meu lote diminuiu. Era maior, mas éramos muitos irmãos e eles quiseram vender. Eu não quis vender a minha parte; eu era jovem, ainda, cultivando as minhas roças. Ficou só a minha parte, é só uma tira comprida, mas dá para fazer minha roça lá. E graças a Deus eu estou continuando até hoje. Enquanto tiver vida. É do lado das plantações de soja. Inclusive foi essa área que foi vendida, uma parte era do nosso terreno. Eu não quis vender a minha parte, era o tempo que eu estava com meus filhos. Depois os meninos casaram, eu fiquei só eu com ela aqui (esposa) (Entrevistado Z).

A segunda situação é a dos idosos que têm um terreno grande, mas que já não têm interesse em cultivar produtos agrícolas em grande quantidade, em áreas extensas. Dividem seus terrenos entre os filhos e/ou vendem uma parte para os grandes produtores de soja. Encontramos três moradores que venderam suas terras por conta de seus terrenos serem relativamente grandes, com porções de floresta que foram convertidas em plantações de soja.

Vale mencionar que a comunidade de estudo não passou por qualquer situação de conflito fundiário entre os pequenos agricultores e os grandes produtores de soja. A maior parte dos moradores está satisfeita em residir na comunidade e não tem perspectiva de sair dali, ainda que as famílias estejam cada vez mais aglutinadas em áreas menores por conta da presença da sojicultura e do crescimento populacional.

Os sojicultores permaneçam atentos a áreas de seu interesse, instando agricultores para vender seus terrenos. Em relação a este fato, um sojicultor propôs a compra ou arrendamento de terrenos de famílias da comunidade em duas situações.

Nos dois casos as famílias não aceitaram vender por preço algum. De acordo com uma entrevistada:

Inclusive um dia desses veio um (sojeiro) aqui, querendo comprar. Ele disse bem assim “A Senhora não vende seu terreno aí atrás, que é uma área plana?”. Não, não vendemos. Nós temos de nove filhos, nós não podemos fazer isso assim, não (Entrevistada T).

O principal motivo alegado para não vender uma parte do lote são os filhos. Eles utilizam as áreas para as plantações de laranja, roçados, para extração de madeira para fazer carvão, coleta frutos da mata, entre outros usos. Os filhos ou genros dessa moradora residem no lote dela e trabalham na cidade. Mesmo assim, não permitem a venda pois conciliam as atividades dos seus empregos com as atividades rurais no lote.

Outros fatores que embasam a decisão de não vender as suas terras estão associados ao conhecimento que pessoas que haviam vendido seus terrenos consumiram todo o dinheiro recebido e estavam passando dificuldades financeiras, conforme comenta Paixão-Junior (2012). A delegada sindical da comunidade relatou que o Sindicato dos Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais de Santarém (STTRS) trabalha com a campanha “Não abra mão de sua terra”. A campanha foi divulgada na comunidade, para conscientizar os moradores a não vender suas terras, pois ela é a sua fonte de sobrevivência. De acordo com Paixão-Junior (2012) esta campanha liderada pelo Sindicato surtiu efeito, não em razão da consciência da importância das terras para a reprodução social, mas sim por que os moradores chegaram à conclusão de que o preço pago pelos grandes produtores rurais é muito baixo e não é suficiente para a sua subsistência. Essa consciência, que aos poucos se desenvolve nos moradores faz com que eles resistam à venda de suas terras aos sojicultores.

Os “gaúchos” sojicultores estabeleceram relações específicas / novas com a comunidade. Os moradores afirmam que eles não permitem que passem ou pisem nos seus terrenos, para não prejudicar as suas plantações. De acordo com uma entrevistada:

O sojeiro implica com o meu marido todo o tempo. Porque ele planta soja dele, o milho dele, bem no meio da estrada, e se a gente vai passar com o carro ou a moto, ele bota uns paus para não pisar, para não estragar o plantio dele (Entrevistada K).

Os agricultores de soja não permitem a passagem dentro das plantações, muito embora, em algumas situações, as áreas plantadas estejam no caminho das roças dos pequenos agricultores. Nesses casos é inevitável o tráfego dos moradores pelos plantios. Quando os sojicultores adquirem as áreas, proíbem o tráfego por antigos locais de passagem dos moradores. Um recém-chegado impor as suas regras à comunidade causa desconforto entre os comunitários. De acordo com um entrevistado:

Ele comprou um terreno ali embaixo, no igarapé. A primeira coisa que ele fez foi pôr um trator e fazer uma ponte no Igarapé. E disse que ali ele não queria que passasse mais ninguém. Eu disse para ele, “meu amigo, eu vou passar sim, porque a minha vida toda foi andando por esse caminho, quando eu nasci, já era caminho. E você chegou ontem e já está botando essa banca danada. E se eu reunir o pessoal da comunidade, vai ser preciso você comprar um helicóptero e ir por cima para entrar no que é seu. Desde a hora que você sai da sua casa, você anda no que é dos outros. Principalmente aqui nessa estrada. Você comprou isso aqui e achou feito. E você tem um pedaço desse tamanho e não quer que passe por dentro” (Entrevistado M).

Três moradores mencionaram que as suas roças fazem fronteira com as plantações e que passaram por eventos como o relatado acima. A maioria dos moradores entrevistados considera que a presença dos sojeiros não trouxe benefício algum para as comunidades. Estar perto das plantações fez com que os moradores sentissem o cheiro forte dos agrotóxicos, motivo de reclamação por muitos. Em algumas situações eles pensaram em se reunir para denunciar os efeitos prejudiciais que estavam sentindo pela aplicação do agrotóxico próximo das residências. Não fizeram isso porque o sojicultor que plantava perto da estrada - no local onde está a maior parte das residências da comunidade - parou de plantar e vendeu o seu terreno para outro “gaúcho”.

A relação entre os comunitários e os sojicultores é positiva em alguns casos. Há um grande agricultor que tem uma boa relação com os moradores. Um entrevistado mencionou que se ele comprasse mais áreas para plantação de soja, ele poderia ceder uma pequena área para o espaço coletivo da comunidade, “pois é uma boa pessoa”. Houve um grande agricultor que deu milho aos pequenos agricultores antes de passar a máquina colheitadeira para retirar o milho produzido por eles.

4.4 RESILIÊNCIA DOS MODOS DE VIDA DA COMUNIDADE DO IGARAPÉ DO PIMENTA

Depois de elencadas as principais percepções acerca da entrada da soja na comunidade do Igarapé do Pimenta, nesta seção será examinada a resiliência dos modos de vida, no que diz respeito à sua capacidade de lidar com choques e estresses e deles recuperar-se deles. Nas palavras de Chambers e Conway (1992), o enfoque será avaliar como os modos de vida mantêm ou fortalecem seus ativos ao entrar em contato com a soja. Quais são os elementos que dão maior seguridade ou maior fragilidade à continuidade dos modos de vida na comunidade Igarapé do Pimenta, mesmo com o avanço da soja? As adaptações em resposta à soja foram identificadas e discutidas a partir do modo como contribuem (ou não) para o fortalecimento da resiliência dos modos de vida.

O Quadro 6 apresenta o panorama geral dos modos de vida e das resiliências identificadas, descritas a seguir. O grupo de dependentes foi o que mostrou menor resiliência dos seus modos de vida. Foi o que mais vendeu terras aos grandes sojicultores e nos últimos cinco anos, abandonou a agricultura de subsistência para se tornar exclusivamente dependente de provimentos do governo. Adger (2000) destaca que a especialização em atividades produtivas tem consequências negativas em termos de riscos nas comunidades. No caso da soja, os riscos são de desenvolver uma dependência de provimentos externos à comunidade e de permitir o avanço das monoculturas em espaços antes utilizados pelos pequenos agricultores. Ou seja, apesar de o grupo de dependentes, em sua maior parte composto por idosos e portadores de invalidez, receber um benefício que provê seguridade econômica, seus modos de vida são os menos resilientes ao avanço da soja.

Adger (2000) e Hanazaki *et al.* (2013) discutem esse tema a partir de uma análise ampla da situação e corroboram esta pesquisa. Apesar de o recebimento de provimentos do governo conceder mais bem-estar aos idosos, porque lhes proporciona uma segurança econômica, com a venda de terras, esse grupo perde em termos de segurança alimentar e ambiental. Menos terra significa menos espaços para cultivo e menos acesso à floresta. Esse é o fato mais contraditório da chegada do desenvolvimento: ocasiona um bem-estar em nível local; mas, ao se analisar os

níveis regional e global, a base natural e os serviços ecossistêmicos tendem a declinar (HANAZAKI *et al.*, 2013).

Já o grupo que apresentou a resiliência mais forte foi o dos acumuladores agrários. Eles residem em terrenos maiores, têm cultivos agrícolas mais diversificados e obtêm maior rendimento dos seus produtos, o que lhes garante uma maior autonomia, apesar da sojicultura. Ou seja, a dedicação à atividade de agricultura permite um conhecimento agrícola mais refinado (HANAZAKI *et al.*, 2013) e um retorno econômico maior das atividades direcionadas. É esse o grupo que apresenta os modos de vida mais seguros, uma vez que tem maior versatilidade no manejo de suas áreas. Além disso, tem maior interação com a floresta, o que mostra a importância desse grupo com recursos florestais, fortalecendo a relação mais refinada com diversos ambientes (roça, plantio, floresta) como parte do refinamento, uma vez que há dedicação apenas à atividade agrícola.

Quadro 6 - Resiliência dos modos de vida encontrados no Igarapé do Pimenta, no ano de 2017.

modo de vida	categoria de resiliência	de fator principal de definição da resiliência no estudo
dependente	pouca resiliência	venda de terras aos sojicultores
acumulador agrário	resiliência positiva	não venda de terras aos sojicultores acúmulo de terras / diversificação do modo de vida
agricultura de subsistência	resiliência estável	não venda de terras aos sojicultores manteve estável acúmulo de terras / diversificação do modo de vida
empregado	pouca resiliência	seus terrenos são fruto da divisão de terras; muitos dos terrenos como resultado de venda de terras aos sojicultores. modo de vida dissociado das atividades rurais

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Suplementarmente, o grupo dos agricultores de subsistência apresenta uma trajetória estável, orientada para a produção visando o autoconsumo, ainda que comercialize parte da sua produção e tenha a intenção de manter e incrementar as suas culturas agrícolas. O grupo dos empregados apresenta uma trajetória de pouca

resiliência. Os locais onde residem são resultantes de áreas que já foram fragmentadas, em decorrência de divisão de lotes resultante da venda de terras para os sojicultores. O aspecto positivo associados aos empregos não rurais do grupo do modo de vida empregado é a possibilidade integração ao mercado. Isso lhes concede maior capacidade de exercer atividades generalistas e versáteis em um ambiente dinâmico e de muita interação entre o meio urbano e o meio rural. Os ganhos fixos e continuados garantem, também, uma maior estabilidade econômica às famílias desse grupo. Por outro lado, a baixa resiliência está associada à capacidade limitada de dar continuidade às práticas rurais, que garante aspectos de segurança alimentar e de práticas extrativistas. A pouca interação com o meio rural, que é possibilitada pela integração com o mercado, fragiliza esse grupo, uma vez que é mais dependente de alimentos comprados. Havendo alguma crise (econômica, social ou mesmo ambiental), têm menor possibilidade de responder a tais ameaças, assim como ressalta Adger (2000). Além disso, por ter pouca produção e por utilizar pouco suas áreas, para esse grupo, a área rural passa a ser mais um local de residência, do que um espaço produtivo.

A seguir, serão descritos mais minuciosamente os elementos que compuseram a análise da resiliência de cada um dos grupos dos modos de vida, considerando, como já exposto, que a venda de terras utilizadas pelas famílias é o elemento central para categorizar os modos de vida mais ou menos resilientes à entrada da soja. Em seguida, serão abordadas as estratégias adaptativas adotadas na comunidade de estudo.

4.4.1 GRUPO DO MODO DE VIDA DOS DEPENDENTES

Nos últimos cinco anos, as trajetórias do grupo do modo de vida dependente foram, em sua maioria, de pouca resiliência, em função da redução de suas atividades agrícolas e da perda de suas terras para os sojicultores. Grupos de agricultores de subsistência foram convertidos em dependentes - e há um caso em que uma família do grupo de empregados também se converteu em dependente. O fator **acúmulo de terras** é pequeno neste grupo de modo de vida, dado que ele foi o que o que mais

fragmentou os seus terrenos. Seis famílias, das 13 desse grupo do modo de vida, fragmentaram seus lotes, e apenas uma ampliou o tamanho do seu terreno.

Mais da metade dos moradores vive em lotes muito pequenos (até dois hectares) e isso impede que tenham acesso próximo a áreas próximas de floresta em seus terrenos. Em relação à **diversificação dos modos de vida**, no que concerne à prática de mais de uma atividade ligada a distintos modos de vida, esse grupo permaneceu, em parte, realizando atividades de subsistência por meio do cultivo de seus roçados e, em alguns casos, atuando também como empregado (de sete famílias, cinco praticam agricultura de subsistência e duas praticam, além disso, outra atividade remunerada), em parte exclusivamente no modo de vida dependente (seis casos). Ou seja, embora esse grupo apresente pouca resiliência dentre os demais, ainda existem famílias praticando agricultura de subsistência e mantendo o modo de vida ligado às práticas rurais. Sobre **suas atividades extrativistas**, as famílias do modo de vida dependente continuam coletando produtos da mata e realizando roça para subsistência, mas não praticam a atividade de caça com muita intensidade. Elas também têm **acesso reduzido a áreas de floresta** presentes em seus terrenos, porque a maioria delas reside em terrenos com até cinco hectares. Em relação ao acesso a programas governamentais, nenhuma família desse grupo relatou participar de programas de incentivo ao produtor rural. **Em relação à sustentabilidade intergeracional**, seus filhos permanecem na localidade (50% aproximadamente), mas, em sua maioria (80% dos casos), não realizam atividades agrícolas, conforme mostra o Quadro 7.

Quadro 7 - Fatores de resiliência encontrados nas famílias do modo de vida dependente.

fatores de resiliência identificados na pesquisa	
acúmulo de terra	não
diversificação dos modos de vida	em parte
atividades extrativistas de coleta de frutos na mata	sim
caça	não
roça	sim
perda de área agrícola	sim
acesso reduzido a áreas de floresta	sim
redução da diversidade dos modos de vida	sim

acesso a programas governamentais	Não
continuidade intergeracional	Não
atividades adaptativas associadas à soja	sociais (deslocamento) e ambientais reativas.

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Em relação às adaptações associadas à entrada da soja, uma família do modo de vida dependente mudou sua moradia de lugar, devido à presença da soja muito próxima de sua residência. A família não tolerou sofrer com a frequente a presença do odor do agrotóxico e se mudou para uma área mais próxima do Igarapé, no mesmo terreno. De acordo com uma entrevistada:

A gente tinha bastante galinhas aqui em cima. Quando o pessoal veio de fora, com esse negócio da soja, veneno, o veneno matou todas as nossas galinhas. Ela secava, a gente pegava as galinhas mortas, secas. Acabou com as nossas galinhas, acabou com toda a nossa criação. Até as plantas de jardim, que eram muitas, morreram todas. O vento era muito forte e vinha tudo para o nosso lote. Então agora que nós estamos iniciando de novo. Se antes a gente tinha 200 pintos, hoje a gente tem 30 pintos. Foi mais por isso que a gente se mudou lá para baixo (área próxima do Igarapé). Porque ninguém estava mais aguentando ficar aqui perto dessa plantação (Entrevistada G).

Essa família vive às margens do Igarapé do Pimenta e a sua perspectiva é de plantar novamente e recomeçar a comercialização de seus produtos. A entrevistada mencionou um outro fator que influenciou a sua mudança - o prolongado período de estiagem no ano de 2015. Esse evento matou muitas plantas frutíferas. O fator externo, a saber, seca e queimadas, também foi muito mencionado nas falas dos entrevistados. Em 2015, houve uma seca que durou muitos meses. Moradores afirmam que muitas espécies de plantas morreram e que houve a necessidade de replantar diversas plantas que morreram. As plantas que mais sofreram com a seca foram as cítricas - laranja, tangerina, lima. Agricultores tiveram de replantar essas espécies e ainda estão se recuperando desse evento extremo.

Conforme exposto na fala da entrevistada, um dos fatores mencionados que mais interfere na vida dos moradores é a aplicação dos agrotóxicos de forma indiscriminada, sem precaução em relação à presença de residências muito próximas das plantações de soja. Não houve qualquer tipo de denúncia desse fato, devido ao fato de a área plantada com soja próxima das residências ter sido desativada. A

medida tomada pelos próprios moradores foi se afastar do local. Esse foi um único caso de mudança de residência em resposta à sojicultura. A antiga residência da entrevistada fazia fronteira com a plantação de soja. Efeitos em cadeia também foram identificados, como a presença do desmatamento associado à soja, que elevou o calor. O calor foi intensificado por longos períodos de estiagem, como o que ocorreu em 2015. Isso propicia o estresse hídrico no solo e as queimadas. Toda essa problemática contribui para a perda de muitas culturas agrícolas sensíveis ao calor e à escassez hídrica.

Em relação às adaptações ambientais para lidar com a presença da soja feitas por esse grupo de modo de vida, há o relato de uma moradora que passou a utilizar agrotóxicos para combater as pragas em suas plantações. Ou seja, dentre as 13 famílias desse grupo de modo de vida, apenas uma passou a utilizar agrotóxicos em suas plantações, de modo a evitar que suas plantas fossem prejudicadas pelas pragas presentes no plantio de soja. Constatou-se um número pequeno de adaptações desse grupo de modo de vida. Além disso, é uma adaptação relativa apenas ao problema das pragas na roça do pequeno agricultor e ao agrotóxico das plantações. Não houve qualquer tipo de melhora ou ganho de aprendizado devido à invasão da sojicultura, apenas uma “adequação” conservadora, para não dar lugar a perdas agrícolas ou ao incômodo de viver sentindo o odor dos agrotóxicos.

4.4.2 GRUPO DO MODO DE VIDA DOS ACUMULADORES AGRÁRIOS

Nos últimos cinco anos, as trajetórias do grupo do modo de vida acumuladores agrários foi, em sua maioria, de uma resiliência positiva, com a tendência de algumas famílias a fortalecer e exercitar capacidades de adaptação às mudanças em continuidade, associadas à diversificação de suas atividades agropecuárias. Apesar disso, houve cinco casos de conversão de agricultores acumuladores agrários e agricultores de subsistência para modos de vida dependentes.

O fator **acúmulo de terras** é estável nesse grupo de modo de vida porque, das dez famílias de acumuladores agrários, sete permaneceram com a mesma área ou promoveram sua ampliação. Vale mencionar que as famílias do grupo dos

acumuladores agrários têm lotes maiores do que as famílias dos outros grupos de modos de vida. Das dez famílias, nove apresentam lotes maiores que 10 hectares, sendo que quatro têm mais de 20 hectares e uma família tem um lote de mais de 100 hectares. Com essas informações, é possível explicar porque esse grupo de modo de vida pratica mais atividades extrativistas que os outros grupos. É possível que, em suas áreas, exista mais floresta e, por isso, eles praticam tanto a coleta de frutos da mata, quanto a caça. Vale mencionar que todas as famílias de acumuladores agrários têm roças. Outro fator de acúmulo de terras é a compra de terrenos em outra localidade para trabalhar. Duas famílias aumentaram a sua produção agrícola por terem comprado novas áreas, que utilizam para atividades agrícolas e pecuárias para incremento da renda familiar.

Em relação à **diversificação dos modos de vida**, os integrantes desse grupo têm um maior dinamismo em suas atividades agrícolas. O grupo apresenta maior leque de opções na diversificação de seus cultivos. Comercializam 20 produtos agropecuários (contra 12 dos dependentes, 9 dos agricultores de subsistência e 6 dos empregados). As suas roças têm maior diversidade de espécies dentre todos os grupos de modos de vida (sua média de plantas cultivadas é de aproximadamente 4 espécies, contra 3 dos agricultores de subsistência, 2 dos dependentes e 1 dos empregados). Isso inclui roças com a presença de cará, banana, milho, feijão e macaxeira. São eles os que obtêm o maior rendimento a partir da comercialização do açaí e da goma de tapioca. Famílias de acumuladores agrários investem na plantação de palmeiras de açaí, para aumento da produção do fruto. Por isso, foram encontradas áreas muito grandes de açazais ao longo do igarapé. Ou seja, esse grupo utiliza diferentes ambientes (por exemplo, as roças, as áreas de plantação de açaí e as áreas de cultura perene de cítricos) para a diversificar a sua produção.

Esse grupo comercializa também suínos e gado. Uma das famílias cria aves em grande escala para comercialização em uma indústria de frangos de Santarém, o que aumenta bastante a sua renda, muito acima da dos agricultores de subsistência e dos dependentes. Trata-se do grupo que utiliza trator – embora agricultores de subsistência e dependentes também o utilizem - para abrir e preparar os seus roçados. Quatro famílias de acumuladores agrários utilizam o trator para o preparo de suas

áreas para cultivo da mandioca, contra dois agricultores de subsistência e um dependente, totalizando sete famílias que utilizam tratores.

Sobre **suas atividades extrativistas**, as famílias do modo de vida acumuladores agrários continuam a coletar produtos da mata, a plantar roça para subsistência e a caçar com mais intensidade do que os outros grupos. Vale mencionar que os acumuladores agrários e os agricultores de subsistência não deixaram de plantar roças nos últimos cinco anos, muito embora tenham reduzido o tamanho e a diversidade delas. Os acumuladores agrários também têm **acesso a áreas de floresta** – presentes em seus terrenos – porque a maioria deles reside em terrenos maiores, parcialmente florestados. Em relação ao acesso a programas governamentais, duas famílias deste grupo comercializam farinha de mandioca e goma de tapioca para o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA). **Em relação à sustentabilidade intergeracional**, seus filhos permanecem na localidade em uma proporção menor que os filhos das famílias dos dependentes (30% aproximadamente). Contudo, entre os que lá residem, a maioria (70% dos casos) permanece realizando atividades agrícolas. As informações relacionadas acima estão expostas no Quadro 8.

Quadro 8 - Fatores de resiliência encontrados nas famílias do modo de vida acumulador agrário.

fatores de resiliência identificados na pesquisa	
acúmulo de terra	sim
diversificação dos modos de vida	sim
atividades extrativistas de coleta de frutos na mata	sim
caça	sim
Roça	sim
perda de área agrícola	não
acesso reduzido a áreas de floresta	não
redução da diversidade dos modos de vida	sim, em parte.
acesso a programas governamentais	sim
continuidade intergeracional	sim
atividades adaptativas associadas à soja	positivas (diversificação de sua produção e permanência nas suas

extensas áreas mesmo com a presença da sojicultura) e negativas (utilização de agrotóxicos para combater as pragas que migram para a cultura dos pequenos agricultores)

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Em relação às adaptações ambientais para lidar com a presença da soja, a principal delas foi a utilização de agrotóxicos nas suas próprias plantações. Identificou-se que duas famílias desse grupo utilizam agrotóxicos em suas roças para combater as pragas que migram para as suas plantações. De acordo com uma entrevistada:

Eu usei inseticida ano passado no feijão, porque era muita formiga. Aí eu pedi para meu marido, não sei nem qual é o nome do inseticida. Para poder colher. Se a gente não colocar o veneno, o feijão não se desenvolve. Dá muito grilo, eles comem a planta toda. Dizem que é por causa da terra de lá em que o homem mecaniza tudo (Entrevistada K).

O terreno dessa moradora faz fronteira com a área de soja e ela optou por utilizar o agrotóxico para continuar a produzir o feijão. Ou seja, se o pequeno produtor deseja continuar a produzir as culturas que anteriormente produzia (especialmente o feijão e o milho, espécies muito suscetíveis a pragas), se vê com a necessidade de utilizar inseticidas ou deixa de plantar essas culturas¹².

Isso é um aspecto negativo nesse contexto, pois todos informaram que seus cultivos eram livres de agrotóxicos antes da soja. Sua presença está induzindo os moradores a utilizar esses agrotóxicos para a produção de suas roças. De acordo com Chambers e Conway (1992), esse tipo de adaptação é de dimensão negativa, pois é conservadora e apenas reage à presença do problema associado aos muitos insetos. A existência de lotes extensos e o fato de nenhuma família desse grupo ter vendido suas terras para os sojicultores foram formas de lidar com a nova realidade decorrente da entrada deles na região, no sentido de que, fortalecidos os seus meios de sobrevivência, esses agricultores convivem lado a lado com os grandes produtores rurais sem venderem suas terras para eles.

¹² Na realidade dessa comunidade, a cultura que mais deixou de ser cultivada foi o arroz. Em decorrência do baixo preço de mercado, os agricultores optaram por comprá-lo, em vez de cultivá-lo. Apesar disso, o feijão e o milho deixaram de ser plantados nas roças, especialmente entre as famílias dos modos de vida dependentes e empregados. Os dois grupos mencionados foram os que mais reduziram a diversidade de suas roças e também os que mais deixaram de cultivar os roçados.

4.4.3 GRUPO DO MODO DE VIDA DOS AGRICULTORES DE SUBSISTÊNCIA

Nos últimos cinco anos, as trajetórias do grupo do modo de vida dependente foram, em sua maioria, de uma resiliência estável. A estabilidade desse modo de vida se traduz em continuidade das suas atividades, não havendo variações associadas à perda de resiliência ou ao aumento dela. Isso porque houve continuidade das suas atividades, mesmo em situação de baixo rendimento econômico. Importa pontuar que uma família que chegou recentemente na região – para viver próximo aos seus familiares – tornou-se parte desse modo de vida. O fator **acúmulo de terras** é estável nesse grupo, dado que somente uma família reduziu o tamanho de seu terreno. Os agricultores de subsistência residem em áreas em parte pequenas, em parte média e grandes. Uma família reside em um lote muito pequeno, de menos de um hectare; duas residem em lotes pequenos, entre 3 a 4 hectares, e duas residem em lotes acima de 10 hectares. Uma família tem um lote muito grande, tendo entre 100 e 200 hectares. Este último é dividido entre o pai, que é acumulador agrário, e seus filhos.

Em relação à **diversificação dos modos de vida**, ou seja, esse grupo, assim como os acumuladores agrários, têm um dinamismo dentro do modo de vida agrícola e não realiza atividades fora dele. Apesar de comercializar apenas nove produtos agrícolas, eles são fundamentais para os seus rendimentos familiares. A farinha de mandioca, por exemplo, contribui com 41% da renda agrícola total, enquanto o açaí e a tapioca compõem, juntos, 72% do rendimento agrícola total familiar. As suas roças têm uma média de 3 espécies de plantas. Vale mencionar que todas as famílias têm roça, apesar de, em cinco anos, terem diminuído muito a plantação de milho, arroz, feijão, banana e pupunha. Uma família que não tinha roça há cinco anos atrás passou a ter no momento da pesquisa.

Sobre **suas atividades extrativistas**, as famílias do modo de vida agricultores de subsistência praticam atividades de coleta de produtos da mata, têm roça para subsistência e praticam pouca atividade de caça. As famílias que possuem terrenos de pequena extensão têm **acesso reduzido a áreas de floresta** presentes em seus terrenos – porque a maioria delas reside em terrenos com até cinco hectares. Em relação ao acesso a programas governamentais, uma família desse grupo relatou participar de programas de incentivo à agricultura familiar, o Programa de Aquisição

de Alimentos (PAA). Em relação à **sustentabilidade intergeracional**, seus filhos ainda moram na residência de seus pais. Apenas dois filhos saíram das residências de suas famílias no caso desse grupo: um deles reside no Igarapé do Pimenta e outro reside em outra comunidade rural do município de Santarém. As informações acima mencionadas são apresentadas no Quadro 9.

Quadro 9 - Fatores de resiliência encontrados nas famílias dos modos de vida agricultores de subsistência.

fatores dos modos de vida identificados na pesquisa	
acúmulo de terra	em parte
diversificação dos modos de vida	Sim
atividades extrativistas de coleta de frutos na mata	Sim
caça	Não
roça	Sim
perda de área agrícola	Não
acesso reduzido a áreas de floresta	Não
redução da diversidade dos modos de vida	sim, em parte.
acesso a programas governamentais	Sim
continuidade intergeracional	filhos ainda residem com os pais
atividades adaptativas associadas à soja	positivas (diversificação de sua produção e produção de horta orgânica)

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Em relação ao repertório de atividades adaptativas utilizadas para lidar com as mudanças associadas à soja, uma família deixou de cultivar a roça para comercialização e se dedica apenas à horticultura. Essa mudança ocorreu em decorrência da soja. A entrevistada relatou que preferiu utilizar técnicas orgânicas, em lugar de continuar a cultivar sua roça, pois teria de usar agrotóxicos, uma vez que os insetos que migravam para a sua roça estavam prejudicando os seus cultivos. Ela deixou de plantar feijão e optou por uma nova forma de cultivo, a plantação de hortas e a adoção de práticas “orgânicas”, induzidas por um projeto do qual ela aceitou participar.

Eu não plantei mais feijão. Eu acho que devido à soja, o veneno que o pessoal coloca espanta os mosquitos que vão para as roças de quem

não planta com veneno. Os insetos cortam a folha, comem a folha do feijão, que não produz nada. Ainda experimentamos plantar, mas não deu certo. E agora só dá feijão se o usar o veneno. E aqui a gente não trabalha com veneno. Nós somos produtores orgânicos (Entrevistada AF).

O projeto “Produção Agroecológica Integrada e Sustentável” vem de uma parceria com o SEBRAE. A estratégia deste é incentivar a produção orgânica. A entrevistada teve acesso a informações sobre agrotóxicos que evitassem a proliferação de pragas em sua horta e sobre como cultivar as hortaliças, irrigar e proteger do sol. Ela fez empréstimo bancário para ampliar a área da horta e implantar melhorias no sistema de horticultura. Aliada à consciência de que o defensivo agrícola é prejudicial à saúde, uma tecnologia social incentivada pelo SEBRAE – uma instituição externa à comunidade - foi crucial para que a entrevistada pudesse responder à mudança de cultura agrícola orgânica. Ou seja, ela teve predisposição por optar por uma solução de longo prazo que tem repercussão positiva tanto em termos econômicos – pois há um mercado em Santarém que consome a produção de horticultura -, quanto sociais e ambientais. Isso só foi possível por conta do incentivo externo de viabilização dessa produção. Os efeitos das ações promovidas pelo SEBRAE são capacidades adaptativas positivas, que lidam com o fator externo da sojicultura de um modo proativo e criam mudanças de forma continuada e em longo prazo.

4.4.4 GRUPO DO MODO DE VIDA EMPREGADOS

Nos últimos cinco anos, as trajetórias do grupo do modo de vida empregado foram, em sua maioria, de pouca resiliência, porque houve redução de suas atividades agrícolas na localidade. Grupos de agricultores de subsistência e empregados converteram-se em exclusivamente empregados, e duas novas famílias que se estabeleceram na comunidade são do modo de vida empregado. Aproximadamente metade das famílias desse grupo também pratica a agricultura de subsistência. Ao longo dos últimos cinco anos, as demais deixaram de praticar agricultura de subsistência em decorrência da dedicação exclusiva aos seus empregos. O fator

acúmulo de terras é estável nesse grupo de modo de vida, dado que a maioria de seus lotes permanece com os mesmos tamanhos desde a sua aquisição.

Quase todos os lotes dos empregados têm até dois hectares. Além disso, muitas famílias moram em lotes pequenos, do tamanho de suas residências. Isso impede que cultivem roças e que tenham acesso a áreas próximas de floresta em seus terrenos. Em relação à **diversificação dos modos de vida**, ou seja, à prática de mais de uma atividade associada a distintos modos de vida, esse grupo continuou em parte realizando atividades de subsistência por meio do cultivo de seus roçados (sete famílias), em parte exclusivamente no modo de vida empregado (oito casos). Sobre **suas atividades extrativistas**, as famílias do modo de vida empregado continuam, muitas vezes, a coletar produtos da mata e a cultivar roça para subsistência (muito embora tenham reduzido o tamanho e a diversidade delas nos últimos cinco anos), mas praticam pouca atividade de caça. Elas também têm **acesso reduzido a áreas de floresta** em seus terrenos – porque a maioria deles reside em terrenos com até dois hectares. Em relação ao acesso a programas governamentais, nenhuma família desse grupo relatou participar de programas de incentivo à agricultura familiar ou à produção agrícola, ou a qualquer programa do governo de incentivo ao produtor rural. **Em relação à sustentabilidade intergeracional**, muitos filhos ainda residem com os seus pais. Apesar disso, dez filhos saíram de suas residências, sendo que três residem no Igarapé do Pimenta e trabalham em atividades não agrícolas. Conforme mostra o Quadro 10, constatou-se que os filhos dão continuidade ao modo de vida empregado.

Quadro 10 - Fatores de resiliência encontrados nas famílias dos modos de vida empregados.

fatores dos modos de vida identificados na pesquisa	
acúmulo de terra	não
diversificação dos modos de vida	em parte
atividades extrativistas de coleta de frutos na mata	em parte
caça	não
Roça	em parte
perda de área agrícola	sim
acesso reduzido a áreas de floresta	sim
redução da diversidade dos modos de vida	sim

acesso a programas governamentais	não
continuidade intergeracional	não
atividades adaptativas associadas à soja	não foram identificadas

Fonte: Elaboração da Autora, 2019.

Em relação aos relatos sobre estratégias adaptativas desse grupo de modo de vida, nenhuma família manifestou uma adaptação específica à entrada da soja na comunidade, o que indica que eles permanecem realizando as suas atividades independentemente da presença da soja.

4.5 RESILIÊNCIA E ESTRATÉGIAS ADAPTATIVAS NA COMUNIDADE IGARAPÉ DO PIMENTA

4.5.1 RESILIÊNCIA DOS MODOS DE VIDA

Sociedades humanas e economias globalmente conectadas precisam dos serviços ecossistêmicos de suporte para o seu funcionamento. Padrões de produção, consumo e bem-estar se desenvolvem não apenas a partir de relações sociais e econômicas dentro das regiões e entre elas, mas dependem também da capacidade dos ecossistemas de outras regiões de as sustentarem. A base ambiental é fundamental para o desenvolvimento da sociedade (FOLKE, 2006).

A resiliência, nesse sentido, é uma abordagem que fornece um valioso contexto de análise do sistema sócioecológico. Um aspecto importante da resiliência social é a capacidade de renovar, reorganizar e se desenvolver em face das adversidades. Esses são elementos importantes para o discurso do desenvolvimento sustentável. Em um sistema sócioecológico resiliente, o distúrbio tem o potencial de criar a oportunidade de efetivar novas estratégias para a inovação e para o desenvolvimento (FOLKE, 2006; FOLKE *et al.*, 2004; MARSCHKE e BERKES, 2006).

A perspectiva da resiliência emergiu da ecologia nas décadas de 1960 e 1970. O ecólogo C.S. Holling, em seu *paper* sobre resiliência (HOLLING, 1973), introduziu o termo como “quão longe um sistema retorna a um estado de equilíbrio depois de um

distúrbio, sem mudar para um regime diferente”. O termo “regime” se refere às características gerais de estrutura e função de um sistema. Mudanças de regime, de estados desejados a estados menos desejados, são seguidas por uma perda de resiliência. Desde que existem, os humanos se tornam parte da trajetória do sistema ecológico e irão determinar - em larga extensão - as alterações, por meio do manejo do ecossistema (BUSCHBACHER, 2014; FOLKE, 2006; FOLKE *et al.*, 2004).

Os atores sociais podem mover os limiares dos sistemas, alterando sua organização e promovendo mudanças no regime (FOLKE *et al.*, 2004). Essas mudanças foram estudadas e alertam sobre o impacto das ações humanas que ocasionam a perda da resiliência. Por exemplo, a combinação de impactos “*top-down*”, como a remoção de diversidade biológica, associados a impactos “*bottom-up*”, como a acumulação de nutrientes e a erosão do solo, mudam os regimes dos ecossistemas para estados menos desejados e impactam tanto os modos de vida quanto o desenvolvimento socioeconômico de uma região (FOLKE, 2006).

Nesse sentido, a resiliência social é a capacidade de comunidades humanas de resistir a choques externos por meio de sua estrutura social (ADGER, 2000). A descrição dos modos de vida associados a fatores de resiliência elencados na literatura dá pistas sobre os modos de vida que apresentam maiores ou menores capacidades de lidar com os estresses e choques. No que toca à presença da soja, este estudo buscou identificar modos de vida capazes de se adaptar e criar mudanças locais em longo prazo, ao mesmo tempo que não fragilizam a sua base de recursos naturais (CHAMBERS e CONWAY, 1992).

Este estudo mostrou que a soja não é o único vetor das mudanças sócioecológicas na comunidade abordada. O fato de a comunidade estar localizada em uma região próxima ao centro urbano de Santarém introduz variáveis ligadas à traz a dinâmica da urbanização, que pode ser dimensionada a partir da presença dos empregos não agrícolas. Pesquisas sobre resiliência sócioecológica demonstram o papel da biodiversidade nas dinâmicas dos ecossistemas, em especial para a auto-organização dos complexos ecossistemas adaptativos e na absorção do distúrbio, regeneração e reorganização do sistema (FOLKE, 2006). Nesse sentido, as famílias com os modos de vida dotados de uma maior amplitude de atividades associadas à terra, no que concerne ao manejo e à manutenção de práticas agrícolas – e

associados igualmente à manutenção da diversidade biológica manejada (não intencional), são as mais resilientes no sistema sócioecológico. Este estudo mostrou que as famílias desse modo de vida (acumuladores agrícolas e agricultores de subsistência) não venderam os seus lotes para os sojicultores e assim mantiveram os seus tratos com a agricultura, com ou sem intenção de manter a biodiversidade.

As famílias cujos modos de vida perdem as suas terras para a sojicultura são menos resilientes, pois perdem a base natural necessária para continuarem a reproduzir socialmente no meio rural. Menos espaço para as famílias significa mais espaço para a cultura da soja. As implicações do avanço das áreas cultivadas com soja estão associadas a uma perda de resiliência do ambiente ecológico. Essa perda passa a influenciar dinâmicas não somente locais (como o assoreamento e a perda florestal), mas também as dinâmicas regionais de regulação do clima. O aumento de áreas dedicadas à soja implica, ainda, no estrangulamento de áreas de agricultura familiar, uma vez que mesmo as famílias mais resilientes sofrerão cada vez mais a influência dos vetores de mudança sócioecológicas. A agricultura familiar pode ficar sujeita a transformações ocasionadas pelo avanço da sojicultura: com o tempo, essa presença constante pode ser um fator que contribui para mais vendas de terras. Isso é reforçado pela escolha do governo brasileiro de tornar o Brasil um país líder na exportação da soja. Do ponto de vista das relações sócioecológicas, esses processos podem alterar o regime atual, que pode passar a ser um fator adverso ao desenvolvimento dos modos de vida e à sociedade como um todo. Mudanças irreversíveis podem ocorrer, como alertam Fearnside (2009); Nepstad *et al.*, (1999); Nobre *et al.*, (2001).

A floresta amazônica tem uma inestimável biodiversidade, que levou milhões de anos para formar a sua capacidade funcional. Ela está sob séria ameaça. Essa enorme floresta tem um papel importante na dinâmica de regulação global: dentre inúmeras outras funções, ela gera e leva chuvas para áreas muito distantes do continente sul-americano. Um dos principais direcionadores das mudanças é dado pelas alterações de uso da terra – a conversão de florestas em pastagens e áreas agrícolas na própria região amazônica. Estudos demonstraram que essas mudanças podem ter impactos significativos no clima regional e mundial. Reduções nas precipitações decorrentes das mudanças climáticas globais, associadas a reduções

de precipitações ligadas ao desmatamento da região, aumentarão a susceptibilidade ao fogo. Haverá uma perda importante de espécies não tolerantes às estiagens prolongadas, o que pode induzir uma mudança do estado de equilíbrio dessa floresta, culminando na formação de savanas (NEPSTAD *et al.*, 1999; NOBRE *et al.*, 2001).

Todo o sistema social que sobrevive do equilíbrio natural desse bioma está ameaçado. Os modos de vida mais ligados às atividades produtivas agrícolas sofrerão com as mudanças ambientais, pois ocorrerão perdas agrícolas importantes e fragilidade de seus modos de vida dependentes dos recursos naturais. Apesar de sua resiliência maior em relação à soja, eles estão submetidos a uma problemática que perpassa a escala local. A Amazônia sofre com pressões diretas vindas do desmatamento, associado às mudanças de uso da terra, da urbanização e a pressões associadas ao aquecimento do planeta. Tais ameaças prejudicam a estabilidade climática, ecológica e ambiental, e não se sabe quão próximo se está de um ponto de ruptura, que modificará de forma irreversível partes dessa imensa floresta tropical, com consequências para o mundo todo (NOBRE *et al.*, 2001).

4.5.2 ESTRATÉGIAS ADAPTATIVAS

Resiliência não é somente a capacidade de lidar com choques externos, mas também a oportunidade que os distúrbios abrem para a renovação dos sistemas e a adoção de novas trajetórias. Trata-se da capacidade de construir e fortalecer o capacidade de aprendizado e a adaptação (BERKES *et al.*, 2003; FOLKE, 2006). A escala de análise importa, porque processos diferentes ocorrem em escalas diferentes (HANAZAKI *et al.*, 2013). Este estudo utilizou a escala de análise das famílias e demonstrou que aquelas que têm o modo de vida mais diversificado no tocante às atividades agrícolas são mais resilientes que famílias de modos de vida com baixa diversidade de práticas agrícolas. O vetor de mudança “soja” pode trazer oportunidades para respostas das comunidades e alertas sobre os problemas que podem ser enfrentados se essa dinâmica continuar.

A análise realizada no nível das famílias pode ser associada ao entendimento sobre a relação entre o crescimento da soja no nível regional e o impacto das

dinâmicas nos modos de vida em uma região. As informações obtidas no nível regional são importantes para explorar os temas da segurança alimentar e do empobrecimento de comunidades locais de forma ampla.

No nível das famílias, foram identificadas três estratégias adaptativas utilizadas por elas em resposta à presença da soja na localidade. A primeira é a mudança de sua residência, por causa da proximidade das plantações. A segunda a adoção de agrotóxicos nas suas próprias plantações, pois estavam sendo prejudicadas pelos agrotóxicos aplicados nas plantações de soja. A terceira foi a adoção da horticultura, em detrimento da produção da farinha, como meio de obtenção de renda. Conforme exposto, tanto a mudança de localidade quanto a utilização de agrotóxicos são adaptações individuais dos moradores, sem o incentivo de qualquer política ou programa de governo. Um outro ponto a mencionar é que essas duas adaptações são meramente reativas. São respostas conservadoras à presença da sojicultura e indicam uma visão de curto-prazo em relação aos efeitos dessas decisões sobre a saúde e a sustentabilidade local. No caso do uso dos agrotóxicos, pode haver efeitos posteriores de agravamento da poluição ambiental e de problemas de saúde decorrentes da contaminação por agrotóxicos, que vão na direção contrária à das práticas sustentáveis e a longo prazo.

Buschbacher (2014) salienta a necessidade de fortalecer capacidades e características do sistema que mantêm a flexibilidade para a sobrevivência, aprendizagem e adaptação durante o processo dinâmico e imprevisível de mudança. A estratégia adaptativa de adotar a horticultura orgânica foi uma decisão tomada por uma família que deu uma resposta flexível e de ganho de aprendizado à presença da sojicultura. Essa estratégia a habilitou a lidar com a presença da soja de modo positivo e de longo-prazo, dado que, a depender da capacidade de gestão da família, a presença desse tipo de prática possibilita ganhos de rendimento, permanência na localidade e de sustentabilidade ambiental. Deve ser ressaltado que ela só foi aplicada devido ao incentivo externo. Por isso, é importante o planejamento apropriado de políticas públicas que fortaleçam o pequeno agricultor e lhe deem um repertório maior de opções de adaptação.

De acordo com Folke *et al.* (2010) a perspectiva da resiliência enfatiza uma abordagem participativa, facilitando processos transformativos e permitindo o

cruzamento de aprendizados e o surgimento de novas iniciativas. As políticas e ações que favorecem novas práticas produtivas sustentáveis são frutíferas e fortalecem a importância dos agricultores familiares que historicamente vive à margem de políticas públicas. Além disso, fatores indiretos como a diversificação das culturas agrícolas e a permanência em áreas extensas são indicadores de adaptação importantes de serem considerados, porque habilitam os moradores a ter um repertório de flexibilidade e opções associadas aos seus modos de vida que lhe dão maior resiliência.

Um outro aspecto a ser mencionado é que das 43 famílias, apenas quatro lidaram de algum modo concreto com a presença da soja na localidade. A maioria manteve seus modos de vida dissociados da presença da sojicultura, mesmo que a presença dela acarrete incômodo, especialmente efeitos ambientais e na disseminação de agrotóxicos na localidade. Essa “passividade” em relação à presença da soja é um problema, haja vista que a pulverização do agrotóxico se torna algo corriqueiro e normal, enquanto que, em outras regiões do Brasil, é considerada inadequada e arriscada.

No Paraná, comunidades e poder público se organizaram para eliminar os efeitos dos agrotóxicos pulverizados nas plantações próximas às residências¹³. Atendendo a demandas das comunidades, a legislação municipal de alguns municípios paranaenses impôs regras aos produtores de soja atuantes em áreas adjacentes às casas de comunidades rurais. Eles são obrigados a implantar “cortinas verdes”, que são fileiras de árvores, para impedir que o agrotóxico chegue às casas dos moradores. Se não fizerem isso, são proibidos de aplicar agrotóxicos a uma distância menor do que 100 metros das casas.

Outras medidas foram adotadas, como sistemas de conservação do solo que impeçam seu deslocamento (e dos agrotóxicos presentes nele) para os corpos hídricos locais. A construção de barreiras e curvas de nível reduzido a velocidade de escoamento da água das chuvas e o carreamento de solo para os rios e igarapés dos quais comunidades rurais fazem uso contínuo. Manter o solo sempre coberto de gramíneas, mesmo na entressafra, evita a presença de ervas daninhas. Se elas estão

¹³ Esses relatos foram mostrados em duas reportagens do Globo Rural dos dias 31 de março e 07 de abril de 2019.

presentes nas plantações, é necessário aplicar herbicidas para combatê-las. A tecnologia de manejo integrado de pragas da soja (HOFFMANN-CAMPO *et al.*, 2000) auxilia na tomada de decisão sobre o controle de pragas, a partir de uma série de informações sobre os insetos e a sua densidade populacional, além do conhecimento sobre os inimigos naturais das pragas e a capacidade da cultura de tolerar danos. Esta tecnologia é realizada por meio do monitoramento da lavoura e da identificação das pragas e de seus inimigos naturais. Com isso, pode-se evitar o uso indiscriminado de agrotóxicos nas lavouras, por meio de técnicas que racionalizam o controle de pragas e permitem a aplicação de agrotóxicos em doses mínimas nas lavouras de soja.

5 CONCLUSÃO

O foco na resiliência pode ser chave no conceito de sustentabilidade, isso porque possibilita identificar quais os fatores estratégicos que permitem que as comunidades respondam a mudanças externas e de que forma se adaptam a essa nova realidade, no caso, a entrada da soja na região do Igarapé do Pimenta. Entender que a comunidade não é homogênea e que distintos modos de vida utilizam os recursos diferentemente, nos auxilia a identificar tendências de cada grupo e a associá-las a estratégias distintas de sustentabilidade, nos âmbitos social, econômico e ambiental. O objetivo principal desta pesquisa foi identificar como os modos de vida estão se modificando e de que forma a entrada da soja contribui para esse processo. Para tanto, foram entrevistadas 43 famílias da comunidade do Igarapé do Pimenta, área que sofre com a expansão da soja num período de cinco anos (2012-2017).

Inicialmente se identificaram e se descreveram os principais grupos de modos de vida, relatando as características sociais, econômicas e ambientais de cada grupo. Ou seja, os modos de vida foram descritos para identificar características em comum de cada grupo. Em seguida avaliamos se houve conversões dos modos de vida nos últimos cinco anos e como a soja se insere nesse quadro de transformações. Neste sentido, pode -se dizer que os resultados revelaram quatro grupos distintos de modos de vida, o grupo dos dependentes, o grupo dos acumuladores agrários, o grupo dos agricultores de subsistência e o grupo dos empregados. Os resultados evidenciaram que cada grupo de modo de vida apresenta características específicas e tem resiliências distintas de seus modos de vida em relação à soja. O grupo dos dependentes foi o que mostrou menor resiliência dos seus modos de vida. Foi o que mais vendeu as terras aos grandes sojicultores, e durante os cinco últimos anos, deixaram de praticar atividades de agricultura de subsistência para se tornar exclusivamente dependentes, ou seja, dependentes de provimentos do governo para se manter. O grupo que apresentou um maior repertório de resiliência foi o dos acumuladores agrários. Ele reside em terrenos maiores, tem cultivos agrícolas mais diversificados e obtém maior rendimento dos seus produtos, o que lhe garante maior autonomia e maior capacidade serem resilientes em relação à presença da sojicultura.

Suplementarmente, o grupo dos agricultores de subsistência apresenta uma trajetória estável, orientada para o autoconsumo, ainda que comercializem produtos e que tenham a intenção de manter e incrementar as suas culturas agrícolas. O grupo dos empregados apresenta a sua trajetória de pouca resiliência, porque residem em lotes pequenos e a sua trajetória foi de redução de atividades agrícolas, permanecendo mais dedicados às atividades dos seus empregos. Por ter pouca produção e por usarem pouco as suas áreas, para este grupo a área rural passa a ser mais um local de residência que um espaço produtivo, o que permite que estes espaços possam ser ocupados para outros usos, inclusive dos sojicultores.

De acordo com as informações levantadas o modo de vida dependente é do grupo de famílias que recebe, em sua maioria, aposentadorias por idade ou por invalidez. Elas compõem 13 das 43 famílias (30%), sendo aproximadamente metade delas são dependentes e agricultores de subsistência e/ou empregados. Os filhos que permanecem na localidade trabalham em sua maioria em atividades não agrícolas. Entrevistas com filhos de dependentes mostram a sua identificação social com empregos não-agrícolas e o seu desinteresse pelo trabalho nas roças. Constatamos que neste grupo de modo de vida também há famílias que mantêm os roçados e praticam agricultura de subsistência. Este grupo foi o único grupo que vendeu áreas de seus lotes aos sojicultores. O principal motivo da venda foi a não-utilização das suas áreas em razão de os moradores serem idosos e de seus filhos não terem seguido a profissão de agricultor. O falecimento de pais ou esposos também foi motivo de venda das áreas. Além disso, as dificuldades financeiras e a necessidade de obter renda fazem com que os moradores pensem em vender seus terrenos para os sojicultores. Neste grupo de modo de vida algumas famílias foram perguntadas pelos sojicultores se venderiam seus terrenos. Um dos motivos dos quais os moradores não aceitaram vender foi a presença dos filhos e a utilização das áreas por eles. Nos casos de aposentados por invalidez famílias foram forçadas a deixar de utilizar as áreas com a finalidade agrícola, por causa dos acidentes sofridos. Devido aos rendimentos seguros com a aposentadoria, as famílias deste grupo de modo de vida reduzem o uso de suas áreas, fragmentam-nas: em muitos casos, isso impede sejam realizadas atividades agropecuárias nestes espaços. O nosso estudo constatou esse grupo como o de maior fragilidade para resistir à entrada da soja, pois não dependem diretamente das áreas agrícolas para se manter.

O grupo do modo de vida dos acumuladores agrários e o dos agricultores de subsistência são os que sobrevivem da agricultura familiar. Compõem 15 das 43 famílias, ou seja, 35% das famílias da comunidade sobrevivem da agricultura familiar. As famílias com rendimentos acima da linha da pobreza foram classificadas como acumuladores agrários e as famílias com rendimentos abaixo da linha da pobreza foram classificadas como agricultores de subsistência. Estes agricultores se engajam na produção agrícola, mesmo depois de terem se aposentado. Continuam coordenando atividades, agora mais praticadas seus filhos. Os rendimentos familiares anuais são muito maiores do que os das famílias dos outros grupos de modo de vida - acima de 20 mil reais anuais. Chegam a obter até 50 mil reais anuais com a venda de sua produção. Já os agricultores de subsistência têm renda média anual de até 20 mil reais.

Esses dois grupos são os que mais adotam novas tecnologias em seus cultivos, como o trator. Outro exemplo é a adoção de práticas de horticultura para comercialização. Esses dois grupos comercializam produtos que estão em plena expansão no mercado, como o açaí, que tem um amplo mercado devido à proximidade com a sede municipal de Santarém, que apresenta uma grande demanda por este produto. Além disso, os açazais são plantados em áreas próximas ao igarapé e estão associados a práticas agroflorestais de manejo. Das dez famílias que comercializam o fruto, seis são de acumuladores agrários e duas de agricultores de subsistência. Além do açaí, os principais produtos comercializados pelos acumuladores agrários e agricultores de subsistência são a farinha de mandioca, a goma de tapioca e a laranja ou a tangerina. Ressaltamos que a produção para fins comerciais dos acumuladores agrários é mais diversificada que a dos outros grupos. Além disso, os acumuladores agrários têm criação de animais (gado, frango e porco), que amplia os seus rendimentos.

Os filhos dos acumuladores agrários que permanecem na localidade são engajados em atividades agrícolas. Somente uma pequena parte se engaja em atividades não agrícolas. Isso evidencia a diferença de mentalidade entre os jovens da localidade: os filhos dos acumuladores agrários são mais adeptos a uma vida com maior autonomia, sem ter compromisso com chefes e responsabilidades com atividades de alta complexidade das indústrias e dos comércios. Por fim, os lotes dos

acumuladores agrários são maiores que a média dos lotes da comunidade. Isso permite a diversificação de atividades, como roças, pomares, açaiçais, campos de criação de gado e áreas de regeneração florestal.

O grupo dos acumuladores agrários conta com o incremento de renda oriundo de aposentadorias e da pecuária. A maior variedade dos seus produtos permite rendimentos maiores. Suas áreas são maiores que as dos agricultores de subsistência. Por isso, eles são capazes de diversificar mais a sua produção e de alcançar uma maior autonomia na gestão de suas propriedades. A presença de um mercado consumidor próximo facilita a venda dos produtos. A venda do açaí é feita na própria comunidade. A venda de farinha, goma de tapioca e de laranja é feita na feira do Mercado 2000, em Santarém. Em algumas ocasiões as vendas de farinha e goma ocorrem na comunidade. Em relação a soja, este grupo teve pouca relação com os grandes sojicultores. Duas famílias de acumuladores agrários passaram a utilizar agrotóxicos nas suas plantações, prejudicadas com a pulverização dos agrotóxicos em regiões muito próximas das suas roças. Uma família de agricultor de subsistência decidiu investir na horticultura orgânica, observando os malefícios que os agrotóxicos causam à saúde dos habitantes.

Vale mencionar que a análise da resiliência das famílias dos acumuladores agrários os coloca como o grupo mais resiliente à entrada da soja, porque não venderam e não tem intenção de vender suas áreas aos sojicultores. Esta é a variável de maior peso para definir a resiliência destas famílias. Outro motivo é que as famílias utilizam as suas áreas de modo diversificado. Portanto, desfazer de seus espaços de onde tiram o seu sustento seria um contrassenso. Dentre os acumuladores agrários há uma líder sindical que dissemina a consciência de que a venda das terras para os sojicultores acarreta prejuízos para as próprias famílias, porque a renda obtida com a venda é pequena, porque os seus terrenos são os espaços de onde se retira o sustento da família.

O grupo dos empregados consiste de famílias que obtêm seu sustento por meio de atividades não-agrícolas, na comunidade ou na sede municipal de Santarém. São 15 famílias, o que corresponde a 35% das famílias entrevistadas. Nessas famílias os donos ou donas de casa trabalham no município de Santarém ou em atividades não-agrícolas na comunidade. Metade destas famílias concilia atividades de seus

empregos com a agricultura de subsistência. Quando não estão disponíveis para o trabalho, terceirizam as atividades, remunerando outro agricultor. Ao longo dos últimos cinco anos a trajetória de três moradores foi de conversão de modos de vida em que conciliavam agricultura de subsistência e empregos não agrícolas para a condição de exclusivamente empregados. Duas novas famílias formadas na comunidade têm como modo de vida o emprego não-agrícola.

As atividades exercidas pelas famílias do grupo do modo de vida empregados são em sua maioria pouco diferenciadas. São trabalhos de baixa qualificação, como serviços gerais, carregadores de mercadoria, mototaxi, operadores de máquinas, auxiliares de serviços. Essas ocupações têm rendimentos inferiores aos da renda obtida pelos acumuladores agrários. Em alguns casos a pluriatividade (ter um emprego remunerado e manter as atividades de agricultura de subsistência) é vivenciada pelas famílias como excesso de trabalho. O gasto adicional com o pagamento de trabalhadores para exercer as atividades agrícolas também é considerado um dispêndio de dinheiro. Há um gasto alto em mantimentos que poderiam ser produzidos pelos próprios moradores. Assim, foi notada a tendência a redução de atividades agrícolas por este grupo, que têm implicações sobre a redução do uso da terra e uma conseqüente disponibilização destes espaços para novos usos, como a divisão dos terrenos de modo a comercializar lotes ou o uso dessas áreas pelos sojicultores. De fato, os terrenos onde residem as famílias dos empregados são, em sua maioria, pequenos. Muitos são fruto da divisão de áreas dos seus pais. Há casos em que as famílias moram no lote com o tamanho da residência e isso tem implicações sobre o uso da terra por essas famílias: são elas quem realizam menos atividades de caça, e de coleta de frutos da mata e os que menos têm roça. São as que têm a menor diversidade em seus roçados, com a média de apenas uma espécie cultivada. Ao longo dos últimos cinco anos, reduziram as atividades de caça e de coleta de frutos da mata. O número de pessoas que cultivou roça se manteve, embora tenham reduzido o tamanho e a diversidade das plantas cultivadas. Este grupo de modo de vida não relatou qualquer adaptação em relação à presença da sojicultura.

Outra importante questão investigada foi a percepção dos moradores sobre a chegada da soja, pois o modo como os entrevistados identificam a presença dela ilustra a dimensão dos impactos ocasionados pela sojicultura na localidade. A principal

mudança percebida pelos moradores foi a das alterações ambientais. A mudança mais frequentemente relatada foi o desmatamento da localidade, associado ao aumento do calor. A substituição de áreas florestadas por espaços de monocultivo propicia um ambiente mais quente. Além disso, com a supressão das matas, animais perderam seus abrigos e migraram para perto das casas da comunidade. Os entrevistados relataram a presença maior de cobras, que antes não eram vistas com tanta frequência na localidade.

Moradores relataram o aumento da velocidade do vento e a alteração das condições ambientais do Igarapé. Este último passou a ser mais raso em função do assoreamento proporcionado pelo carreamento de solo. Em períodos de chuva o solo e as partículas de agrotóxico são carreados para o Igarapé. O agrotóxico na água altera a biota destes corpos de água. Entrevistados relatam que os agrotóxicos são aplicados por tratores, e que o odor se espalha a uma distância grande de onde ele é aplicado. O odor do agrotóxico proporciona dores de cabeça, falta de ar, asma. As crianças são as que mais sofrem com a presença do agrotóxico aplicado na soja. Além disso, relatam que houve morte de galinhas e de plantas em decorrência da aplicação dos agrotóxicos agrícolas. Esses fatos que precisam ser apurados para proteger a saúde dos moradores. Os relatos demonstram ainda que não há um sistema de vigilância ambiental, nem iniciativas que minimizem os efeitos da aplicação dos agrotóxicos agrícolas sobre o ambiente e sobre a saúde da população. O mais grave é identificar que inúmeros moradores (cerca de 65% dos moradores) não percebem e nem se incomodam com a presença da aplicação do defensivo na localidade.

De acordo com os moradores, os impactos afetam também a economia das famílias. Isso porque os agrotóxicos agrícolas aplicados afugentam os insetos para as plantações dos pequenos agricultores e a presença desses insetos prejudica o desenvolvimento de culturas agrícolas dos pequenos produtores. Além disso, a mão de obra local é pouco absorvida no trabalho da sojicultura. O pagamento dos trabalhadores é estabelecido pelo grande fazendeiro, que não respeita o valor estabelecido pelos agricultores. Há pouco incentivo de políticas públicas que fortaleçam a agricultura de pequena escala na comunidade, e com a presença dos sojicultores, muitos entrevistados relataram estar desestimulados a realizar o trabalho agrícola, pois é muito dispendioso e pouco valorizado. Acumuladores agrários têm

boa capacidade de produção e comercialização em razão de sua capacidade interna de organização e da proximidade da cidade que facilita a colocação dos produtos agrícolas. Mas isso é componente da autonomia deste grupo, e não de incentivo público que vise a facilitar ou a incentivar a produção agrícola local.

Por fim, os moradores mencionaram impactos sociais na comunidade, como o maior movimento de carros e carretas na localidade. Isso ocasiona o aumento da poeira e o trânsito de pessoas desconhecidas, que gera um sentimento de insegurança na comunidade. Uma área de soja foi abandonada e este espaço tornou-se um loteamento e as suas áreas comercializadas. A comunidade rural presenciara uma “gleba” urbana à parte na comunidade, de pessoas da cidade ou de outras localidades que passarão a conviver com os moradores rurais. Por fim, os sojicultores permanecem atentos às áreas de seu interesse, indagando agricultores a vender seus terrenos para que eles possam expandir seus cultivos agrícolas. Com as consequentes fragmentações dos lotes, residências estão cada vez mais estranguladas em pequenos espaços.

É possível inferir que famílias com sistemas mais dinâmicos e diversificados têm maior capacidade de resiliência que famílias de dependentes ou com empregos não-rurais. A resiliência auxilia-nos a mensurar quais pontos fortes que sustentam a continuidade de práticas e a manutenção de modos de vida que perduram mesmo com a presença do crescimento agrícola em grande escala. Do lado oposto, fatores que incidem para uma maior fragilidade dos modos de vida (como ponto central colocamos a venda de terras), são os que permitem a soja avançar na localidade.

Portanto, o lema disseminado pelo sindicato rural de “Não vender a sua terra” deve ser, na realidade, “Quais condições efetivas o agricultor deve ter para manter as atividades agrícolas em seu terreno”. Isso acarreta em não só identificar estratégias adaptativas de resposta à soja, mas também avaliar de modo sistêmico como cada modo de vida, em seu funcionamento organizacional, está com maior ou menor resiliência sobre este fato.

Assim, foi possível responder ao objetivo principal da pesquisa, que é “ analisar os modos de vida de comunidades rurais da Amazônia e como eles são afetados pelas mudanças de uso da terra associados à entrada da soja, com um estudo de caso na

comunidade de Igarapé do Pimenta, área de influência da BR-163”, o estudo mostrou que os modos de vida se modificaram ao longo dos últimos cinco anos, e que distintos modos de vida são capazes de responder de formas diferentes sobre o avanço da sojicultura na localidade. Portanto, a pergunta de pesquisa é válida, dada a necessidade de compreensão sobre o funcionamento da organização dos modos de vida das famílias, que vão propiciar respostas diferentes ao evento soja. Complementarmente, identificou-se elementos que fortalecem ou que fragilizam os modos de vida, que favorecem ou dificultam o avanço da soja. Na região de estudo, a soja só cresce em razão da fragilidade dos pequenos produtores rurais, que estão vivenciando a fragmentação de suas áreas em espaços menores.

As principais conclusões deste estudo são:

- a. Os modos de vida dependentes e empregados corroboram os estudos de Oestreicher (2016). À medida que maiores graus de urbanização (e fragmentações na paisagem) ocorrem, há a maior incidência de modos de vida associados a empregos urbanos ou não agrícolas. A especificidade do estudo foi a de que, entre 2012 e 2017, agricultores se tornaram aposentados e deixaram de utilizar de forma intensiva as áreas agrícolas, possibilitando o avanço da sojicultura nessas áreas. Empregados e novas famílias estabelecidas no local deixaram de ser “pluriativos” (realizando atividades agrícolas e não agrícolas) e passaram a se dedicar mais nos seus empregos não rurais.
- b. Dois terços da comunidade não modificou o seu modo de vida. Esta informação indica que o modelo de Oestreicher (2016), neste caso específico da não mudança de dois terços da comunidade, não corrobora os achados da autora. Mesmo com a entrada da soja na comunidade, agricultores dos modos de vida “agricultores de subsistência” e “acumuladores agrícolas” mantiveram as suas atividades, independentemente da presença da soja. Além disso, são eles que têm maior diversificação de seus cultivos agrícolas, que manejam áreas de floresta por meio do cultivo do açaí, e está no modo de vida acumulador agrícola a maior parte dos líderes comunitários, tanto do presente, quanto do passado. Apesar destes dois grupos de modos de vida serem os mais resilientes em relação à expansão da soja, eles estão sujeitos aos mesmos

processos globais de incentivo à produção agrícola de soja, carro-chefe da produção nacional brasileira. Neste sentido, também podem se tornar fragilizados frente a dinâmicas de incentivo a produção agrícola em larga escala que perpassam a escala local.

- c. A soja não é o único vetor de mudança na realidade de estudo. A presença da urbanização - que se traduz pela presença do centro urbano de Santarém, ofertando inúmeros empregos não agrícolas - é um vetor importante de mudança a ser considerado. Associado a isto, consideramos que a soja acelera os processos de mudança, ao expandir áreas de soja por meio de compra de terrenos dos habitantes da comunidade e proporcionar a existência de um loteamento urbano dentro da comunidade. Além disso, com a venda de áreas para os sojicultores, os lotes se tornam pequenos e transformam-se em áreas residenciais e reduz-se os espaços para o cultivo agrícola.

Como recomendações para aumentar a resiliência da comunidade diante da sojicultura na região, sugerem-se:

- a. Aumentar ou fortalecer políticas públicas de desenvolvimento rural voltadas para o pequeno produtor, que incluam incentivos a produção agrícola, valorização do pequeno agricultor, escolas voltadas para aprendizados associados ao campo, fortalecimento de redes de trocas de conhecimento e de sementes para a manutenção das diversidades agrícolas manejadas, disseminação de práticas orgânicas e agroecológicas, adaptadas ao bioma amazônico.
- b. Consolidar programas de extensão rural ao pequeno produtor que incentivem a técnicas sustentáveis de cultivo agrícola.
- c. A moratória da soja deve incluir em seu monitoramento análises os avanços do crescimento da cultura da soja sobre as áreas de pequena agricultura familiar.
- d. Aplicar legislações locais sobre o controle da pulverização de agrotóxicos em áreas próximas a residências. Estipular restrições sobre a aplicação de agrotóxicos, e medidas obrigatórias para mitigar os efeitos da aplicação dos agrotóxicos adequados à realidade de Santarém.

As principais lacunas de conhecimento deste estudo podem ser problemáticas de pesquisas futuras são associadas a:

- a. Avaliar por meio de ferramentas do Sistema de Informação Geográfica o avanço das culturas de soja sobre as comunidades rurais na região do Planalto Santareno para identificar se as tendências apresentadas por este estudo se repetem em toda a realidade do planalto do município de Santarém
- b. Estudar as implicações do crescimento da cultura da soja sobre a produção e o abastecimento de alimentos no município de Santarém
- c. Avaliar os impactos dos agrotóxicos aplicados na cultura da soja, em relação a contaminação do ambiente (solo, flora e fauna) e a saúde da população como aporte para estabelecer medidas urgentes de controle da aplicação indiscriminada de agrotóxicos nas plantações.
- d. Avaliar os efeitos das políticas públicas de incentivo à produção de soja sobre a urbanização da região amazônica, e quais implicações dessas políticas sobre a pressão sobre os recursos naturais.
- e. Estudos similares sobre o impacto dos modos de vida em relação a outros vetores de mudança e quais implicações sobre a resiliência dos modos de vida.

A Amazônia sofre historicamente uma série de pressões externas e avaliá-las a partir de como os grupos de modos de vida respondem aos fatores externos auxilia-nos a pensar nos pontos centrais de fortalecimento dos grupos sociais residentes na região.

É fundamental a avaliação da problemática do avanço de culturas agrícolas em grande escala na Amazônia, região de rica biodiversidade e com a presença de muitas famílias pertencentes a comunidades rurais com modos de vida não muito estudados pela literatura. Associados a expansão do desmatamento estão implicadas as mudanças no clima e consequências previstas de desertificação dessas áreas. Poucos estudos na Amazônia salientam as tendências de transformações das maneiras de viver de grupos sociais na realidade rural amazônica, em um período de expansão global da demanda por soja e de outros vetores externos de mudança.

Comunidades rurais na Amazônia sofrem influências de agentes externos e resultam disso importantes diferenciações internas a partir das opções das famílias

em reproduzir-se socialmente. Isso implica em valorizar que as famílias são agentes atuantes dentro do seu contexto e optam por fazer o seu viver adequados às suas necessidades e podem ser “resilientes” ou não às mudanças tão drásticas como a entrada da soja em uma realidade rural.

Além disso, a diversidade de opções das famílias reflete em modos de vida distintos dentro de uma comunidade. Muitos estudos não consideram essa diversidade de modos de vida dentro de comunidades rurais. Elas são caracterizadas como comunidades homogêneas, com uma única forma de viver, em muitos casos “um tipo ideal” e perdem as nuances e implicações das diferentes formas de viver nos seus contextos.

A aplicabilidade da pesquisa é identificar modos de vida em outros contextos e como se modificam frente a vetores de mudança. Estes vetores podem ser projetos de mineração, instalação de empresas multinacionais, hidrelétricas ou até mesmo projetos ambientalistas que implicam em contato com comunidades rurais e que acarretarão em mudanças devido ao contato com esses vetores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIOVE. Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais. Brasil: **Exportações do complexo soja (2018)**. Disponível em: <<http://www.abiove.com.br>>. Acesso em: 22 jan.2019
- ADGER, W. N. (2000). Social and ecological resilience: are they related? **Progress in Human Geography**, **24(3)**, 347–364.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Hidroweb - Sistemas de Informações Hidrológicas**. Disponível em: http://www.snirh.gov.br/hidroweb/publico/medicoes_historicas_abas.jsf. Acesso em: 30 mar. 2019
- ALBUQUERQUE, A. F., RIBEIRO, J. S. KUMMROW, F. NOGUEIRA, A. J. A., MONTAGNER, C. C., e UMBUZEIRO, G. A. (2016). Pesticides in Brazilian freshwaters: A critical review. **Environmental Science: Processes and Impacts**, **18(7)**, 779–787.
- ALTIERI, M. (2012). **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular.
- AMOROZO, M. C. (2013). **Sistemas agrícolas de pequena escala e a manutenção da agrobiodiversidade: uma revisão e contribuições**. Botucatu: Edição do autor.
- ARAGHI, F. A. (1995). Global Depeasantization, 1945-1990. **The Sociological Quarterly**, **36(2)**, 337–368.
- ATLAS DE DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL. Disponível em: <http://atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 22 set. 2018
- BALBINOT JUNIOR, A. A., HIRAKURI, M. H., FRANCHINI, J. C., DEBIASI, H., e RIBEIRO, R. H. (2017). **Análise da área, produção e produtividade da soja no Brasil em duas décadas (1997-2016)**. EMBRAPA: Boletim de Pesquisa Número 11, 21.
- BALSADI, O. V. (2005). Mudanças no meio rural e desafios para o desenvolvimento sustentável. **São Paulo Em Perspectiva**, **15(1)**, 155–165.

- BECKER, B. (2001). Revisão de Políticas de Ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários? **Parcerias Estratégicas**, (12), 135–159.
- BECKER, B. (2004). Amazônia: geopolítica na virada do III milênio. Rio de Janeiro: Garamond.
- BELO, M. S. da S. P., PIGNATI, W., DORES, E. F. G. de C., MOREIRA, J. C., e PERES, F. (2012). Uso de agrotóxicos na produção de soja do estado do Mato Grosso: um estudo preliminar de riscos ocupacionais e ambientais. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, 37(125), 78–88.
- BELTRÃO, K. e PINHEIRO, S. (2004). **A Constituição de 1988 e o acesso da população brasileira à segurança social**. Em A. CASTRO, Novos idosos brasileiros. Muito além dos 60? (pp. 321-51). Rio de Janeiro: IPEA.
- BERKES, F., COLDING, J., e FOLKE, C. (2003). **Navigating social ecological systems: building resilience for complexity and change**. Cambridge: Cambridge University Press.
- BERNSTEIN, H. (2011). A dinâmica de classe do desenvolvimento agrário na era da globalização. **Sociologias**, 13 (27), 52–81.
- BEZERRA, M.C.L. e VEIGA, J.E. (Coordenadores.). (2000). **Agricultura Sustentável**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis; Consórcio Emilio Goeldi.
- BRAGA, G. B., FIÚZA, A. L. C. e REMOALDO, P. C. A. (2017). O conceito de modo de vida: entre traduções, definições e discussões. **Sociologias**, 19(45), 370–396.
- BRONDIZIO, E. (2006). Intensificação agrícola, identidade econômica e invisibilidade entre pequenos produtores rurais amazônicos: caboclos e colonos numa perspectiva comparada. Em C. ADAMS, R. MURRIETA, e W. NEVES, **Sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade** (pp. 195-235). São Paulo: Annablume.
- BRONDIZIO, E. S., CAK, A., CALDAS, M.M., MENA, C., BILSBORROW, R., FUTEMMA, C.T., LUDEWIGS, T., MORAN, E. F. e BATISTELLA, M. (2009). Small Farmers and Deforestation in Amazonia. **Amazonia and Global Change Geophysical Monograph Series 186**.

- BRONDIZIO, E. S. e CHOWDHURY, R. R. (2013). Human-Environment Research : Past Trends, Current Challenges, and Future Directions, 391–400. **Human-Environments Interactions 1**. Disponível em: <http://doi.org/10.1007/978-94-007-4780-7>. Acesso em: 15 mar. 2019.
- BRYCESON, D. F. (1996). Deagrarianization and Rural Employment in sub-Saharan Africa: A Sectoral Perspective. **World Development**, **24(1)**, 97.
- BURSZTYN, M. e BURSZTYN, M. A. (2012). **Fundamentos de política e gestão ambiental: os caminhos do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond.
- BUSCHBACHER, R. (2014). A teoria da Resiliência e os sistemas socioecológicos: como se preparar para um futuro imprevisível? **Boletim Regional, Urbano e Ambiental**. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_regional/141211_br_u_9_web_cap3.pdf. Acesso em: 19 abr. 2019
- CASTRO, A. de J. V., COLARES, I. G., FRANCO, T. C. R. dos S., CUTRIM, M. V. J. e LUVIZOTTO-SANTOS, R. (2015). Using a toxicity test with *Ruppia maritima* (Linnaeus) to assess the effects of Roundup. **Marine Pollution Bulletin**, **91(2)**, 506–510.
- CENARIO MT. Disponível em: <https://www.cenariomt.com.br/2019/02/18/ferrograo-agora-sai-do-papel-diz-silvio-favero/>. Acesso em: 22 jan. 2019
- CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA. Esalq/ USP (CEPEA). **Índices de Exportação do agronegócio 2018**. Disponível em: https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Cepea_ExportAgro__2018_.pdf. Acesso em: 04 fev. 2019
- CHAGAS, T., STRECK, C., GALT, H., ZWICK, S., SCHULTE, I., KROEGER, A. e THOMPSON, A. (2018). **Impacts of Supply Chain Commitments on the Forest Frontier**. Disponível em: <https://www.tfa2020.org/wp-content/uploads/2018/06/Impacts-of-Supply-Chain-Commitments-on-the-Forest-Frontier.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2019
- CHAMBERS, Robert, CONWAY, G. R. (1992). Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century. **IDS Discussion Paper**, **296**.

- CLARK, W. C., CRUTZEN, P. J. e SCHELLNHUBER, H. J. (2005). Science for Global Sustainability: toward a new paradigm. **Faculty Research Working Papers Series**, (March), 33.
- CLEMENTS, E. A. e FERNANDES, B. M. (2013). Land Grabbing, Agribusiness and the Peasantry in Brazil and Mozambique. **Agrarian South: Journal of Political Economy**, **2(1)**, 41–69.
- COE, M. T., BRANDO, P. M., DEEGAN, L. A., MACEDO, M. N., NEILL, C., e SILVÉRIO, D. V. (2017). The Forests of the Amazon and Cerrado Moderate Regional Climate and Are the Key to the Future. **Tropical Conservation Science**, **10**(June).
- COE, M. T., SILVEIRO, D. V., BUSTAMANTE, M., MACEDO, M., SHIMBO, J., e BRANDO, P. M. (2016). Feedbacks between land cover and climate change in Brazilian Amazon and Cerrado Biomes. **AGU Fall Meetings Abstracts**.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Série Histórica das Safras**. Disponível em: www.conab.org.br. Acesso em: 22 out. 2018
- CÔRTEZ, J. C. (2012). **Mobilidade e redistribuição populacional em Santarém, Pará: recente reconfiguração do meio rural na Amazônia**. Universidade Estadual de Campinas: Dissertação de Mestrado, 177p.
- CÔRTEZ, J. C., e D'ANTONA, A. D. (2016). Fronteira agrícola na Amazônia contemporânea: repensando o paradigma a partir da mobilidade da população de Santarém-PA. **Bol Mus Para Emilio Goeldi Cienc. Hum**, **11(2)**, 415–430.
- CRESSWELL, J. W., PLANO-CLARK, V. L., GUTMANN, M. L., e HANSON, W. E. (2003). Advanced mixed methods research designs. **Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research**, 209–240.
- D'ANTONA, A., VANWEY, L., e LUDEWIGS, T. (2011). Polarização da estrutura fundiária e mudanças no uso e na cobertura da terra na Amazônia. **Acta Amazônica**, **41(2)**, 223–232.
- DEFRIES, R., ASNER, G. P. e FOLEY, J. (2006). Glimpse Out the Window: Landscapes, Livelihoods, and the Environment. **Environment**, **48(8)**.
- DELGADO, G. C. (2001). Expansão e modernização do setor agropecuário no pós-guerra: um estudo de reflexão agrária. **Estudos Avançados**, **15(43)**, 157–172.

- DORNELLES, M. F. e OLIVEIRA, G. T. (2014). Effect of atrazine, glyphosate and quinclorac on biochemical parameters, lipid peroxidation and survival in bullfrog tadpoles (*Lithobates catesbeianus*). **Archives of Environmental Contamination and Toxicology**, **66 (3)**, 415–429.
- EMPRESA BRASILEIRA DE AGROPECUÁRIA (EMBRAPA). **Soja em números**. Disponível em: www.embrapa.br. Acesso em: 12 jan. 2019
- ESTADÃO. **Ativistas do Greenpeace são presos no Pará**. Disponível em: <https://ciencia.estadao.com.br/noticias/geral,ativistas-do-greenpeace-sao-presos-no-para,20040502p2141>. Acesso em: 25 jun. 2109
- FEARNSIDE, P. M. (2001). Soybean cultivation as a threat to the environment in Brazil. **Environmental Conservation**, **28**, 23–38.
- FEARNSIDE, P. M. (2007). Brazil's Cuiaba- Santarem (BR-163) Highway: The environmental cost of paving a soybean corridor through the Amazon. **Environmental Management**, **39 (5)**, 601–614.
- FEARNSIDE, P. M. (2009). A vulnerabilidade da floresta amazônica perante as mudanças climáticas. **Oecologia Australis**, **13(04)**, 609–618.
- FOLKE, C. (2006). Resilience: The emergence of a perspective for social-ecological systems analyses. **Global Environmental Change**, **16 (3)**, 253–267.
- FOLKE, C., CARPENTER, S. R., WALKER, B., SCHEFFER, M., CHAPIN, T. e ROCKSTROM, J. (2010). Resilience thinking: integrating resilience, adaptability and transformability. **Ecology and Society**, **15(4)**.
- FOLKE, C., CARPENTER, S., WALKER, B., SCHEFFER, M., ELMQVIST, T., GUNDERSON, L. e HOLLING, C. S. (2004). Regime Shifts, Resilience, and Biodiversity in Ecosystem Management. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, **35(1)**, 557–581.
- FOLLADOR, K.K. (2004). A mulher na agricultura orgânica e em novas ruralidades. **Revista Estudos Feministas** **12(1)**.
- FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS (FAPESPA). **Estatísticas Municipais Paraenses: Santarém**. / Diretoria de Estatística e de Tecnologia e Gestão da Informação. – Belém, 2016.
- GIBBS, H. K., RAUSCH, L., SCHELLY, I., MORTON, D. C., MUNGER, J., NOOJIPADY, P. e WALKER, N. F. (2015). Brazil's Soy Moratorium. **Science**, **347(6220)**, 377–378.

- GOMES, T. do V., CARDOSO, A. C. D., COELHO, H. S. e OLIVEIRA, K. D. (2017). Santarém (PA): um caso de espaço metropolitano sob múltiplas determinações. **Cadernos Metrópole**, **19 (40)**, 891–918.
- HAAN, L. De e ZOOMERS, A. (2005). Exploring the Frontier of Livelihoods Research, **Development and Change**, **36 (1)**, 27–47.
- HANAZAKI, N., BERKES, F., SEIXAS, C. S., e PERONI, N. (2013). Livelihood Diversity, Food Security and Resilience among the Caiçara of Coastal Brazil. **Human Ecology**, **41(1)**, 153–164.
- HARRIS, M. (2006). Presente ambivalente: uma maneira amazônica de estar no tempo. Em C. Adams, R. Murrieta, e W. **Neves, Sociedades caboclas amazônicas: modernidade e invisibilidade**. São Paulo: Annablume.
- HOFFMANN-CAMPO, C. B., MOSCARDI, F., CORRÊA-FERREIRA, B. S., OLIVEIRA, L. J., SOSA-GÓMEZ, D. R., PANIZZI, A. R., OLIVEIRA, E. B. de. (2000). **Pragas da soja no Brasil e seu manejo integrado**. Circular Técnica Embrapa Soja, 30, 70.
- HOLLING, C.S. Resilience and stability of ecological systems. (1973). **Annual Review of Ecology and Systematics** 4.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produto Interno Bruto dos Municípios 2010-2013**. Disponível em: https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pibmunicipios/2010_2013/default_base.shtm. Acesso em: 13 mar. 2019
- _____. **Produção Agrícola Municipal** (2018). Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em 30 set. 2018.
- _____. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/>. Acesso em: 22 out. 2018.
- _____. **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/santarem/panorama>. Acesso em: 16 out.2018.
- INSTITUTO DE ESTUDOS DO AGRONEGÓCIO - IEAG (2015). **O Futuro da Soja Nacional – Impactos Sócioeconômicos da Ferrugem Asiática na Cadeia da Soja nos próximos dez anos**, 28.
- INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). Coordenação Geral de Observação da Terra. Programa de Monitoramento da Amazônia e demais

- biomas. Desmatamento – Amazônia Legal – Disponível em:
<http://terrabrasilis.dpi.inpe.br/downloads/>. Acesso em: 31 jan. 2019.
- IPCC, 2014: **Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II, and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change** (Core Writing Team, R. K. Pachauri and L. A. Meyers - Eds.) IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.
- JOHNSON, B. (1985). A plan to conserve and develop. **Earthwatch** **22**, pp. 4-6.
- LAMBIN, E. F. e MEYFROIDT, P. (2011). Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. **PNAS**, **108** (9).
- LAMBIN, E. F., TURNER, B. L., GEIST, H. J., AGBOLA, S. B., ANGELSEN, A., FOLKE, C. e VELDKAMP, T. A. (2001). The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths. **Global Environmental Change**, **11**, 261–269.
- LIMA, D. e POZZOBON, J. (2005). Amazônia socioambiental. Sustentabilidade ecológica e diversidade social. **Estudos Avançados** **19**(54).
- LIMA, V. e AMORIM, M. C. (2006). A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Revista Formação**, **13** (43).
- LISBOA, T.K. e LUSA, M.G. (2010). Desenvolvimento sustentável com perspectiva de gênero - Brasil, México e Cuba: mulheres protagonistas no meio rural. **Revista Estudos Feministas** **16**(3).
- LOPES, C. V. A. e ALBUQUERQUE, G. S. C. de. (2018). Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde Em Debate**, **42** (117), 518–534.
- LOVATELLI, C., RUDORFF, B., e ADAMI, M. (2017). Moratória da Soja - Relatório de Monitoramento Safra 2016/2017. **ABIOVE**.
- LUI, G. H. (2013). Transição dos modos de vida na Amazônia brasileira: uma perspectiva longitudinal sobre diversificação de renda, atividades agrícolas e uso da terra entre pequenos produtores rurais. **Tese de doutorado**. Piracicaba, São Paulo.
- MAPBIOMAS (2019). **Mapbiomas Versão 3.1** Disponível em:
<http://mapbiomas.org/map#coverage>. Acesso em: 12 abr. 2019

- MARGARIT, E. (2013). O processo de ocupação do espaço ao longo da BR-163: uma leitura a partir do planejamento regional estratégico durante o governo militar. **Geografia em Questão**, **6**, 12–31.
- MARSCHKE, M. J. e BERKES, F. (2006). Exploring Strategies that Build Livelihood Resilience: a Case from Camboja. **Ecology and Society** **11(1)**: 42.
- MEDEIROS, R.M. e RIBEIRO, E.R. (2011). O papel da mulher na agricultura familiar: dois estudos de caso. **Organizações Rurais & Agroindustriais**.
- MC CARTHY, B. (2016). **Supply change: tracking corporate commitments to deforestation-free supply-chains**. Washington DC: Forest Trends.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (2017). **Projeções do Agronegócio: Brasil 2016/17 a 2026/27**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/todas-publicacoes-de-politica-agricola/projecoes-do-agronegocio/projecoes-do-agronegocio-2017-a-2027-versao-preliminar-25-07-17.pdf/view>. Acesso em: 21 abr.2018
- MINISTÉRIO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL (MDS) (2019). **Programa de Aquisição de Alimentos**. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/assuntos/seguranca-alimentar/programa-de-aquisicao-de-alimentos-paa>. Acesso em: 20 abr. 2019
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (2018). Comissão Executiva PPCDAm e PPCerrado. (2018). **Balanco de execução 2018 PPCDAm e PPCerrado**. http://combateaodesmatamento.mma.gov.br/images/Doc_ComissaoExecutiva/Balano-PPCDAm-e-PPCerrado_2017.pdf. Acesso em: 20 jul. 2018.
- MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA) (2018). **Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento na Amazônia Legal**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/component/k2/item/616.html?Itemid=1155>. Acesso em: 22 abr. 2019
- MUELLER, C. e BUSTAMANTE, M. (1995). **Análise da expansão da soja no Brasil**. Fonte: www.worldbank.org/rfpp/news/debates/mueller.
- NAHUM, J. S. e JÚNIOR, P. R. C. da P. (2014). Encontros e desencontros: fronteira, agronegócio da soja e campesinato no Planalto Santareno (PA). **Revista Nera**, **17 (25)**, 47–70.

- NEPSTAD, D. C., VERÍSSIMO, A., ALENCAR, A., NOBRE, C., LIMA, E., LEFEBVRE, P., BROOKS, V. (1999). Large-scale impoverishment of amazonian forests by logging and fire. **Nature**, **398 (6727)**, 505–508.
- NOBRE, C. A., SAMPAIO, G., e SALAZAR, L. (2001). Mudanças climáticas e Amazônia. **Ciência e Cultura**, **5**.
- OESTREICHER, J. S. (2016). **Dimensions socio-ecologiques des changements de paysage et des moyens de subsistance dans la région de la rivière Tapajós (Amazonie Brésilienne): Exposition des populations humaines au mercure et a l'agent pathogene de la maladie de chagas**. Tese de doutorado. Montreal, Québec, Canadá.
- OESTREICHER, J. S., FARELLA, N., PAQUET, S., DAVIDSON, R., LUCOTTE, M., MERTENS, F., e SAINT- CHARLES, J. (2014). Livelihood activities and land-use at a riparian frontier of the Brazilian Amazon: Quantitative characterization and qualitative insights into the influence of knowledge, values, and beliefs. **Human Ecology**, **42(4)**, 521–540.
- OESTREICHER, J. S., FATORELLI, L., MERTENS, F., LUCOTTE, M., BÉLIVEAU, A., TREMBLAY, S., ROMANÃ, C. A. (2018). Rural livelihood trajectories in the central Brazilian Amazon: Growing inequalities, changing practices, and emerging rural-urban relationships over nearly a decade. **World Development Perspectives**, **10–12(September)**, 34–43.
- PAIXÃO-JUNIOR, P. R. C. (2012). **Uso do Território e Gênero de Vida na Amazônia: Reprodução camponesa e agronegócio no Planalto Santareno**. Dissertação de Mestrado. Belém: Universidade Federal do Pará.
- PEREIRA, J. (2004). **Importância e Significado das Cidades Médias na Amazônia: uma abordagem a partir de Santarém (PA)**. Dissertação de Mestrado. Belém: Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável Do Tropicó Úmido, UFPA.
- PIGNATI, W. A., LIMA, F. A. N. de S. e, LARA, S. S. de, CORREA, M. L. M., BARBOSA, J. R., LEÃO, L. H. da C., e PIGNATTI, M. G. (2017). Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, **22(10)**, 3281–3293.
- PINA, J. P. de S. e GOUVEIA, C. A. V. de. (2017). Trabalhador rural: seguro especial garantia constitucional. **Âmbito Jurídico**, **XX (161)**.

- ROCKSTROM, J., STEFFEN, W., NOONE, K., PERSSON, Å., CHAPIN, F. S., LAMBIN, E. F. e FOLEY, J. A. (2009). Planetary Boundaries: Exploring the safe operating space for humanity. **Ecol. Soc.**, **461(7263)**, 472–475.
- SAKAMOTO, C. S., NASCIMENTO, C. A., e MAIA, A. G. (2016). As Famílias Pluriativas e Não Agrícolas no Rural Brasileiro: condicionantes e diferenciais de renda. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, **54 (3)**, 561–582.
- SAKDAPOLRAK, P. (2014). Livelihoods as social practices – re-energising livelihoods research with Bourdieu’ s theory of practice. **Geogr. Helv.**, **69**, 19-28, 20014.
- SALLU, S.M. TWYMAN, C., e STRINGER, L. C. (2010). Resilient or Vulnerable Livelihoods? Assessing Livelihood Dynamics and Trajectories in Rural Botswana. **Ecol. Soc.**, 15(4).
- SANTOS, B. A. dos (2017). **As políticas de habitação e urbanização diante da mudança do clima: estudo da vulnerabilidade e da adaptação em Santarém - Pará**. Dissertação de Mestrado. Brasília: Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília.
- SAUER, S. e PIETRAFESA, J. P. (2013). Novas fronteiras agrícolas na Amazônia: expansão da soja como expressão das agroestratégias no Pará. **Revista ACTA Geográfica**, **245–264**.
- SCHNEIDER, S. (2007). A importância da pluriatividade para as políticas públicas. **Revista de Política Agrícola**, 16(3), 15–34.
- SCOONES, I. (2009). Livelihoods perspectives and rural development. **Journal of Peasant Studies**, **36(1)**.
- SEGUNTO, R. (2016). Amazônia ontem e hoje. Disponível em: <https://amazonia.org.br/2016/03/amazonia-ontem-e-hoje-artigo-de-rinaldo-segundo>. Acesso em: 11 maio 2019
- SILVA, J. G. da. (2001). Velhos e novos mitos do rural brasileiro. **Estudos Avançados**, **15(43)**, 37–50.
- SILVA, J. G. (1997). O novo rural brasileiro. **Nova Economia**, **1–28**.
- SIQUEIRA, L. de C. (2008). Política ambiental para quem?. **Ambiente & Sociedade**, **11(2)**, 425–437.

- SOARES-FILHO, B. S., NEPSTAD, D. C., CURRAN, L., CERQUEIRA, G. C., GARCIA, R. A., RAMOS, C. A., MCGRATH, D. (2006). Cenários de desmatamento para a Amazônia. **Estudos Avançados**, **19(54)**, 137–152.
- SOBREIRA, A., e ADISSI, J. P. (2003). Agrotóxicos: falsas premissas e debates. **Ciência e Saúde Coletiva**, **8(4)**, 985-990.
- TRINDADE, G. O. da. (2015). **A CIDADE & A SOJA: Impactos da produção e da circulação de grãos nos circuitos da economia urbana de Santarém-Pará**. Dissertação de Mestrado. Belém: Universidade Federal do Pará.
- ULYSSEA, G. (2005). Informalidade No Mercado De Trabalho Brasileiro: Uma Resenha Da Literatura. **Texto Para Discussão N° 1070**. IPEA.
- UNITED NATIONS. **Department of Economic and Social Affairs**. Population Division. (2015). World Urbanization Prospects: The 2014 Revision.
- USDA. (2018). Oilseeds and Products Annual Planted Area to Hit Record for Ninth Consecutive Year. **Global Agricultural Information Network**, **1–12**.
- VENTURIERI, A, MONTEIRO, M.A., e MENEZES, C. R. (2010). Zoneamento Ecológico econômico Oeste do Pará, Volume 1.
- WALKER, B., HOLLING, C. S., CARPENTER, S. R., e KINZIG, A. (2004). Resilience, Adaptability and Transformability in Social – Ecological Systems. **Ecology and Society** **9(2)**: 5.
- ZIMMERER, K. S. (2007). Agriculture, livelihoods, and globalization : The analysis of new trajectories (and avoidance of just-so stories) of human-environment change and conservation, **Agriculture and Human Values** **24**: 9-16.
- VANWEY, L., OSTROM, E., e MERESTSKY, V. (2009). Teorias subjacentes ao estudo de interações homem-ambiente. Em E. MORAN, E. OSTROM, e M. T. BATISTELLA, **Ecosystemas florestais: interação homem-ambiente** (pp. 41- 81). São Paulo: SENAC, USP.

ANEXO 1 - QUESTIONÁRIO E ROTEIRO DE ENTREVISTA

Tabela 1

Pesquisa sobre modos de vida e mudanças de uso da terra associados a intensificação agrícola (Agosto/Setembro 2017) - Universidade de Brasília - Centro de Desenvolvimento Sustentável			
ID	IDUF	Data	Telefone
Entrevistador			
Entrevistado			
UTM X			
UTM Y			
1. Dados sociodemográficos			
1. Apellido	2. Sexo	3. Data de Nascimento	Estado
4. Estudando?	<input type="checkbox"/> Não	5. Local de Nascimento	Último lugar onde morou
Se sim	<input type="checkbox"/> Comunidade	6. Quanto tempo mora na comunidade	
Se não	Até que série estudou	8. Frequenta igreja?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
7. Membro de algum grupo (associação ou sindicato)	<input type="checkbox"/> Sim	Qual?	
Qual associação/sindicato?	1.	Frequencia?	<input type="checkbox"/> Semana <input type="checkbox"/> Mês <input type="checkbox"/> Ano
	2.		
Participação	<input type="checkbox"/> Todas <input type="checkbox"/> Algumas <input type="checkbox"/> Nenhuma		
Local Participação	<input type="checkbox"/> Comunidade <input type="checkbox"/> Cidade		
2. Tempo gasto nas atividades cotidianas			
	Período do ano	Número de horas por dia	Período do ano
1. Caça			7. Agricultura
2. Pesca			8. Pecuária
3. Cuidar da casa			9. Trabalho remunerado (Local)
4. Cuidar do quintal			10. Trabalho remunerado (migratório)
5. Coleta de produtos da mata			10. Outros (Especificar)
6. Trabalhar na casa de farinha			
3. Informações gerais sobre a propriedade			
1. Há quanto tempo o senhor mora neste lote (mês/ano)?			5. Quando a sua terra foi fragmentada ou aumentada?
2. Tamanho do lote:			
3. Como conseguiram este lote?			6. Porque?
<input type="checkbox"/> Doação do INCRA, ITERPA, etc.			
<input type="checkbox"/> Herança.	De quem?	Quanto da propriedade herdada recebeu?	

Pesquisa sobre modos de vida e mudanças de uso da terra associados a intensificação agrícola (Agosto/Setembro 2017) Universidade de Brasília - Centro de Desenvolvimento Sustentável

<input type="checkbox"/> Vocês se estabeleceram no lote				
<input type="checkbox"/> Compraram.	Qual o valor?			
4. Em relação a sua propriedade adquirida, esta propriedade é				
<input type="checkbox"/> Exatamente a mesma (tamanho e limites)				
<input type="checkbox"/> Uma parte da propriedade (o lote foi fragmentado)				
<input type="checkbox"/> Maior que a propriedade (outras terras foram agregadas ao lote)				
<input type="checkbox"/> Uma propriedade diferente do lote inicial (adquiriu uma parte separada)				
Onde os donos da casa moram a maior parte do ano				
<input type="checkbox"/> Nesta propriedade				
<input type="checkbox"/> Em outra propriedade				
<input type="checkbox"/> Na cidade. Qual?				
<input type="checkbox"/> Nas duas. (propriedade e cidade)				
<input type="checkbox"/> Outro:.....				
Se moram a maior parte do tempo na propriedade rural				
Vão para qual cidade?				
Com que frequência vão para a cidade?				
Meio de transporte				
Tempo da viagem				
Custo da viagem				
Quais são as principais atividades na cidade?				
3.1 Atividades produtivas				
Atividades extrativistas				
Você pescou no último ano?				
<input type="checkbox"/> Consumo	<input type="checkbox"/> Verda	<input type="checkbox"/> Lazer	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Quanto ganha/ano?				
<input type="checkbox"/> Consumo <input type="checkbox"/> Verda <input type="checkbox"/> Lazer				
Há 5 anos atrás o Senhor pescava?				
<input type="checkbox"/> Consumo	<input type="checkbox"/> Verda	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	
Quanto ganhava/ano?				
<input type="checkbox"/> Consumo <input type="checkbox"/> Verda <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				
5. Tem outras propriedades rurais				
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				
6. Se sim, onde?				
<input type="checkbox"/> Na comunidade <input type="checkbox"/> Na cidade				
7. De onde vem a água para uso doméstico neste lote?				
8. De onde vem a água para uso agrícola e pecuário neste lote?				
O dono do lote tem outras propriedades urbanas? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				
Se sim, qual tipo de propriedade (Casa, comércio, terreno, outro).				
Existem outras famílias morando no lote agora? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				
Quem?				
Desde quando?				
Seus filhos saíram de sua residência <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não				
Qual filho (H/M)				
Para onde foi				
Por que deixou a residência				
Ocupação				

Pesquisa sobre modos de vida e mudanças de uso da terra associados a intensificação agrícola (Agosto/Setembro 2017) Universidade de Brasília - Centro de Desenvolvimento Sustentável					
Intensidade	<input type="checkbox"/> Mais	<input type="checkbox"/> Menos	<input type="checkbox"/> Consumo <input type="checkbox"/> Venda	<input type="checkbox"/> Mais	Quanto ganhava/ano?
Frequência	<input type="checkbox"/> Mais frequente	<input type="checkbox"/> Menos frequente	Intensidade	<input type="checkbox"/> Mais	<input type="checkbox"/> Menos
O Sr. acha que vai pescar nos próximos 5 anos?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	Frequência	<input type="checkbox"/> Mais frequente	<input type="checkbox"/> Menos frequente
<input type="checkbox"/> Consumo <input type="checkbox"/> Venda	Qual a previsão de ganho		Quais animais o Sr. caçava (tatu, paca, cotia, etc)		
Intensidade	<input type="checkbox"/> Mais	<input type="checkbox"/> Menos	O Sr. acha que vai caçar nos próximos 5 anos?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
Frequência	<input type="checkbox"/> Mais frequente	<input type="checkbox"/> Menos frequente	<input type="checkbox"/> Consumo <input type="checkbox"/> Venda	Qual a previsão de ganho	
Observações			Intensidade	<input type="checkbox"/> Mais	<input type="checkbox"/> Menos
			Frequência	<input type="checkbox"/> Mais frequente	<input type="checkbox"/> Menos frequente
Você extraiu madeira no último ano?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	Há 5 anos atrás o Sr. usou alguma coisa do mato no último ano?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não
<input type="checkbox"/> Consumo <input type="checkbox"/> Venda	Quanto ganhava/ano?		De onde?	<input type="checkbox"/> Mata primária	<input type="checkbox"/> Mata explorada <input type="checkbox"/> Capoeira
De onde tira madeira?	<input type="checkbox"/> Mata primária	<input type="checkbox"/> Mata explorada	<input type="checkbox"/> Consumo <input type="checkbox"/> Venda		
Há 5 anos atrás você retirava madeira da mata?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	Assinalar o que colheu/usou	Do lote	De outro lugar
Intensidade	<input type="checkbox"/> Mais	<input type="checkbox"/> Menos	Palmito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequência	<input type="checkbox"/> Mais frequente	<input type="checkbox"/> Menos frequente	Castanha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O Sr. acha que vai tirar madeira da mata nos próximos 5 anos?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	Outras castanhas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Consumo <input type="checkbox"/> Venda	Qual a previsão de ganho		Borracha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Intensidade	<input type="checkbox"/> Mais	<input type="checkbox"/> Menos	Lenha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frequência	<input type="checkbox"/> Mais frequente	<input type="checkbox"/> Menos frequente	Estrelo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Observações			Frutas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			Ervas medicinais	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
O Sr. colheu ou usou alguma coisa do mato no último ano?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não	Cipó	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
De onde?	<input type="checkbox"/> Mata primária	<input type="checkbox"/> Mata explorada	Outras coisas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/> Capoeira	

Pesquisa sobre modos de vida e mudanças de uso da terra associados a intensificação agrícola (Agosto/Setembro 2017) Universidade de Brasília - Centro de Desenvolvimento Sustentável

<input type="checkbox"/> Gerador					
<input type="checkbox"/> Fungicida					
Adubo químico					
Adubo orgânico					
Sal mineral					
Medicamentos para animais					
Foice e machado					
Plantaria manual					
Outro					
Quais benfeitorias existe em sua propriedade?					
<input type="checkbox"/> Cerca	<input type="checkbox"/> Galpão para armazenar	<input type="checkbox"/> Casa própria	<input type="checkbox"/> Casa de farinha		
<input type="checkbox"/> Criadouro de porcos	<input type="checkbox"/> Criadouro de aves	<input type="checkbox"/> Outros			
Voçês já receberam assistência técnica?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não			
De quem					
Voçês já receberam algum crédito agrícola para a produção de voçês?	<input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não			
Quanto recebeu					
Quando foi					
Ainda está devendo?					
4. Informação sobre trabalho e renda					
Quais atividades ocupam mais tempo do senhor (a)					
<input type="checkbox"/> Atividade agropecuária	<input type="checkbox"/> Emprego público (médico, advogado, etc)	<input type="checkbox"/> Especificar trabalho e localidade: Desde quando: _____ Antes, o que fazia? _____ Local: _____	<input type="checkbox"/> Profissional (médico, advogado, etc)	<input type="checkbox"/> Especificar trabalho e localidade: Desde quando: _____ Antes, o que fazia? _____ Local: _____	
<input type="checkbox"/> Trabalho doméstico	<input type="checkbox"/> Artesanato	<input type="checkbox"/> Não tem outras atividades			
Se trabalha com atividade agropecuária, dizer					

Pesquisa sobre modos de vida e mudanças de uso da terra associados a intensificação agrícola (Agosto/Setembro 2017) Universidade de Brasília - Centro de Desenvolvimento Sustentável			
<input type="checkbox"/> Trabalha a maior parte do tempo no lote	<input type="checkbox"/> Trabalha a maior parte do tempo em outras comunidades. Dizer qual comunidade _____, Desde quando? _____, Antes, o que fazia?		
<input type="checkbox"/> Trabalha a maior parte do tempo fora do lote, na comunidade temporária?	<input type="checkbox"/> Trabalha a maior parte do tempo em outra cidade (permanece lá por um tempo). Qual cidade e por quanto tempo. Desde quando? _____, É temporário? _____, Antes, o que fazia?		
Quanto de renda a unidade doméstica recebeu por mês de cada uma dessas fontes			
Fonte	Valor	Fonte	Valor
Aposentadoria		Venda de produtos da horta	
Boleia família		Venda de artesanato	
Salário		Negócios (bar, loja, etc). Especificar qual negócio: _____	
Venda de produtos da roça		Remessa de parentes DE Quem: _____	
Venda de gado, frango, etc. (pecuária)		Outros: Bolsa floresta, seguro defeso, etc. Especificar: _____	
Qual é a despesa mensal da unidade doméstica por mês com cada um desses itens			
Despesa	Valor	Despesa	Valor
Alimentação		Combustível, energia	
Remédio		Água	
Educação		Telefone	
Transporte		Remessas para parentes	
Roupas		Outros:	
No último ano, a mão de obra para trabalho no lote foi		O Sr. tem se empregado para outros (trabalho de agricultura)?	
<input type="checkbox"/> Só familiar	<input type="checkbox"/> Meeiros	<input type="checkbox"/> Na comunidade	<input type="checkbox"/> Outros
<input type="checkbox"/> Diárias	<input type="checkbox"/> Contrato permanente	<input type="checkbox"/> Em outras comunidades	
Quanto gasta na mão de obra por mês:		<input type="checkbox"/> Em outra cidade	
		Quantos dias por mês	
		Desde quando	
Há 5 anos atrás a mão de obra de trabalho no lote era		Qual o salário	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<input type="checkbox"/> Só familiar	<input type="checkbox"/> Meeiros		
<input type="checkbox"/> Diárias	<input type="checkbox"/> Contrato permanente	Há 5 anos atrás o Sr. se empregou para outros (trabalho agricultura)?	
		<input type="checkbox"/> Outros	

Roteiro de entrevista (GRAVADA)

1.O que mudou há 5 anos atrás

No meio ambiente

Na produção

Nas relações sociais

2. Com a entrada da soja, o que mudou

Porque acha que mudou

3.Como percebeu a mudança e como fez para resolver