

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, AGRICULTURA E AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS

The logo of the Universidade Federal do Amazonas is a circular emblem. It features a central map of the state of Amazonas, surrounded by a green laurel wreath. Above the wreath are three red flowers, and below it are two clusters of red berries. The text "UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS" is written in a semi-circle at the top, and "IN UNIVERSA SCIENTIA VERITAS" is written in a semi-circle at the bottom.

**PERCEÇÃO AGROECOLÓGICA DOS AGRICULTORES
FAMILIARES DO ASSENTAMENTO “SÃO FRANCISCO” NO
MUNICÍPIO DE CANUTAMA-AM**

JOÃO SOARES DE ARAÚJO

Humaitá-AM

2017

JOÃO SOARES DE ARAÚJO

**PERCEPÇÃO AGROECOLÓGICA DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO
ASSENATEMTO “SÃO FRANCISCO” NO MUNICÍPIO DE CANUTAMA-AM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Amazonas Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente *Campus Vale* do Rio Madeira, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

Orientador: Prof. Dr. Aldair Oliveira de Andrade

Humaitá-AM

2017

FICHA CATALOGRÁFICA

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

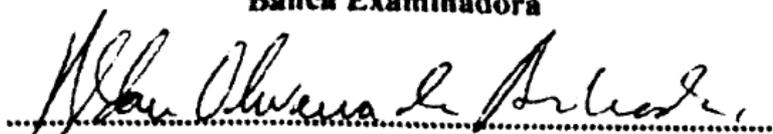
A663p	<p>Araujo, João Soares</p> <p>Percepção agroecológica dos agricultores familiares do assentamento "São Francisco" no município de Canutama-Am. / João Soares Araujo. 2017 100 f.: il.; 31 cm.</p> <p>Orientador: Dr. Aldair Oliveira de Andrade Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal do Amazonas.</p> <p>1. Agroecologia. 2. Agricultura familiar. 3. Conhecimento agroecológico. 4. Canutama. I. Andrade, Dr. Aldair Oliveira de II. Universidade Federal do Amazonas III. Título</p>
-------	--

JOÃO SOARES DE ARAÚJO

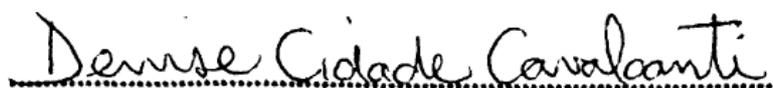
**PERCEPÇÃO AGROECOLÓGICA DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO
ASSENTAMENTO “SÃO FRANCISCO” NO MUNICÍPIO DE CANUTAMA-AM**

Dissertação de Mestrado em Ciências Ambientais da Universidade Federal do Amazonas Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente Campus Vale do Rio Madeira, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais.

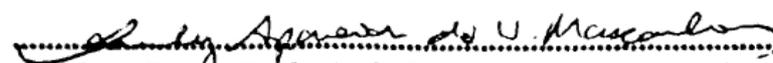
Banca Examinadora



Prof. Dr. Aldair Oliveira de Andrade - Presidente



Prof.(a) Dr.(a) Denise Cidade Cavalcanti



Prof.(a) Dr.(a) Suely A. do Nascimento Mascarenhas

Conceito: Aprovada

Humaitá – AM, 03 de agosto de 2017

À Sheila, Daniel, João Pedro e Artur.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado saúde, para poder concluir este trabalho.

Não poderia deixar de agradecer aos agricultores e agricultoras do Assentamento “São Frâncico” que contribuíram com esse trabalho nos concedendo entrevista, o que possibilitou a conhecer um pouco de suas vidas, sendo assim a principal parte desta dissertação.

À minha querida esposa Sheila e meus filhos João Pedro, Daniel e Artur, pois sem vocês minha vida perde o sentido.

Aos meus companheiros do IFAM, principalmente a Josélia, Ederson, Elda, Bruno, Ângelo e Orivoney, pelo apoio e compreensão.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Aldair Oliveira de Andrade, pela contribuição, paciência, confiança e incentivo.

Aos professores e colegas PPGCA, que ao longo desses dois anos tive a oportunidade de desfrutar de bons momentos.

Ao IFAM, principalmente ao Prof. Jorge Nunes, pelo incentivo e compreensão.

Ao casal Silvio e Roberta, por ter me acolhido em sua casa com carinho e dedicação.

À minha mãe dona Neomizia, pelo incentivo, confiança, orações e por ter me colocado no mundo.

Ao meu pai Nazareno Maciel, apesar de não está mais junto de mim, pelos ensinamentos de vida e por ter me cuidado nas horas mais difíceis de minha vida.

Aos meus irmãos Denis, Jusci, Rony e Jose Antonio, pelo apoio e incentivo.

Aos professores do IFAM Aurélio, Jhonatas, João Maciel, Sandra, Alline Penha, Ana Paula e Carlos pelo apoio dado durante essa caminhada.

À minha moto bros, veículo sem o qual não seria possível equalizar essa pesquisa.

E por fim, aos autores Altieri, Gliessman, Caporal, Costa beber, Bill Mollison, Merleau-Ponty e outros, que me proporcionaram a terra fértil que planto essa semente.

Ler a paisagem é procurar por indicadores da paisagem. Em paisagens naturais, cada componente é parte de um todo maior, uma teia sofisticada e intrincada de conexões e fluxos energéticos. Se tentamos criar paisagens utilizando um ponto de vista simplificador, produzimos designs grotescos e não-funcionais, porque todos os sistemas vivos são mais do que apenas a soma de suas partes.

Bill Mollison

RESUMO

Esta pesquisa foi desenvolvida no Assentamento “São Francisco” no município de Canutama - AM, com o objetivo geral de analisar a percepção dos agricultores familiares sobre as práticas agroecológicas. Para isso usou-se como metodologia de pesquisa a análise do conteúdo de entrevistas, bem como a observação dos fenômenos e fatos *in loco*. Na ocasião foram realizadas 28 entrevistas distribuídas em diferentes vicinais, as mesmas se deram a partir de vistas realizadas às propriedades de cada agricultor. De acordo com os resultados obtidos é possível afirmar que os agricultores percebem várias práticas agroecológicas, dentre as quais se destacam o uso de matéria orgânica para adubação e trabalho coletivo (mutirão) nas colheitas do guaraná (*Paullinia cupana* Kunth.). Constatou-se também, que os entrevistados encontram-se em transição agroecológica, pois os mesmos estão familiarizados com os temas agroecologia, controle biológico e compostagem, além disso, percebem a importância da mata ciliar para manutenção dos corpos de água e preservação da floresta. Com relação às práticas da agricultura convencional identificou-se que o maior problema está na utilização de agrotóxico, principalmente do herbicida no combate do capim-sapé (*Imperata brasiliensis* Trin.). Em relação os problemas enfrentados pelos agricultores constatou-se a falta de assistência técnica (ATER), falta de ensino médio, predominância de agricultores com idade avançada na lida do campo e dificuldade na comercialização e escoamento da produção. Outro ponto identificado que merece ser destacado, foi que, apesar do assentamento está teoricamente em uma faixa considerada como fronteira agrícola, (território com grades áreas desmatadas) expansão da pecuária em evidência. Foram poucos entrevistados que declararam ter criação de gado, tendo como justificativa, o tamanho da área insuficiente e a questão da legislação vigente que não permite abrir grandes áreas, bem como a falta de mão de obra para tocar a propriedade, isso fez com que os agricultores procurassem alternativas de produção, no caso dos entrevistados o foco está na produção de frutíferas como açaí (*Euterpe oleracea* Mart.), guaraná(*Paullinia cupana* Kunth.) e urucum (*Bixa orellana* Lineu.), motivos pelos quais ainda se percebe uma paisagem diversificada nas propriedades visitadas. Em geral, essa pesquisa buscou vários meandros para mostrar como os Agricultores Familiares percebem as práticas da Agroecologia, pois acreditamos que essas informações são de suma importância para a construção do conhecimento agroecológico, bem como auxiliar os gestores governamentais e não governamentais na implementação de políticas públicas pautadas no desenvolvimento rural sustentável.

Palavras-chave: Conhecimento agroecológico, Agroecologia, Canutama (Am), Agricultura familiar, Percepção Agroecológica.

ABSTRACT

This research was developed in the "São Francisco" settlement in the municipality of Canutama - AM, with the general objective of analyzing the perception of the family farmers about agroecological practices. For this, the analysis of the content of interviews was used as research methodology, as well as the observation of phenomena and facts in loco. On the occasion, 28 interviews were conducted in different vicinities, which were based on views taken on the properties of each farmer. According to the results obtained, it is possible to affirm that the farmers perceive several agroecological practices, among which the use of organic matter for fertilization and collective work (mutirão) in the guaraná (*Paullinia cupana* Kunth.) Crops stand out. It was also verified that the interviewees are in transition agroecological, since they are familiar with the agroecology, biological control and composting, in addition, they perceive the importance of the ciliary forest for the maintenance of water bodies and the preservation of the forest. With regard to the practices of conventional agriculture, it has been identified that the major problem is the use of pesticides, mainly the herbicide in the control of the grass (*Imperata brasiliensis* Trin.). Regarding the problems faced by the farmers, there was a lack of technical assistance (ATER), lack of secondary education, predominance of farmers with old age in the field and difficulty in marketing and production. Another point that deserves to be highlighted was that, although the settlement is theoretically in a range considered as an agricultural frontier (territory with large deforested areas), the expansion of cattle ranching is evident. There were few interviewees who stated that they had livestock, with the justification of insufficient land size and the question of current legislation that does not allow large areas to be opened, as well as the lack of manpower to touch the property. Farmers are looking for production alternatives, in the case of the interviewees the focus is on the production of fruit such as açai (*Euterpe oleracea* Mart.), Guaraná (*Paullinia cupana* Kunth.) And urucum (*Bixa orellana* Lineu.), Reasons why one can still perceive a landscape Diversifies in the properties visited. In general, this research has searched for several meanders to show how the Family Farmers perceive the practices of Agroecology, since we believe that this information is of the utmost importance for the construction of agroecological knowledge, as well as to assist governmental and non-governmental managers in the implementation of policies Sustainable rural development.

Key words: Agroecological knowledge, Agroecology, Canutama (Am), Family agriculture, Agroecological Perception.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etapas da conversão do sistema convencional para o sistema agroecológico.....	37
Figura 2: Mapa de localização do Projeto de Assentamento São Francisco.	42
Figura 3: Modelos de quebra-vento.	61
Figura 4: Área de sapé após a pulverização com herbicida. Pesquisa de campo, 2016.....	65
Figura 5: Porcos arando a terra e ao mesmo tempo eliminando o capim- sapé.	71
Figura 6: Solo arado pelos porcos, livre do capim-sapé e pronto para o plantio.	71
Figura 7: Agricultor familiar semeando após a retirada dos animais.	72

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Escolas do ramo da Agroecologia segundo Souza	26
Quadro 2: Descrição e extensão das modalidades e categorias de assentamentos no bioma Amazônico.....	40
Quadro 3: Matriz Profissionalizante do Curso Agente de Desenvolvimento na Agricultura Familiar na Modalidade PROEJA/FIC.	46
Quadro 4: Distribuição percentual do tipo de habitação, arranjo familiar, aspectos relacionados ao saneamento básico e conforto da família.....	54
Quadro 5: Contraste entre as práticas da agricultura agroecológica e práticas da agricultura convencional.	83

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Faixa etária dos 28 agricultores (as).....	44
Gráfico 2: Distribuição percentual por gênero. Pesquisa de campo.	48
Gráfico 3: Representação da distribuição percentual da ocupação dos 28 agricultores.....	49
Gráfico 4: Distribuição percentual do lugar de origem dos 28 agricultores.	57
Gráfico 5: Análise funcional das árvores na visão dos 28 agricultores.	59
Gráfico 6: Origem das sementes que os agricultores utilizaram para implantar suas roças.	62
Gráfico 7: Aderência dos agricultores em relação ao uso de plantas medicinais.	63
Gráfico 8: Plantas medicinais mais citadas pelos agricultores.....	64
Gráfico 9: Principais métodos de controle de pragas, doenças e plantas-daninhas.....	67
Gráfico 10: Principias Sistema de preparação do solo para o plantio.	68
Gráfico 11: Principias espécies de animais criados pelos agricultores.	69
Gráfico 12: Principias espécies de plantas cultivadas.....	73
Gráfico 13: Opinião dos agricultores em relação à monocultura.	74
Gráfico 14: Destino de resíduos orgânicos apresentados pelos agricultores.....	77
Gráfico 15: Opinião dos agricultores sobre a importância da preservação da floresta.	79
Gráfico 16: Motivos pelos quais a mata ciliar é importante na percepção dos agricultores.....	80
Gráfico 17: Opiniões dos agricultores sobre a responsabilidade de preservar e plantar a mata ciliar.....	81
Gráfico 18: Destino do excedente de produção.	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Número e área (hectares) dos assentamentos no Brasil, na Amazônia Legal e no bioma Amazônia com e sem georreferenciamento.....	40
Tabela 2: Distribuição percentual da escolaridade dos 28 agricultores entrevistados.....	44
Tabela 3: Distribuição dos agricultores em relação ao fornecimento de mão de obra para execução das atividades na propriedade.	50
Tabela 4: Distribuição percentual da renda familiar de 1 a 5 salários mínimos e opinião dos agricultores sobre o suprimento das necessidades de acordo com o rendimento.	51
Tabela 5: Distribuição percentual dos agricultores que recebem algum tipo de benefício do governo.	52
Tabela 6: Distribuição percentual dos 28 agricultores, por cor ou raça.	56

LISTA DE SIGLAS

ANA	Articulação Nacional de Agroecologia
APA	Área de Proteção Ambiental
APROGAH	Associação dos Produtores Rurais de Guaraná, Açaí e Hortifrutigranjeiros de Canutama
APRUC	Associação dos Produtores Rurais Unidos do Colombo
CFR	Casa Familiar Rural
FLOE	Floresta Estadual
FLONA	Floresta Nacional
GLP	Gás Liquefeito de Petróleo
IDAM	Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
MIP	Manejo Integrado de Pragas
NUPEAS	Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente, Socioeconomia e Agroecologia.
ONG	Organização Não Governamental
PA	Projeto de Assentamento
PAC	Projeto de Assentamento Conjunto
PAD	Projeto de Assentamento Dirigido
PAE	Projeto Agroextrativista
PAE	Projeto de Assentamento Agroextrativista
PAF	Projeto de Assentamento Florestal
PAM	Projeto de Assentamento Municipal
PAQ	Projeto de Assentamento Quilombola
PAR	Projeto de Assentamento Rápido
PCA	Projeto de Assentamento Casulo
PDS	Projeto de Desenvolvimento Sustentável
PDS	Projeto de Desenvolvimento Sustentável
PE	Projeto de Assentamento Estadual
PIC	Projeto Integrado de Colonização
PNATER	Plano Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
RESEX	Reserva Extrativista
SEAD	Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário
SIPRA	Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UC	Unidades de Conservação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO I	20
AGROECOLOGIA: UM PARADIGMA DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL.....	20
1.1 RELAÇÃO HOMEM NATUREZA	20
1.2 CRISE PARADIGMÁTICA E A NECESSIDADE DE UM NOVO PARADIGMA.....	22
1.2.1 OS PROBLEMAS CAUSADOS PELA TECNOLOGIA AGRÍCOLA CONVENCIONAL	23
1.3 CONCEITOS CONTEMPORÂNEOS DE AGROECOLOGIA	25
1.4 ESCOLAS DA LINHA AGROECOLÓGICA	26
CAPITULO II.....	28
PERCEPÇÃO NO ÂMBITO DA AGROECOLOGIA	28
2.1 CONCEITO DE PERCEPÇÃO.....	28
2.2 PERCEPÇÃO COMO ÁREA DE ESTUDO E CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE PERCEPÇÃO AGROECOLÓGICA.....	29
2.2.1 PERCEPÇÃO AGROECOLÓGICA	30
CAPÍTULO III	32
CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO NO CAMPO, A PARTIR DOS AGRICULTORES FAMILIARES.	32
3.1 AGRICULTURA E AGRICULTOR FAMILIAR.....	32
3.2 SABERES AGROECOLÓGICOS A PARTIR DOS CONHECIMENTOS TRADICIONAIS DOS AGRICULTORES FAMILIARES.....	33
3.3 AGRICULTOR FAMILIAR NA CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO DA AGROECOLOGIA	35
3.4 TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA	37
CAPITULO IV	39
OS AGRICULTORES FAMILIARES DO PROJETO DE ASSENTAMENTO SÃO FRANCISCO.....	39
4.1 HISTÓRICO E CONCEPÇÃO SOBRE PROJETOS DE ASSENTAMENTOS DE REFORMA AGRÁRIA NA AMAZÔNIA.	39
4.2 OS AGRICULTORES FAMILIARES E SUAS CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS	43
4.3 PERCEPÇÃO AGROECOLÓGICA DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO ASSENTAMENTO “SÃO FRANCISCO” NO MUNICÍPIO DE CANUTAMA - AM	58
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	84
REFERÊNCIAS	87
APÊNDICES.....	97

INTRODUÇÃO

No panorama atual, a Amazônia ainda mantém seu caráter relevante, em diversos aspectos, seja por sua biodiversidade ou diversidade cultural, são muitas as percepções em relação ao valor da Amazônia, porém há uma percepção dominante a nível planetário: a Amazônia como um grande bioma terrestre que precisa ser preservado para o bem-estar de todo o planeta, estão implícitas nesta percepção dominante a preocupação com o desmatamento, queimadas e com o clima (BECKER, 2004).

A nível nacional, a percepção dominante sobre a Amazônia é o lugar que ainda existe recursos naturais disponíveis, fronteira de expansão da economia e sociedade, assentamentos de reforma agrária, construções de hidrelétricas, expansão da agricultura e pecuária são algumas iniciativas de políticas públicas desenvolvidas na Amazônia brasileira (BECKER, 2004).

No ano 2003 a área acumulativa do desmatamento na Amazônia legal brasileira chegou a cerca de 650 mil Km² (FERREIRA, 2005). As áreas que mais têm sofrido pressão são as que foram destinadas ao processo de colonização e reforma agrária, as quais estão localizadas em uma região conhecida como “arco que se estende do norte do Maranhão ao norte de Tocantins, sul do Pará, norte do Mato Grosso, Rondônia, sul do Amazonas e sudeste do Acre, denominado arco do desmatamento ou arco do desmatamento populacional” (SILVA 2012, p. 13). A autora destaca ainda que, no Sul do Amazonas, local onde fica localizado o município de Humaitá, Canutama, Lábrea, Manicoré e Apuí, onde os pequenos produtores têm contribuído significativamente para os desmatamentos nesta região, os mesmos estão substituindo o modelo de agricultura menos impactante por criação de gado o que demanda grandes áreas para implementar essas criações.

Esta visão simplista que está sendo praticada nessa região tem suas raízes na Revolução Verde, a qual é responsável por grandes transformações na paisagem em torno do globo terrestre. Eutrofização da água, alterações na biota do solo, desflorestamento e extinção de sementes que foram selecionadas pela natureza há milhares de anos, são exemplos de que esse modelo agrícola é um sistema insustentável do ponto de vista da preservação dos recursos naturais. Vale ressaltar ainda que, as práticas oriundas da “Revolução Verde”, têm sido responsáveis por um conjunto de ações que levaram a uma crise socioambiental sem precedente na história da humanidade (CAPORAL, 2009, p.11).

Para Becker (2004, p.8), “não é só a tecnologia que muda a percepção do espaço. Estas percepções variam com os interesses humanos, e são, por via de regras, interesses conflitivos, portanto, as percepções e as ações decorrem desses interesses”.

Deste modo, há a necessidade da discussão sobre a criação de sistemas produtivos que tenham grande interação entre os componentes bióticos e abióticos, como também, o aproveitamento dos recursos disponíveis localmente sem degradar a natureza, ou seja, o homem deve trabalhar com a natureza para assim, atingir a estabilidade nos sistemas produtivos, os chamados agroecossistemas sustentáveis (CAPORAL, 2009).

Neste sentido, a Agroecologia vem se destacando como uma ferramenta importantíssima para alavancar o desenvolvimento sustentável em zonas rurais. Segundo Leff (2002), ela surge como alternativa sustentável em substituição às práticas predadoras da agricultura capitalista e traz uma nova abordagem para o uso dos recursos naturais sem degradar o meio ambiente e está sendo definida como um novo paradigma. Pois, suas “práticas [...] nos remetem à recuperação dos saberes tradicionais, a um passado no qual o humano era dono do seu saber, a um tempo em que seu saber marcava um lugar no mundo” (LEFF, 2002, p. 36).

Diante das premissas, essa pesquisa se propôs analisar a percepção dos agricultores familiares do Assentamento “São Francisco”, no município de Canutama – AM, sobre as práticas da Agroecologia. Procurou-se também, identificar as práticas relacionadas à produção agroecológica, buscou-se ainda, caracterizar o perfil sócio econômico dos agricultores e, por fim, fazer uma análise da relação destes com os sistemas agroecológicos de produção, ou seja, identificar em que nível de transição agroecológica eles encontram-se.

No que se refere à construção do conhecimento, essa pesquisa está ancorada no paradigma da complexidade formulado por Edgar Morin (1990), a abordagem metodológica que orientou esta pesquisa foi o método quali quantitativo (MINAYO *et al.*, 2009) e como ferramenta de análise usou-se a percepção agroecológica, conceito construído ao longo dessa pesquisa o qual discorreremos ao longo da dissertação.

Para Minayo *et al.*, (2009) a pesquisa qualitativa responde questões muito particulares, pois, a mesma leva em consideração aspectos como, por exemplo, fenômenos que não podem ser explicados simplesmente por análises de variáveis de caráter quantitativas. Nesse sentido, buscaram-se subsídios na fenomenologia proposta por Merleau-Ponty (1999), pois a percepção está atrelada a essa ciência, a mesma propõe “uma compreensão voltada para os significados do percebido, ou seja, para expressões claras sobre percepções que os sujeitos têm daquilo que está sendo pesquisado” (ALTEMBURG, 2011, p.30).

A pesquisa foi desenvolvida em três etapas: (1) Fase exploratória, (2) pesquisa de campo e, (3) Análise e tratamento do material empírico e documental. A primeira consistiu na pesquisa bibliográfica, produção do projeto de pesquisa e todos os procedimentos necessários para executar a segunda e terceira etapa.

Antes de realizar o objeto da pesquisa, foi feita uma pré-visita para conhecer as lideranças do Assentamento “São Francisco”, bem como, obter dados preliminares sobre o local da pesquisa, na ocasião, preparou-se o terreno para uma posterior visita, já com intuito de começar a coleta de dados da pesquisa definitiva.

A segunda etapa consistiu na pesquisa de campo (trabalho de campo) propriamente dita, onde se utilizou como técnica exploratória a entrevista (LAKATOS e MARCONI, 2003), na ocasião foram aplicados formulários semiestruturado (perguntas abertas e fechadas), acompanhados de gravação de áudio.

Como técnica de amostragem utilizou-se a não probabilística – Amostra acidental e por saturação (BARROS e LEHFELD, 2007). Realizamos 28 entrevistas em três vicinais diferentes, sendo dez entrevistados da linha 1, quatro da linha 3 e quatorze da linha 2, onde 36% são do gênero feminino e 64% do gênero masculino. Os entrevistados tinham idade entre 29 e 68 anos, sendo a maioria migrantes do estado de Rondônia com cerca de 36%. O nível de escolaridade dos agricultores entrevistados vai desde sem estudos até o nível superior. Dos 28 entrevistados, apenas 64% trabalham exclusivamente na agricultura.

O roteiro de entrevista teve como norte um formulário constituído de 42 perguntas, sendo 18 perguntas fechadas e, 25 abertas, o mesmo foi dividido em três blocos, tendo como foco a primeira parte, o levantamento das características socioeconômicas. A segunda característica do comportamento ecológico e, por fim, características agroecológicas.

As entrevistas aconteciam sempre nos finais de semanas e feriados, tendo em vista que a maioria dos agricultores desempenham atividades durante a semana, mas também, devido à disponibilidade de tempo do autor. As mesmas foram gravadas após uma breve explanação sobre do que se tratava a pesquisa, bem como, a autorização por escrito do agricultor tendo como documento o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente assinado.

A terceira etapa consistiu na ordenação, compreensão e análise do conteúdo, para isso, foram feitas as transcrições na íntegra dos relatos dos agricultores, a partir das perguntas elaboradas no formulário, bem como, de outras informações extras que indicavam uma percepção agroecológica transcritas e, incluídas em categorias acerca das perguntas formuladas.

Para identificar a percepção agroecológica dos agricultores, foi feita uma leitura minuciosa das transcrições buscando uma visão do todo, a partir da leitura compreensiva, foram destacadas do texto as respostas que mais se sobressaíam, ou seja, trechos ou palavras-chave que melhor respondiam as perguntas elaboradas previamente, a partir das quais foram construídas as categorias de análise. Após a identificação, as repostas foram agrupadas e tabuladas com auxílio do programa computacional Excel, os resultados relevantes tanto das perguntas abertas quanto das fechadas foram representados na forma de gráficos e tabelas. Vale ressaltar que, o roteiro metodológico nas entrevistas e análises dos dados, foi aplicado conforme metodologia proposta por Andrade (2014) e Minayo (2009).

Desta forma, para apresentar a percepção dos agricultores sobre as práticas agroecológicas, organizamos esta dissertação em quatro capítulos: No primeiro capítulo “Agroecologia: um Paradigma do Desenvolvimento Rural Sustentável”, abordamos sobre a relação homem/natureza, destacando as fragilidades do paradigma predominante no viés da agricultura convencional, bem como, os principais problemas no meio rural, decorrente de sua implementação, os quais impulsionaram o reaparecimento de ideias alternativas que se contrapõem as práticas da agricultura convencional. Também, discorremos sobre as bases epistemológicas que dão suporte para que a Agroecologia seja reconhecida como uma disciplina e, um novo paradigma do desenvolvimento rural sustentável.

O segundo capítulo, “Percepção no Âmbito da Agroecologia”, discorremos sobre a pluralidade conceitual de percepção, destacando as questões históricas e uso da mesma não como um termo, mas sim, como uma ferramenta analítica do comportamento humano em relação às práticas agroecológicas.

No terceiro capítulo, “Construção do Conhecimento Agroecológico no Campo, a partir dos Agricultores Familiares,” discorremos sobre a importância do agricultor familiar na disseminação e, construção dos conhecimentos agroecológicos para consolidar a Agroecologia como uma nova ciência do desenvolvimento rural.

No quarto capítulo, “O Agricultor Familiar do Projeto de Assentamento São Francisco”, abordamos sobre o histórico e concepções acerca de projetos de assentamentos de reforma agrária na Amazônia, destacando os principais tipos. Apresentamos ainda neste capítulo os resultados e discussões encontrados nessa pesquisa.

CAPÍTULO I

AGROECOLOGIA: UM PARADIGMA DO DESENVOLVIMENTO RURAL SUSTENTÁVEL

1.1 Relação Homem Natureza

Essa é uma viagem que começa a bilhões de anos atrás. O que hoje conhecemos como planeta terra é fruto de intensas transformações que ocorreram ao longo de bilhões de anos. Essas transformações contribuíram para o surgimento de diversos seres vivos e, a inúmeras relações entre eles, garantindo ao longo dos anos o equilíbrio e funcionamento dos ecossistemas, tais relações possibilitaram a coevolução de inúmeras espécies, as quais deram origem a que temos hoje, sociedade e meio ambiente (THEODORO; DUARTE; ROCHA, 2009).

Segundo Duarte (2003, apud Morimoto *et al.*, 2012) nossos ancestrais tinham uma relação harmoniosa com a natureza, tiravam exclusivamente os produtos para sua subsistência sem destruir o ambiente. Para isso, fabricavam seus próprios utensílios de caça e pesca. Apesar das explorações para sua sobrevivência, os impactos causados pelo homem ao meio ambiente não atingiam a degradação dos ecossistemas naturais. Os autores atribuem isso, à demasiada quantidade de recursos naturais disponíveis em relação ao pequeno número de pessoas que desfrutavam deles.

Segundo Guattari (1990), hoje o planeta terra vive um período de intensas transformações oriundas de um processo técnico científico, que está esquecendo o verdadeiro sentido da vida, essas transformações tem fomentado o fenômeno dos desequilíbrios socioambientais que, se não forem remediados, ameaçam a vida em sua superfície. Neste sentido Medeiro pesquisa de campo (2016), diz o seguinte: [...] “protegendo a terra, proteger o planeta, melhora nosso sistema de vida no geral. Porque protegendo a terra, protege a vida humana e protegendo a vida humana protege a terra e não tem quem me justifique o contrário”. Deste modo é possível evidenciar que:

A terra é uma totalidade complexa física/biológica/antropológica, na qual a vida é uma emergência da história da Terra e o homem uma emergência da história da vida - terrestre. A relação do homem com a natureza não pode ser concebida de forma redutora nem de forma separada. A humanidade é uma entidade planetária e biosférica. O ser humano, ao mesmo tempo natural e sobrenatural, tem sua origem na natureza viva e física, mas emerge dela e se distingue dela pela cultura, o pensamento e a consciência (MORIN & KERN, 2003, p. 158-159).

Para Morimoto *et al.*, (2012, p.1), o “homem do século XXI vive um momento histórico marcado por uma crise ambiental sem precedentes na história da humanidade”. Os autores destacam ainda, que o crescimento da indústria modificou diversos ambientes terrestres como os “cursos dos rios, atmosfera, floresta e composição dos solos”. Em fim, o homem vem interferindo nos ecossistemas naturais de diversas formas e, deixando um rastro de destruição na busca de suprir suas necessidades. Neste sentido, vejamos a percepção de alguns agricultores sobre a relação desarmônica entre o homem e natureza:

As pessoas vão ali ao rio para se refrescar do calor, se você ver o tanto de latinha e lixo que deixam ali dentro do rio! Começa de uma simples atitude assim, de jogar aquele lixo ali, pessoas que entram aqui no projeto e joga lixo trazido da cidade (MENDES, 2016);

Nós temos o rio Mucuim, o qual era um rio cheio de peixe, muita caça, muitos animais e hoje ele está meio caído, tanto na parte animal quanto de peixe. Logo que eu cheguei aqui com meu pai, não tinha assentamento ainda, era só uma picada, pra você pegar um peixe você jogava a linhada e pegava em qualquer lugar. Pegava almoço e janta rápido! Hoje você passa duas três horas para poder arrumar o almoço, a pesca predatória no rio Mucuim acabou com a fartura de peixe (OLIVEIRA, 2016).

Para Morimoto *et al.*, (2012) houve um crescimento demasiado da população mundial em uma velocidade já mais vista, como consequência disso, surgiu as grandes cidades, as quais impulsionaram a demanda aos recursos naturais, que por sua vez, não acompanharam o crescimento populacional, o que culminou na busca por novas tecnologias para suprir as necessidades das populações que continua em ascensão.

Para Ribeiro *et al.*, (2012, p. 9-10), “a relação da civilização ocidental com a natureza é marcada pela separação homem-natureza, cultura-natureza”. Os pensamentos de grandes cientistas como os matemáticos franceses René Descartes (1596-1650) e Laplace (1749-1827), deram um grande impulso na construção da dicotomia homem-natureza, René Descartes, com sua visão simplificadora defendia que o homem é o *código e razão*, o qual “influenciou a fragmentação do pensamento ao impor a concepção de totalidade divisível, a qual privilegia a compreensão do todo através das propriedades das partes”, isso culminou em uma visão compartimentada e simplista da realidade.

Com a disseminação do pensamento antropocêntrico e racionalista, a relação homem-natureza ganha outra dimensão, o homem passa a ser privilegiado por possuir características racionais, condições que lhe conferia a dominância sobre a natureza e direito de explorar os recursos naturais. A partir de uma visão unidirecional mecanicista, o homem

passa a explorar com mais intensidade os recursos naturais no intuito de suprir suas necessidades de lucro e recursos (DIAS, 2009). Desta forma observa-se que,

A visão mecanicista da razão cartesiana converteu-se no princípio constitutivo de uma teoria econômica que predominou sobre os paradigmas organicistas dos processos da vida, legitimando uma falsa ideia de processo de civilização moderna. Desta forma, a racionalidade econômica banuiu a natureza da esfera da produção, gerando um processo de destruição ecológica e degradação ambiental (LEFF, 2001, p. 15).

Segundo Morimoto *et al.*, (2012, p. 2) no século XX, houve o aumento significativo “demográfica e industrial” que impulsionaram mais ainda a exploração sobre a natureza, o que culminou em vários problemas ambientais a nível global. Os debates sobre qualidade do clima, uso de recursos naturais e outros problemas ambientais, faz emergir uma preocupação com a natureza em si, bem como, permanência da vida do próprio homem. Está estabelecido então o que Leff (2001, p. 15) chama de crise ambiental, a qual “veio para questionar a racionalidade e os paradigmas teóricos que impulsionaram e legitimaram o crescimento econômico, negando a natureza”.

1.2 Crise Paradigmática e a Necessidade de Um Novo Paradigma

Os efeitos negativos do paradigma cartesiano reducionista têm alimentado as desconfianças em relação a sua eficácia na manutenção dos componentes bióticos e abióticos do planeta. Parecendo que já se tem estabelecido o que Kuhn (1987) chamou de crise no paradigma predominante (CHALMERS, 1993).

Caporal *et al.*, (2009, p.76), ressalta que, nos últimos tempos tem surgido uma “revolução paradigmática” que tem mudado “os núcleos organizados da sociedade, da civilização, da cultura”. Tais pensamentos revolucionários vão à busca de um sistema de desenvolvimento mais sustentável, que proporcione uma relação mais harmoniosa entre o homem e a natureza, o que bate de frente com o paradigma cartesiano. As revoluções paradigmáticas não ameaçam “só apenas conceitos, ideais e teorias, mas também os estudos, o prestígio, a carreira de todos que vivem material e psiquicamente da crença estabelecida”, (MORIN 1998, apud CAPORAL *et al.*, 2009, p.20).

A incapacidade de percepção e replicação dos sistemas complexos da natureza começa dentro das escolas e universidades que, ensinam de forma compartimentada os conhecimentos, colocando no mercado de trabalho uma quantidade de profissionais com uma visão simplificada das coisas, os chamados especialistas, profissionais de visão não holísticas,

os quais tem um amplo conhecimento na sua área específica e pouco das outras áreas de conhecimento, porém, a necessidade hoje é de profissionais capazes de compreender a problemática social, ambiental e econômica, ou seja, homens de um ângulo de visão muito mais ampla (MORIN, 1999).

É preciso estar consciente do problema do paradigma. Um paradigma impera sobre as mentes porque institui os conceitos soberanos e sua relação lógica (disjunção, conjunção, implicação), que governam, ocultamente, as concepções e as teorias científicas, realizadas sob seu império. Ora, hoje em dia, emerge de maneira esparsa um paradigma cognitivo, que começa a conseguir estabelecer pontos entre ciências e disciplinas não comunicantes. De fato o reino do paradigma da ordem por exclusão da desordem (que exprimiria a concepção determinista-mecanicista do Universo) sofreu fissuras em inúmeros pontos (MORIN, 1999, p. 114).

Percebe-se que, os problemas ambientais a nível global, intensificados no século XX pela explosão do crescimento industrial e demográfico vêm modificando a forma de pensar, e abre novas vertentes de “transformação do conhecimento através do diálogo e da hibridação dos saberes”, por exemplo, “no saber ambiental flui a seiva da epistêmica que constitui as formas do saber e do pensar para apreender a complexidade ambiental” (LEFF, 2003, p. 17).

Neste cenário, ainda no século XX, ocorre o cruzamento de duas ciências rivais, a agronomia e a ecologia, onde a primeira se preocupava em estudar as relações dos seres vivos entre si e o meio ambiente, e a última, ocupava-se em produzir conhecimentos práticos, técnicos com base científica aplicada ao cultivo da terra. A relação entre essas duas áreas do conhecimento no final dos anos 20, deu origem a priori ao termo ecologia cultivada, 10 anos depois os “ecologistas propuseram o termo *agroecologia* como a ecologia aplicada à agricultura”, (GLIESSMAN, 2009, p. 57).

1.2.1 Os Problemas Causados Pela Tecnologia Agrícola Convencional

Não podemos negar que a agricultura convencional lidera a produção de alimento em todo o mundo, principalmente entre os anos de 1950 e 1984. Porém, os efeitos negativos desse tipo de agricultura começam a aparecer em vários lugares do mundo, pois a partir de 1985 foi identificado um decréscimo significativo na produtividade de alimentos em escala mundial, decorrente da aplicação da agricultura convencional (SOUZA, 2006).

A agricultura convencional tem como pano de fundo a produção em grande escala, visa altíssimos lucros, e que para atingir seus resultados deixa de lado o cuidado com a dinâmica de conservação dos ecossistemas naturais, “é uma atividade humana que simplifica a natureza, sendo a monocultura a expressão máxima desse processo” (ALTIERI 2012, p. 23).

Esse sistema de produção caracteriza-se também pelo preparo periódico do solo, bem como, o alto consumo de insumos sintéticos, dentre os quais se destacam os agrotóxicos e fertilizantes químicos de alta solubilidade, todos oriundos de sistema industrial que necessitam de grande quantidade de energia para serem produzidos (GLIESSMAN, 2009).

A utilização contínua de agrotóxicos muitas vezes sem necessidade, meramente de caráter preventivo, provoca o desequilíbrio ecológico de diversas formas na natureza, torna as pragas e doenças em indivíduos mais resistentes em relação aos produtos que lhe são aplicados dentro dos agroecossistemas (ALTIERI, 2004). Neste mesmo sentido, Gliessman (2009) destaca que os agrotóxicos além de eliminar as pragas, também eliminam os predadores naturais, deixando o agroecossistema mais vulnerável. Além disso, muitos desses produtos são extremamente tóxicos a espécie humana, podendo ocasionar sérias complicações à saúde em médios e longos prazos (SOUZA, 2006).

O preparo periódico do solo para o cultivo intensivo altera as características físicas e químicas, pois, o constante trânsito de máquinas pesadas no solo deixa-o compactado, o que pode influenciar na drenagem do solo o que facilita o escoamento da água pela superfície, ocasionando o processo de erosão. Outro ponto negativo no cultivo periódico do solo é o baixo teor de matéria orgânica, uma vez que constantemente está sendo eliminada a cobertura vegetal (GLIESSMAN, 2009).

O aumento na produção de alimento na agricultura convencional está relacionado diretamente com a utilização de adubos químicos sintéticos que:

produzidos em grandes quantidades, a um custo relativamente baixo, a partir de combustíveis fósseis e da extração de depósitos minerais, os fertilizantes podem ser aplicados fácil e uniformemente nas culturas, fornecendo as plantas quantidade de nutrientes mais essenciais às plantas[...]. Os componentes minerais dos adubos sintéticos são, no entanto, facilmente lixiviados do solo. Em sistema de irrigação os sistemas podem ser particularmente agudos; uma grande parte de fertilizantes aplicados às lavouras, na verdade, terminam em córregos, lagos e rio, causando eutrofização [...]. Além disso, o custo dos fertilizantes é uma variável sobre a qual o agricultor não tem controle, uma vez que acompanha os aumentos dos custos do petróleo (GLIESSMAN, 2009, p. 37-38).

Com o crescente custo de produção na agricultura, decorrente da dependência de insumos externos, “só os produtores capitalizados sobrevivem”, o que “culmina” na exclusão de muitos agricultores. “mesmo a geração de empregos pela agricultura convencional é extremamente sazonal, com pouca contribuição para fixação de famílias no campo” (SOUZA, 2006, p. 22). Ainda, Souza (2006, p. 22-23) resumiu as principais consequências negativas da agricultura convencional em:

Compactação do solo; erosão; eliminação, inibição ou redução sensível da flora microbiana do solo; declínio de produtividade pela degradação do solo e perda de matéria orgânica; poluição alimentar, da água, do solo, do ar, em consequência do uso de agrotóxico e adubos minerais; surgimento de novas pragas e doenças; resistência de pragas e doenças aos agrotóxicos; absorção desequilibrada de nutrientes, produzindo alimentos desnaturados; produção em grande escala, visando exportação, com prejuízo ao consumo interno; contaminação de alimento e trabalhadores rurais; utilização de insumos sintéticos (combustível, adubos e agrotóxico); encarecimento violento do custo de produção devido ao aumento brutal do insumos básicos, como fertilizantes, agrotóxico, máquinas e sementes; perda na autonomia do produtor rural, tornando-se dependente da indústria, o que tem provocado uma grande diminuição da renda do agricultor ao longo dos anos e êxodo rural, etc.

Os efeitos negativos não se resumem apenas a degradação do meio ambiente ou exclusão social. O avanço das tecnologias da agricultura convencional sobre o meio rural levou também a

Desarticulação dos sistemas de valores preexistentes, a desorganização de formas tradicionais de sociabilidade e a dissolução de identidades locais são fenômenos facilmente perceptíveis nas comunidades rurais que incorporaram tecnologia da agricultura industrial (PETERSEN, 2007, p. 6).

Os problemas causados pela visão unidirecional dos sujeitos que praticam a agricultura convencional, a agroecologia, deixam de ser só uma ecologia cultivada, e passam a ser uma ferramenta importantíssima para alavancar o desenvolvimento sustentável em zonas rurais, suas práticas se apresentam como alternativas sustentáveis em substituição às práticas predadoras da agricultura convencional e, traz uma nova abordagem para o uso dos recursos naturais sem degradar o meio ambiente, além de ser definida como um “novo paradigma produtivo” (LEFF 2002, p. 36).

1.3 Conceitos Contemporâneos de Agroecologia

Hoje a agroecologia trata-se de uma nova abordagem que integra os princípios agronômicos, ecológicos e socioeconômicos, à compreensão e avaliação do efeito das tecnologias sobre os sistemas agrícolas e a sociedade como um todo, que utiliza os agroecossistemas como campo de estudo (ALTIERI, 2004).

Caporal e Azevedo (2011) afirmam que a agroecologia é a integração dos saberes históricos dos agricultores com os conhecimentos de diferentes ciências, permitindo tanto a compreensão, análise e crítica do atual modelo do desenvolvimento e de agricultura, como o estabelecimento de novas estratégias para o desenvolvimento rural e, novos desenhos de sistemas agrícolas mais sustentáveis, dentro de uma abordagem transdisciplinar, holística. Caporal (2009) destaca ainda que, a Agroecologia proporciona as bases científicas, para a

promoção de estilos de agriculturas mais sustentáveis, favorecendo além da preservação ambiental a Segurança Alimentar e Nutricional.

Segundo Caporal (2009, p. 7), há algo fundamental no conceito de agroecologia, a natureza “multidisciplinar” a qual contribui para o desenho de agroecossistemas que sejam sustentáveis dentro de uma perspectiva em longo prazo, ou seja, proporciona ferramentas para a construção de uma agricultura de caráter agroecológico.

O objetivo da agroecologia é trabalhar para a criação de sistemas de produção que tenham a complexidade e resistência e produtividade dos sistemas naturais, ou seja, um desenho de produção que demonstra as “interações ecológicas e sinergismos entre os componentes biológicos e que criem, eles próprios, a fertilidade do solo, bem como a preservação da diversidade cultural que nutre as agriculturas locais” (ALTIERI,2004, p. 23).

1.4 Escolas da Linha Agroecológica

Segundo Souza (2006), a agroecologia tem várias vertentes de atuação, as quais ele chama de escolas da linha agroecológica, onde estão incluídas a Agricultura Orgânica, Agricultura Biodinâmica, Agricultura Biológica, Agricultura Natural e a Permacultura. No (Quadro 1), é possível observar algumas diferenças entre as escolas da agroecologia proposta por (SOUZA, 2006, p. 87- 88).

Quadro 1: Escolas do ramo da Agroecologia segundo Souza.

Escola	Definição
Agricultura Orgânica	Surgiu em 1931, na Índia, e seu fundador foi Sir Albert Howard e foi aperfeiçoado por Lady Eve Balfour. Dentre as diversas técnicas de manejo orgânico, a principal característica deste movimento é o processo “Indore” de compostagem. Howard demonstrou que um solo provido de altos níveis de matéria orgânica assegura uma vida microbiana intensa e rica, pela qual a nutrição e a salinidade das plantas são plenamente atendidas e os alimentos atendidos são de alto valor biológico. Recomenda-se, ainda, o uso de plantas de raízes profundas, capazes de explorar as reservas minerais do subsolo.
Agricultura Biológica ou Agrobiológica	Surgiu na França, na década de 60, e seu fundador foi Claude Aubert. Distingue-se das demais, por recomendar o uso de rochas moídas como fertilizantes e por adotar a posição de que a resistência das plantas ao ataque de predadores e patógenos e, portanto, a saúde e vigor. São determinados pelo equilíbrio nutricional ou desequilíbrios provocados por agroquímicos (teoria da trofobiose).

<p>Agricultura Ecológica ou Agroecológica</p>	<p>Surgiu nos Estados Unidos, na década de 70. Os iniciadores deste movimento foram: William Albrecht, Stuart Hill e Fritz Schumacher. Outro sucessor, Miguel Altieri, define Agroecologia como um movimento que incorpora ideias ambientais e sociais na agricultura, preocupando-se não somente com a produção, mas também com a “ecologia” do sistema de produção. Apresenta como características: a busca da equidade na distribuição de renda e bens; adaptar a agricultura ao ambiente e às condições sócio-econômicas; reduzir o uso de energia e recursos externos à propriedade; promover a diversidade a diversificação de plantas, animais e o múltiplo uso da terra; reduzir os custos de produção e aumentar a eficiência e a viabilidade econômica dos pequenos e médios agricultores, promovendo assim um sistema agrícola diversificado e potencialmente resistente.</p>
<p>Agricultura Natural</p>	<p>Surgiu no Japão, na década de 30, e seu fundador foi Mokiti Okata. Este orientava não movimentar o solo; que todos os restos de culturas e palhadas fossem reciclados e o composto fosse feito unicamente à base de vegetais, sem o uso de esterco animal. Hoje os adotantes desse sistema de cultivo utilizam-se de microrganismos efetivos (EM), aplicados no solo, nas plantas para prevenção de problemas fitossanitários ou para inocular o composto orgânico a ser empregado nas adubações.</p>
<p>Agricultura Biodinâmica</p>	<p>Surgiu na Alemanha, em 1924, e seu fundador foi Rudolf Steiner. A biodinâmica trabalha a propriedade como um organismo, onde o todo reflete o equilíbrio de suas partes. Assim, trabalha as relações existentes entre o solo, a planta, o animal, o homem e o universo e as energias que envolvem e influenciam cada um e o todo. As técnicas usadas são similares usadas às da Agricultura Orgânica, acrescentando-se o emprego de “preparados biodinâmicos” e a adoção de um calendário agrícola, baseado no movimento da lua ao redor da Terra.</p>
<p>Permacultura</p>	<p>Surgiu na Austrália, na década de 70. Seus fundadores foram Bill Mollison e Dave Hoemgren. A permacultura defende a manutenção de sistema Agro-silvo-pastoris, sendo especialmente adequados às regiões de florestas tropicais e subtropicais.[...]. Não utiliza adubação mineral [...]. Alterna o cultivo de gramíneas com leguminosas, deixando sempre uma palhada sobre o solo pelo manejo de ervas infestantes, através de roçadas.</p>

Fonte: Souza (2006).

CAPITULO II

PERCEPÇÃO NO ÂMBITO DA AGROECOLOGIA

2.1 Conceito de Percepção

Para conhecer a percepção dos Agricultores Familiares do Assentamento “São Francisco no sul de Canutama” foi necessário ir à busca da definição do termo percepção e o que significa.

A percepção não é uma ciência do mundo, não é nem mesmo um ato, uma tomada de posição deliberada; ela é o fundo sobre o qual todos os atos se destacam e ela é pressuposta por eles. O mundo não é um objeto do qual possuo comigo a lei de constituição; ele é o meio natural e o campo de todos os meus pensamentos e de todas as minhas percepções explícitas. A verdade não "habita" apenas o "homem interior", ou, antes, não existe homem interior, o homem está no mundo, é no mundo que ele se conhece (MERLEAU-PONTY, 1999, p. 06).

Para Tuan (2012), a percepção é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos como a atividade proposital, na qual, certos fenômenos são claramente registrados. Segundo Okamoto (2002), as percepções oriundas das sensações vão além das simples reações aos estímulos externos, pois são acrescidas de outros estímulos internos, que intervêm e conduzem o comportamento.

Para Merleau-Ponty (1999, p. 47) “Perceber é ver jorrar de uma constelação de dados um sentido imanente sem o qual nenhum apelo às recordações seriam possíveis”. Deste modo, a “percepção humana se constrói a partir de um compromisso ético e ativo com o mundo, e não como uma contemplação, [...] e envolve vários aspectos da realidade, não apenas subordinados a cognição ou as estruturas de desenvolvimento” (KUHNEN 2011, p. 253).

A palavra percepção, deriva do latim *perception*, é considerada na maioria dos dicionários da língua portuguesa como: “ato ou efeito de perceber; combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto; recepção de um estímulo; faculdade de conhecer independentemente dos sentidos; sensação; intuição; ideia; imagem; representação intelectual” (ALTEMBURG, 2011, p. 19).

2.2 Percepção como Área de Estudo e Construção do Conceito de Percepção Agroecológica

No âmbito científico, é comum querermos provar geralmente a verdade por meio de cálculos matemáticos, programas computacionais altamente sofisticados, e também pelo nosso intelecto, entendimento e razão do que temos das coisas (SILVA, 2017). No entanto, tudo aquilo que conhecemos do mundo, “mesmo por ciência”, conhecemos “a partir de uma visão [...] ou de uma experiência do mundo sem a qual os símbolos da ciência não poderiam dizer nada” (MERLEAU-PONTY, 1999, p 3). O autor destaca ainda que,

Todo o universo da ciência é construído sobre o mundo vivido, e se queremos pensar a própria ciência com rigor, apreciar exatamente seu sentido e seu alcance, precisamos primeiramente despertar essa experiência do mundo da qual ela é a expressão segunda. A ciência não tem e não terá jamais o mesmo sentido de ser que o mundo percebido, pela simples razão de que ela é uma determinação ou uma explicação dele.

Por isso, percepção como tema específico de análise teve seu campo de origem na filosofia, principalmente a partir do ponto de vista do filósofo Merleau-Ponty, depois foi se estendendo para “psicologia”, e foi “ressignificada pelas demais áreas a fim de tornar compreensíveis os comportamentos humanos, particularmente voltados para relação pessoa-ambiente”. Então, para perceber, as pessoas devem ter uma atuação no mundo, a partir das quais vão construindo suas subjetividades, pois saber como “as pessoas percebem, vivenciam e valoram o ambiente em que se acham inseridos ou que almejam é uma informação crucial” para que os gestores de políticas públicas e de áreas afins possam planejar e atender as demandas sociais (KUHLEN 2011, p. 253). Neste sentido vale destacar alguns trabalhos que utilizaram a percepção como ferramenta de estudo.

Na obra intitulada “A agroecologia na percepção de alunos de ensino médio de quatro escolas públicas na cidade de Macapá-Amapá”, Sá-Oliveira *et al.*, (2015, p.98) destacou que 73,36% dos alunos entrevistados desconhecem o tema agroecologia, para o autor, essa situação é interessante, pois muitos dos entrevistados praticavam os fundamentos básicos da agroecologia.

Rodrigues e Torres (2009) realizaram em 2007, um trabalho intitulado “Percepção Ambiental: Uma Ferramenta Para a Transição Agroecológica”, onde foi analisada a percepção ambiental dos moradores da APA (Área de Proteção Ambiental), visando contribuir para o diálogo entre o conhecimento científico e o saber local, alimentando o processo de transição agroecológica;

Ribeiro *et al.*, (2009) verificou que, para se trabalhar com a transição agroecológica é necessário que se estabeleça de forma sistemática a percepção do agricultor referente a esta temática, para que depois possa dar continuidade ao trabalho com as metodologias apropriadas para cada realidade;

Ferreira *et al.*, (2014) ao avaliar a percepção ambiental dos agricultores quanto ao uso de agrotóxicos nas hortas comunitárias, Teresina-PI, observou que eles sabem o que é agrotóxico e suas desvantagens quanto aos aspectos ambientais, porém, usam mesmo que sejam em pequena quantidade no controle de pragas, doenças e plantas-daninhas, acarretando prejuízos não só ao meio ambiente como a saúde dos produtores e consumidores.

2.2.1 Percepção Agroecológica

Como pode ser visto acima, alguns estudos já foram realizados a partir das nomenclaturas Percepção e Agroecologia, tendo como o foco geralmente a relação do homem e a agricultura. No entanto, nenhum conceito maior tem orientado esses trabalhos, então, tivemos a pretensão de fazê-lo. Para isso, tomamos como base a agroecologia na perspectiva de Altieri (2004) conceito já demonstrado anteriormente, e a percepção na perspectiva de Merleau-Ponty (1999).

Na página em branco surge um conceito analítico composto do casamento entre percepção e Agroecológico que representa uma maneira de compreender o comportamento humano em relação às práticas da Agroecologia. Então, percepção agroecológica é como os sujeitos percebem as práticas da Agroecologia. Assim, apresentamos algumas práticas consideradas como forma de manejo agroecológico.

Para Theodoro *et al.*, (2009) pode-se fazer a utilização de resíduos de rochas ricas em nutrientes para aumentar a fertilidade do solo, prática atualmente conhecida como rochagem. Complementando a ideia (Altieri, 2012) pondera que umas das melhores práticas agroecológica são os Sistemas Agroflorestais, nos quais consistem em sistemas tradicionais de uso da terra, onde as árvores são consorciadas com espécies produtoras de biomassa, frutíferas, culturas anuais e/ou animais.

Dando sequencias a esses exemplos de práticas agroecológicas, temos o Plantio de cobertura: é o plantio de espécies de plantas que tenha como função, melhorar as qualidades físicas e químicas do solo, melhorar o micro clima, inibição da proliferação de plantas-daninhas e manter o ambiente equilibrado dando condições para que os predadores naturais de pragas tenham um lugar para se refugiar (Altieri, 2004). Ainda, esse mesmo teórico apresenta

o uso do calendário lunar para orientar os plantios, esta prática consiste em realizar o semeio de acordo com as fases da lua.

Frisamos ainda o descrito de Theodoro et al., (2009, p. 30) que destaca outras práticas agroecológicas, dentre as quais estão:

(a) posio; (b) utilização de plantas consorciadas com pastagens (leucena e amendoim bravo, por exemplo); (c) rotação de pastagens; (d) utilização de barreiras florestais; (e) uso de tecnologias adaptadas; (f) uso de biofertilizantes; (g) controle biológico de pragas; (h) alimentação de bovinos com base nos recursos existentes, com utilização de resíduos de culturais; (i) reutilização da água em algumas fases do setor de produção (j) compostagem; (l) adubação verde; (m) consórcios com frutíferas; (n) seleção de sementes e produção de mudas; (o) captação de água da chuva; (p) coleta, transformação e reutilização de sobras de produção; (q) construção de habitações com recursos naturais disponível no local; (s) canais de aproveitamento de água de chuva; (t) aproveitamento da energia; (u) curva de nível; (v) gestão social com participação na decisão de lucro (porcentagem) entre os parceiros e (x) educação ambiental.

Desta forma, fomos à busca das percepções sobre as referidas práticas no PA. São Francisco.

CAPÍTULO III

CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO AGROECOLÓGICO NO CAMPO, A PARTIR DOS AGRICULTORES FAMILIARES.

3.1 Agricultura e Agricultor Familiar

Por volta de trinta e quarenta anos atrás, o termo agricultura familiar não era conhecido da população brasileira, quando passou a ser conhecido, muitos críticos e estudiosos do setor agrário, atribuíam a estas codinomes, como: “Agricultura de subsistência, pequena produção e agricultura de baixa renda”. Foi a partir dos anos 90 que este tema passou a ganhar força. As pesquisas da época apontavam geralmente para as baixas produtividades, o que levou ainda mais o enfraquecimento das unidades familiar rurais na mesma época (TORRES; SILVA, 2016, p.11). No entanto, os autores ressaltam que, novas pesquisas apontaram que no Brasil havia uma diversidade de agricultores familiares, e novos resultados apareceram quando passaram a se investigar a agricultura familiar em outras vertentes. Uma das contribuições foram pesquisas comparativas com outros países desenvolvidos, como:

Estados Unidos, Canadá, Europa Ocidental, Japão e outros países desenvolvidos têm como base social do desenvolvimento agrícola a unidade familiar. O exemplo desses países pôs em cheque as opiniões daqueles que consideram a agricultura familiar um modo de produção que mais cedo ou mais tarde será superado pelo modelo capitalista baseado nas grandes propriedades e na mão de obra assalariada. Por outro lado, serviu para evidenciar o enorme abismo existente entre os diversos atores que compõem o universo reunido sob a denominação de agricultura familiar, enfatizando a necessidade de uma maior articulação em torno do fortalecimento desse segmento (TORRES; SILVA, 2016, p.11).

De acordo com LEI Nº 11.326, DE 24 DE JULHO DE 2006, agricultor familiar é aquele que pratica atividades no meio rural, atendendo, simultaneamente, aos seguintes requisitos:

I - não detenha, a qualquer título, área maior do que 4 (quatro) módulos fiscais¹; II - utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; III - tenha renda familiar predominantemente originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento; III - tenha percentual mínimo da renda familiar originada de atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento, na forma definida pelo Poder Executivo IV - dirija seu estabelecimento ou empreendimento com sua família.

¹ Módulo fiscal é uma unidade de medida agrária usada no Brasil, instituída pela Lei nº 6.746, de 10 de dezembro 1979. O módulo fiscal corresponde à área mínima necessária a uma propriedade rural para que sua exploração seja economicamente viável. A depender do município, um módulo fiscal varia de 5 a 110 hectares (TOURNEAU e BURSZTYN, 2010).

Mas, onde está a cultura e os conhecimentos ancestrais? Será que quando os europeus chegaram à América não existia agricultura familiar? Rotular um agricultor familiar pelo tamanho da terra ou, simplesmente por desempenhar uma atividade agrícola com sua família, é no mínimo falta de conhecimento do legislador em relação à origem da agricultura, pois, há uma diversidade de agricultores familiares. Não é o tamanho da terra, não é a mão de obra que ele deixa de pagar ou não, mas sim:

À própria formação dos grupos ao longo da história, a heranças culturais variadas, à experiência profissional e de vida particulares, ao acesso e à disponibilidade diferenciada de um conjunto de fatores, entre os quais os recursos naturais, o capital humano etc. fazem parte (BUINAIN, 2006, p. 15).

Por essa razão, tendo como base as considerações feitas por Buinain, neste estudo estaremos pesquisando o agricultor familiar como fruto de um processo cultural, natural e social, levaremos em consideração não só a sua atuação enquanto membro ativo no mercado de trabalho agrícola, como também, sua posição enquanto sujeito social.

3.2 Saberes Agroecológicos a Partir dos Conhecimentos Tradicionais dos Agricultores Familiares

Há milhares de anos atrás, em vários lugares do mundo, o homem já se preocupava em como melhorar seus sistemas produtivos, através da domesticação de animais, seleção de sementes, produção dos próprios utensílios etc. Essas iniciativas possibilitaram a adaptação da espécie humana nos mais diversos biomas terrestres. “Com o passar do tempo, esses sistemas foram manejados, testados e aprimorados por meio de práticas engenhosas” que mantiveram a produção para o consumo das comunidades humanas, e a manutenção de toda a biodiversidade (ALTIERI, 2012, p.159). Foi um tempo em que o

[...] solo era suporte da vida e dos sentidos da existência, onde a terra era torrão e o cultivo era cultura; onde cada parcela tinha a singularidade que não só lhe outorgava uma localização geográfica e suas condições geofísicas e ecológicas, senão onde se assentavam identidades, onde os saberes se convertiam em habilidades e práticas para lavrar a terra e colher seus frutos. Os saberes se confundiam com os sabores: o vinho era um produto da carícia ardente do sol sobre a dourada e redonda uva; seu fruto era transformado em um elixir de amor, marcando seu corpo em danças rituais abraçando-o com mãos artesanais, colocando seus sucos em perfumadas barricas e destilando-os para convertê-los em água da vida (LEFF, 2002, p. 37-38).

Com a chegada das inovações tecnológicas, muitos saberes foram perdidos, sementes crioulas que levaram anos para serem selecionadas por pequenos agricultores ficaram no

esquecimento, chegando a ser erradicada em diversos lugares do mundo, isso por serem consideradas pelos praticantes da agricultura convencional como frutos de um saber ultrapassado. No Brasil, a deleção do saber tradicional foi intensificada com o avanço das “instituições de ensino pesquisa e extensão rural” contaminada pela visão progressista, o que legitimou a “modernização da agricultura perante a sociedade” (PETERSEN, 2007, p. 5).

Diante dos inúmeros problemas de ordens ambientais, sociais, econômicas e culturais os quais já foram mencionados anteriormente nas fraquezas da agricultura convencional, houve a necessidade de se fazer o resgate dos saberes tradicionais, com intuito de validar uma ciência que fosse capaz de manter a produtividade e a conservação dos ecossistemas. Neste sentido, vale destacar que o:

resgate do conhecimento das populações tradicionais e os estudos sobre desenvolvimento rural sustentável, especialmente nos países em desenvolvimento, contribuíram de forma significativa na concepção da agroecologia. Vários desses estudos vêm demonstrando que a dinâmica de pequenos produtores ou agricultores familiares tradicionais (indígenas e quilombolas etc.) e seus conhecimentos sobre os processos naturais e seus processos produtivos são profundos e, mesmo que baseados em observações empíricas têm uma lógica que favorece a preservação dos ecossistemas, mantendo níveis adequados de produção, o que os viabiliza em termo de sobrevivência (THEODORO *et al.*, 2009, p.26).

Os saberes tradicionais passam a ser olhados com outros olhos, é rompida uma barreira, pois um conhecimento que não é fruto de uma base metodológica científica passa ter credibilidade dado o seu caráter verdadeiro, decorrentes das inúmeras percepções dos agricultores familiares, evidenciando o que diz Merleaul-Ponty (1999, p. 3) quando destaca que “todo o universo da ciência é construído sobre o mundo vivido”. Neste sentido, Altieri (2012, p. 161), afirma que os conhecimentos da agricultura tradicional têm contribuído com muitos estudiosos da área da agroecologia no desenvolvimento de agroecossistemas sustentáveis, e que as pesquisas nesse seguimento são de extrema relevância, uma vez que muito saberes ancestrais correm o risco de serem perdidos para sempre, vítima do crescimento da agricultura convencional.

Petersen (2007, p. 7), atribui às “sofisticadas racionalidades ecológicas” dos agricultores a validação da agroecologia como ciência. Pois, ela dispõe das mesmas características que a agricultura tradicional no que diz respeito aos recursos naturais. Dentro de uma visão agroecológica,

Essas agriculturas são apreendidas como expressão de estratégias coletivas de produção econômica e de produção sociocultural. São, portanto, o produto do exercício da inteligência criativa de populações rurais na construção de melhores ajustes entre os seus meios de vida e os ecossistemas e não uma manifestação de um atraso cultural a ser superado (PETERSEN 2007, p. 7).

Neste sentido, Caporal (2009, p. 6) destaca que os saberes tradicionais é à base da ciência Agroecologia, tais saberes integrado aos conhecimentos técnico-científicos constitui uma ferramenta eficaz no desenvolvimento rural sustentável, sendo uma válvula de escape das “armadilhas do paradigma convencional”. Desta forma, há a necessidade de aglutinar e disseminar estas ferramentas nas comunidades humanas, para garantir que as próximas gerações possam desfrutar dos mesmos recursos que temos hoje.

3.3 Agricultor Familiar na Construção do Conhecimento da Agroecologia

A partir da nova visão em relação aos conhecimentos tradicionais, vários trabalhos vêm sendo elaborados no intuito de promover a construção do conhecimento agroecológico, tema que tem ganhado destaque no cenário mundial e nacional. Um dos maiores desafios do movimento agroecológico hoje, é fazer a disseminação do conhecimento agroecológico de maneira eficaz. Neste sentido, destacam-se no Brasil as iniciativas promovidas pela Articulação Nacional de Agroecologia (ANA), que tem em suas principais temáticas de atuação a construção do conhecimento agroecológico, a qual buscando dar visibilidade à realidade da agricultura familiar e às propostas defendidas pelo campo agroecológico (ANA, 2015).

Segundo Santos (2007, p. 19), o termo construção do conhecimento agroecológico, nos remete ao “processo de elaboração de novos saberes sobre agroecologia a partir dos conhecimentos tradicionais dos agricultores (as)” e da sua conexão com o conhecimento que é produzido dentro das academias. Deste modo, percebemos que:

A sinergia entre a cultura e a ciência em processos locais de inovação a agroecologia dinamiza a produção de conhecimentos necessários para que as agriculturas evoluam fundamentadas na otimização das potencialidades ecológicas locais e na conveniência de suas limitações. Por intermédio de procedimentos metodológicos que colocam o saber a sabedoria popular e o saber acadêmico em relação complementaridade, a Agroecologia permite que as famílias e comunidades rurais se apropriem de conhecimento que dificilmente teriam condições de construir sem o aporte do método científico. Dessa forma, elas aumentam seus horizontes de possibilidades para gerirem autonomamente os recursos que têm à disposição para aprimorar seus meios de vida, entre eles a criatividade coletiva (PETERSEN 2007, p. 8).

A síntese das práticas agrícolas tradicionais mais os conhecimentos da academia, “levaram a maior compreensão das múltiplas interações que ocorrem nos ecossistemas, sendo esse o primeiro passo rumo à sustentabilidade no meio rural” (THEODORO *et al.*, 2009, p.27).

Ancorados na perspectiva de um meio rural sustentável os movimentos agroecológicos ganham força no âmbito nacional principalmente a partir de 1992, ano que ocorreu no Rio de Janeiro a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecida como ECO92. Em seguida houve uma explosão de números de ONGs voltadas ao desenvolvimento rurais sustentáveis obstinadas a parar os problemas causados pela agricultura convencional (revolução verde), o que culminou na busca da difusão das práticas agroecológicas de produção (BARBOSA, 2009, p. 44). No entanto, o autor ressalta que

[...] o método utilizado para a difusão dos novos conhecimentos copiou a fórmula positivista, já utilizadas dentro das universidades e centros de pesquisas, de experimentação em pequenas áreas, valorização do conhecimento técnico e necessidade de mediadores para difusão. Em campo, esse método se materializou na implantação de Unidades Demonstrativas (UDs) e Unidade de Transferência Tecnológica (UTTs). Os mediadores, responsáveis por difundir esses conhecimentos, foram chamados de agricultores multiplicadores e/ou agricultores experimentadores. O conhecimento produzido nas ONGs, embora diferente da “revolução verde”, muitas vezes continou pacotes tecnológicos.

Segundo Petersen (2017), ultimamente os órgãos governamentais como escolas técnicas, universidades e instituições voltadas exclusivamente para pesquisa como a Embrapa, tem fomentado os conhecimentos agroecológicos. A partir de 2003, os órgãos de assistências técnicas impulsionados pelas diretrizes do Plano Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (Pnater), também passaram a difundir os princípios da agroecologia. No entanto, “independente do avanço dessas diferentes iniciativas, poderosos bloqueios ainda dificultam que essas instituições escapem das formas de organização e das rotinas metodológicas moldadas pela concepção difusionista²” (PETERSEN 2007, p. 9).

² Uso dos meios de comunicação de massa, especialmente da televisão e internet, para divulgar tecnologias e estimular a sua adoção, ou seja, são técnicas de persuasão, que levam a adoção de determinadas tecnologias que promovam o aumento da produção agrícola (WAGNER, 2011).

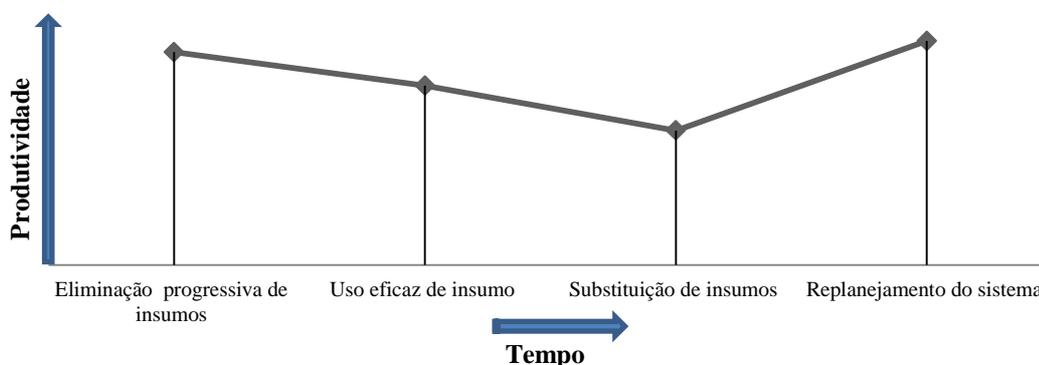
3.4 Transição Agroecológica

De acordo com Altieri (2004), a conversão de um modelo consagrado para o sistema agroecológico de produção, não se restringe ao simples fato de substituição de insumos externos por insumos alternativos de produção, mas, de um conjunto de conhecimentos agroecológicos que garantem o sucesso da conversão. Assim, entende-se que o agricultor pode iniciar o processo de convertimento e, caso não tenha sucesso na substituição, este pode regressar ao modelo convencional de produção, tal fato pode ser visto no que afirma um agricultor (a) em relação ao combate de pragas em suas plantas:

Nas plantas [...] começou dar uns bichinhos pretos nas folhas, aí os meninos vieram aí fazer uma oficina para borrifar uns negócios (defensivo natural), mas não funcionou não, aí depois passaram lá na agropecuária um remédio (veneno) que eu não sei nem dizer o nome, aí nós passamos melhorou (R.S.S, 2016).

Neste sentido, Altieri (2004, p. 46) estabelece quatro fases conforme pode ser vista abaixo na (Figura 1).

Figura 1: Etapas da conversão do sistema convencional para o sistema agroecológico.



Fonte: Adaptado de Altieri (2004).

Pela leitura da figura pode-se verificar que, na primeira fase o agricultor começa a fazer a eliminação progressiva do uso de insumos sintéticos; na segunda implica na racionalização e melhoramento da eficiência no uso de agroquímicos por meio do manejo integrado de pragas (MIP) e, manejo integrado de nutrientes, ou seja, o agricultor passa a usar produtos de base agroecológica em conjunto com as práticas da agricultura convencional; na terceira fase o agricultor faz substituição de insumos sintéticos, por tecnologias inovadoras, alternativas de baixo custo que não demandem altos gastos de energia; na quarta fase o

agricultor deve replanejar estrategicamente o agroecossistema integrando os diversos elementos de um sistema vivo, incluindo principalmente plantas e animais.

Por outro lado, Gliessman (2009), estabelece três níveis no processo de conversão do sistema de produção convencional para um sistema de produção agroecológica: O primeiro nível diz respeito à eficácia nas técnicas e práticas da agricultura convencional, evitando desperdício e maiores problemas ao meio ambiente, ou seja, o agricultor passa a usar de forma racional os produtos sintéticos, fazendo com que haja a diminuição na aquisição desses produtos, o que culmina em menor impacto ao meio ambiente; no segundo nível os agricultores passam a substituir insumos e práticas da agricultura convencional por práticas agroecológicas, por exemplo: Uso de plantas fixadoras de nitrogênio no lugar de compostos nitrogenados industrializados e, uso de defensivos naturais em vez de biocidas sintéticos; o terceiro nível está relacionado com o desenho do sistema produtivo, ou seja, uma vez que o agricultor tenha passado pelos níveis um e dois, ele começa a ter uma visão holística do sistema produtivo como um todo, com isso, passa a ver as soluções dos problemas em outros elementos do próprio agroecossistema sustentável.

CAPITULO IV

OS AGRICULTORES FAMILIARES DO PROJETO DE ASSENTAMENTO SÃO FRANCISCO

4.1 Histórico e concepção sobre Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária na Amazônia.

No início dos anos 70, houve um esforço do governo militar para a colonização da Amazônia brasileira, na ocasião, incentivou a migração inter-regional que buscava se massificar no norte do país, porém, a distribuição foi poucos lotes. No final dos anos 70, alguns grupos de trabalhos foram criados para resolver os problemas que começaram a surgir em diversos lugares decorrentes da disputa por terra. Porém, esses grupos de trabalho pouco fizeram, além da regularização fundiária de posses e “ao mesmo tempo, novos assentamentos continuavam a ser criados, principalmente em Rondônia” (TORNEAU E BURSZTYN, 2010, p. 115).

Com a grande quantidade de pessoas vindo de outras regiões, começou a faltar terras para todos os que aqui chegavam. No mesmo ano foi criado o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que assumiu o papel de organizar a política de reforma agrária, que teve que lidar com “os focos de tensão fundiária nas áreas de ocupação consolidada – a luta pela terra por pequenos agricultores com ou sem terras – seriam objeto de uma ação governamental coordenada” (TORNEAU E BURSZTYN, 2010, p. 114).

O INCRA foi obrigado a incentivar a colonização em novas áreas, realizando assim, a doação de terras da união em áreas consideradas não povoadas. No entanto, o objetivo e a justificativa dos programas coordenados pelo INCRA na dinâmica do território amazônico é um assunto polêmico e, tem como pano de fundo as questões ambientais, a qual tem causado opiniões diversificadas da população em geral (TORNEAU E BURSZTYN, 2010).

A região Amazônica continua representando a principal fronteira de expansão da reforma agrária no país, mesmo após 40 anos, desde a política de ocupação que promoveu uma intensa migração para sua zona rural. De acordo com a base de dados do Sistema de Informações de Projetos de Reforma Agrária (SIPRA), dos 9.128 assentamentos brasileiros, em torno de 3.589 estão localizados nos Estados pertencentes à Amazônia Legal (INCRA, 2016). Dos assentamentos da Amazônia Legal, cerca de 2.982 (83%) contêm os limites devidamente georreferenciado, sendo que, destes, 2.217 (62%) encontram-se dentro do bioma Amazônia como pode ser visto na (Tabela 1).

Tabela 1: Número e área (hectares) dos assentamentos no Brasil, na Amazônia Legal e no bioma Amazônia com e sem georreferenciamento.

	Brasil	Estados da Amazônia Legal	Estados da Amazônia Legal (com georreferenciamento)	Bioma Amazônia (com georreferenciamento)
Número de Assentamentos	9.128	3.589	2.982	2.217
Área destinada aos Assentamentos (ha)	51.619.036	41.829.905	38.235.054	34.464.312
Números de famílias	893.228	580.460	526.434	447.341

Fonte: INCRA/SIPRA, 2015.

As áreas de assentamento se tornaram um dos principais elementos do mundo rural na Amazônia Legal, representando quase um terço das terras usadas e, quase 74% dos estabelecimentos rurais. Esses números, no entanto, seriam mais expressivos se cada lote correspondesse de fato a um estabelecimento agrícola. Na realidade, é sabido que existem processos de concentração fundiária em várias áreas do INCRA (TOURNEAU e BURSZTYN, 2010).

O assentamento rural é um conjunto de unidades agrícolas independentes, instaladas pelo INCRA, onde, originalmente, existia um imóvel rural que pertencia a um único proprietário. Cada uma dessas unidades, chamadas de parcelas, lotes ou glebas é entregue pelo INCRA a uma família sem condições econômicas para adquirir e manter um imóvel rural por outras vias. A quantidade de glebas num assentamento depende da capacidade da terra de comportar e sustentar as famílias assentadas. O tamanho e a localização de cada lote são determinados pela geografia do terreno e, pelas condições produtivas que o local oferece (INCRA, 2016).

De acordo com Alencar *et al.*, (2016, p. 26), projetos de assentamento são divididos de acordo com o objetivo da criação, sendo que, aqueles que possuem objetivos semelhantes estão agrupados por categorias no (Quadro 2).

Quadro 2: Descrição e extensão das modalidades e categorias de assentamentos no bioma Amazônico.

Sigla	Modalidade	Categoria	Área (ha)	Nº	Principais Características
PAC	Projeto de Assentamento Conjunto	Colonização	357.509	16	Projeto de colonização oficial implantado pelo INCRA em parceria previamente definida com empresas rurais de grande porte ou cooperativas.
PAD	Projeto de Assentamento Dirigido	Colonização	1.350.683	7	Criados e titulados pela União visando à regularização de glebas rurais sob seu domínio.
PAR	Projeto de Assentamento Rápido	Colonização	106.500	3	Criados e titulados pela União visando à regularização de glebas rurais sob seu domínio.

PIC	Projeto Integrado de Colonização	Colonização	1.811.510	7	Projeto de colonização oficial, implantado em grandes áreas e com significativo número de famílias, com ações integradas entre as três esferas de governo.
PA	Projeto de Assentamento	Convencional	17.779.881	1.623	Projetos de natureza interdisciplinar e multissetorial, integrados ao desenvolvimento territorial e regional.
PAE	Projeto de Assentamento Agroextrativista	Diferenciado	10.851.762	381	Destinado à exploração dos recursos naturais por comunidades extrativistas, por meio de atividades econômica e ecologicamente sustentáveis.
PAF	Projeto de Assentamento Florestal	Diferenciado	318.102	7	Destinado a áreas com aptidão para o manejo florestal de uso múltiplo, em base familiar comunitária.
PAQ	Projeto de Assentamento Quilombola	Diferenciado	278.502	8	Assegura a propriedade definitiva aos remanescentes das comunidades quilombolas que estejam ocupando suas terras, com títulos a serem emitidos pelos Estados.
PDS	Projeto de Desenvolvimento Sustentável	Diferenciado	2.850.702	98	Desenvolvimento de atividades ambientalmente diferenciadas, destinado às populações que baseiam sua subsistência no extrativismo, na agricultura familiar e em atividades de baixo impacto ambiental.
PAM	Projeto de Assentamento Municipal	Reconhecido	8.818	1	Projetos onde a obtenção da terra, a criação do projeto, a seleção dos beneficiários e a titulação são de responsabilidade dos municípios.
PCA	Projeto de Assentamento Casulo	Convencional	6.179	12	Projetos de assentamento criados pelo município, diferenciados pela proximidade a centros urbanos e pelas atividades agrícolas intensivas.
PE	Projeto de Assentamento Estadual	Reconhecido	555.675	61	Projetos onde a obtenção da terra, a criação do projeto, a seleção dos beneficiários, os recursos de crédito, a infraestrutura e a titulação são de responsabilidade dos Estados.
Total			51,257.826	2.224	

Fonte: Adaptado de Alencar et al., (2016).

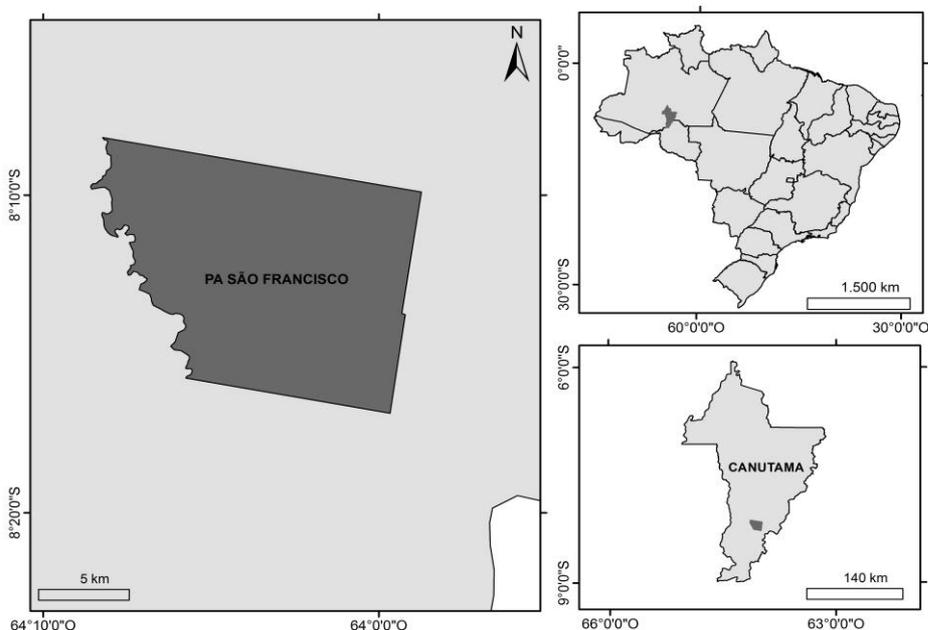
Segundo o INCRA (2016), os tamanhos da área dos imóveis rurais são classificados em: Minifúndio – é o imóvel rural com área inferior a 1 (um) módulo fiscal; Pequena Propriedade - o imóvel de área compreendida entre 1 (um) e 4 (quatro) módulos fiscais; Média Propriedade - o imóvel rural de área superior a 4 (quatro) e até 15 (quinze) módulos fiscais e Grande Propriedade - o imóvel rural de área superior 15 (quinze) módulos fiscais.

Reforçando o termo módulo fiscal, sabe-se que é uma unidade de medida agrária usada no Brasil, instituída pela Lei nº 6.746, de 10 de dezembro 1979. O módulo fiscal corresponde à área mínima necessária a uma propriedade rural para que sua exploração seja economicamente viável. A depender do município, um módulo fiscal varia de 5 a 110 hectares. Nas regiões metropolitanas, a extensão do módulo rural é geralmente bem menor do

que nas regiões mais afastadas dos grandes centros urbanos (TOURNEAU e BURSZTYN, 2010).

O Projeto de Assentamento São Francisco, encontra-se em sua totalidade no município de Canutama-AM, estando localizada na Gleba C-1, tendo como confrontantes ao norte as Glebas Açua e Punaenã, ao sul Gleba Mapinguari, a leste com a nascente do rio Pixuna e o estado de Rondônia, e a oeste com a margem direita do rio Mucuí. Está distante da sede de Canutama/AM, 190 Km, 158 Km de Humaitá/AM e, 56 Km de Porto Velho/RO. Sua via de acesso é terrestre pela BR-319 (Figura 2). O mesmo foi criado no ano de 1993, pelo INCRA por meio da Resolução nº 019 de 29/04/1993, sendo que a ocupação efetiva da área aconteceu só em 1995.

Figura 2: Mapa de localização do Projeto de Assentamento São Francisco.



Fonte: Lessa (2017).

Sua capacidade de assentamento é de 298 famílias, sendo que, na sua implantação assentaram 237 famílias (INCRA, 2003). Este dispõe ainda de sete vicinais, sendo elas a vicinal São Francisco; Colombo; Igarapé do Colombo; Travessa do Mucuí; Jaci; Mucuí e vicinal Cajuí. Hoje, encontram-se dentro do assentamento duas associações (APRUC – Associação dos Produtores Rurais Unidos do Colombo e APROGAH – Associação de Produtores Rurais de Guaraná, Açaí e Hortifrutigranjeiros de Canutama), três escolas municipais e um posto de saúde.

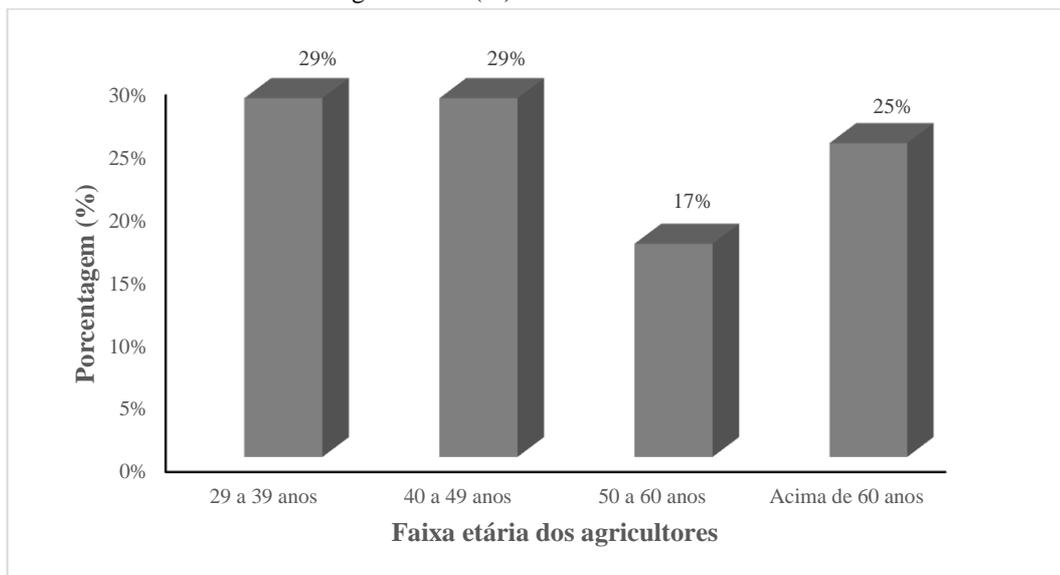
4.2 Os Agricultores familiares e suas condições socioeconômicas

Quando se considera a faixa etária dos agricultores, observa-se a predominância de agricultores com idade acima de 40 anos, onde 29% apresentaram idade entre 40 e 49 anos, 17% têm entre 50 e 59 anos e, 25% disseram ter idade superior a 60 anos. As descrições por porcentagens podem ser analisadas com a leitura do (Gráfico 1).

Resultados semelhantes foram verificados no trabalho realizado por Moraes e Sant'Ana (2015), que ao pesquisar as características socioeconômica de 25 produtores do Assentamento Banco da Terra em Nova Xavantina (MT), também observaram o envelhecimento dos produtores, 88% dos agricultores entrevistados tinham idade acima de 41 anos. Altemburg (2011) ao pesquisar o perfil socioeconômico dos agricultores vinculados a Rede de Referência em Agricultura Familiar Coordenada pela Embrapa, observou a prevalência de agricultores com idade superior a 40 anos. Para corroborar com os autores acima e resultados obtidos nesta pesquisa, vale destacar o trabalho de Lovatto (2007), que ao traçar o perfil socioeconômico de 11 agricultores familiares praticantes de agricultura convencional vinculado à Feira Rural de Santa Cruz do Sul, obteve resultado parecido, pois, a mesma destaca a predominância da faixa etária entre 40 a 50 anos, cerca de (54%), porém ao avaliar o perfil de 13 agricultores praticantes da agricultura orgânica, a autora obteve resultado diferente, a mesma destaca a predominância de agricultores com faixa etária entre 20 e 30 anos (54%).

Segundo Moraes e Sant'Ana (2015), os resultados acima são expressivos, pois caracteriza que não está havendo sucessão familiar na zona rural, e que a migração dos jovens para cidade grande em busca de trabalhar e estudar tem contribuído para a permeância de pessoas mais velhas na prática da agropecuária. No caso do Assentamento São Francisco, os filhos dos agricultores têm migrado para cidade de Porto Velho, alguns ainda moram com os pais, no entanto, passam o dia estudado na capital de Rondônia. Fato que justifica porque na maioria das vezes, o casal é quem realiza o trabalho na propriedade, onde só 22% dos agricultores têm auxílios dos filhos no labor da roça, tais resultados podem ser visto na (Tabela 3).

Gráfico 1: Faixa etária dos 28 agricultores (as).



Fonte: pesquisa de campo, outubro/dezembro, 2016.

Com relação à escolaridade dos 28 agricultores, constatou-se que, 14% não possuem estudo, 40% possuem o ensino fundamental Incompleto e, 18% têm ensino fundamental completo. Dos que possuem o ensino Médio incompleto e completo foram encontrados para ambos o percentual de 7%, enquanto que 14% apresentam ensino superior completo (ver Tabela 2). Considerando os resultados obtidos de pessoas com baixa escolaridade, Rebouças e Lima (2013), também obtiveram resultados parecidos ao traçar o perfil socioeconômico dos agricultores familiares produtores e não produtores de mamão irrigado na agrovila Canudos, Ceará Mirim (RN), onde foi verificado um percentual de 10% e 40% para aqueles que não possuem estudo e para aqueles que têm o ensino fundamental incompleto respectivamente.

Tabela 2: Distribuição percentual da escolaridade dos 28 agricultores entrevistados.

Escolaridade	N	%
Sem estudo	4	14
Ensino fundamental incompleto	11	40
Ensino fundamental completo	5	18
Ensino médio incompleto	2	7
Ensino médio completo	2	7
Ensino superior completo	4	14
Total	28	100
Desejo de continuar a estudar		
Sim	15	54
Não	13	46
Total	28	100

Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Moraes e Sant'Ana (2015) também obtiveram resultados semelhantes, pois ao pesquisar as características socioeconômica de 25 Produtores do Assentamento Banco da

Terra em Nova Xavantina (MT), observou que 68% dos proprietários possuíam o Ensino Fundamental incompleto e, 8% não sabiam ler nem escrever. Os resultados revelam que as políticas públicas desenvolvidas no campo não são eficazes. No caso do Assentamento São Francisco, percebeu-se o descaso do governo do estado em relação à educação de jovens e adultos. Neste sentido Altemburg (2011, p. 59) destaca a necessidade de

Averiguar as políticas públicas de educação no campo e para o campo, bem como analisar se as mesmas estão tendo o retorno esperado, como forma de manter os jovens nas atividades rurais, pois o que parece é que a resultante destas políticas, dessas estratégias, aparece como projetos de pequena escala nacional, com baixo poder midiático e eficácia. Não enfrentando os problemas instaurados dentro desta realidade.

A LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, cita no Art. 28 que, para a oferta de educação básica para a população rural, os sistemas de ensino promoverão as adaptações necessárias à sua adequação, às peculiaridades da vida rural e de cada região, especialmente no que diz respeito aos conteúdos curriculares e metodologias apropriadas às reais necessidades e interesses dos alunos da zona rural, bem como, organização escolar própria, incluindo adequação do calendário escolar às fases do ciclo agrícola e às condições climáticas e ajustes à natureza do trabalho na zona rural³ (BRASIL, 1996).

Neste sentido, a pedagogia da alternância seria o modelo adequado a ser desenvolvido dentro do assentamento, uma vez que a mesma proporciona aos estudantes períodos mais longo e alternado entre a escola e o convívio da família. Nessa modalidade pedagógica o estudante passa de uma a duas semanas na escola local geralmente denominada de Casa Familiar Rural (CFR) recebendo conhecimentos relacionados às disciplinas da Base Nacional Comum ou disciplinas relacionadas aos sistemas produtivos, chamadas dentro da matriz curricular de Temas Geradores (PASSOS, 2011).

De acordo com Jesus (2011), essa sazonalidade proporciona aos alunos a interação entre a teoria e a prática, pois o mesmo pode aplicar os conhecimentos adquiridos na alternância no desenvolvimento econômico ou político dentro de sua comunidade no período em que está no convívio da família.

Sustentando a proposta lançada, vale destacar a organização curricular feita pelo Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – (IFAM-CMZL) para atender os jovens e adultos que estavam fora do ensino regular no nível de ensino fundamental na zona

³ Educação do Campo: diferenças mudando paradigmas. Brasília, Fevereiro de 2007, Organizado Ricardo Henriques; Antonio Marangon; Michiele Delamora e Adelaide Chamusca. Traz informações úteis a gestores, professores e profissionais da educação no campo.

rural do município de Boa vista do Ramos - AM, mais precisamente, na CFR localizada na comunidade Boa União (PASSOS, 2011). De acordo com a autora, o currículo foi construído encima das necessidades locais, que foram obtidas a partir do resultado de uma pesquisa participativa do povo local, tais necessidades deram origem aos Temas Geradores da “matriz profissionalizante do Curso Agente de Desenvolvimento na Agricultura Familiar” na modalidade PROEJA-FIC⁴ conforme pode ser visto no Quadro 3. Passos (2011, p. 48) destaca ainda em seus escritos que,

A Pedagogia da Alternância, através de seus instrumentos pedagógicos, oportuniza meios para que o estudante se aproprie dos conhecimentos científicos somando e interagindo com o que já sabe, e assim, agregando saberes na construção de novos conhecimentos, criando suas próprias condições de trabalho em seu meio sócio-profissional (família e comunidade) a partir da vivência que ele tem, e do conhecimento que ele é capaz de gerar.

Dentro deste contexto, vale destacar os relatos dos agricultores quando questionados sobre a vontade de voltar a estudar. “Se fosse em outro lugar eu continuava, mas, na situação que está o projeto de assentamento não dá, está difícil até para os jovens” (M.A.S., 2016). “Até tentei estudar, mas, a visão não ajuda” (R.G.C, 2016), “estudar ajuda a vida em geral, gosto de estudar, mas, tenho que dar atenção à família” (R.S.S, 2016). Como pode ser visto nos há uma necessidade de ajustar os currículos desenvolvidos dentro do assentamento.

Quadro 3: Matriz Profissionalizante do Curso Agente de Desenvolvimento na Agricultura Familiar na Modalidade PROEJA/FIC.

Matriz Curricular de temas Profissionalizantes do Curso Agente de desenvolvimento na Agricultura Familiar na Modalidade PROEJA/FIC		
Alternâncias	Temas Geradores	C.H.
01	Onde Vivemos	30
02	Agroecologia e Permacultura	30
03	Estudo do Solo	30
04	Horticultura	30
05	Criação e Manejo de Galinhas Caipiras	30
06	Sistema Agroflorestal	30

⁴ No que tange o Ensino Fundamental integrado a formação profissional, o PROEJA instituído pelo Decreto n°. 5.840/13/07/2006, que trata da sua abrangência: § 1°. o PROEJA abrangerá os seguintes cursos e programas de educação profissional: I – formação inicial e continuada de trabalhadores. Quanto à carga horária: Artigo 3° Os cursos do PROEJA, destinados à formação inicial e continuada de trabalhadores, deverão contar com carga horária mínima de mil e quatrocentas horas, assegurando-se cumulativamente: I – a destinação de, no mínimo, mil e duzentas horas para formação geral; e II – a destinação de, no mínimo, duzentas horas para a formação profissional (PASSOS, 2011).

07	Viveiricultura e Produção de Mudas	30
08	Gestão de Recursos Pesqueiros	30
09	Animais de Médio e Grande Porte em Sistemas Integrados	30
10	Movimentos Sociais e as Organizações Rurais	30
11	Melipolicultura	30
12	Cultura Perenes: Fruticultura	30
13	Processamento e Conservação do Pescado	30
14	Manejo Florestal Comunitário	30
15	Manejo e Ecologia de Várzea	30
16	Farmácia Viva: Plantas Medicinais e Aromáticas	30
17	Planejamento e Gestão de Projetos Agroecológicos	30
18	Elaboração e Apresentação de Projetos	30
	TOTAL	540

Fonte: Passos (2011).

Em relação ao gênero, como pode ser visto no (Gráfico 2), 64% dos agricultores entrevistados são do sexo masculino e, 36% do sexo feminino, onde o homem se apresenta como líder familiar, tomando a frente dos trabalhos no campo. Neste sentido, Lavratti e Ferreira (2015, p.3) destacam que as

Relações de poder entre o homem e a mulher estão presentes no mundo, por conta da dominação do pensamento patriarcal que é reproduzido de forma universal e tradicional, onde o homem, hierarquicamente, determina as relações sociais e culturais dos indivíduos, seja na esfera da vida urbana ou rural, assim como a relação de submissão dos escravos, a mulher mantém o mesmo papel, sendo desprovida de direitos sociais e políticos, tendo no âmbito doméstico e privado o único papel de procriação e reprodução.

Ainda que o homem exerça a função de líder na propriedade no que se refere a comercialização dos produtos, plantio e outras atividades da agricultura e pecuária. Foi observado que as mulheres entrevistadas exercem um papel importantíssimo para sustentabilidade das famílias na propriedade. Lavratti e Ferreira (2015, p. 3) ressaltam que no campo, “as mulheres sempre foram responsáveis por grande parte das tarefas, em casa e na comunidade, à frente das atividades domésticas, rurais, políticas e sociais, sendo de grande importância na construção da comunidade e ajudando econômica e socialmente”. Na percepção de umas das mulheres entrevistadas sobre o reaproveitamento de óleo vegetal já usado para a produção de sabão caseiro, a mesma relata o seguinte.

O sabão faz com o óleo de cozinha já usado. Vou dizer as vantagens, primeiro que eu não vou jogar fora, isso entra do lado da economia, porque eu vou reutilizar o que eu já usei, já passou, não serve mais para comer eu não vou jogar fora, pra economizar e vou poder fazer o sabão. Se eu jogar um óleo no chão, vai levar muito

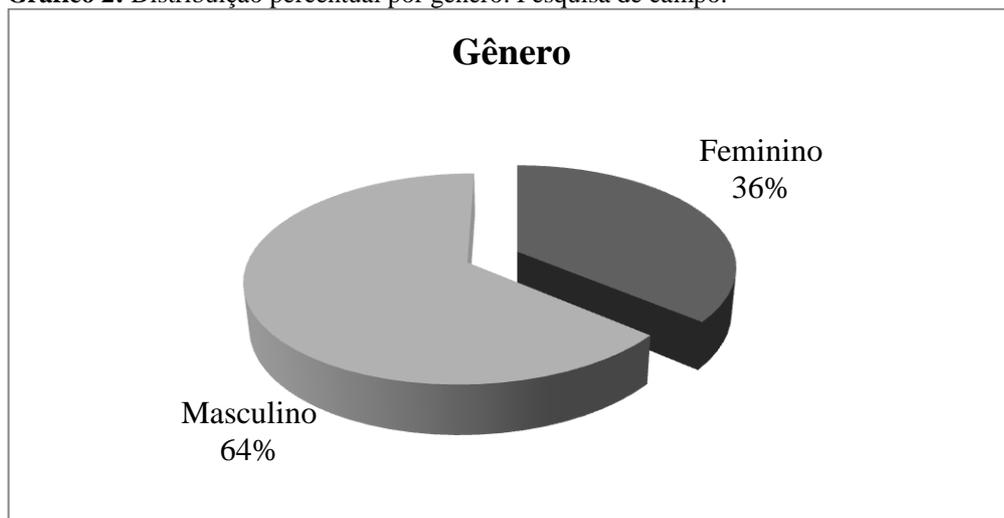
tempo pra nascer alguma coisa ali naquele local, se eu jogar no rio, é muito pior (MENDES, 2016).

Vale ressaltar, que além das tarefas caseiras, as mulheres também atuam na roça, conforme pode se visto na (Tabela 2) há um número expressivo de mulheres que ajudam o marido no trabalho braçal e nas atividades agrícolas. No entanto, Brumer (2004, p. 212), ressalta em seus escritos que a participação da mulher nas atividades realizadas no contexto de produção é encarada como uma simples ajuda, porém, na esfera doméstica,

As mulheres têm autonomia e poder, tomando decisões relativas ao preparo dos alimentos, cuidado da casa e da roupa, orientação e educação dos filhos, assim como ao uso de recursos destinados ao consumo doméstico. Elas também tomam decisões referentes a vendas eventuais de bens por elas produzidos, tais como ovos, queijo, nata, e outros, sendo também as responsáveis pelo uso dos recursos assim obtidos.

É possível dizer que as mulheres entrevistadas tem uma jornada de trabalho dupla, em alguns casos tripla, fatos que discorreremos a seguir.

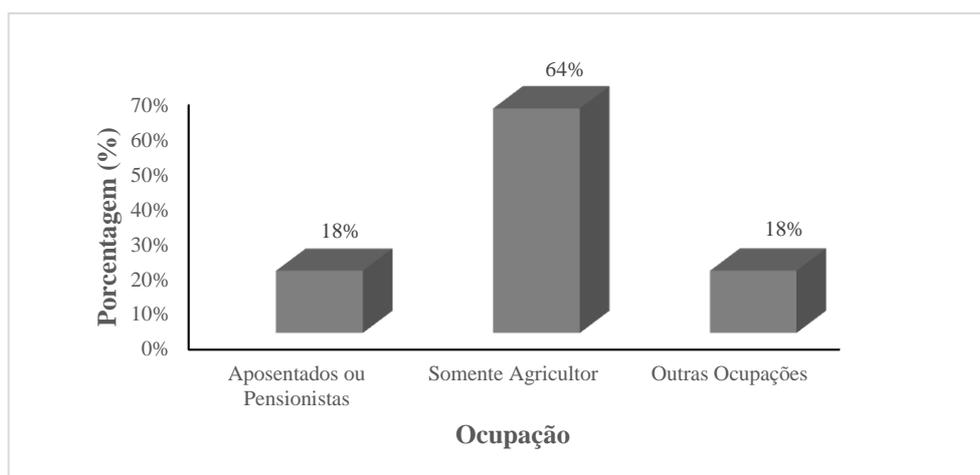
Gráfico 2: Distribuição percentual por gênero. Pesquisa de campo.



Fonte: Pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

No que se refere à ocupação dos agricultores entrevistados, observou-se que, apenas 64% atuam somente na área da agricultura, 18% são aposentados ou pensionistas, mas ainda trabalham na roça e 18% têm outras atividades (ver Gráfico 3).

Gráfico 3: Representação da distribuição percentual da ocupação dos 28 agricultores.



Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Como pode ser visto nos resultados anteriores, os agricultores da área estudada estão procurando outras ocupações para garantir o sustento da família, porém, a ocupação principal dos entrevistados ainda é a agricultura de subsistência. No entanto, para complementar a renda, entra a aposentadoria rural e outras atividades. Por exemplo, algumas mulheres além das atividades domésticas e da roça são funcionárias da prefeitura de Canutama, as mesmas trabalham na produção de merenda para os alunos da escola do município. Conforme pode ser visto na (Tabela 2), há quatro agricultores, três mulheres e um homem que possuem ensino superior completo, os quais atuam como professores do ensino fundamental (1º ao 9º) na escola da comunidade. Outros trabalhos também apontaram essa tendência. Nobrega et al., (2014) ao estudar o perfil socioeconômico e ações dos agricultores familiares da comunidade rural de flores em Pombal-PB, verificou que no período da seca os agricultores trabalham de pedreiro e servente de pedreiro.

Conforme discutido anteriormente, no que diz respeito à mão de obra dentro da propriedade, observa-se que as atividades quase sempre são desenvolvidas pelos familiares, tal fato pode ser visto no relato de um dos entrevistados que ao ser questionado sobre quem realizava as atividades de cultivo na propriedade diz, “Eu e minha família, minha sogra, meu sogro, minha esposa, porque quando eles não estão me ajudando aqui eu estou lá ajudando eles, todo mundo pega, menino vai lá rasga as sacolinhas e põe, mas é tudo bem feitinho” (B. Silva, 2016).

De acordo com os dados da (Tabela 3), apresentada abaixo, observa-se que dos 28 entrevistados, 39% do trabalho na roça é feito pelo casal, 25% trabalha sozinho na lavoura, 22% tem auxílio dos filhos nos trabalhos de campo e 14% tem ajuda de terceiros dentro da propriedade. Vale ressaltar que, apesar de muitos dos agricultores realizarem seus trabalhos

de forma individual, ou seja, cada um em sua propriedade, na época da colheita do guaraná e urucum, algumas famílias trabalham em mutirão: “Essa nossa roça aqui foi plantada no sistema de mutirão, inclusive a associação surgiu assim. O povo começou a se reunir para plantar as lavouras de guaraná, e até hoje acontece mutirão na colheita do urucum” (SOUZA, 2016);

Na parte da colheita a gente ajuda, eu fui ajudar a turma do seu Zé, o Marcos e o Clovis também, porque se não eu não consigo colher o que eu plantei, porque daí eles vão ter que me ajudar na colheita também, porque eu sozinho não aguento. Eles queriam me pagar e eu não aceitei, eu só quero que quando chegue a hora de tirar a minha eles me ajudem, o dinheiro acaba e depois eu não tenho como pagar também. Uma andorinha só não faz verão (A. SOARES, 2016) ⁵.

Tabela 3: Distribuição dos agricultores em relação ao fornecimento de mão de obra para execução das atividades na propriedade.

Mão de obra no sítio	N	%
Esposo e esposa	11	39
Uma única pessoa	7	25
Pais e filhos	6	22
Outros	4	14
Total	28	100

Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

De acordo com o relato do agricultor A. Soares (2016) e observação *in loco*, constatou-se que a mão de obra é um problema relevante dentro do agroecossistema, que por sua vez, tem sido resolvido com a divisão de tarefas dentro da unidade produtiva, com a ajuda externa, dependendo da necessidade de mão de obra exigida na atividade. De acordo com Fraxe e Medeiros (2008), é nesta ocasião que se constrói às relações de trabalho organizadas para a ajuda mutua, assim, os agricultores entrevistados vão conseguindo desenvolver suas atividades, as quais proporcionam a renda da família.

No que se refere à renda familiar, apresentada na (Tabela 4), observou-se que 29% dos agricultores entrevistados ganhavam de 1 a 2 salários mínimos, 7% tinham de 2 a 3 salários mínimos, 7% de 3 a 5 salários mínimos, 46% não possuem renda fixa e 11% declaram ganhar até um salário mínimo.

A principal atividade agrícola com foco na geração de renda é baseada na policultura, cujo sistema de produção está focado nas seguintes culturas: guaraná (*Paullinia cupana* Kunth.), açai (*Euterpe oleracea* Mart.), urucum (*Bixa orellana* Lineu.), macaxeira (*Manihot utilisima* Pohl.), Mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), cupuaçu (*Theobroma*

⁵ Os relatos dos agricultores evidenciam o mutirão como uma prática da Agroecologia, ancorando-se nos valores éticos como: solidariedade, mobilização de grupos para servi ao indivíduo e mobilização do indivíduo para auxiliar ao grupo (BORSATTO *et al*, 2010).

grandiflorum Willd. ex Spreng. Schum.), além do plantio de florestais como andiroba (*Carapa guianensis* Aub.) e castanheira (*Bertholletia excelsa*).

Alguns agricultores (a) consideram-se diaristas, outros caseiros de alguns criadores de gado que moram em Porto Velho e tem lote dentro do assentamento. Para verificar se a renda familiar era satisfatória, indagou-se se o ganho dos agricultores supria as suas necessidades, realidade observado na (tabela 6), constata-se que, 21% a renda não era suficiente para suprir as necessidades da família, enquanto que 36% afirmam que a renda da família supriu em parte as necessidades e, 43% disseram que a renda era suficiente para suprir as necessidades dos familiares.

Embora alguns agricultores afirmarem que a renda familiar é suficiente para suprir as necessidades da família, observou-se *in loco* a falta de investimento nos sistemas produtivos, o que culmina na baixa produtividade e, conseqüentemente, a pouca renda da maioria dos agricultores observada na tabela acima. Esta situação revela à falta de políticas públicas voltada a melhoria da produção e comercialização dos produtos agrícolas, o que tem deixado os agricultores de baixa renda dependentes de auxílios do governo.

Tabela 4: Distribuição percentual da renda familiar de 1 a 5 salários mínimos e opinião dos agricultores sobre o suprimento das necessidades de acordo com o rendimento.

Renda	N	%
1 a 2 - SM	8	29
2 a 3 - SM	2	7
3 a 5 - SM	2	7
Sem renda fixa	13	46
Até um SM	3	11
Total	28	100
A renda supre a necessidade familiar		
Não	6	21
Em parte	10	36
Sim	12	43
Total	28	100

Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Embora alguns agricultores afirmarem que a renda familiar é suficiente para suprir as necessidades da família, observou-se *in loco* a falta de investimento nos sistemas produtivos, o que culmina na baixa produtividade e, conseqüentemente, a pouca renda da maioria dos agricultores observada na tabela acima. Esta situação revela à falta de políticas públicas voltadas para melhoria da produção e comercialização dos produtos agrícolas, o que tem deixado os agricultores de baixa renda dependentes de auxílios do governo.

No que tange o recebimento de auxílio do governo demonstrado na (Tabela 5), 29% dos agricultores entrevistados recebem bolsa família, 7% estão recebendo auxílio doença, 18% recebem outros tipos de benefícios e 46% não recebem nenhum tipo de benefício.

Tabela 5: Distribuição percentual dos agricultores que recebem algum tipo de benefício do governo.

Tipo de Benefício	N	%
Bolsa Família	8	29
Auxílio doença	2	7
Outros	5	18
Não recebe	13	46
Total	28	100

Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2014), nas últimas décadas, os programas de transferências de renda para as famílias com baixo rendimento tem fortalecido a renda familiar no Brasil, saltando 20,3% em 2004, para 37,5% em 2013. Neste sentido, constatou-se que o rendimento das famílias entrevistadas vem do trabalho (não só o agrícola), e de outras fontes como: aposentadorias, pensão, auxílios e benefícios como o bolsa família. Vale destacar que, no Brasil, essas outras fontes em 2013, representavam cerca de 4,5% dos rendimentos para o total das famílias brasileira, já para as famílias com até $\frac{1}{4}$ de salário mínimo per capita, representavam 37,5% e, para famílias entre $\frac{1}{4}$ e $\frac{1}{2}$ salário mínimo, 12,5%. Ressaltamos que, mesmo recebendo outros rendimentos como: auxílios e benefícios do governo, os agricultores não substituíram o trabalho por esses ganhos, pois os mesmos continuam trabalhando na roça, salvo aqueles que estão impedidos por questões de saúde.

Em relação ao arranjo familiar, pode ser visto no (Quadro 4) que, 54% dos entrevistados responderam que mora o casal e filhos na residência, 33% só o casal, 3% vivem só o pai e filhos, 3% habitam avó e neto, somente 7% moram sozinhos na propriedade. Observou-se também que, 3% dos agricultores não possuíam filhos, 29% tinham de 1 a 2 filhos, 43% dos entrevistados tinham de 3 a 4 filhos e 25% de 5 a 6 filhos. Quanto ao estado civil, constatou-se que 47% dos agricultores são casados, 11% são solteiros, 21% tem união estável, 7% são divorciados e 14% viúvos.

Em relação à característica de moradia dos agricultores, notou-se que as mesmas são heterogenias, conforme pode ser visto no (Quadro 4), 47% possuem casa de madeira, 39 % têm casa mista (metade madeira e alvenaria) e, 14% dos produtores entrevistados possuem habitação de alvenaria.

Para a construção das residências, os primeiros agricultores assentados foram beneficiados pelo INCRA, através do Crédito de Habitação, que consiste em aquisição de

material de construção para iniciar a construção das moradias nos Assentamentos (INCRA, 2012). A grande quantidade de casas de madeira pode está relacionada com a disponibilidade deste material no início do assentamento. Outro fator que contribui para a baixa quantidade de casas de alvenaria é a dificuldade de transporte de materiais da cidade para o assentamento, uma vez que, os ramais quase sempre estão em má condição. Resultados diferentes foram observados em trabalhos que investigaram assentamentos em outra região do Brasil que possuíam fácil acesso. Neste sentido, Paim e Dall’Igna (2009) verificaram a predominância (96,23%) de casas construídas de alvenaria pelos agricultores no Assentamento Congonhas - Abelardo Luz - Santa Catarina.

Quando se considera o conforto das famílias, concluiu-se que, a maioria das residências possuem de 3 a 4 cômodos, todas com energia elétrica 24 horas. Nos aspectos de água para consumo e agricultura, há a predominância de uso de água de cacimba (muitas das quais tratadas com hipoclorito), onde 29% admitem consumir e usar na agricultura apenas água oriunda dos poços tipo cacimba; 14% do rio; 11% da chuva e rio; 3% do poço semiartesiano, cacimba e chuva; 11% poço semiartesiano; 3% da cacimba e chuva; 7% do poço semiartesiano e chuva e 22% consome água do poço semiartesiano e rio. Observou-se também que 64% das residências não apresentavam água encanada, vale destacar que não se trata de sistema de conexão com rede de água de companhia de abastecimento, mas sim, do sistema hidráulico das residências.

Quanto a questões sanitárias, observou-se que, apenas 22% possuíam em seu sistema de esgoto fossa séptica em alvenaria, enquanto que 46% possuíam fossa séptica com tampa de madeira e, 32% admitem não possuir fossa, ainda no (Quadro 4), é possível visualizar que 50% das residências possuíam sanitários internos e, os outros 50% sanitário externo. Como fonte de combustível para cozinhar, 61% dos entrevistados declaram que utilizam gás de cozinha (GLP) e lenha, 28% usam somente o gás de cozinha (GLP) e 11% usam apenas lenha para cozinha.

No que tange a situação da propriedade, 97% dos agricultores disseram ser proprietários do lote onde moram e, apenas 3% dos entrevistados disseram que o lote onde moram era cedido. Dados encontrados no Assentamento de Congonhas, localizado em Abelardo Luz – SC, demonstram uma semelhança nos índices, pois, 78,23% dos assentados estão regulares em relação à posse do lote (PAIM e DALL’IGNA, 2009).

Quadro 4: Distribuição percentual do tipo de habitação, arranjo familiar, aspectos relacionados ao saneamento básico e conforto da família.

Variáveis	N	%
Quem mora na casa da família		
Pais e filhos	15	54
Esposo e Esposa	9	33
Pai e Filho(a)	1	3
Avós e netos	1	3
Sozinho(a)	2	7
Total	28	100
Estado civil		
Casado	13	47
Solteiro	3	11
Divorciado	2	7
União estável	6	21
Viúvo (a)	4	14
Total	28	100
Números de filhos		
Não tem	1	3
1 a 2	8	29
3 a 4	12	43
5 a 6	7	25
Total	28	100
Situação do Lote		
Próprio	27	97
Cedido	1	3
Total	28	100
Tipo de Moradia		
Alvenaria	4	14
Madeira	13	47
Mista	11	39
Total	28	100
Quantidade de Cômodos		
1 a 3	9	32
4 a 6	17	61
Até 9	2	7
Total	28	100
Localização de sanitário e banheiro		
Sanitário e Banheiro interno	14	50
Sanitário e Banheiro fora	14	50
Total	28	100
Água de consumo		
Cacimba	8	29
Rio	4	14
Chuva e Rio	3	11
Poço semiartesiano, cacimba e chuva	1	3
Poço semiartesiano	3	11
Cacimba e chuva	1	3
Poço semiartesiano e chuva	2	7
Poço semiartesiano e Rio	6	22
Total	28	100
Água encanada		
Sim	10	36
Não	18	64
Total	28	100
Tipo de fossa		

Fossa séptica em alvenaria	6	22
Fossa com tampa de madeira	13	46
Não possui fossa	9	32
Total	28	100
Energia elétrica		
Energia solar	0	0
Energia eólica	0	0
Energia da rede de abastecimento por 24 horas	28	100
Total	28	100
Fonte de combustível para cozinhar		
Lenha e Gás de Cozinha (GLP)	17	61
Gás de Cozinha (GLP)	8	28
Lenha	3	11
Total	28	100

Fonte: Pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Fazendo uma análise dos dados sobre o arranjo familiar, percebe-se que o mesmo segue a uma tendência que vem ocorrendo nas famílias brasileiras, pois foi constatado que há um número expressivo de casais que optam por morar só, sem filhos. De acordo com os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2014), a modernização da estrutura econômica brasileira, a queda da fecundidade, o envelhecimento populacional, o aumento dos divórcios, são fatores que vem contribuindo para o aumento do número de pessoas que moram sozinhas e optam por não ter filhos. Neste sentido, vale destacar que de 2004 a 2013 houve uma redução de 13,7% na proporção dos casais com filhos nas famílias brasileiras, que passou de 50,9% para 43,9% em 2013. Os casais sem filhos, por outro lado, tiveram crescimento de 33,0% neste mesmo período (IBGE, 2014).

Outro aspecto observado que merece destaque é a questão do saneamento básico. Segundo o IBGE (2014), considera-se saneamento básico adequado, quando os domicílios onde possuem simultaneamente acesso ao abastecimento de água potável por rede geral, esgotamento sanitário por rede coletora (diretamente ou via fossa séptica ligada à rede) e coleta de lixo (direta ou indireta).

Levado em consideração esses parâmetros, as condições do Assentamento “São Francisco” são precárias, uma vez que os domicílios não possuem tratamento de esgoto, ou seja, os dejetos na maioria são jogados em fossas negras sem revestimento, a água para o consumo predomina a água de cacimba, “muitas vezes sem tratamento” e não há coleta de lixo, pois o mesmo é queimado ou enterrado dentro da propriedade.

Essas condições podem interferir direto na qualidade de vida dos agricultores, pois o manejo inadequado dos dejetos humanos e resíduos domésticos pode contaminar principalmente a água que, ao ser ingerida, pode causar doenças como: hepatites, diarreias e doenças gastrointestinais como verminoses (SILVA, 2014). Neste sentido, vários fatores

estão contribuindo para o não saneamento básico no Assentamento São Francisco que, vão desde a falta de políticas públicas; informação do agricultor, bem como, a própria cultura do mesmo.

Ao observar a distribuição dos agricultores de acordo com sua cor ou raça, nota-se que esta ocorreu de forma heterogênia, conforme pode ser visto na (Tabela 6), 7% dos agricultores consideram-se de cor preta, 32% dizem ter cor branca, 14% afirmam ser morenos, 43% dizem ser pardos e 4% afirmam ser mulatos, vale destacar que nenhum dos assentados se considerou indígena.

Tabela 6: Distribuição percentual dos 28 agricultores, por cor ou raça.

Raça/Cor	N	%
Preta	2	7
Branca	9	32
Morena	4	14
Indígena	0	0
Parda	12	43
Mulata	1	4
Total	28	100

Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Na tabela acima, há a predominância de pessoas que se autodeclararam pardas. Esse resultado está dentro das características da população brasileira, isso porque em 2013, a maioria das pessoas declara-se preta ou parda (52,9%). Enquanto que na distribuição por região, à população que se declarou como branca, a Região Sudeste concentrava 49,3%, seguida por Sul (23,6%), Nordeste (16,4%), Centro-Oeste (6,5%) e Norte (4,1%), (IBGE, 2014). Para a cor branca no assentamento, observa-se uma discrepância em relação aos resultados apresentado pelo IBGE para região norte do Brasil. Estes valores podem estar relacionados ao processo migratório, pois muitos dos migrantes que colonizaram a Amazônia vieram da Região Sul do Brasil, principalmente do Estado do Paraná e, migrando para o Estado de Rondônia, tencionando ocupar os Assentamentos de Reforma Agrária coordenados pelo INCRA (FERREIRA, 2011).

Assim, ao apresentar o local de origem dos agricultores entrevistados no assentamento São Francisco, pode-se observar no (Gráfico 4) que, a maioria dos agricultores residentes no espaço, 36 % são oriundos do estado de Rondônia, seguido pelo estado de Minas Gerais com 17%. Os estados do Amazonas e Paraná apresentam um índice de 10%, e 7% vieram do Maranhão. Os agricultores oriundos de Pernambuco, São Paulo, Ceará, Mato Grosso e Espírito Santo, para cada estado foi encontrado um percentual de 4%.

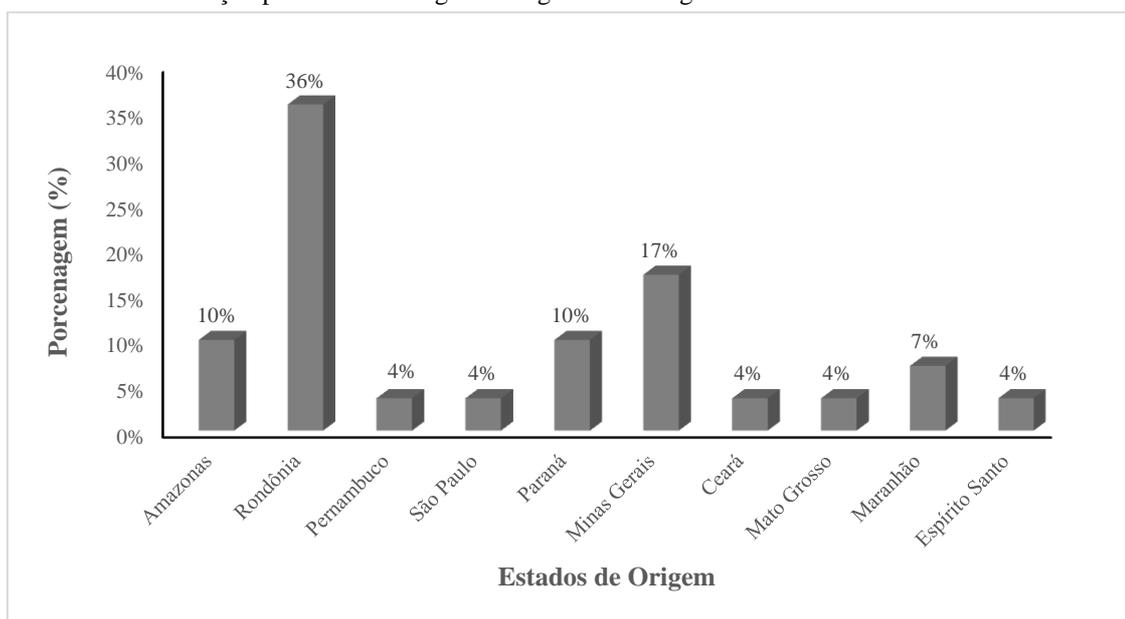
No que tange o processo migratório, Andrade (2014) pondera que são vários os motivos que podem impulsionar o fenômeno da migração, dentre os quais podem estar

envolvido o fator econômico; familiar e social. Neste sentido, vale destaca que após 1970 a abertura de novas fronteiras produtivas no espaço amazônico,

Representava a materialização do slogan "uma terra sem homens [a Amazônia] para homens sem terra [do Nordeste]". Milhares de migrantes foram atraídos para a região, não só na perspectiva de ganharem terras nos polígonos de colonização, mas também interessados em trabalhar nos grandes empreendimentos amazônicos, financiados ou incentivados pelo governo federal (barragens de Tucuruí e Balbina, construção das estradas, abertura das minas de Carajás, Pitinga etc.), ou simplesmente na busca de fortuna com o garimpo (TOURNEAU E BURSZTYN, 2010 p. 5).

Os autores destacam ainda que uma grande qualidade de migrante mesmo não conseguindo atingir os objetivos que impulsionaram seu processo migratório para região amazônica, “permaneceram nas áreas nas quais tinha se instalado, criando aos poucos uma importante demanda local por terras”. Silva (2012) ao pesquisar a origem dos assentados do PA - Matuti no município de Manicoré, no sul do estado do Amazonas, verificou que a maioria de seus entrevistados eram oriundos do estado Paraná, porém, a autora pondera que 95% destes já estavam morando no território amazônico, principalmente no estado de Rondônia, e que os mesmos chegaram ao PA - Matupi pela BR 230, a procura de terra.

Gráfico 4: Distribuição percentual do lugar de origem dos 28 agricultores.



Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Para Silva (2012, p. 65), no panorama atual ainda está ocorrendo o processo migratório de “colonos atraídos, principalmente, pelo baixo preço das terras no estado do Amazonas”. Deste modo o PA – São Francisco tem obedecido à mesma dinâmica migratória da área estudada por Silva, uma vez que a maioria dos agricultores entrevistados teve seu

ponto de origem no estado de Rondônia e, migram para o Amazonas através da Br 319 em busca de adquirir um lote de terra.

Por mais que haja a predominância de agricultores oriundos do estado de Rondônia, como pode ser visto no (Gráfico 4), 64 % tem origem em outros estados, este fato pode contribuir negativamente para baixa interação entre vizinhos no assentamento, pois, Albuquerque *et al.*, (2005) destacam em seu escrito que, agricultores de origem distinta são mais propícios a ter uma relação desarmônica. Neste sentido, percebeu-se durante a pesquisa o enfraquecimento da Associação dos Produtores Rurais de Guaraná, Açaí e Hortifrutigranjeiros de Canutama (APROGAH).

4.3 Percepção Agroecológica dos Agricultores Familiares do Assentamento “São Francisco” no Município de Canutama - Am

Grandes civilizações, como astecas, maias e incas sustentaram por milhares de anos pessoas na América sem uso de insumos sintéticos, isso graças a um conjunto de saberes popular e práticas agroecológicas, os quais eram passados de geração em geração. Para Leff (2002), esse era um tempo em que os conhecimentos tradicionais eram valorizados e exerciam um papel importante dentro da sociedade. O autor destaca ainda que tais práticas são de suma importância para a consolidação do novo paradigma, no caso a Agroecologia, pois

Os saberes agroecológicos são uma constelação de conhecimentos, técnicas, saberes e práticas dispersas que respondem às condições ecológicas, econômicas, técnicas e culturais de cada geografia e de cada população. Estes saberes e estas práticas não se unificam em torno de uma ciência: as condições históricas de sua produção estão articuladas em diferentes níveis de produção teórica e de ação política, que abrem o caminho para a aplicação de seus métodos e para a implementação de suas propostas (LEFF, 2002, p. 37).

Muitas vezes o que está limitado é a capacidade de observação dos sujeitos para criar sistemas de produção agroecológicos (MOLLISON, 1991). Isso porque,

Somente quando as pessoas observam e de fato tocam, cheiram, gravam e até experimentam o sabor daquilo que está a sua volta, é que se tornam consciente do seu ambiente. Frequentemente ouço pessoas dizerem: “eu não sabia que aquela árvore estava ali” ou “que este solo era tão bom” (MORROW, 1993. p 19).

Com intuito de analisar a percepção dos agricultores familiares do Projeto de Assentamento (PA) “São Francisco” sobre as práticas agroecológicas, elaborou-se um rol de

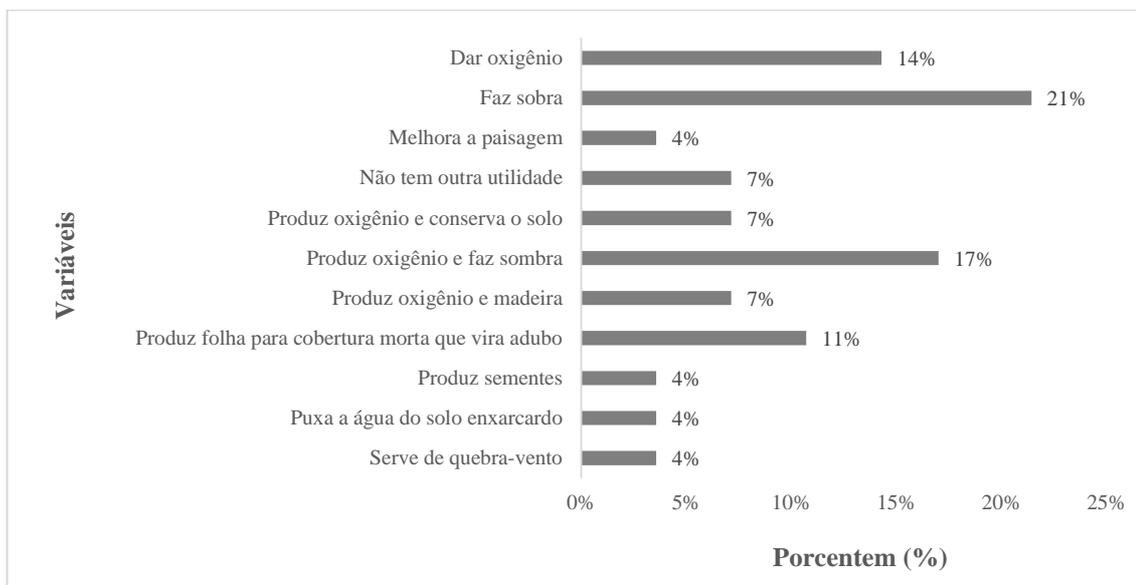
perguntas abertas e fechadas relacionadas ao manejo do agroecossistema⁶, bem como, as questões ambientais e sociais, onde foram entrevistados 28 agricultores de diferentes vicinais.

Quando questionados se as árvores tinham outras funções além de produzir frutos, ou seja, produção de alimento, os agricultores responderam que as árvores também são produtoras de oxigênio, bem como de sombra, puxa a água do solo (evapotranspiração)⁷, produz biomassa para cobertura morta, madeira, conserva o solo, quebra-vento e melhoram a paisagem. Enquanto isso, como pode ser visto no (Gráfico 5), 7% dos entrevistados disseram que as plantas só tem a função de produzir alimento.

Segundo Mollison (1991), para que um agroecossistema atinja a sustentabilidade, os elementos que fazem parte do mesmo, devem executar mais de uma função. Assim como os agricultores, o autor destaca que algumas espécies de plantas quando bem selecionadas, podem ser úteis de várias formas como, por exemplo: Forragem animal, combustível (lenha), controle de erosão, habitat selvagem, controle do clima, alimentação, conservação do solo e privacidade. Nesse sentido, vale destacar o relato de um dos agricultores:

Se você olhar debaixo de uma planta, tem ali as folhas dela no chão fazendo uma cobertura morta que futuramente vai virar um adubo orgânico, então eu acho que tem sim. E ela tá fazendo um papel dela mesma, se mantendo. “No caso, a folha dela vai cair no chão vai virar o próprio adubo orgânico com a cobertura que ela mesma faz com a folha” (RAMOS, 2016).

Gráfico 5: Análise funcional das árvores na visão dos 28 agricultores.



Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

⁶ Agroecossistema : é um sistema de produção agropecuária, compreendido como um ecossistema cultivado, ver Manual de Horticultura Orgânica (SOUZA, 2006).

⁷ A evapotranspiração (ET) abrange todos os processos que envolvem a mudança de fase líquida ou sólida para vapor de água. Globalmente, suas principais componentes são a evaporação nos oceanos, corpos d'água e solo e a transpiração pela cobertura vegetal (GIACOMONI & BULHÕES, 2005).

A partir da análise do (Gráfico 5), é possível evidenciar que, 93% dos entrevistados percebem outras funções no componente planta, e além disso vale ressaltar, o controle de plantas invasoras no plantio, a partir do sombreamento provocado por outras plantas dentro da lavoura, onde Melo, pesquisa de campo (2016) destaca que as árvores “conserva o solo mais fresco e não precisa a gente ficar passando veneno todo o tempo, porque faz sombra e o mato não cresce. E a palha dela também é boa para adubação, é um adubo bom”, como vimos, o entrevistado ainda percebe a qualidade do adubo orgânico oriundo da decomposição da biomassa⁸.

Souza (2006), em seu manual de horticultura orgânica recomenda a prática de cobertura morta, ou seja, usar restos de palhas e outros materiais orgânicos de origem vegetal para cobrir solo, pois ajuda em sua conservação, além de enriquecê-lo com nutrientes após a decomposição do material. A função sombra foi uma das mais mencionadas nos trechos dos relatos de alguns agricultores: “as plantas fazem sombra, diminui o calor e ajudam muito para não ressecar a terra” (A. SOARES, 2016); “as plantas também servem para os bichos comer e dá a sombra. Quando não tem árvore não tem esse clima agradável” (LOPES, 2016).

Outra função importante das árvores foi percebida pelo o senhor Almeida (2016): “as árvore tem outra função sim! ela protege a gente dos ventos fortes, se o vento vem forte e tem uma árvore ela vai parar metade do vento e ele não vai chegar a destruir”, neste caso, o agricultor estar se referido sobre a proteção que as árvores exercem contra ventos danosos. Morrow (1993) chama essa função das árvores dentro do agroecossistema de quebra-vento, que sendo implantado de maneira correta, não só previne contra os ventos danosos, mas também, melhora o clima local, favorecendo o desenvolvimento das hortaliças e outras culturas que não toleram ventos fortes, conforme pode ser visto na Figura 3.

Quando questionados sobre a origem das sementes que os agricultores usaram para implantar suas lavouras, constatou-se que 50% dos agricultores conseguiram sementes com parentes e vizinhos dentro da comunidade, 18% disseram ter comprado às sementes em casas de matérias agropecuários, na cidade de Porto Velho, 11% compraram uma parte e também conseguiram dentro da comunidade, 14% adquiriram as sementes do Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazona (IDAM), e 7% conseguiram sementes da comunidade e outras regiões do Brasil, tais resultados podem ser visto no (Gráfico 6).

⁸ Biomassa: massa de toda matéria orgânica em um determinado sistema, em um dado momento no tempo. Ver Manual de Horticultura Orgânica (SOUZA, 2006).

Figura 3: Modelos de quebra-vento.



Fonte: Morrow (1993)

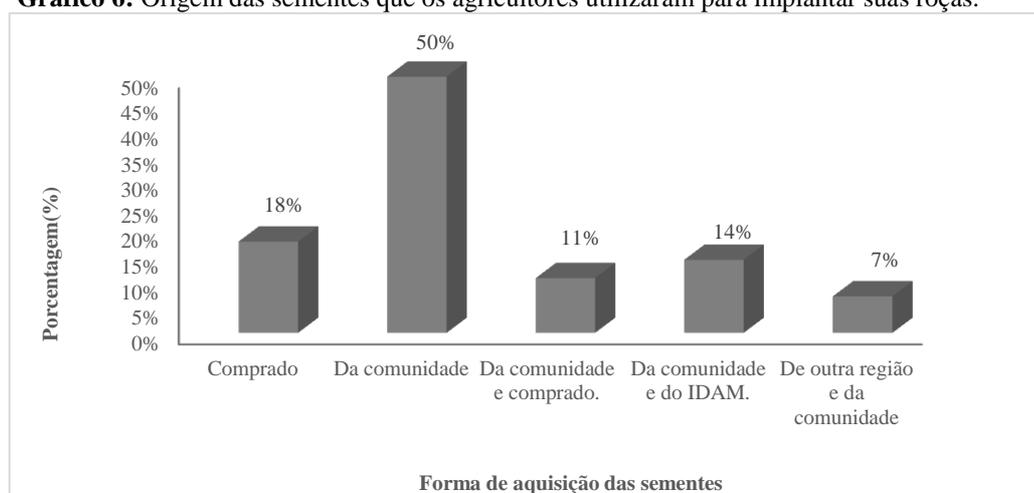
De acordo com o resumo dos relatos dos agricultores, é possível evidenciar a troca de sementes entre os agricultores: “As sementes eu adquiri com os vizinhos, o Sebastião me deu as sementes ai eu fiz as mudas aqui e, eu nem tinha o sítio ainda. Eu fui fazendo as mudas e quando eu ganhei o sitio já tinha as mudas” (A. SOARES, 2016); “As sementes é tirado daí mesmo, eu semeei e plantei. As sementes são tudo daqui da comunidade mesmo” (W. BRASIL, 2016); “eu peguei mesmo aqui da lavoura do meu irmão, um pouco ali do meu concunhado. O guaraná eu peguei lá do compadre, e é tudo daqui mesmo, fornecido daqui, nós não pega da EMATER nem lugar nenhum não” (B. SILVA, 2016); “a gente pega semente aqui mesmo no assentamento, primeiro ali com os vizinhos e depois aqui mesmo no sítio, a gente procura selecionar um pé que ele é bom, que produz bem, aí a gente seleciona a semente e coloca na sementeira” (S. SOUZA, 2016).

Vale salientar no relato de S. Souza a preocupação sobre a escolha da melhor matriz. No mesmo sentido, Sena (2008, p. 5) diz que, “geralmente, a árvore matriz é aquela que apresenta características superiores às demais, na altura, no diâmetro e na forma do tronco, no vigor da planta, no tamanho e forma da copa, na frutificação, na produção de sementes e na qualidade da madeira”.

Segundo Altieri (2004), a troca de sementes é uma prática agroecológica de suma importância para a sustentabilidade dos agroecossistemas, pois garante a diversidade genética, que culmina na maior resistência natural das plantas contra pragas e doenças, bem como, a manutenção de um banco germoplasma dentro do sistema produtivo.

Em outros véis, observou-se que alguns agricultores estão adquirindo sementes nas casas de produtos agropecuários, em Porto Velho, na busca de melhor produtividade, tal fato pode ser comprovado no seguinte relato, “Eu comprei lá na casa da semente, em Porto Velho, MG4 e MG5 o branquearão ” (J.B.S, 2016), as sementes citadas pelo agricultor são da família das gramíneas, as quais apresentam alto preço no mercado, o capim MG5 ou xaraés (*Brachiaria brizantha*) no caso, custa R\$28,63 o quilo da semente e encontra-se disponível em embalagem de 10Kg (AGROPEC PAULISTA, 2017).

Gráfico 6: Origem das sementes que os agricultores utilizaram para implantar suas roças.



Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Nesse sentido, Altieri (2004) ressalta que a dependência de recursos externos como, sementes, adubos e outros insumos industrializados, pode diminuir o nível de sustentabilidade do agroecossistema.

Com a observação dos depoimentos dos agricultores e a análise do Gráfico 6, nos permitiu evidenciar práticas distintas na aquisição de sementes, a primeira, utiliza o capital social e tem enfoque agroecológico, pois está fundamentado na diversificação e no aproveitamento dos recursos disponíveis localmente, enquanto que a segunda, depende do capital monetário para aquisições das sementes industrializadas, essa prática é recorrente na “agricultura capitalista (ultimamente chamado simplesmente de agronegócio)” (PETERSEN, 2007, p.5). Desta forma, procurar alternativas para ser independente em relação aos insumos externos pode garantir a permanência do homem no campo com qualidade de vida.

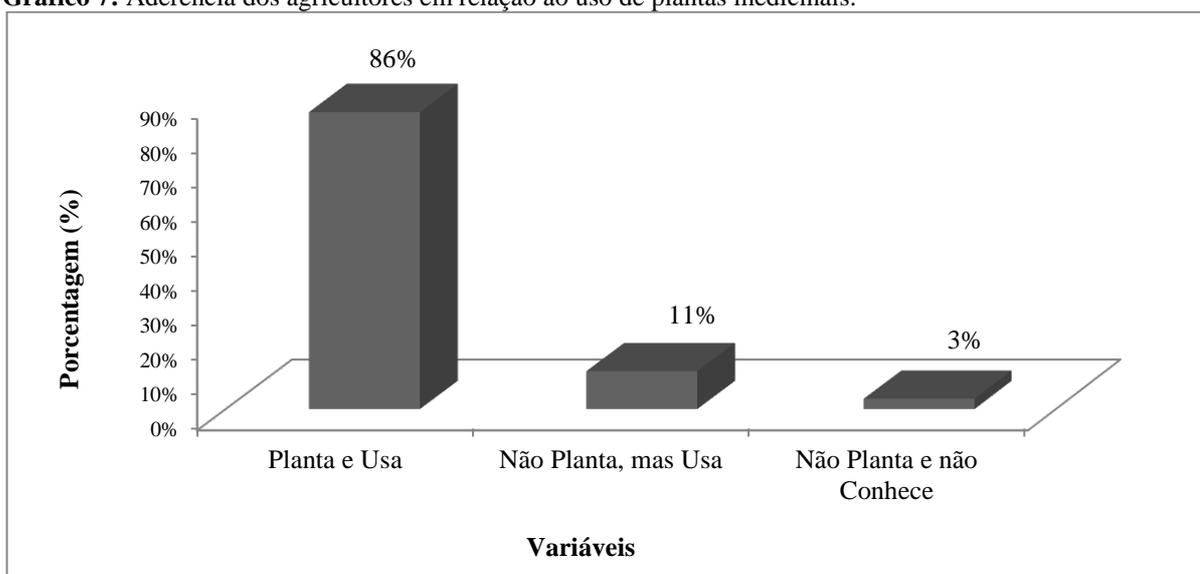
Deste modo, vale destacar que a milhares de anos atrás, o homem já utilizava as plantas medicinais⁹ para combater enfermidades, pois trata-se de um costume que acompanha

⁹ A OMS define planta medicinal como sendo “todo e qualquer vegetal que possui, em um ou mais órgãos, substâncias que podem ser utilizadas com fins terapêuticos ou que sejam precursores de fármacos semi-sintéticos (PROJETO SEMEANDO AGROECOLOGIA).

a espécie “humana desde os primórdios de sua história, fruto de um conhecimento repassado entre as gerações” (BORSATO; SILVA; SANTOS; JORGE, 2009, p.1). No que tange essa questão no Assentamento “São Francisco,” os depoimentos dos 28 assentados nos revelam que, 86% dos agricultores plantam e usam plantas medicinais, 11% usam e não cultivam, 3% não cultivam e não conhecem, (ver Gráfico 7). Dentre as plantas medicinais mais utilizadas (Gráfico 7), destacam-se o boldo (*Plectranthus sp.*) com 29%, Capim Santo ou Capim Limão (*Cymbopogon citratus* (DC. ex Ness) Stapf.) com 17%, Cidreira (*Lippia alba* (Mill) N. E. Brown) com 15%, Hortelã (*Mentha x piperita* L.) com 12%, Gengibre (*Zingiber officinale* Rcoe) com 10% e Sacaca (*Croton cajucara* Benth.) com 7%.

Foram identificadas várias atividades terapêuticas atribuídas às plantas medicinais, e a mais citada foi o uso de boldo para combater infecções do sistema digestório. Isso pode ser visto, por exemplo, no depoimento de Melo (2016) que diz, “para dor de barriga eu tenho o boldo, eu tenho a erva cidreira que é calmante”.

Gráfico 7: Aderência dos agricultores em relação ao uso de plantas medicinais.

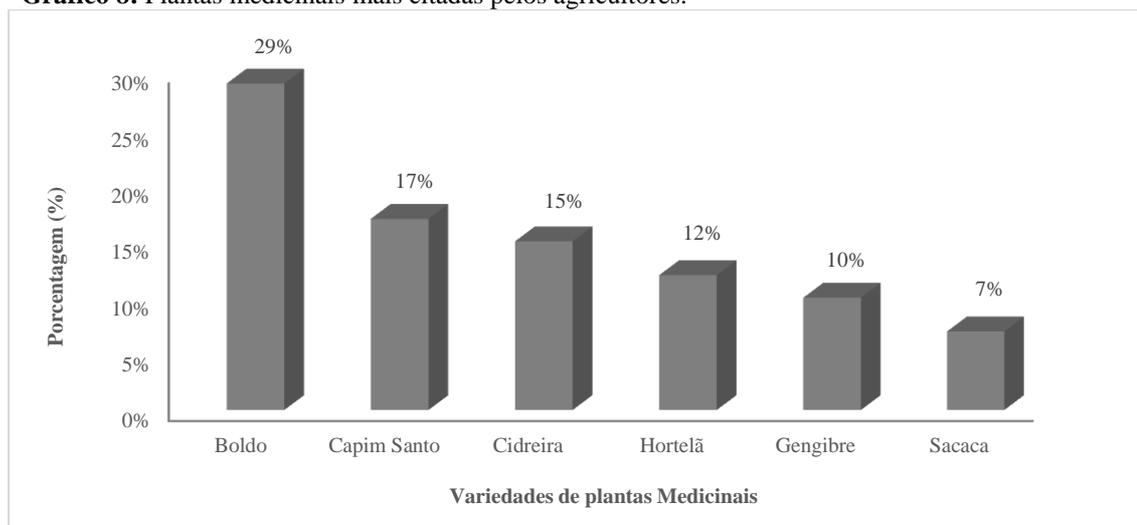


Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Para corroborar com resultados obtidos nesta pesquisa, vale destacar o trabalho de Maravai *et al.*, (2011), que ao entrevistar 672 pessoas sobre a percepção, utilização e indicações terapêuticas de plantas medicinais em Criciúma- SC, evidenciou que das 100 espécies de plantas medicinais citadas pelos entrevistados, o boldo e hortelã foram os que prevaleceram em relação às outras plantas medicinais; a indicação terapêutica atribuída às plantas pelos entrevistados prevaleceu à utilização para curar infecções também do sistema digestório.

A autora ressalta ainda que, grande parte do conhecimento adquirido sobre plantas medicinais são transmitidos pelos pais, avós ou pessoas idosas; e dentre os fatores que mais influenciam a utilização de plantas medicinais está à tradição familiar e o fato de os entrevistados perceberem que as plantas medicinais são um recurso natural. Vale ressaltar que, mesmo que seja um produto natural deve - se observar as doses e uso correto das plantas para que não haja complicações a saúde.

Gráfico 8: Plantas medicinais mais citadas pelos agricultores.



Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Considerando as análises dos Gráficos 7 e 8, é possível evidenciar que a maioria dos agricultores percebem a importância e funções terapêuticas das plantas medicinais, isso pode ser confirmado com trechos dos relatos dos agricultores, que dizem: “aqui nós temos, não só o que a gente planta, mas o que a gente pega na mata, como o óleo de copaíba. Nós usamos o cajuru. [...] O boldo é para dor de estômago e a andiroba para inflamação” (G.M.R, 2016); “A sacaca uso para o fígado, quando dá uma dor de barriga agente vai lá e faz, aí também a gente usa folha de laranja ou limão para gripe. A sacaca é a que mais se usa, é amarga, as crianças gostam mais do boldo” (S.V.A, 2016).

Quando questionados sobre o combate de pragas e doenças dentro da propriedade, observou-se a predominância do uso de produtos químicos industrializados (Gráfico 9), onde 64% dos agricultores disseram usar agrotóxico; 14% defensivo natural e agrotóxico; 11% defensivo natural, 7% fazem controle manual e 4% controle biológico.

No que se refere ao uso de agrotóxico, os agricultores expressam em seus relatos uma preocupação latente ao controle do capim-sapé (*Imperata brasiliensis* Trin.)¹⁰. Segundo

¹⁰ Planta perene, ereta, pêrfilhada, rizomatosa, herbácea, glabra, mede de 40 a 80 cm de altura, originaria das Américas. Propaga-se principalmente assexuadamente por rizomas (LORENZI, 2000, P. 330)

os agricultores, este capim tem prejudicado muito as plantações, devido seu poder de infestação, sendo o responsável pelo grande volume de uso de agrotóxico dentro do Assentamento, nesse caso, o herbicida, (ver Figura 4).

Segundo Lorenzi (2000), o sapé é uma planta-daninha recorrente em solos pobres e ácidos, que infesta beira de estradas, terrenos baldios e lavouras perenes, causando a inibição do crescimento de outras plantas, possivelmente pelos seus efeitos alelopáticos¹¹, porém, a simples correção da acidez e fertilidade do solo pode levar a sua eliminação.

Figura 4: Área de sapé após a pulverização com herbicida. Pesquisa de campo, 2016.



Fonte: Acervo do autor (2016).

No que tange ao uso de agrotóxico, vale destacar os trechos das entrevistas de alguns agricultores, que expressam sua opinião sobre o uso de herbicida para controle do capim-sapé:

[...] a gente usa o inseticida pra passar nas plantas, se a gente quiser uma abobora uma melancia alguma coisa, se a gente não passar não produz direito. Dá uma vaquinha umas doenças que dá que não deixa produzir direito. E o veneno (herbicida) pra matar o sapé, combater mais o sapé! Por que ele é o maior problema da gente aqui (S.V.A, 2016);

O mato mais brabo aqui é o sapé, e é só no veneno mesmo, não tem outro recurso não. Usamos bem pouco, mas sempre tem que ter porque roçar não adianta porque com 15 dias já tá do tamanho que tem que roçar de novo. “Embaixo do urucum não sai” (MELO, 2016);

O mato do meio da roça a gente costuma combater ele com veneno, mas a gente passa o veneno somente no sapé, a maior parte a gente combate com roçadeira,

¹¹ Segundo Rodrigues *et al.*, (2012), alelopatia é a ação direta ou indireta, benéfica ou maléfica de plantas ou outros organismos sobre outra planta a parti de compostos químicos alopáticos.

porque o sapé quando a gente elimina, custa volta, conforme ele vai voltando a gente vai eliminando (LIMA, 2016).

Nosso maior problema aqui é o sapé, a gente que evitar passar o veneno, porque a gente sabe que prejudica de qual quer forma, mas só mata ele com o veneno, com Roundup, Glifosato tanto faz! É prejudicial à terra, saúde a tudo, mas agente só cultiva se tiver o Roundup (FLORES, 2016).

A partir da análise do (Gráfico 9), bem como, os relatos dos agricultores, percebe-se um problema de caráter ambiental e social, uma vez que o uso de agrotóxico pode contaminar o solo; rios; igarapés e águas subterrâneas. Também pode trazer complicações de saúde para os produtores rurais e consumidores (BOHNER; ARAÚJO; NISHIJIMA, 2013). De acordo com os depoimentos dos agricultores, o agrotóxico mais utilizado é o herbicida ROUNDUP (Glifosato)¹². No que se refere ao uso de agrotóxico na agricultura brasileira,

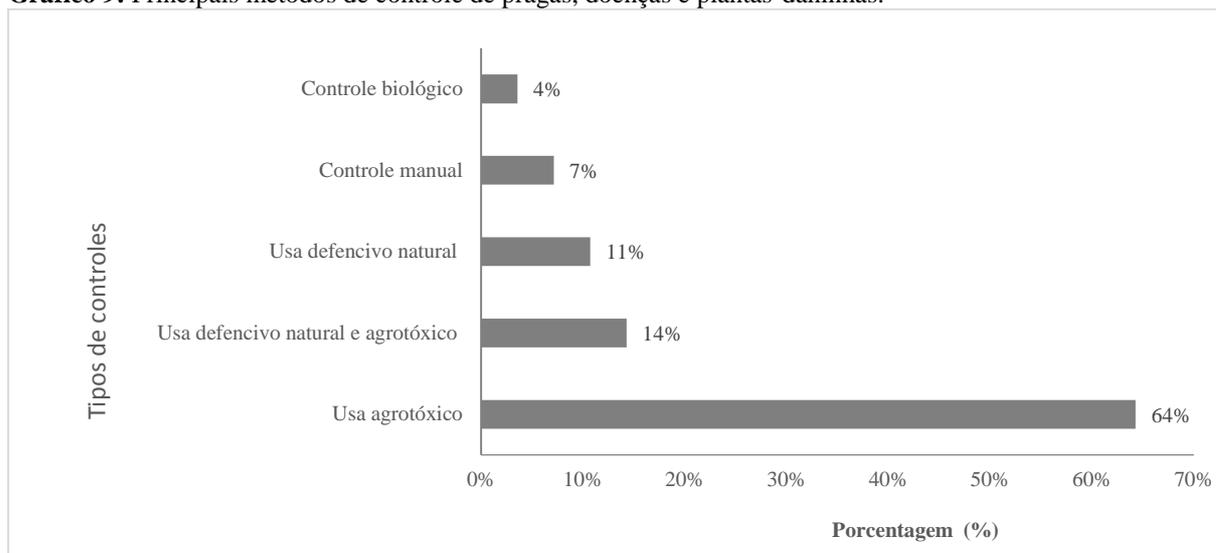
Convém ressaltar que a entrada dos agrotóxicos no Brasil deu-se a partir da década de 1960, colocando-se definitivamente no cotidiano dos trabalhadores rurais, aumentando, assim, os riscos de adoecer e morrer, aos quais já estavam expostos. Todavia, foi a partir de 1975, com Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), que cuidou da abertura do Brasil ao comércio internacional desses produtos, que ocorreu um verdadeiro boom na utilização de agrotóxicos no trabalho rural. Nos termos do PND, o agricultor estava obrigado a comprar tais produtos para obter recursos do crédito rural. Em cada financiamento requerido, era obrigatoriedade incluir uma cota definida de agrotóxicos (GARCIA, 1996; MEIRELLES, 1996; SAYAD, 1984 *apud* LOVATTO, 2007, p. 222-223).

Neste sentido, Medeiro (2016), quando questionado sobre o tipo de adubação que realizava em suas plantas, respondeu o seguinte: “então, [...] o açaizal como era uma lavoura financiada do banco, as autoridades exigiam que fosse feito o uso do adubo químico, mas as demais não têm nada de adubo químico não”.

Apesar da grande quantidade de uso de agrotóxico, percebem-se algumas mudanças na postura de alguns agricultores em relação ao uso indiscriminado de agrotóxico, esta mudança pode estar relacionada às práticas agroecológicas desenvolvida pelo Núcleo de Pesquisa e Extensão em Ambiente, Socioeconomia e Agroecologia (NUPEAS), que desenvolve desde 2012, práticas agroecológicas dentro do assentamento (SANTOS, 2016).

¹² Herbicida não seletivo, de ação sistêmica do grupo químico glicina substituída. Classificado como Produto perigoso ao meio ambiente – Classe III e Classificação toxicológica – Mediamente tóxico – Classe III. Fonte: http://www.adapar.pr.gov.br/arquivos/File/defis/DFI/Bulas/Herbicidas/roundup_original.pdf.

Gráfico 9: Principais métodos de controle de pragas, doenças e plantas-daninhas.



Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Os trechos das entrevistas que respaldam o que foi dito anteriormente, podem ser visto nos relatos de alguns agricultores (as): “é com o capim-citronela (*Cymbopogon nardus* L. Rendle)¹³ que a gente tira o sumo e coloca na melancia e no canteiro, é um tipo de repelente” (M.G, 2016); “Eu só roço mesmo, eu não uso veneno não” (ALMEIDA, 2016); “eu mesmo faço o meu produto, um capim que eu piso ele e faço aquele detergente para passar nas minhas plantas” (MORAS, 2016).

Com relação ao preparo do solo para o plantio, a partir das respostas dos agricultores apresentadas no Gráfico 10, observação *in loco*, a maioria dos entrevistados usaram o fogo para implementar seus plantios, salvo os que já encontraram o sítio formado e não precisaram derrubar. No que tange essa questão, pode-se dizer que 32% dos agricultores adotam ou adotaram o sistema de corte e queima e não fazem nenhum tipo de adubação; 25% cortam e queimam e fazem adubação orgânica; 21% cortam e queimam e fazem adubação química; 10% cortam e queimam, fazem adubação orgânica e química; 4% adubação orgânica e mecanização agrícola; 4% faz manejo agroecológico, mas admite que no início usou adubo químico e 4% não responderam.

Costa e Ravena (2014, p. 113), ao estudar práticas agroecológicas em assentamentos rurais no sul do Amazonas, por meio de análise comparativa entre o Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE), Botos e o Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Realidade. Constataram que, “de modo geral, a produção agrícola das áreas estudadas é organizada de

¹³ Segundo Seixas *et al* (2011), o capim-citronela (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) é uma planta originada do Ceilão e da Índia, pertence à família *Poaceae*, subfamília *Panicoideae* frequentemente utilizada como fungicida.

forma tradicional, com a utilização do fogo no preparo do solo para a implantação dos roçados”.

Com relação à adubação das plantas, os entrevistados percebem algumas práticas que podemos classificar como agroecológicas, conforme pode ser vista nos seguintes relatos:

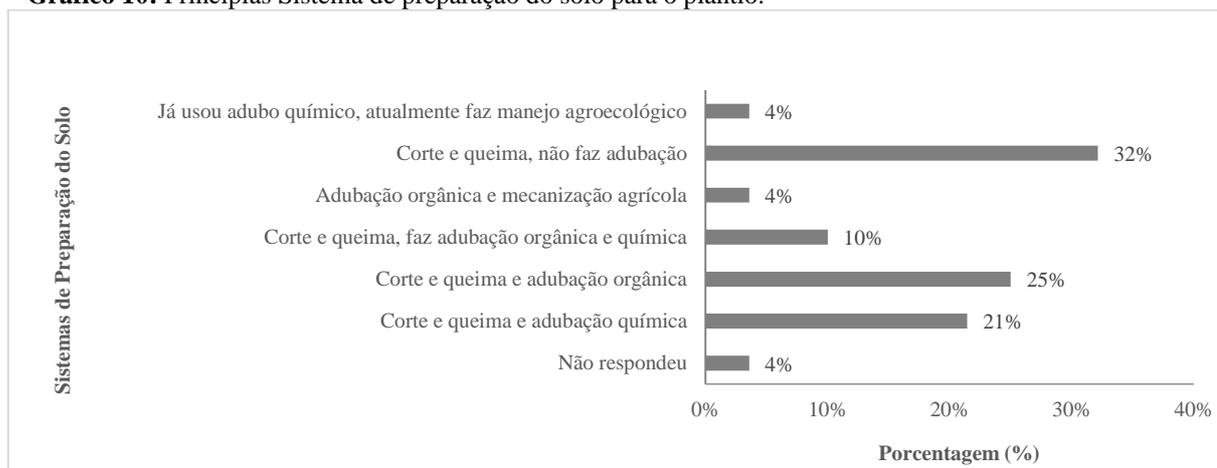
Por enquanto a gente só coloca adubo orgânico, quando o meu marido vai plantar um pé de planta ele já leva um balaio de casca de guaraná e esterco de galinha, essas coisas, ele já leva coloca, e é isso que a gente usa paú lá do mato, gente tá usando mais (S.V.A, 2017).

Lá na laranja eu tinha feito um monte de cinza aí eu joguei no pé da laranja que fazia quatro anos que não produzia, eu coloquei a cinza em volta, aí peguei um resto de peneira de esterco que a gente fazia substrato pra fazer as sacolas, era a sobra que não passava na peneira e deixava de lado, aí eu juntei esterco, paú e palha de urucum já decomposta, juntei essa mistura e coloquei no pé dele, agora está carregado, ela florou bastante e carregou, isso foi interessante demais (RAMOS, 2017).

O agricultor em seu relato apresenta sua experiência em utilizar recursos orgânicos disponíveis do próprio agroecossistema, para fazer adubação orgânica¹⁴, e fica impressionado com o resultado alcançado.

Costa e Ravena (2014), também encontraram resultados parecidos nas práticas realizadas pelos agricultores no (PAE), Botos e (PDS) Realidade no município de Humaitá, Sul do Amazonas, dentre as práticas mencionadas pelas autoras, estão à utilização de esterco de galinha; aplicação de restos de alimento ao redor do caule; amontoa de folhas secas ao redor do caule e adubação com restos de vegetais em decomposição.

Gráfico 10: Principias Sistema de preparação do solo para o plantio.



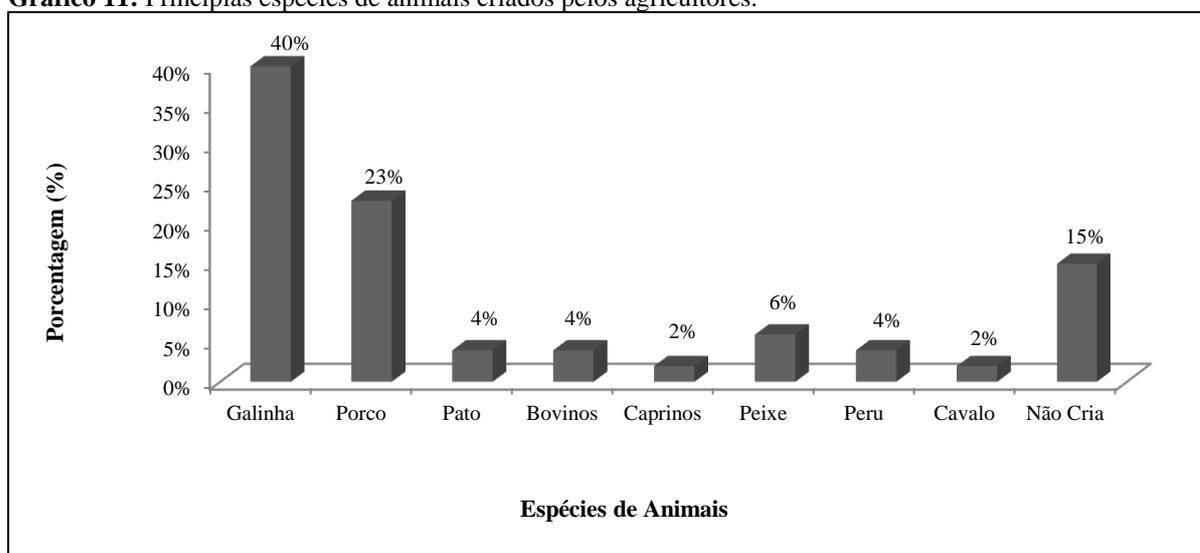
Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

¹⁴ Adubação orgânica é a prática de fornecer ao solo, nutrientes contidos em materiais de origem animais ou vegetais, os quais podem ser chamados resíduos ou rejeitos, esta prática é recorrente na agricultura de base agroecológica. Dentre muitas vantagens da adubação orgânica destaca-se a capacidade de melhorar as características físicas e químicas de solos considerados pobres (WEINÄRTNER; ALDRIGHI; MEDEIROS, 2006).

No que tange à criação de animais, percebe-se que a maioria dos agricultores entrevistados optam por criar pequenos e médios animais. Como pode ser visto no Gráfico 11 entre as 10 criações mais citados estão a de galinha com cerca 40%, porco 23%, bovinos 4%, patos 4%, caprinos 2%, peixe 6%, cavalo 2% e 15% dos agricultores não criam nenhum tipo de animal. Constatou-se também que, geralmente os animais são criados em pequenas escalas de forma tradicional para o consumo da família.

No que se refere à alimentação dos animais pode-se dizer que é diversificada, indo de restos de alimentos; frutas e raízes como macaxeira. No entanto, predomina o fornecimento de milho para os animais, geralmente comprado na cidade de Porto Velho, assim afirmam alguns agricultores: “Para as galinhas é comprado ração e milho, para o porco a gente busca da floresta pupunha e, a gente planta abóbora e macaxeira” (S. SOUZA, 2016); “Eu dou milho, é comprado na cidade, porque aqui não dá milho direito, e eles vivem soltos e comem frutas que caem no chão e capim. Às vezes eu corto a macaxeira e dou pra eles” (S. SOUZA, 2016); “Milho, eu compro na cidade” (MELO, 2016); “Só uso o milho e a macaxeira. A macaxeira a gente produz aqui mesmo, mas o milho vem de fora”(ARAÚJO, 2016).

Gráfico 11: Principias espécies de animais criados pelos agricultores.



Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Pode-se evidenciar com os relatos dos agricultores, a dependência do milho que vem de fora da propriedade geralmente comprado, esse fato não está de acordo com os princípios de sustentabilidade, defendido pelos estudiosos da Agroecologia, Caporal (2009) recomenda o planejamento estratégico que priorize o uso de recursos internos de forma integrada dos diversos sistemas produtivos, como: criação de animais e cultivos de plantas. Essa maneira integrada de ver o agroecossistema é o que Mollison (1991, p.17) chama de “Design

Permacultural”, planejamento estratégico que tem como objetivo, promover a conexão de diversos componentes de um sistema vivo de produção, a partir de uma visão tridimensional do todo. “Não é água, a galinha ou árvore. É como, a galinha e a árvore estão ligadas. É exatamente o oposto do que nos ensinam na escola. A educação nos mostra tudo em pedaços, sem fazer qualquer conexão”. No entanto, vale destacar as técnicas alternativas desenvolvidas por um dos entrevistados, que utiliza animal (porco) para arar a terra (ver Figuras 5, 6, e 7):

[...] as galinhas a gente não deixa elas presas, elas ficam soltas, desempenhando sua função de catar os insetos, e fazer essa limpeza, só não pode deixar elas soltas quando a gente planta alguma coisa, porque se não elas comem tudo, ainda não ensinamos elas pra comer só os bichinhos. Mas tudo é importante, não só para alimentação, mas para o equilíbrio do meio ambiente também! O bebedouro das galinhas e dos porcos ali é a gente quem instala, no chiqueiro tem aquela chupeta automática, no galinheiro também tem aqueles bebedores que é encanado, quando ela bebe que baixa a água ele já aciona de novo, a água é muito importante, o porco se faltar à água ele aniquila [...], às vezes a gente não tá em casa e não sabe que horas que ele vai derramar o cocho, por isso que a gente fez esse sistema pra não faltar água. A gente pensou de colocar o porco solto aqui numa área pra poder ele mecanizar, limpar a área pra ela ficar pronta para plantio, à ideia é remanejar quando já tiver uma área toda pronta, toda limpa, fuçada pelo porco a gente remaneja para outra área e planta naquela área né! E ela fica bem preparada mesmo, porque além dele matar o sapé o chamado capim agulha e outros tipos de plantas ele ainda remexe a terra, fica só a terra, penso que ela fica bem fértil para o plantio, e a gente tá com a ideia de fazer os piquetes, e aí quando tiver fuçado na área toda, a gente remaneja para outra área e planta naquela área. É um sistema de cerca elétrica que é mais barato e mais fácil pra gente mexer, depois que o porco aprende, ele não encosta mais não. É próprio do animal fuçar, essa atividade que eu espero deles, tem correspondido bem [...]. A gente tá começando agora, mas eu já vi que vai dá certo esse sistema aí que a gente está pensando, é uma maneira de trabalhar a terra sem usar nada de agrotóxico pra matar o mato, nem o trabalho, o custo é quase zero e depois a gente ainda tem o porco de benefício. O meu avô criava porco quase que nem nesse sistema aqui, ele cercava uma área onde ele plantava o milho e abóbora. Cercava a área com madeira do mato mesmo e aí depois que essa roça madurava ele tirava um pouco da roça e soltava os porcos ali dentro, trabalha até ficar no ponto de vender, vendia a porcada e ia pra outra área, plantava em outra área, e isso aí ele fez muito anos lá no Paraná. E aqui a gente pensou de fazer um sistema meio parecido, cerca uma área grande e aproveitar o porco pra poder trabalhar essa área, não o plantio igual eu expliquei, mas aproveitando o porco pra trabalhar essa área combatendo o mato (sapé) que é o mato mais complicado aqui pra nós (S. SOUZA, 2016).

No sistema integrado de produção acima, nota-se que, o agricultor percebe várias práticas agroecológicas e tem atitude. Para Tuan (2012, p.18), “a atitude [...] tem maior estabilidade do que a percepção e é formada de uma longa sucessão de percepções, isto é, de experiências”. Dentre as práticas percebidas por S. Souza (2016), destacam-se: controle biológico¹⁵ uso de espaço adequado que garante ao animal desenvolver suas características

¹⁵ “É a regulação do número de plantas e animais pelos agentes biológicos de mortalidade (inimigos naturais), mantendo todas as criaturas (com exceção possivelmente do ser humano) num estado de balanço com seu ambiente. O controle biológico engloba tanto a introdução como a manipulação dos inimigos naturais pelo homem, para o controle de pragas (aplicado) e o controle sem a intervenção humana (natural). Os inimigos naturais de insetos são, às vezes, chamados de “organismos benéficos” ou simplesmente “benéficos”. Eles são classificados em predadores, parasitoides e patógenos” (CRUZ, 2011).

intrínsecas, alimentação natural para os animais e, preparo do solo para o plantio a partir do trabalho animal. E para melhorar a produtividade, o mesmo ressalta o uso de tecnologia de baixo custo (cerca elétrica e bebedouro automático).

Figura 5: Porcos arando a terra e ao mesmo tempo eliminando o capim- sapé.



Fonte: Acervo do autor (2016).

Deste modo, o uso de tecnologias que sejam viáveis economicamente e, ecologicamente, está entre os principais desafios da Agroecologia, pois, há urgência no desenvolvimento de “novos processos produtivos nos quais as tecnologias sejam menos agressivas ambientalmente, mantendo uma adequada relação produção/productividade” (ALTIERI, 2004, p. 11). O autor ainda ressalta que, o conhecimento rural não é forjado apenas na observação, mas também, na experimentação realizada pelo agricultor em seu cotidiano.

Figura 6: Solo arado pelos porcos, livre do capim-sapé e pronto para o plantio.



Fonte: Acervo do autor (2016)

A Figura 6 mostra como ficou o solo após o trabalho dos suínos, pois o mesmo encontra-se pronto para a semeadura, conforme pode ser visto na (Figura 7).

Figura 7: Agricultor familiar semeando após a retirada dos animais.

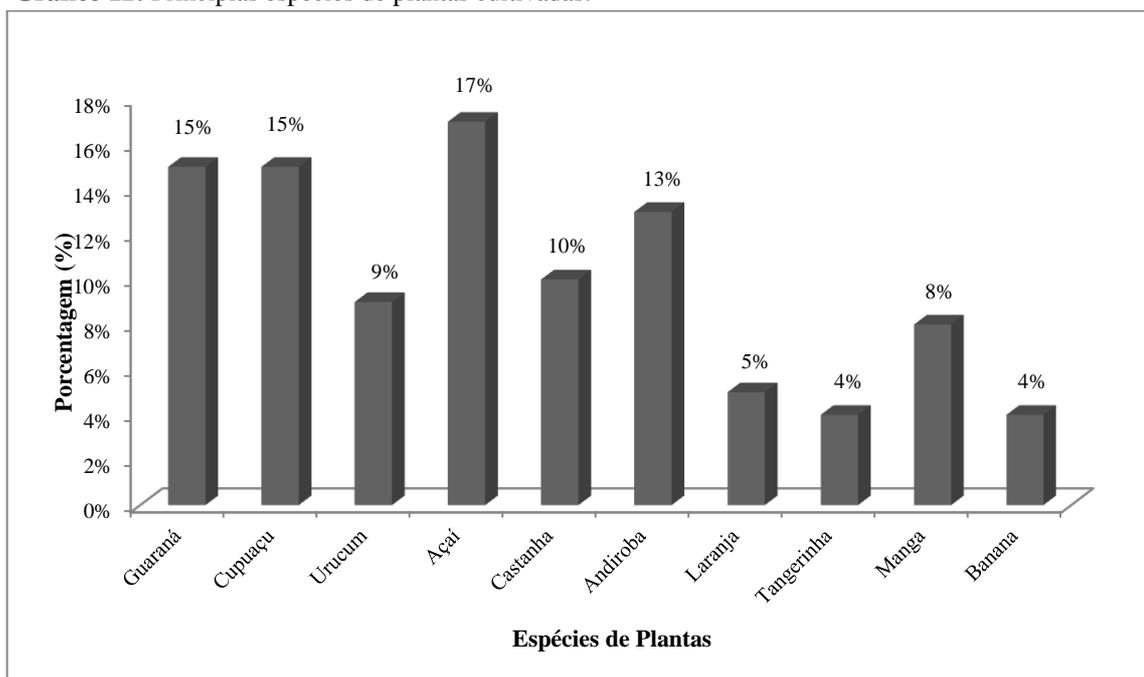


Fonte: R.S.S, pesquisa de campo (2017).

Com relação às características de espécies de plantas cultivadas de valor comercial, destaca-se o plantio de açaí (*Euterpe oleracea* Mart.) com cerca 17%, seguido do guaraná (*Paullinia cupana* Kunth.) 15%, urucum (*Bixa orellana* Lineu.) 9%, cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Willd. ex Spreng. Schum.) 15%, andiroba (*Carapa guianensis* Aub.) 13%, castanheira (*Bertholletia excelsa*) 10%, laranja (*Citrus sinensis* L.) 5%, tangerina (*Citrus sp.*) 4%, manga (*Mangifera indica*) 8% e banana (*Musa sp.*) 4%. Como pode ser visto (Gráfico 12), de 4 a 5 culturas que se destacam em relação às outras pelo seu potencial econômico, porém, os sistemas de produção encontrados dentro das propriedades são bem diversificados, característicos de agricultores tradicionais.

Segundo Altieri (2004), a policultura é inerente da agricultura tradicional, caracterizada pela abundância de plantas comestíveis, medicinais e outros usos, geralmente cultivadas de forma a imitar os padrões fornecidos pelas florestas, tais características podem conferir aos agricultores segurança alimentar, ou seja, é um sistema que diminui o risco de perda total da lavoura.

Gráfico 12: Principais espécies de plantas cultivadas.



Fonte: Pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Para corroborar com Altieri vale destacar a opinião de alguns agricultores em relação à monocultura:

Não dá certo! Porque quem vive no sítio uma cultura só durante o ano não dá. Tem que ter todos possíveis. Por exemplo, você tem que plantar o guaraná e aí o açaí, no meio do açaí você tem que aproveitar o espaço e plantar uma pimenta e planta o urucum no meio. E plantar macaxeira e assim vai indo. Tem que aproveitar o espaço [...] pra evitar derrubar. Isso a gente tá aprendendo, antes a gente dizia que aqui ia plantar só milho e feijão, e agora não, com esta nova questão ambiental a gente tem se conscientizado que em pouco espaço dá pra você trabalhar muitas culturas (MENDES, 2016);

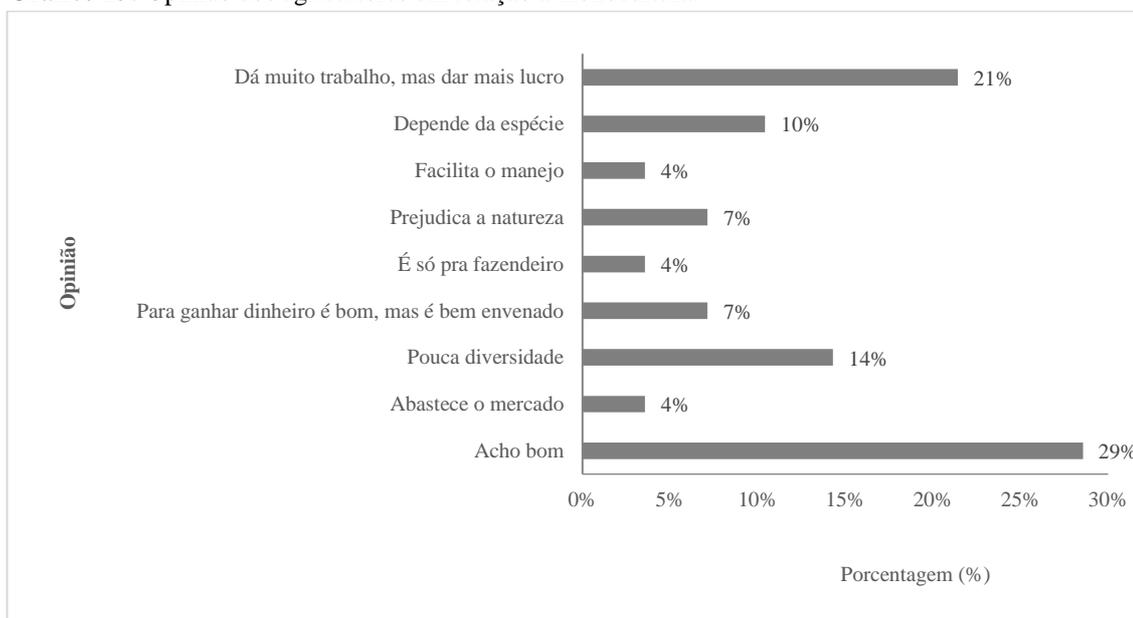
Não é o nosso caso aqui né! Eu acho que não deve ser bom, pelo menos pra mim eu penso assim, você tendo outros plantio é melhor, porque você mora no sítio e não tem salário, você depende do sítio e tendo safras diferentes uma ou outra se pega o dinheiro, fica melhor (NAVAS, 2016).

Eu não conheço esse tipo de cultivo, a gente só ver falar nesses programas de televisão de pessoas que plantam muita soja, muito milho e pelo fato de exigir muito conhecimento e muita experiência para determinado tipo de produto, por causa da quantidade e do tipo de produto o pessoal acaba mexendo com um cultivo só. A nossa experiência aqui é diferente, a gente não tem conhecimento disso porque aqui na agricultura familiar a gente faz de tudo (S. SOUZA, 2016).

Como pode ser visto os três agricultores percebem a importância da diversificação do sistema produtivo. No entanto, constatou-se a prevalência de agricultores que acham o plantio de monocultura em grande escala mais interessante (ver Gráfico 13), pois 29% disseram que acham bom; 20% é muito trabalho, dar mais lucro; 14% são pouca diversidade; 7% pra

ganhar dinheiro e bom, mais são bem venenosos; 4% são só pra fazendeiro; 4% abastece o mercado; 4% é mais fácil o manejo; 7% prejudica a natureza e 10% disseram que depende da espécie que se pretendi cultiva, ou seja, nem todas as espécies são possíveis consorciar na opinião desses últimos.

Gráfico 13: Opinião dos agricultores em relação à monocultura.



Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Com relação os valores do gráfico, podemos evidenciar que, cerca de 65% dos agricultores tem opinião positiva em relação ao sistema de monocultivo, porém é só a opinião, porque a partir dos relatos dos entrevistados e observação *in loco*, ainda há predominância do policultivo e, paisagem bem diversificada nas propriedades visitadas. Barroso (2016) ao analisar a sustentabilidade na paisagem do mesmo Assentamento, também constatou a conservação panorâmica de alguns lotes, a qual atribui esse fato, conforme já foi falado antes, ao sistema agrícola desenvolvido por algumas famílias, onde se destacam as culturas de açaí, urucum e guaraná.

No que tange ao sistema de cultivo, é possível dizer que as condições impostas pelo novo código florestal¹⁶, a escassez de mão de obra, modalidade de Assentamento em que os agricultores estão inseridos e oficinas desenvolvidas pelo NUPEAS, podem está impulsionando a manutenção da paisagem diversificada. É o que podemos perceber nas falas de alguns agricultores quando fazem uma reflexão sobre o futuro do sistema produtivo dentro do Assentamento,

¹⁶ Ver LEI Nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa (BRASIL, 2012).

No futuro pode dá uma melhorada, [...] as duas culturas mais fortes e o guaraná e o urucum que começou a ganhar o espaço aqui dentro, porque a criação do boi não tá favorável não, porque você tem que ter uma grande escala de pasto pra pouca coisa e já a planta não se você plantou um alqueire você vai ter um alqueire ali, e é grande, um alqueire de roça pra se cuidar, já pra mexer com boi você tem que pensar em 20 alqueires, porque se não você não pode nem mexe (B. SILVA, 2016);

Melhor, eu espero. Pelo menos minha propriedade eu quero corrigir, quero adubar. A vontade do povo aqui da comunidade era de criar gado, mas a lei de 20% aí não compensa mexer com gado. Criar 5, 6 vaquinha no pasto de 3, 4 alqueire não é futuro não (MELO, 2016);

Eu acho que aqui vai ser só para a cultura de lavoura mesmo. E para criação de animais não dar por causa da quantidade de terra que a gente tem, não pode ser derrubado tudo, aquele que tem uma criação é só para o consumo. Então eu acho que aqui vai ser mais o urucum mesmo e o guaraná (LIMA, 2016);

Aqui a única coisa que eu acho que vai para frente mesmo é o urucum, o guaraná e a mandioca mesmo. Aqui dentro não tem como criar boi, porque a área é pequena (ARAÚJO, 2016).

Os relatos acima fazem menção a LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012, que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. A mesma rege no Art. 12, que todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observando o percentual mínimo de 80% (oitenta por cento) em imóveis situados em áreas de florestas (BRASIL, 2012).

Hoje o sistema de produção aqui da nossa região está em alta em diversidade, porque a gente tem um guaraná, tem o cupuaçu, tem o açaí, tem a andiroba, tem o urucum, eu estou descobrindo um mercado para o açafrao. Então eu estou vendo um retorno lá na frente muito grande pra toda a comunidade e na minha propriedade, eu não tenho perspectiva de crescer muito por causa do recurso pra pagar a mão de obra auxiliar, porque só tenho o dinheiro da aposentadoria que não dá pra tirar toda hora pra pagar mão de obra (MEDEIRO, 2016).

O entrevistado percebe a importância da diversidade, e se mostra satisfeito com o sistema de cultivo, é feliz por estar descobrindo um novo mercado para um dos seus produtos, no entanto, não demonstra interesse em aumentar a produção devido à falta de recursos para pagar a mão de obra.

Eu penso assim, quando se fala de futuro, a gente pensa em melhorar, e o que é melhor pra gente? Temos que pensar no bem estar nosso e do ambiente e não só na parte financeira, é o bem estar em geral e as coisas assim os recursos naturais não é infinito, da onde vai se tirando tem que se repor em algum momento e a nossa prática, principalmente a nossa experiência aqui, que a gente fala mais pelo que a gente vive, é muito interessante, a gente já teve um contato inicial ali com o sistema agroecológico de se fazer agricultura, é muito importante pra nós isso (S. SOUZA, 2016).

Destaca-se na narrativa o desejo de praticar no futuro uma agricultura de base agroecológica e, ressalta-se que já iniciou essa relação, provavelmente com as oficinas proporcionadas pelo NUPEAS dentro da associação.

Com relação ao destino dos resíduos sólidos (Gráfico 14) oriundos das residências e das lavouras: resto de poda, sobra de comida, restos de frutas e outros. A maioria dos entrevistados (39%), disseram que colocam na terra para virar adubo orgânico; 25% colocam direto nos pés das plantas; 14% jogam fora; 11% queimam e aproveitam as cinzas para adubar as plantas; 7% só queimam e 4% disseram jogar para os animais. A partir da análise das respostas dos agricultores, notou-se que a maioria deles percebem a importância dos resíduos como fonte de nutrientes para as plantas. Nesse sentido, vale destacar o relato de um dos agricultores, que explica o seguinte:

Meu sistema aqui é assim, colheu, sobrou vai para monte da decomposição. Eu falo “CPO” (centro de produção de orgânico), então ali já vai se decompondo e eu já vou utilizado nas plantas, vai para a cebolinha, vai para o hortelã, vai para tudo. Ali tá só palha, pode tirar de cima que em baixo tá só o composto (MEDEIRO, 2016).

O composto a que o entrevistado se refere, é o produto final da compostagem, processo de natureza bioquímica, promovida por milhões de microrganismos que transformam materiais orgânicos fibrosos, como folhas, casca de cupuaçu, palha de urucum e esterco de animais em adubo orgânico de ótima qualidade. Essa prática agroecológica é de suma importância para a sustentabilidade do agroecossistema, uma vez que o composto orgânico pode contribuir para melhorar as características físicas e químicas do solo (SOUZA, 2006). Nesse caso, em particular, o agricultor já leva o adubo orgânico pronto para as plantas.

Outra prática agroecológica citada pelos entrevistados foi o uso dos resíduos sólidos orgânicos *in natura* colocados no solo próximo das plantas, ou seja, ainda não decompostos, prática conhecida dentro da Agroecologia como *cobertura morta*. Segundo Souza (2006), essa prática é de extrema importância dentro dos sistemas orgânicos de produção, pois evita a perda excessiva da camada fértil do solo, retém a umidade no solo o que garante a proliferação da micro e macrofauna do solo.

O aproveitamento da cinza, como diz M. A. S., (2016) “coloco em um canto pra fazer adubo, muitos eu queimo e muitos eu não queimo, deixo apodrecer por ele mesmo e aproveito a cinza pra colocar nas plantas”, também é uma prática utilizada dos sistemas agroecológicos. Conforme Weinärtner *et al.*, (2006), a cinza é rica em minerais, principalmente do macronutriente potássio (K), com cerca de 8 a 15% na sua composição, porém, sua

composição química é bastante diversificada e sua qualidade depende do tipo de material que foi queimado.

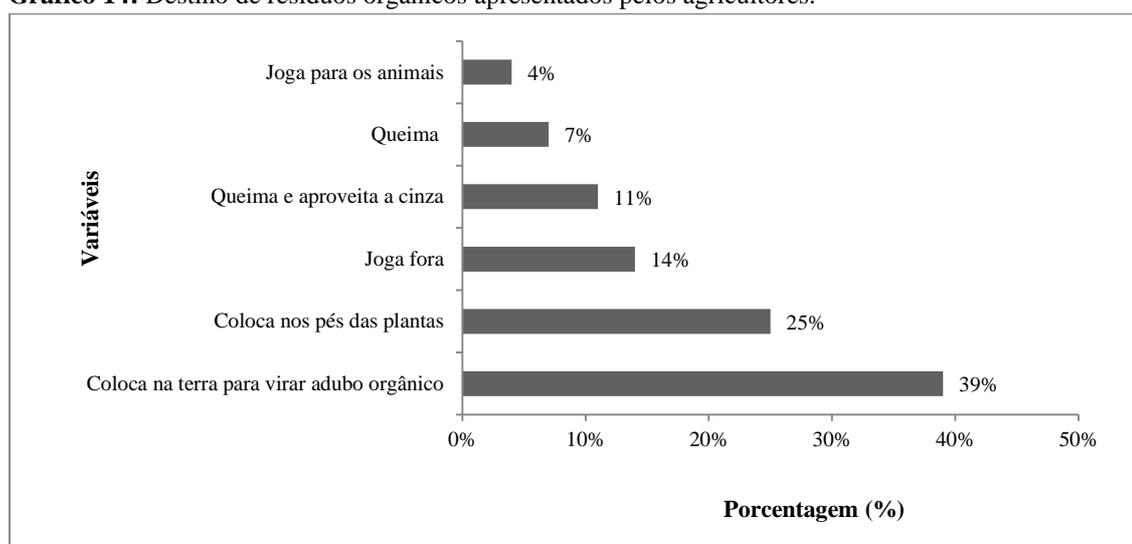
Na utilização de resíduos orgânicos, convém destacar também o que diz outros agricultores sobre essa prática:

O resto das cascas de comida vai tudo para dentro da horta para fazer adubo lá dentro, é por isso que tá aquele pé de mamão lá dando mamão, joguei a semente lá, nasceu com os adubos das cascas de banana que vai jogando lá. Aqui a coisa mais difícil que tem é você ver um pé de mamão dando mamão (A. SOARES, 2016);

Vai tudo para dentro da horta, as casca da mandioca que a gente faz farinha vai tudo para lá. As palhas do colorau a gente põe lá dentro também, se transforma em adubo e aí a gente coloca nos canteiros de verduras. E ela evita [...]do mato crescer” (MELO, 2016);

Vai pra terra vira adubo, ele fica bom na terra, às vezes a gente não dar valor pra uma folha, então você vai ao canteiro, coloca folha, e aí põe terra, depois outra camada folha e depois terra de novo e deixa lá por 30 dias, depois você vai lá e faz aquela gororoba, vira ele todinho coloca um pouquinho de esterco de vaca só pra mistura 5 cm ali, aí se planta uma planta pra você ver (BARBOSA, 2016).

Gráfico 14: Destino de resíduos orgânicos apresentados pelos agricultores.



Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Quando questionados sobre a importância da conservação da floresta (ver Gráfico15), a maioria dos entrevistados (57%) acreditam que a floresta é importante para manutenção dos recursos naturais, 21% disseram que é importante porque melhora a qualidade do ar, 11% não responderam, enquanto 7% afirmam que é importante porque mantém o clima agradável e 4% acreditam que é importante por manter o equilíbrio da natureza.

No que se refere aos recursos naturais, pudemos destacar a preocupação dos agricultores em relação ao medo do desaparecimento dos animais silvestres, em decorrência

da ação antrópica, uma vez que, alguns animais são abatidos na floresta para complementar a alimentação de algumas famílias veja o que diz alguns agricultores: “Temos que preservar a floresta porque o homem está aí acabando com os animais, com a floresta e não pensa no dia de amanhã. Amanhã a gente vai precisar de uma carne pra comer e não tem” (BARBOSA, 2016);

Nós precisamos, não tem jeito, tem gente fica bravo que se tem muito pouco pra derrubar, mas você vive dentro desses 20%, então precisa da floresta, e eu acho importante pra nós. Os animais são importantes porque sem os animais fica difícil, que nem nós aqui agente depende dele até pra arrumar uma carne, porque a agente não tem dinheiro pra comprar mistura todo dia (G.M.R, 2016).

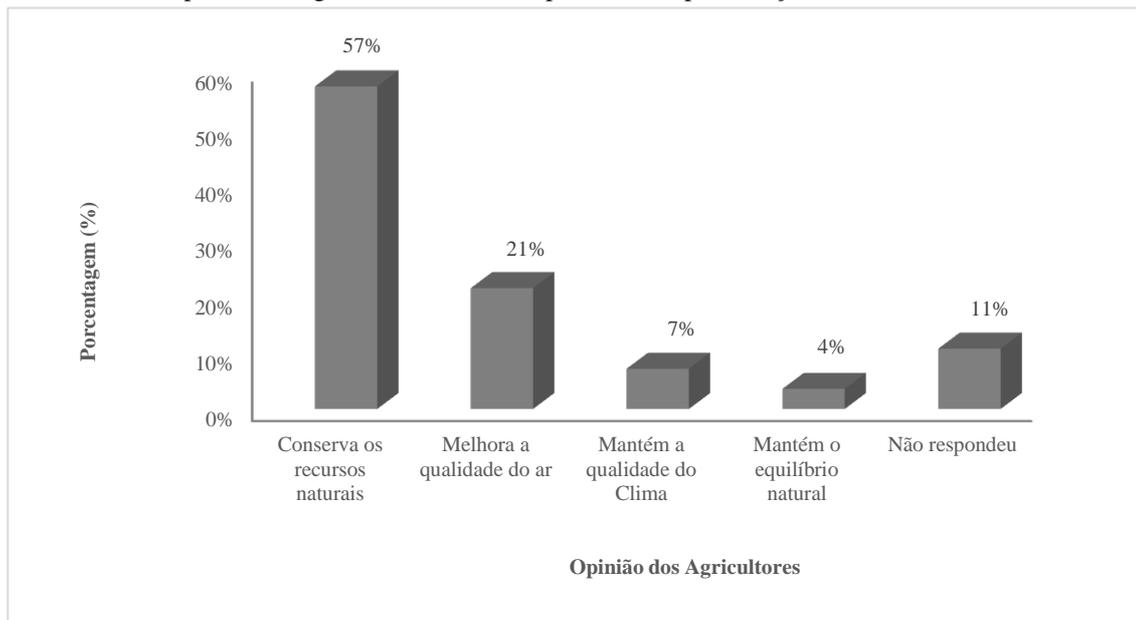
Como observa-se, há uma relação desarmônica entre alguns agricultores e os animais silvestres, no entanto, os assentados se amparam no Art. 37. Da LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998, que diz que não é crime o abate de animal silvestre, quando realizado em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família.

Deste modo, é possível evidenciar que a preocupação da maioria dos agricultores em preservar envolve suprir as suas próprias necessidades, ou seja, um “ambientalismo de base antropocêntrica”, em que o ambiente deve ser preservado para atender as necessidades humanas (GURGEL; PINHEIRO, 2011, p. 161). Em outra vertente há agricultores que estão preocupados com a biodiversidade de outra forma, neste sentido, vale destacar as ações do senhor Medeiro (2016):

Na minha propriedade sim, na minha pra eu destruir uma árvore; animal nem se fala! Animal e árvore “Deus o livre” isso aí não existe o extermínio deles não existe, de forma nenhuma. “Aqui é preservar e plantar cada vez mais”. Se tivesse um banco de espécies pra fazer experimento tinha muito mais coisa aqui. Inclusive eu trouxe lá do Mato Grosso do Sul a sementeira do Cedro Rosa com muito carinho, cheguei aqui fiz as mudas plantei com todo carinho, mas tinha os predadores né, tem uma lagartinha que a gente viu ela destruiu o Cedro Rosa e ataca a andiroba também, mas, faz parte.

Segundo Mollison (1991), as áreas de florestas bem manejadas são fontes de alimento, tanto de origem animal quanto vegetal, porém precisam ser enriquecidas com espécies florestais de valor comercial; criação e manejo de animais silvestres, pois a biodiversidade é de suma importância para a sustentabilidade do agroecossistema das pequenas propriedades rurais. O autor desta ainda que, parte da floresta não deve ser manejada, deve-se deixar exclusivamente para a vida selvagem, nesse espaço o homem é um mero visitante e não um gerente, por isso, o agricultor garante um lugar em sua propriedade onde poderá observar e aprender com a natureza.

Gráfico 15: Opinião dos agricultores sobre a importância da preservação da floresta.



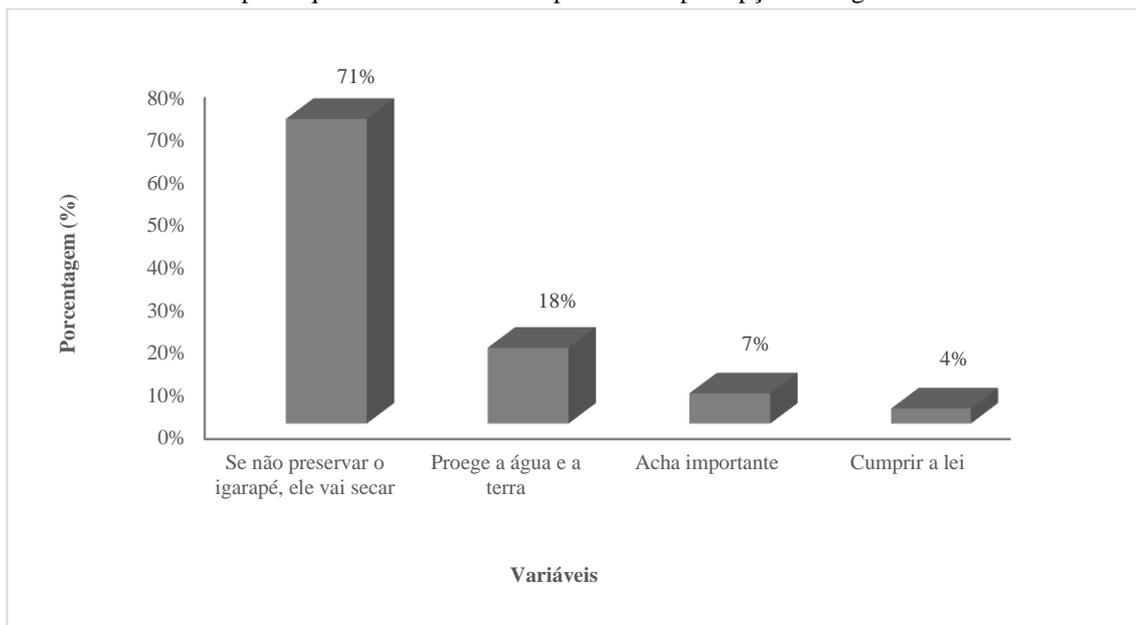
Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Com relação à preservação da mata ciliar (Gráfico 16), dos rios e igarapés existentes no Assentamento São Francisco, 100% dos entrevistados percebem a importância de se preservar esse ecossistema, dentre os principais motivos exposto pelos agricultores destaca-se com 71% a preocupação com o desaparecimento da água dos igarapés, 18% acreditam que a mata ciliar protege a terra das bordas dos igarapés e conseqüentemente água, 7% só acha que é importante e 4% preserva para está de acordo com a legislação ambiental (BRASIL, 2012).

Os relatos a seguir expressam a preocupação e percepção dos agricultores em relação à mata ciliar: “[...] a preservação da floresta é a preservação da vida. Quando se fala das bordas dos rios das nascentes isso aí tá dizendo a vida em dose dupla, né? Porque além de proteger a terra protege a água e sem água não tem vida” (MEDEIRO, 2016); “se derrubar com certeza vai secar a água, vai acabar pra nós não! Mas, nossos filhos vão ser prejudicados” (ALMEIDA, 2016); “[...] se a gente derrubar as beiras dos rios a água vai baixar, até acaba secando, igual tem uns aqui perto [...] que já está é seco” (ARAÚJO, 2016);

Muito importante, porque tem muito igarapé que tinha água quando a gente chegou. Tem poucos anos que a gente chegou aqui, mas a gente já notou a diferença, os igarapés que as pessoas desmataram já estão acabando, tem muito igarapés que não estão nem correndo água na época de seca [...], tivesse preservado as margens num ficava assim, principalmente nos leitos. Eles fazem é derrubar tudo né! Aí acaba tudo, uma hora vai fica sem igarapé que nem esse nosso aqui que já está ficado pequeno, era maior quando nós chegou aqui, já está menor eu acho que e por causa do desmatamento (S.V.A, 2016).

Gráfico 16: Motivos pelos quais a mata ciliar é importante na percepção dos agricultores.

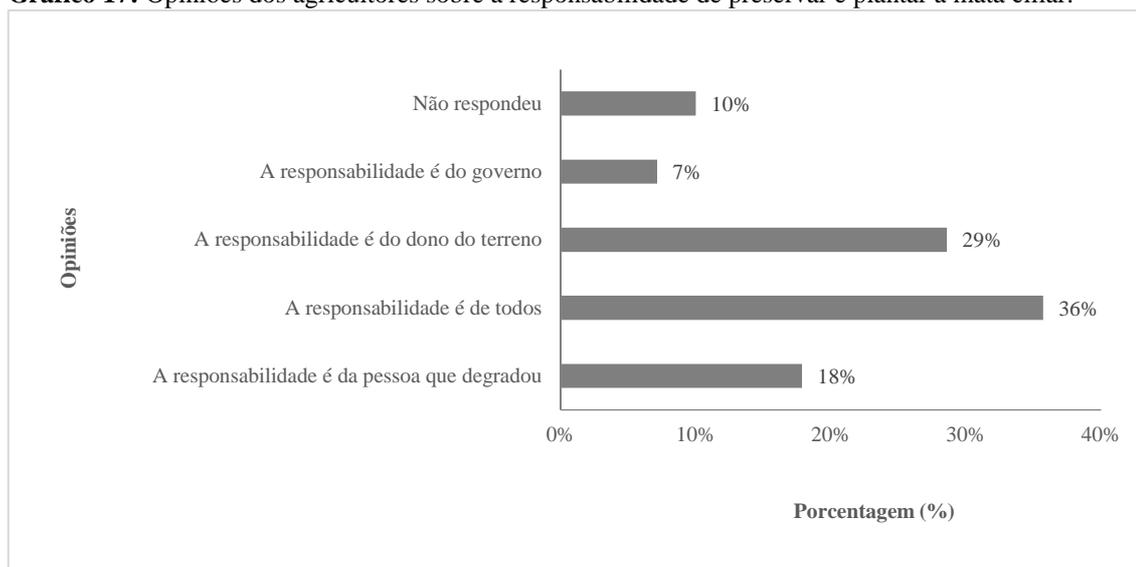


Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Como pode ser visto nos trechos dos relatos acima, e análise do (Gráfico16), os agricultores tem consciência da importância que as matas ciliares têm, para a manutenção da qualidade dos igarapés e rios que atravessam o assentamento. Porém, quando questionados sobre de quem é a responsabilidade de preservar e recuperar as matas ciliares, as opiniões são diferentes. Conforme pode ser visto no (Gráfico 17), 36% dos agricultores acham que a responsabilidade é de todos os moradores; 29% a responsabilidade é do dono do terreno; 18% a responsabilidade é da pessoa que degradou; 7% a responsabilidade é do governo e 10% não responderam.

Percebe-se que, apesar de terem a consciência de que as matas ciliares, rios e igarapés são importantes e que estão sendo danificados, 54% dos agricultores atribuem ao outro o compromisso de preservar e recuperar as matas ciliares. Para Gurgel e Pinheiro (2011), não basta só ter consciência de um dano causado pela ação do homem, é preciso que se instale um compromisso pró-ecológico, a partir daí as pessoas passam a adotar práticas para cuidar do ambiente como um todo. E no “contínuo psicológico-ecológico, a pessoa irá se envolver. Se existir uma relação positiva de compromisso com o ambiente, não de preocupação”.

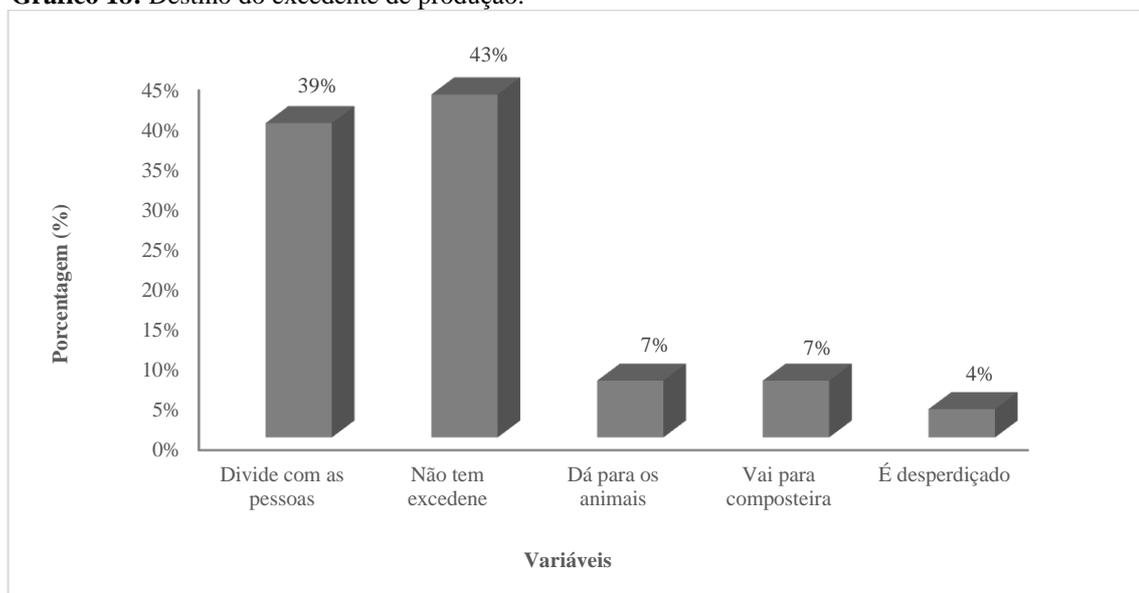
Gráfico 17: Opiniões dos agricultores sobre a responsabilidade de preservar e plantar a mata ciliar.



Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

No que se refere à contribuição do excedente da produção dentro do Assentamento São Francisco, a maioria dos agricultores relataram não ter excedente (43%), o pouco que é produzido é tudo vendido; 39% dos agricultores disseram que dividem com outras pessoas o excedente; os que relataram que dão para os animais e os que dizem que vai para a composteira, apresentaram simultaneamente um percentual de 7%, e 4% informaram que o excedente é desperdiçado, (ver Gráfico 18).

Gráfico 18: Destino do excedente de produção.



Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

A pergunta sobre contribuição do excedente teve como objetivo, a busca de informações sobre a solidariedade entre os agricultores. Uma vez que, a prática de contribuir com o outro faz parte da dimensão ética da Agroecologia.

Para Caporal *et al.*,(2005, p. 251), a “ética se manifesta através de um certo sentido de responsabilidade que se dá por nossa relação com outras pessoas”. O autor destacar ainda que devemos adotar uma ética ambiental de cuidado com a vida de modo geral. Para corroborar com o autor, Mollison (1991) (criador da Permacultura), estabeleceu uma ética explícita em três áreas que as pessoas devem adotar: a primeira é o cuidado com o planeta, ou seja, implica cuidar de tudo que é vivo ou não vivo; a segunda é o cuidado com as pessoas, neste caso, todos os esforços devem ser direcionados para suprir as necessidades básicas dos seres humanos, ou seja, provimento de alimento, educação, saúde, habitação e outros; a terceira é a contribuição do excedente, ou seja, após suprimos nossas necessidades básicas podemos fazer a contribuição com o que está sobrando, como: mão de obra, alimentos, sementes ou outros materiais.

Desta forma, os relatos dos agricultores nos apontam que algumas práticas são realizadas dentro deste contexto no assentamento, dentre as quais se destaca o mutirão, assim ressaltam alguns agricultores quando questionados sobre participação nas atividades comunitária e contribuição do excedente:

Sempre que a gente pode a gente tá no meio dessas atividades, tem a associação que sempre tá fazendo as reuniões aí. Tem a comunidade da igreja que sempre a gente tá junto, quando tem um trabalho na associação também. Quando tem uma união de forças tudo fica mais leve, fica tudo mais fácil então é um bom caminho a se seguir (RAMOS, 2016);

[...] quando começou o Assentamento tinha muito morador que não tinha nada, aí eu deixava tudo aí, abacaxi e banana. Às vezes vinham umas pessoas de fora pra comprar só que queriam pagar bem baratinho, aí nós prefira dar logo, dividir com todo mundo. Ainda tem alguns dos primeiros que nem o vizinho aí, quando ele tem alguma coisa à gente divide um com o outro (LOPES, 2016);

A gente se reuni pra limpar as roças, o urucum espera mais, mesmo que o urucum seque ali no pé da pra colher depois, todo mundo se junta vai na roça do fulano, vai na do cicrano e aí nos trabalha assim, quando é para tria também a gente se junta, todo mundo se ajuda(RSS, 2016)”.

Considerando as práticas agroecológicas, e as práticas da agricultura convencional identificadas ao longo deste trabalho e apresentadas no (Quadro 5), é possível evidenciar que os Agricultores entrevistados estão em transição Agroecológica, muitos relatos nos remetem às práticas da agroecologia. No entanto, nota-se também que, os problemas enfrentados no

cotidiano dentro dos sistemas produtivos têm impulsionado ainda o consumo de insumos sintéticos como agrotóxicos e adubos químicos, característicos da agricultura convencional.

Nas referências as questões de transições agroecológica dos agricultores familiares do Assentamento “São Francisco”, percebe-se uma heterogeneidade no processo de conversão entre os agricultores. Considerando as fases propostas por Altieri (2004), podemos evidenciar que a maioria dos agricultores se encontram na fase 2 do processo de conversão. Pois, as falas e práticas agroecológicas percebidas e práticas pelos entrevistados nos revelam uma nova maneira de pensar, é o que podemos ver no que diz Barbosa (2016), quando questionada sobre o combate de pragas, doenças e plantas-daninhas:

É como já te falei, eu não quero mais passa veneno não! Para as pragas, a gente usa detergente com óleo vegetal, mistura e passa nas plantas, não encosta inseto, a lagarta não fica e os fungos vão embora. Para o controle do sapé, a gente está passando veneno, mas agora eu não quero usar, não dar certo, você mata o sapê e ele nasce de novo.

Os resultados encontrados são parecidos com os que Santos (2016) encontrou, ao estudar sobre a experiência do processo de transição agroecológica no projeto de Assentamento “São Francisco”, ou seja, estudos feitos na mesma biorregião. No que se refere à pesquisa de Santos, a autora classificou os agricultores nos níveis 1 e 2 proposto por Gliessman (2009). Por outro lado, vale ressaltar que, a fase 2 proposta por Altieri (2004), tem semelhança ao nível 1 de conversão proposto por Gliessman (2009)¹⁷, pois ambas indicam o uso eficaz das técnicas e insumos utilizados na agricultura convencional.

Os resultados abaixo respaldam o que foi dito sobre o processo de tradição agroecológica, porém, para melhorar a produção, as práticas desenvolvidas pelos agricultores precisam ser melhoradas e enriquecidas. Por exemplo, os consórcios identificados são geralmente de plantas frutíferas, este tipo de consórcio pode viabilizar a competição por nutrientes do solo, uma vez que as plantas consorciadas apresentam as mesmas características nutricionais.

Quadro 5: Contraste entre as práticas da agricultura agroecológica e práticas da agricultura convencional.

Atividade	Prática Agroecológica	Agricultura convencional
PREPARO DO SOLO PARA O PLANTIO	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de porcos para aração do solo (mecanização animal); • Abertura de covas e semeio manual; • Uso de paú, terra, esterco de 	<ul style="list-style-type: none"> • Mecanização agrícola utilizando máquinas pesadas; • Uso de adubos químicos.

¹⁷ Ver Transição Agroecológica na página 36.

	<ul style="list-style-type: none"> animais para adubação; • Uso de cinza vegetal para correção e adubação do solo. 	
CONTROLE DE PRAGAS, DOENÇAS E PLANTAS-DANINHAS	<ul style="list-style-type: none"> • Controle biológico; • Uso de calda de citronela, óleo vegetal e detergente como defensivo; • Sombreamento para matar o sapé; • Uso de porcos para fuçar e eliminar o sapé. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso de agrotóxico.
SISTEMA DE CULTIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Consócio entre açaí, andiroba, castanha, cupuaçu e guaraná; • Uso sementes crioulas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Formação de pasto em grande escala; • Uso Semente híbrida.
COLHEITA	<ul style="list-style-type: none"> • Mutirão na colheita do guaraná; • Contribuição do excedente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabalho individual.

Fonte: pesquisa de campo outubro/dezembro, 2016.

Souza (2006) recomenda nos consórcios a utilização de plantas fixadoras de nitrogênicos, as quais servem para fornecer ao solo o nutriente supracitado, bem como, a produção de biomassa para adubação verde. Outra prática que é recorrente na Agroecologia que não foi mencionado por nenhum dos agricultores é o uso de biofertilizante líquido, este adubo feito a partir de dejetos de animais, geralmente usado para fazer adubação de cobertura.

Deste modo, convém ressaltar a necessidade de acompanhamento técnico agroecológico para ajustar as deficiências dos sistemas produtivos dos agricultores.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação teve como objetivo, a análise da percepção agroecológica dos agricultores Familiares do Assentamento São Frâncico sobre as práticas agroecológicas. Para isso, buscaram-se alguns métodos como, por exemplo, estudos teóricos e pesquisas de campo para evidenciar os aspectos que representassem as referidas percepções.

No que se refere aos apontamentos teóricos, estudiosos como: Altieri (2004, 2012); Caporal (2009, 2005 e 2011); Bil Mollison (1991) que dedicaram seus escritos na defesa de um desenvolvimento rural sustentável. Merleau-Ponty (1999), por sua vez tem a fenomenologia como uma ciência capaz de compreender os fenômenos do mundo, a qual tem atrelada percepção como ferramenta de estudo.

Tais estudos serviram de paradigmas no que se refere aos resultados encontrados, já que, uma das hipóteses levantadas que deram origem a essa pesquisa “Se as práticas agroecológicas eram desconhecidas pelos agricultores e por isso não eram praticadas pelos

mesmos” não foi significativa, uma vez que os agricultores demonstraram conhecimentos como, troca de sementes e escolha de matrizes florestais, pois os mesmos encontram-se em transição agroecológica.

Deste modo, constatou-se que os agricultores além de perceberem algumas práticas da agroecologia, também tinham conhecimento sobre legislação ambiental, no que tange a preservação das matas ciliares, bem como a manutenção da reserva legal, determinada pelo novo código florestal.

No entanto, houve acerto na segunda hipótese, onde se tinha como tal, que a viabilidade econômica era fator determinante ou preponderante para os agricultores familiares. Neste sentido, verificou-se que a maioria dos agricultores mesmo conhecendo os perigos para a sua saúde e para o meio ambiente, utilizam grande quantidade de agrotóxicos, principalmente, herbicida, para matar o capim-sapé, no intuito de garantir sua renda familiar.

Os resultados adquiridos com as pesquisas, nos fez perceber que há certa desconfiança em relação à eficácia dos métodos agroecológicos de produção por parte de alguns agricultores. Porém, os agricultores que estão aplicando as técnicas da agroecologia têm obtido resultados satisfatórios, principalmente na produção do guaraná. Atualmente um dos principais cultivos. Contudo, para fazer uma comparação entre os diferentes métodos de produção, no caso “agricultura convencional e agroecológica”, se faz necessário um estudo mais aprofundado no que diz respeito à quantificação da produção de ambas.

Ao longo da pesquisa constatou-se que no assentamento há uma heterogeneidade na linha de pensamento no que se refere ao sistema de cultivo no futuro, algumas famílias demonstram interesse em expandir ou iniciar a criação de gado, no entanto, sentem-se impossibilitados em decorrência do novo código florestal “lei dos 80%”, pois alegam que em 20% da área destinada ao manejo da terra não é suficiente para fazer criação de grandes animais. Diante deste fato, muitos agricultores estão investindo no guaraná, urucum e açaí como fonte de renda no futuro.

Para que os sonhos dos assentados se concretizem, alguns problemas que foram identificados durante o estudo precisam ser remediados ou eliminados para o sucesso do assentando. Dentre as dificuldades que eles têm enfrentado, destacam-se principalmente o abandono da comunidade pelos órgãos de assistência técnica, extensão e colonização rural; falta de escolas que ofereçam o ensino médio, bem como a dificuldade de escoar a produção até o mercado consumidor, isso pelas péssimas condições das vicinais.

Dentro do agroecossistema, um dos maiores problemas que os agricultores vêm enfrentando é a falta de mão de obra, uma vez que os filhos dos agricultores estão migrando

para cidade de Porto Velho para cursar o ensino médio, causando assim, o envelhecimento no campo. Outro problema relevante é a baixa fertilidade e a alta acidez do solo, fatos que aumentam o custo de produção, impossibilitando assim, a expansão da área de produção.

Diante disto, há uma necessidade urgente de assistência técnica (ATER) que possam viabilizar o processo de transição Agroecológica, ou até mesmo melhorar os sistemas de agricultura convencional que já existem, pois os sistemas produtivos da maioria dos agricultores estão precisando de ajustes significativos. Pois as entrevistas revelaram que os agricultores percebem várias práticas ecológicas, no entanto, precisam ser mais bem implementadas para que atinjam o resultado satisfatório dentro do agroecossistema. Neste sentido, fica clara a necessidade de se continuar a construção do conhecimento agroecológico nas zonas rurais, utilizando metodologia que dê prioridade ao aproveitamento sustentável dos recursos locais; que tornem os agricultores e agricultoras mais independentes em relação a *inputs* de insumos industrializados.

Por fim, não pretendemos fechar aqui a espiral da percepção agroecológica, mas sim lançar mais uma semente no campo fértil da agroecologia e fenomenologia, para que a mesma germine, cresça e produza novos frutos.

REFERÊNCIAS

AGROPEC PAULISTA. Disponível em: <<http://www.agropecpaulista.com.br/>> Acesso em: 22 de mar. de 2017.

ALBUQUERQUE, F.J.B.; COELHO, J.A.P.M.; NÓBREGA, A.F.; Lacerda, C.S.; Maribondo, O.F. **Integração Entre Assentados Agrários e Comunidades Vizinhas.** Psicologia em Estudo, Maringá, v. 10, n. 3, p. 499-506, set./dez. 2005

ALENCAR, A.; PEREIRA, C.; CASTRO, I.; CARDOSO, A.; SOUZA, L.; COSTA, R.; BENTES, A. J.; STELLA, O.; AZEVEDO, A.; GOMES, J.; NOVAES, R. **Desmatamento nos Assentamentos da Amazônia: Histórico, Tendências e Oportunidades.** IPAM, Brasília, DF, 2016. 93p.

ALTEMBURG, S. G. N. A. **Percepção Ambiental dos Agricultores vinculados a uma Rede de Referência em agricultura familiar: uma análise sobre as práticas agroecológicas e a qualidade de vida.** 2011. 126 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2011.

ALMEIDA, Pedro: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

ALTIERI, M. A. El “estado del arte” de la agroecología y su contribución al desarrollo rural en América Latina. In: CADENAS MARÍN, A. (ed.). Agricultura y desarrollo sostenible. Madrid: MAPA, 1995.

_____. **Agroecologia: A dinâmica produtiva da agricultura sustentável.** Traduzido por Marília Marques Lopes. 4.ed. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

_____. **Agroecologia: Bases Científicas para uma Agricultura mais.** 3. ed. rev. ampl - São Paulo, Rio de Janeiro: Expressão Popular, AS-PTA 2012. 400p.

ANA (Articulação Nacional de Agroecologia). **O que é ANA.** Rio de Janeiro - 13 de novembro de 2015. Disponível em: < <http://www.agroecologia.org.br/o-que-e-a-ana/>> Acesso em: 06 de Maio de 2017.

ANDRADE, O. A. **De Migrante a Industriário: A Reconstrução da Vida na Cidade de Manaus.** 2014. 390 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Campinas-SP, 2014.

A. SOARES, Armindo: depoimento [out. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

ARAUJO, Marcos: depoimento [out. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

BARBOSA, Amélia: depoimento [out. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

BARBOSA, A. G. **Encontros e desencontros da extensão rural brasileira na construção coletiva de conhecimentos e saberes.** In: THEODORO, S. H.; DUARTE, L. G.; ROCHA, L. R. Agroecologia: Um novo caminho para a extensão rural sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. P. 37-53

BARROS, A. J. S.; Lehfeld, N. A. S. **Fundamentos de Metodologia Científica.** – 3. Ed. – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

BARROS, Vilma: depoimento [out. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

BARROSO, Denis: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

BARROSO, G. S. **A paisagem no projeto de Assentamento São Francisco: A interface entre a ecologia e as práticas agrícolas.** Universidade Federal Do Amazonas - Programa Institucional de Apoio à Pesquisa. FAPEAM, Amazonas. 2016

BECKER, B. A Amazônia e a política Ambiental Brasileira. **GEOfographia**, Rio de Janeiro - Ano. 6 - NQ 11 – 2004.

BOHNER, T. O. L.; ARAÚJO, L. E. B.; NISHIJIMA, T. O impacto ambiental do uso de agrotóxicos no meio ambiente e na saúde dos trabalhadores rurais. I Congresso Internacional de Direito e Ecologia Política – UFSM/ III Seminário Ecologia Política e Direito na América Latina. **Revista Eletrônica do Curso de Direito da UFSM.** 2013.

BORSATO, A. V.; SILVA, A.; SANTOS, A. G.; AMICI JORGE, M. H. **Plantas Medicinais e Agroecologia: Uma Forma de Cultivar o Saber Popular na Região de Corumbá, MS.** – Dados eletrônicos - Corumbá: Embrapa Pantanal, 2009.

B. SILVA, Henrique: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

BRASIL. LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União.** Brasília-DF. 1996. Disponível em:< http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf>. Acesso em: 18 de Fev de 2017.

_____. Presidência da República. Casa Civil. LEI Nº 12.651, DE 25 DE MAIO DE 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União de 28.5.2012.** Brasília-DF. 2012. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm> Acesso em: 17 de Fev. de 2017.

BRUMER, A. Gênero e Agricultura: A situação da mulher na agricultura do rio grande do sul. **Revista Estudos Feministas**, Florianópolis, 12(1): 360, janeiro-abril/2004, p. 212

BUAINAIN, A. M.; SOUZA FILHO, H. M. **Agricultura familiar, agroecológica e desenvolvimento sustentável: questões para debate**. Brasília: IICA, 2006. 136p.

CAPORAL, F. R. **Agroecologia: uma ciência do campo da complexidade**. Brasília: Paulus, 2009. 11 p.

_____; AZEVEDO, E.O. **Princípios E Perspectivas Da Agroecologia**. Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2011. 189 p.

_____; COSTABEBER, J. A.; PAULUS, G. **Agroecologia como Matriz Disciplinar para um Novo Paradigma de Desenvolvimento Rural**. In: Congresso Brasileiro de Agroecologia, 3., Florianópolis: CBA, 2005.

CHALMERS, A. F. **O Que é Ciência Afinal?**. Traduzido por Raul Filker. Editora Brasiliense. São Paulo, 1993.

COSTA, F.S.; RAVENA, N. Práticas agroecológicas em assentamentos rurais no sul do Amazonas: uma abordagem institucional. **Novos Cadernos NAEA**. v. 17, n. 1, p. 99-124, jun. 2014.

CRUZ, J. C.; MAGALHÃES, P. C.; PEREIRA FILHO, I. A.; MOREIRA, J. A. A. **Milho: O Agricultor Pergunta, a EMBRAPA Responde**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2011.

CUNHA, Jeferson: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

DIAS B. C. **Sobre a História da Relação Ser Humano x Natureza**. 2009. Disponível em: <<http://polegaropositor.com.br/biologia/sobre-a-historia-da-relacao-ser-humano-x-natureza/>> Acesso em: 18 de Abril de 2017.

DUARTE, M. C. S. **Meio ambiente sadio: direito fundamental em crise**. Curitiba: Juruá, 2003.

FERREIRA, L. C. R.; LIMA, N. A.; MURATORI, M. C. S.; ARAGÃO, L. V. O.; ARAÚJO, R. L. percepção ambiental dos agricultores quanto ao uso de agrotóxicos nas hortas comunitárias, Teresina, PI. **V, Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental** Belo Horizonte/MG – 24 a 27/11/2014. Disponível Em: <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2014/VII-030.pdf>> Acesso: 21 jul de 2016.

FERREIRA, L. V.; ALMEIDA, S.; VENTICINQUE, E. O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Estudos Avançados**, 19 (53), 2005.

FERREIRA, G. H. C. A colonização em Rondônia: lutas e perspectivas da agricultura camponesa. *Linguagem Acadêmica*, Batatais, v. 1, n 1, p. 135-156, jan/jun. São Paulo, 2011.

FLORES, Bruno: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

FRAXE, T. J. P. ; MEDEIROS, C. M. **Agroecologia, extensão rural e sustentabilidade na Amazônia. Manaus:** Fundação Universidade do Amazonas, 2008.

GARCIA, E. G. **Segurança e Saúde no trabalho rural com agrotóxicos: contribuição para uma abordagem mais abrangente.** Dissertação de mestrado. Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1996.

GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável.** 4. Ed. – Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2009.

PASSOS, M. G. S. **Pedagogia da Alternância: Caminho Possível para a Formação e Valorização dos Sujeitos Sociais do Campo nos Cursos do IFAM/campus Manaus Zona Leste.** Dissertação (Mestre em Ciências) no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2011.

GUATTARI, F. **As três ecologias.** Campinas, SP : Papyrus, 1990

GURGEL, F. F.; PINHEIRO, J. Q. Compromisso pró-ecológico. **Temas Básicos em Psicologia Ambiental.** Petrópolis: Vozes 2011, Cap.12. p. 159-173.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira: **Estudos e Pesquisas**, Informação Demográfica e Socioeconômica, número 34. Rio de Janeiro - RJ, 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA - INCRA. 2015. Sistema de Informação de Projetos de Reforma Agrária-SIPRA. **Base digital georreferenciada do INCRA.** Disponível em:<www.incra.gov.br> Acesso em: 14 de Jul de 2016.

_____. Aprova "ad referendum" a Instrução Normativa nº 74, de 14 de novembro de 2012, que "Fixa modalidades, valores e normas gerais para a implementação do Crédito Instalação aos beneficiários dos projetos da Reforma Agrária. **Portaria.INCRA/P/Nº 680 de 14 de Novembro de 2012.** Disponível em: <http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/institucionall/legislacao--/atosinternos/instrucoes/in_74_p.pdf>. Acesso em: 23 de Fev. de 2017.

_____. **Assentamentos: O que é um assentamento.** 2016. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/assentamento>>. Acesso em: 02 mar. 2016.

_____. **Resolução nº 019 de 29 de Abr. de 1993.** Projeto de Assentamento São Francisco. Humaitá-AM, 2003.

J.B.S, Janderson: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

JESUS, J. N. A pedagogia da alternância e o debate da educação no/do campo no estado de Goiás. **Revista Nera** – Nº. 18 – Janeiro/Junho de 2011.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. (Tradução. Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira). 2.ed. São Paulo: Perspectiva, 1987.

KUHNEN, A. **Percepção Ambiental**. In: CAVALCANTE, S; ELALI, G A. (Org.). Temas Básicos em Psicologia Ambiental. Petrópolis: Vozes, 2011. Cap. 21. p. 250-266.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAVRATTI, M. I.; FERREIRA, L. S. **A Participação das Mulheres em Assentamentos: Dominação Patriarcal e Ações Coletivas**. Marília 2015. Disponível em:< https://www.marilia.unesp.br/home/Eventos/2015/xiisemanadamhler11189/a-participação-das-mulheres_iara-milreu-lavratti.pdf.> Acesso em: 16 agosto de 2017.

LEFF, Enrique. **Complexidade ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.

_____. **Agroecologia e saber ambiental**. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 3, n. 1, p.36-51, jan/mar. 2002.

_____. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**/tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth - Pretopolis, RJ: Vozes, 2001.

LEI Nº 11.326, DE 24 DE JULHO DE 2006. Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 25 jul. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111326.htm> acesso em 01 de Maio de 2016.

LEI Nº 6.746, DE 10 DE DEZEMBRO DE 1979. Altera o disposto nos arts. 49 e 50 da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 (Estatuto da Terra), e dá outras providências. **Diário Oficial da União de 11.12.1976**, Brasília, DF, 10 Dez. 1979. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6746.htm> Acesso em: 01 de Maio de 2016.

LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília – DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm> Acesso em: 28 de Mar. de 2017.

LIMA, Josélia: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

LOPES, Daniel: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 608 p

LOVATTO, P.B. Universidade de Santa Cruz do Sul Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional. **A percepção de agricultores familiares acerca da preservação e utilização de recursos naturais em propriedades rurais do município de Santa Cruz do Sul, RS, Brasil. 2007.** 262 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Santa Cruz do Sul, 2007.

MACIEL, Adolfo: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

MARAVAI, S. G.; COSTA, C. S.; LEFCHAKO, F. J.; MARTINELLO, O. B.; BECKER, I. R. T.; ROSSATO, A. E. **Plantas medicinais: percepção, utilização e indicações terapêuticas de usuários da estratégia saúde da família do município de Criciúma- SC vinculados ao PET- Saúde.** Arquivos Catarinenses de Medicina Vol. 40, no. 4, de 2011.

M.A.S, Iolanda: depoimento [dez. 2017]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

MEDEIRO, Clovis: depoimento [out. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

Mendes, Érica: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

M.D.S, Inaê: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

MEIRELLES, L. C. **Controle de agrotóxicos: estudo de caso do Estado do Rio de Janeiro, 1985/1995.** Dissertação de mestrado. Programas de Pós-graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1996.

MELO, Edgar: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Humaitá, 2017. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção.** 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

M.G, Edna: depoimento [dez. 2017]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

MINAYO, M. C. S. **O Desafio da Pesquisa Social.** In: MINAYO, M. C. S. (Org.); DESLANDES, S. F.; GOMES, R. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 28. ed. Petrópolis: Vozes, 2009. Cap. 1. p. 9-20. (Coleção Temas Sociais).

MOLLISON, B. **Introdução à Permacultura**/MOLLISON, B.; SLAY, R. M. Traduzido por André Luis Jaeger Soares - Brasília: MA/SDR/PNFC. [1998] Tradução de: *Introducion to Permaculture*. Tagari Publications, Tyalgum- Austrália, 1991.

MORAS, Ederson: depoimento [ago. 2017]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

MORAES, M. D.; SANT'ANA, A.L. Características Socioeconômicas do Assentamento Banco da Terra, Nova Xavantina (MT): uma análise sob a ótica da adoção ou construção de conhecimentos. **Rev. Econ. Sociol. Rural [online]**. 2015, vol.53, n.4, pp.589-606. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010320032015000400589&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em: 20 fev. 2017.

MORIMOTO, C.; SALVI, R. F. **As percepções do homem sobre a natureza**. Londrina: UEL. 2012. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Teoriaymetodo/Pensamientogeografico/15.pdf>>. Acesso em 26 dez. 2015.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. SFS. Paris. 1990.

_____. **O método**. Porto Alegre-RS: Sulina, 1998.

_____. Por uma reforma do pensamento. In: PENA-VEJA, A.; NASCIMENTO, E. P. (Org.). **O pensar complexo: Edgar Morin e a crise da modernidade**. Rio de Janeiro: Garamond, 1999.

_____; KERN, A. B. **Terra-Pátria**. Traduzido do Francês por Paulo Azevedo Neves da Silva. — Porto Alegre: Sulina, 2003. 181 P.

MORROW, R. **Permacultura Passo a Passo**. Traduzido por André Luis Jaeger Soares. Editora Ecocentro IPEC. 1º edição, Goiás, [2010] Tradução de: *Earth Users Guide to Permaculture*. 1993.

NAVAS, Elizeu: depoimento [nov. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

NOBREGA, M. J. L.; COSTA, C. C.; Barbosa, J. W. S.; REIS, C. Q.; SILVA, M. P. N. S. Perfil socioeconômico e ações dos agricultores familiares da comunidade rural de flores em Pombal, PB. Informativo técnico do seminário. INTESA, v. 8, n. 1, p. 44 - 56, (Pombal - PB - Brasil) jan. - dez., 2014.

OKAMOTO, J. **Percepção ambiental e comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação**. São Paulo: Ed. Mackenzie, 2002.

OLIVEIRA, Davi: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

PAIM, R. O.; DALL'IGNA, S. F. **A importância da reforma agrária: diagnóstico do assentamento Congonhas - Abelardo Luz - SC/Brasil na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico.** In: Simpósio Internacional de Geografia Agrária, 4, UFF. Niterói, RJ, 2009. Anais. Niterói, 2009.

PASSOS, M. G. S. **Pedagogia da Alternância: Caminho Possível para a Formação e Valorização dos Sujeitos Sociais do Campo nos Cursos do IFAM/campus Manaus Zona Leste.** Dissertação (Mestre em Ciências) no Programa de Pós-Graduação em Educação Agrícola, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2011.

PETERSEN, P.; SANTOS, A. D. (Org) in: **Construção do Conhecimento Agroecológico: Novos Papeis, Novas Identidades.** Pernambuco: Articulação Nacional de Agroecologia. 2007. p. 5-16

RAMOS, Anderson: depoimento [out. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

REBOUÇAS, V. L.; LIMA, M. A. **Agricultores Familiares Produtores e não Produtores de Mamão Irrigado na Agrovila Canudos, Ceará Mirim (RN).** HOLOS, Ano 29, Vol 2. 2013.

R.G.C, Ana: depoimento [dez. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

RIBEIRO, V. S.; WINCK, B.R.; LAFORGA, G. Percepção referente às práticas Agroecológicas no Assentamento Antônio Conselheiro. In: **JORNADA CIENTÍFICA DA UNEMAT**, 1., 2009, Barra do Bugres. **Resumo.** Barra do Bugres: Conic, 2009. Disponível em: <http://www.unemat.br/eventos/jornada2009/resumos_conic/Expandido_00018.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2016.

RIBEIRO, W. C.; LOBATO, W.; OLIVEIRA, L. M. L. P.; LIBARATO, R. C. A concepção de natureza na civilização ocidental e a crise ambiental. Revista da casa da Geografia de Sobral (RCGS), Sobral-CE, v. 14, n. 1, p 7 -16, 2012.

RODRIGUES, A. C. C.; TORRES, D. M. Percepção Ambiental: Uma Ferramenta Para a Transição Agroecológica. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, p.1691-1694, nov. 2009. Disponível em: <<http://www.abagroecologia.org.br/revistas/index.php/cad/article/view/4008/3093>>. Acesso em: 08 jan. 2016.

R.S.S, Renata: depoimento [out. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

SALOMÃO, R. P.; VIEIRA, I. C. G.; JÚNIOR, S. B.; AMARAL, D. D.; SANTANA, A. C. Sistema Capoeira Classe: uma proposta de sistema de classificação de estágios sucessionais de florestas secundárias para o estado do Pará. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. **Cienc. Nat.**, Belém, v. 7, n. 3, p. 297-317, set.-dez. 2012

SANTOS, A. D. **Construção do conhecimento Agroecológico: Síntese de dez experiências desenvolvidas por Organizações vinculadas à Articulação Nacional da Agroecologia.** In: PETERSEN, P.; SANTOS, D. A. **Construção do Conhecimento Agroecológico: Novos Papeis, Novas Identidades.** Pernambuco: Articulação Nacional de Agroecologia. 2007. p.19-36

SANTOS, J. C. N. **Experiência do Processo de Transição Agroecológica no Projeto de Assentamento São Francisco: Um estudo de caso.** Monografia apresentada como pré-requisito para conclusão do Curso de Agronomia, Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente – IEAA, Universidade Federal Do Amazonas – Ufam, Humaitá-Am, 2016.

SÁ-OLIVEIRA, J. C.; VASCONCELOS, H. C. G.; SILVA, E. S. A Agroecologia na Percepção de Alunos de Ensino Médio de Quatro Escolas Públicas na Cidade de Macapá-Amapá. **Biota Amazônia.** Macapá, p. 98-107. set. 2015.

SAYAD, J. **Crédito Rural no Brasil.** Ed. Fipe/Pioneira, São Paulo, 1984.

SENA, C. M. **Sementes Florestais: Colheita, Beneficiamento e Armazenamento.** Natal: MMA. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Departamento de Florestas. Programa Nacional de Florestas. Unidade de Apoio do PNF no Nordeste, 2008. 28p.

SILVA, F. L. **Merleau-Ponty: Filosofia e Percepção.** Publicado em 14 de mar de 2017, disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=eZs-4fLUJ9c>> acesso em: 01 maio de 2017.

SILVA, V. V. **Impacto das atividades produtivas na dinâmica da paisagem do assentamento Matupi, estado do Amazonas.** 2012. Tese (Doutorado em Ecologia Aplicada) - Ecologia de Agroecossistemas, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2012. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/91/91131/tde-26102012-172251/>>. Acesso em: 19 maio de 2016.

SILVA, W. T. L. **Saneamento Básico Rural. Brasília, DF: Embrapa, 2014.**

SOUZA, J. L.; RESENDE, P. **Manual de Horticultura Orgânica.** 2. ed. Viçosa: Aprenda Fácil, 2006. 843 p.

S. SOUZA, Antonio: depoimento [out. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

S.V.A, Silvia: depoimento [dez. 2017]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

THEODORO, S. H; DUARTE, L. G; ROCHA, L. R. **Agroecologia: Um novo caminho para a extensão rural sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 234p.

TORRES, A. V. S.; SILVA, L. A. G. C. **Legislação Sobre Agricultura Familiar.** Brasília, 2016.

TOURNEAU, F. M.; BURSZTYN, M. Assentamentos Rurais na Amazônia: Contradições

entre a política agrária e a política ambiental. **Ambiente & Sociedade**. Campinas. v. XIII, n. 1. p. 111-130. jan.-jun. 2010.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: DIFEL, 2012.

WAGNER, S. A. **Métodos de comunicação e Participação nas atividades de Extensão Rural**. 1ª ed. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2011.

W. BARSIL, Edinaldo: depoimento [out. 2016]. Entrevistador. João Soares de Araújo. Canutama, 2016. Gravação digital. Entrevista concedida à pesquisa de mestrado pela Universidade Federal do Amazonas – Programa de Ciências Ambientais.

WEINÄRTNER, M. A.; ALDRIGHI, C. F. S.; MEDEIROS, C. A. B. **Práticas Agroecológicas: adubação orgânica**, 1. ed. Pelotas: Embrapa, 2006.

APÊNDICES

FORMULÁRIO

O formulário adaptado do Grupo de Pesquisa – LAPESAN/UFAM/CNPQ, o mesmo está dividido em três partes, a primeira interroga sobre as questões socioeconômicas, a segunda sobre as características do comportamento ecológico e terceira sobre as questões agroecológicas.

I - PERFIL SOCIOECONÔMICO DOS AGRICULTORES FAMILIARES

1. Município: _____ Localidade: _____ Data: ___/___/_____
2. Sexo () Feminino () Masculino Idade: _____, Naturalidade: _____
Ocupação: _____
3. Etnia/cor: () Branca () Negra () Indígena () outra. Qual? _____
4. Estado civil: () Solteiro/a () Casado/a () Divorciado/a () União estável () Viúvo/a
5. Tem filhos? () Sim () Não
- 5.1 Se sim Quantos? _____
- 5.2 Todos da família possuem documentos pessoais? () S () N.
Comente: _____
6. Quem mora na casa da família? () pais e filhos () mãe e filhos () esposo e filho () esposa e filhos () tios () primos () irmãos () avós () padrasto () madrasta () outro.
Qual? _____
7. O lote que você mora: () próprio () alugado () cedido
8. Tipo de construção: () alvenaria () madeira () Mista.
- 8.1. Nº de cômodos: _____ Banheiro interno: () sim () não Sanitário interno: () sim () não
9. Possui água encanada? () sim () não
10. De onde vem a água para o consumo familiar e agricultura? () Rio () Cacimba () Poço artesiano () Chuva () Companhia de abastecimento da prefeitura.
Comentário: _____
11. Possui fossa? () Sim () Não
- 11.1. Se sim, qual tipo? () fossa com tampa de madeira () fossa asséptica em alvenaria
12. Possui energia elétrica? () Sim () Não
- 12.1. Se sim, Quantas horas/dia? _____
13. Escolaridade: () sem estudo () ensino fundamental incompleto () ensino fundamental completo () ensino médio incompleto () ensino médio completo () Ensino superior incompleto () Ensino superior completo. Curso: _____ () Pós-graduação em: _____ () cursando () concluído
14. Tem curso de formação profissional profissionalizante: () Sim () Não
- 14.1. Se sim, Qual? _____
15. Renda familiar: () Sem renda fixa () até um SM () 1 a 2 () 2 a 3 () 3 a 5 () acima de 5 SM.
- 15.1. Recebe algum tipo de benefício do governo? () Sim () Não. Se sim, Qual? () Bolsa família () aposentadoria () outros: _____
16. A renda familiar é suficiente para suprir as necessidades da família? () Não () Em partes () Sim. Comentário: _____

17. Acredita que suas oportunidades de escolaridade influenciaram sua condição econômica? () não () em parte () sim. Comentário: _____
18. Deseja continuar os estudos? () Sim () Não. Comentário: _____

II - CARACTERÍSTICAS DE COMPORTAMENTO ECOLÓGICO

19. Você concorda com a lei que cria as áreas de proteção ambiental? () Sim () Não. Comentário: _____
20. Você gosta de plantar árvores em sua propriedade? Que espécies (tipos) e quais as suas utilidades?
21. Você acha importante a conservação da floresta, assim como os animais silvestres que nela habitam?
22. Você acha importante preservar as matas das bordas dos rios e igarapés? () Sim () Não. Comentário: _____
- 22.1. De quem deveria ser a responsabilidade de preservá-las e replantá-las? _____
23. Você acha que o homem destrói a natureza e faz pouco para recupera-la?
24. Quais atividades desenvolvidas no assentamento que você considera um problema para o meio ambiente? Comentário: _____
25. Você tem alguma preocupação em relação às questões ambientais?
26. Você acha justo uma pessoa receber um pagamento por preservar a floresta?

III - CARACTERÍSTICAS AGROECOLÓGICAS

27. Que tipo de animais você cria em sua propriedade?
28. Em sua opinião, além de produzir frutas às plantas têm outras funções dentro dos sistemas produtivos?
29. Como é feita a alimentação e que tipo de alimento é servido aos animais em sua propriedade?
30. Como é feito o combate de pragas e doenças em animais e plantas em seu sistema de produção?
31. Como é feita a preparação da terra para o plantio e qual tipo de adubo você coloca para as plantas crescer?
32. Da onde veem as sementes que você planta?
33. Quem realiza as atividades de cultivo na sua propriedade?
34. O que você acha do cultivo em grande escala de um só tipo de planta?
35. Você transforma em outros produtos o que é produzido na sua propriedade? Em que tipo de produto?
36. Qual é a fonte de combustível que você utiliza para cozinhar os alimentos?
37. Qual é a fonte de energia elétrica (solar, combustível fóssil, eólica ou hidrelétrica) que você usa?
38. Como você imagina o sistema de produção em sua comunidade no futuro?
Comente: _____.
39. Você usa plantas medicinais para combater enfermidades? Quais as mais utilizadas?
40. Você produz seus próprios utensílios? Que tipo?
41. que você faz com os resíduos (casaca de frutas, resto de alimento, folha e outros) na propriedade?
42. Você participa de atividades em mutirão na comunidade?

43. Quando você tem uma boa produção e não consegue comercializar ou consumir toda a produção, qual é o destino que você dá aos alimentos que sobram?

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa “PERCEPÇÃO AGROECOLÓGICA DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO ASSENTAMENTO “SÃO FRANCISCO” NO MUNICÍPIO DE CANUTAMA-AM” sob a responsabilidade do estudante **João Soares de Araújo** pelo Programa de Pós-graduação em Ciências e Ambientais (PPGCA) pela Universidade Federal do Amazonas Instituto de Educação, Agricultura e Ambiente *Campus* Vale do Rio Madeira, onde se pretende analisar as percepções dos agricultores sobre as práticas agroecológicas. Sua participação é voluntária. Se você aceitar participar, estará contribuindo na obtenção de informações sobre a importância de se considerar a percepção dos agricultores sobre práticas agroecológicas, tais percepções auxiliarão nas tomadas de decisões de gestores de entidades governamentais e não governamentais sobre quais projetos devem ser implantados e que melhor se enquadrem à realidade dos agricultores, vale destacar também que sua participação está ajudando a criar um novo conceito do campo da percepção, no caso percepção agroecológica. Mesmo após o seu consentimento em participar da pesquisa, se por quaisquer motivos, optar por desistir da participação da mesma, o (a) Sr. (a) tem o direito e a liberdade de o fazer em qualquer fase do estudo sem quaisquer prejuízos a sua pessoa.

As técnicas de estudo serão aplicadas através de entrevista individual com o (a) Sr. (a) e registro fotográfico utilizando formulário, gravador de voz e máquina fotográfica. Todas as informações serão gravadas e fotografadas sob seu consentimento e sua identidade, será mantido em absoluto sigilo. Os registros fotográficos só serão divulgados em artigo científico e defesa formal da dissertação mediante sua autorização em termo específico elaborado no fim deste trabalho. Os demais registros serão automaticamente descartados.

O (a) Sr. (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, mas sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo.

Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com João Soares de Araújo no endereço Rua X, B. São Cristóvão, Nº 2148 ou pelo telefone (97)9815- 5262/(92) 99171-7582 ou E-mail: jaraujobio@yahoo.com.br

Consentimento Pós-Informação

Eu, _____, fui informado e entendi o que o estudante pretende fazer e a importância da minha colaboração. Por isso, concordo em participar do estudo, sabendo que não vou ganhar nenhum valor financeiro e que posso sair quando quiser. Ficaremos eu e o pesquisador (estudante) ambos com um a via assinada deste documento.

Participante (Polegar direito caso não seja possível assinar)

Pesquisador _____,

