



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SUL E SUDESTE DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DINÂMICAS TERRITORIAIS E
SOCIEDADE NA AMAZÔNIA**

ANDREZA ANGÉLICA FROTA GAMA

**DESMATAMENTO NO ASSENTAMENTO 26 DE MARÇO EM MARABÁ: EM
BUSCA DE ALTERNATIVAS AGROECOLÓGICAS ALIADAS A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL.**

Marabá – PA
2016

ANDREZA ANGÉLICA FROTA GAMA

**DESMATAMENTO NO ASSENTAMENTO 26 DE MARÇO EM MARABÁ: EM
BUSCA DE ALTERNATIVAS AGROECOLÓGICAS ALIADAS A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia (PDTSA), da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), como requisito para obtenção do grau de mestre, na área de concentração Estado, Território e Dinâmicas Socioambientais na Amazônia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Andréa Hentz de Mello

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Biblioteca Josineide da Silva Tavares da UNIFESSPA. Marabá, PA

Gama, Andreza Angélica Frota

Desmatamento no Assentamento 26 de Março em Marabá: em busca de alternativas agroecológicas aliadas à educação ambiental / Andreza Angélica Frota Gama ; orientadora, Andréa Hentz de Mello. — 2016.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Campus Universitário de Marabá, Programa de Pós-Graduação em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia, Marabá, 2016.

1. Desmatamento - Aspectos sociais - Marabá (PA). 2. Assentamentos humanos. 3. Ecologia agrícola. 4. Agricultura familiar. I. Mello, Andréa Hentz de, orient. II. Título.

CDD: 22. ed.: 304.28098115

ANDREZA ANGÉLICA FROTA GAMA

**DESMATAMENTO NO ASSENTAMENTO 26 DE MARÇO EM MARABÁ: EM
BUSCA DE ALTERNATIVAS AGROECOLÓGICAS ALIADAS A EDUCAÇÃO
AMBIENTAL**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia (PDTSA), da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA), como requisito para obtenção do grau de mestre, na área de concentração Estado, Território e Dinâmicas Socioambientais na Amazônia.

.

Prof^a Dr^a Andréa Hentz de Mello
(Orientadora- PDTSA/UNIFESSPA)

Prof^o Dr^o Luis Mauro Santos Silva
(Examinador interno- PDTSA/UNIFESSPA)

Prof^a Dr^a Eliane Maria Ribeiro da Silva
(Examinadora externa- EMBRAPA/AGROBIOLOGIA)

DEDICATÓRIA

À meu filho Enock Manoel Gama Fonseca por fazer eu querer ser a cada dia uma pessoa melhor, ao meu marido e companheiro Emilson dos Santos Fonseca, pelo incentivo, apoio e compreensão em todos os momentos durante a minha caminhada.

À minha mãe Ana Maria Frota Gama, ao meu pai Enock Alves Gama Filho pelos ensinamentos, apoio, incentivos e amor.

À minha especial orientadora Dr.^a Andréa Hentz de Mello que acreditou e confiou em nossa parceria e promoveu durante todos os momentos o meu crescimento como pessoa, pesquisadora e profissional.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por estar sempre evidenciando em minha vida o seu amor.

À Professora Doutora Andréa Hentz de Mello, pelos ensinamentos, pela paciência e sobre tudo pelo carinho e amizade.

À Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará - UNIFESSPA, em especial ao PDTSA, pela oportunidade da realização deste curso.

Aos pesquisadores do Programa Pró- Amazônia: Biodiversidade e Sustentabilidade fomentado pela CAPES e desenvolvido no Projeto Desenvolvimento de Competências e Formação de Recursos Humanos em Recuperação de Áreas Degradadas em Projetos de Assentamentos em Áreas Amazônicas, pelos momentos de aprendizagem e socialização.

A todos os moradores e representantes familiares do Assentamento 26 de Março, que participaram deste trabalho, pela sua disposição e boa vontade em contribuir para a presente pesquisa.

Aos membros da banca examinadora desta dissertação, Profº Drº Luis Mauro Santos Silva e Profª Drª Eliane Maria Ribeiro da Silva, por suas valiosas contribuições.

Aos professores do curso de Pós-Graduação em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia da UNIFESSPA pelos momentos de construção do conhecimento.

A todos os colegas do curso de Pós-Graduação em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia da UNIFESSPA, pelo companheirismo, apoio e momentos de descontração.

Ao meu marido Emilson dos Santos Fonseca, pelo amor, compreensão, apoio durante a coleta de dados da pesquisa.

À minha mãe Ana Maria Frota Gama, ao meu pai Enock Alves Gama Filho e aos meus irmãos Marcus Felipe e Patrícia pela força constante e apoio durante todo o percurso deste trabalho.

A todos os meus familiares e amigos pelas palavras de incentivo e carinho.

A todas as pessoas que colaboraram, direta ou indiretamente, para a realização deste trabalho.

Muito obrigada!

“A liberdade, é uma conquista e não uma doação, exige permanente busca. Busca permanente que só existe no ato responsável de quem a faz. Ninguém tem liberdade para ser livre: pelo contrário, luta por ela precisamente porque não a tem. Ninguém liberta ninguém, ninguém se liberta sozinho, as pessoas se libertam em comunhão.”

Paulo Freire

RESUMO

Esta dissertação analisa a trajetória do desmatamento no Projeto de Assentamento 26 de Março, localizado no sudeste do Pará, buscando caracterizar a evolução do desmatamento no período de 1999 a 2014, afim de evidenciar suas causas, consequências e reflexos na dinâmica socioambiental dos agricultores e no seu território, além de identificar como a Agroecologia e a Educação Ambiental são entendidas pelos mesmos. Neste sentido, uma contextualização sobre o agrário na Amazônia e região Sudeste do Pará trouxe um panorama dos impactos do Capital Internacional e Nacional sobre os ecossistemas amazônicos e os movimentos de resistência no sudeste do Pará gerados por este processo, trazendo a relação do desmatamento com a criação dos assentamentos e as alternativas criadas a partir da agroecologia e educação ambiental para os mesmos. Os procedimentos metodológicos envolveram a utilização de imagens de satélite baseadas no projeto Terraclass do Instituto Nacional de Pesquisa Espacial (INPE) e coletas de dados em campo, onde foram realizadas entrevistas e observações com os agricultores. Evidenciou-se que o assentamento foi criado na área da antiga Fazenda Castanhal Cabaceiras e de acordo com as imagens de satélite de uso e cobertura da terra a maior parte do desmatamento na área aconteceu antes do processo de ocupação e instalação do assentamento, no entanto o desmatamento ainda permanece, mas agora não sob a lógica da produção em larga escala do agronegócio. As causas do desmatamento estão principalmente alicerçadas em frágeis práticas de manejo, assistência técnica e políticas de crédito tendenciosas, que tem como consequência o avanço do desmatamento, a degradação dos solos, a dificuldade de diversificação da produção e a perda de renda familiar, prejudicando o processo de (re)produção social, cultural e econômica dos agricultores. A Agroecologia e a Educação Ambiental são alternativas ainda pouco conhecidas e difundidas entre os agricultores no processo de redução dos passivos ambientais, mas que já encontram-se presentes nas práticas e nos saberes locais.

Palavras-chave: Meio Ambiente. Agricultura Familiar. Tecnologia Social.

ABSTRACT

This dissertation analyzes the history of deforestation in the project of 26 March Settlement, located in the southeast of Pará, seeking to characterize the evolution of deforestation in the period from 1999 to 2014 in order to highlight their causes, consequences and reflections on social and environmental dynamics of farmers and in its territory, in addition to identifying how the ecology and environmental education are understood by them. In this sense, a background on the agrarian in the Amazon and Southeast region of Pará brought a panorama of the impacts of International and National Capital about the Amazonian ecosystems and the resistance movements in the southeast of Pará generated by this process, bringing the ratio of deforestation with the establishment of settlements and the alternatives created from the agro-ecology and environmental education for the same. The methodological procedures involved the great dependence of satellite imagery based on Terraclass project of INPE and data collections in the field, where they were conducted interviews and observations with farmers. As search results showed that the settlement was created on the area of old farm Castanhal Cabaceiras and according to satellite images and ground coverage most of the deforestation in the area happened before the occupation process and installation of seating, however the deforestation still remains, but now under the logic of large-scale production of agribusiness. The causes of deforestation are mainly based on fragile management practices, technical assistance and credit policies biased, which has as a consequence the advance of deforestation, soil degradation, the difficulty of diversification of production and the loss of family income, hurting the process of (re) production of social, cultural and economic. The agro-ecology and environmental education are alternatives still little known and disseminated among farmers in the process of reduction of environmental liabilities, but that are already present in the practices and local knowledge.

Keywords: Environment. Family Agriculture. Social Technology.

LISTA DE SIGLAS

ALBRAS- Alumínio Brasileiro
ALUMAR- Alumínio do Maranhão
ALUNORTE- Alumina do Norte do Brasil
APP- Área de Preservação Permanente
AS- Assentamentos Rurais
ASPAC- Associação pela Preservação Ambiental e Cultura
ATES- Assessoria Técnica, Social e Ambiental
CAPES – Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior
CPT- Comissão Pastoral da Terra
CVRD- Companhia Vale do Rio Doce
EA- Educação Ambiental
FIDAM- Fundo de Investimentos Privados no Desenvolvimento da Amazônia
GPD- Grupo de Preservação e Desenvolvimento
IMAZON- Instituto do Homem e do Meio Ambiente da Amazônia
INCRA- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INPE- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
MPF- Ministério Público Federal
MST- Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
P.A.- Projeto de Assentamento
PEC – Proposta de Emenda à Constituição
PEAAF- Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar
PGC- Projeto Grande Carajá
POLAMAZONIA- Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia
PROAGRI- Projetos Agropecuários
PRODES - Projeto de Estimativa do Desflorestamento da Amazônia
PRONAF- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
SAF- Sistema Agroflorestal
SUDAM – Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia
TS- Tecnologia Social
UNIFESSPA- Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
UFPA- Universidade Federal do Pará

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Número de Famílias assentadas por Estado da Amazônia Legal Fonte: INCRA (2012).....	26
Figura 2: Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental para as famílias da SR-27 Pará/ Marabá Fonte: INCRA (2015).....	27
Figuras 3: Desmatamento ocorrido antes e após a criação de 1.440 assentamentos instituídos a partir de 1997 na Amazônia Legal. Fonte: IMAZON, 2014.....	28
Figuras 4: Evolução anual do desmatamento nos assentamentos e no Estado do Pará entre 2000 e 2012. Fonte: Brandão Júnior(2013).....	29
Figuras 5: Localização do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá-PA. Fonte: Castro e Watrin (2013).....	40
Figuras 6: Distribuição Espacial dos Lotes do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá- PA. Fonte: Castro e Watrin (2013).....	41
Figura 7: Aspecto dos tipos de solo do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá -PA. Fonte: Vigne (2013).....	42
Figura 8: Quantificação das áreas das classes de uso e cobertura do solo no Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá-PA Fonte: Castro e Watrin (2013).....	44
Figura 9: Núcleo 1, áreas de expansão do desmatamento com o uso do corte e queima no Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá-PA. Fonte: Gama (2014).....	45
Figura 10: Lotes com Classe do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá -PA Fonte: Castro e Watrin (2013).....	46
Figura 11: Sexo dos representantes Familiares entrevistados do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá-PA.....	50
Figura 12: Tempo de Permanência dos Representantes familiares entrevistados do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá-PA.....	50
Figura 13: Classificação das imagens da série Temporal do Assentamento 26 de Março de 1986 a 1996. Fonte: Monteiro (2015).....	53

Figura 14: Classificação das imagens da série temporal do Assentamento 26 de Março de 1999 a 2010. Fonte: Monteiro (2015).....	55
Figura 15: Queimadas recentes em propriedades do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá-PA.....	58
Figura 16: Percentual de famílias entrevistadas que recebem Assistência Técnica no Assentamento 26 de Março, Marabá-PA.....	60
Figura 17: Animais criados pelas famílias do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá- PA.....	63
Figura 18: Plantações cultivadas pelas famílias do Projeto de Assentamento- 26 de Março, Marabá- PA.....	63
Figura 19: Viveiro coletivo de mudas do Núcleo 5 de moradia do Projeto de Assentamento. 26 de Março, Marabá-PA.....	67
Figura 20: Viveiro Coletivo de Mudas em funcionamento do Projeto de Assentamento. 26 de Março, Marabá- PA.....	67

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1 BREVE PANORAMA AGRÁRIO NA AMAZÔNIA E REGIÃO SUDESTE DO PARÁ.....	17
2.1.1 Os impactos do Capital Internacional e Nacional sobre os Ecossistemas amazônicos e os Movimentos de Resistência.....	17
2.1.2 A Expansão Capitalista na Região Sudeste do Pará: Industrialização e Políticas para o meio rural.....	21
2.1.3 Concepção de Território.....	23
2.2 DESMATAMENTO E SUA RELAÇÃO COM OS ASSENTAMENTOS: UM OLHAR SOBRE A AMAZÔNIA, PARÁ E SUDESTE PARAENSE.....	25
2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A AGROECOLOGIA EM ASSENTAMENTOS RURAIS.....	30
2.3.1 A Visão Sistêmica de Meio Ambiente.....	31
2.3.1 A Educação Ambiental.....	32
2.3.3 A Agroecologia.....	36
3 MATERIAL E MÉTODOS.....	38
3.1 BREVE HISTÓRICO DA OCUPAÇÃO E CONQUISTA DA FAZENDA CASTANHAL CABACEIRAS.....	38
3.2 CARACTERIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO 26 DE MARÇO.....	39
3.3 CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS E AMOSTRA DE DADOS.....	47
3.3.1 Classificação das Imagens e Satélite.....	47
3.3.2 Coleta de dados na área de estudo.....	48
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	49

4.1 SISTEMATIZAÇÃO DE DADOS: SUPERANDO DESAFIOS.....	49
4.2 TRAJETÓRIA DO DESMATAMENTO ANTES E DEPOIS DA CRIAÇÃO DO ASSENTAMENTO.....	52
4.2.1 A prática do Desmatamento, sua relação com a Produção e o serviço de ATES	57
4.3 A AGROECOLOGIA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ALTERNATIVAS NO PROCESSO DE PRODUÇÃO.....	62
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	69
6 REFERÊNCIAS.....	71
7 ANEXO.....	78

1 INTRODUÇÃO

A Amazônia vem sendo impactada pelos grandes projetos, que foram desenvolvidos e realizados na lógica capitalista, afetando o modo de vida das populações que não se encontravam internamente num estágio de desenvolvimento capitalista (HÉBETTE, 2004). Assim, foi necessário estimular o processo de industrialização e agricultura voltada para a integração aos mercados mais desenvolvidos. Essa transformação acelerou-se a partir do início da década de 1960. O Sudeste do Pará em especial o município de Marabá, passou por muitas alterações de infra-estrutura para comportar além do crescimento populacional os projetos de exploração dos recursos naturais (ALMEIDA, 2008) que trouxeram em seu interior o desmatamento e a intensa exploração da natureza. No entanto, os movimentos sociais e as populações locais, através da resistência organizaram suas reivindicações e lutas nesse espaço.

Segundo dados do Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por satélite PRODES divulgado em 2015, o município de Marabá tem uma área total de 15.161km², no entanto até 2014 o desmatamento já atingia 55, 98% desta área, ou seja, 8.487.4 km², possuindo de floresta até 2014 uma área de 6.102,2km², representando 40,24% das terras do município.

É partindo deste contexto dos impactos dos Grandes Projetos e resistência social das populações a margem desse processo na região sudeste do Pará que lutaram e lutam pelo seu espaço, que a presente pesquisa desenvolveu-se. Este trabalho estudou o desmatamento no Assentamento 26 de Março e a busca de alternativas Agroecológicas aliadas a Educação Ambiental pelos moradores, entre os anos de 1999 a 2014, desde o acampamento, conquista da criação do assentamento até seus dias atuais.

Essa pesquisa está inserida no âmbito do Programa Pró-Amazônia: Biodiversidade e Sustentabilidade fomentada pela CAPES e desenvolvida no projeto Desenvolvimento de Competências e Formação de Recursos Humanos em Recuperação de Áreas Degradadas em projetos de Assentamentos em Áreas Amazônicas, que conta com uma equipe de pesquisadores interdisciplinar da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará- UNIFESSPA, em parceria com Universidade Federal do Pará – UFPA, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais- INPE e museu Emílio Goeldi, que através de pesquisas recentes sobre o crescimento da taxa de desmatamento na região e suas consequências ambientais, sociais e econômicas, tem buscado desenvolver estudos para compreender essas dinâmicas na região.

A escolha em particular do assentamento 26 de Março, obedeceu fundamentalmente ao critério relacionado às questões históricas de constituição do mesmo, pois foi o primeiro na história do Brasil criado pela Emenda Constitucional (PEC) 438/2001 e por representar grande

relevância social para o Sudeste Paraense no processo de resistência, pois a região tornou-se largamente conhecida em virtude dos constantes e intensos conflitos fundiários a partir, principalmente, dos anos de 1990 com episódio internacionalmente conhecido como “Massacre de Eldorado do Carajás¹” ocorrido em 17 de abril de 1996, que culminou com a morte de dezesseis integrantes do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (HOMMA et al, 2000).

Os Projetos de Assentamentos- P.As., são frutos da luta social, realizados no Sudeste Paraense pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que devido às intensidades das áreas ocupadas, ocorreram muito mais para regularizar as invasões existentes (HOMMA et al, 2000; MICHELOTTI et al, 2007), do que para promover aos trabalhadores rurais o seu desenvolvimento econômico e o ordenamento fundiário, tendo em vista que as áreas designadas aos assentamentos rurais são em sua grande parte, antigas fazendas dedicadas à exploração da pecuária extensiva (BEDUSCHI FILHO, 2003).

Os P.As., em sua grande parte, são regularizados em áreas que já possuem um passivo ambiental atenuado pelas atividades de pecuária, extração mineral e vegetal e ausência efetiva de planejamento e políticas públicas por parte dos órgãos competentes, assim, as dificuldades para promover a reabilitação da vegetação e a redução do desmatamento, acabam por manter ou mesmo aumentar este passivo na área. O P.A. 26 de Março, recorte deste trabalho, tem sua constituição alicerçada nessas bases, pois a antiga Fazenda Castanhal Cabaceiras, onde hoje se encontra o assentamento, era dedicada a exploração da pecuária extensiva e portanto, já possuía passivos ambientais e a formação de áreas degradadas. Tendo em vista, a existência desta problemática evidenciada em estudos e pesquisas (HOMMA et al, 2000; CASTRO et al, 2011; CASTRO e WATRIN, 2013) sobre os vários assentamentos, torna-se imperativo ampliar o estudo de como o desmatamento vem ocorrendo no assentamento, sua trajetória e consequências sociambientais e como a Agroecologia e a Educação ambiental apresentam-se como alternativas a esse processo para os agricultores?

No Brasil já a partir dos anos de 1970, as práticas agrícolas alternativas ganharam espaço na produção e apresentam hoje significativa repercussão na sociedade. A busca de alternativas para a manutenção em longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola, incidindo na redução de impactos ao ambiente, gerando retornos adequados aos produtores e otimizando

¹ Há outros casos anteriores que não tiveram a mesma repercussão, mas que ocorreram nos mesmos moldes do de Carajás, como os de Conceição do Araguaia e Xinguara ambos em 1985. Ver mais em: HOMMA, A. K. O; CARVALHO, R. A; SAMPAIO, S. M. N.; SILVA, B. N. R; SILVA, L. G. T. OLIVEIRA, M. C. C. **A Instabilidade Dos Projetos de Assentamentos Como Indutora de Desmatamentos no Sudeste Paraense.** 2000

a produção das culturas, trazendo a satisfação das necessidades humanas por demanda de alimentos e renda, atendimento as necessidades sociais das famílias e das comunidades em geral vem crescendo (EHLERS, 1999).

A Agroecologia aliada à Educação Ambiental- EA apresentam-se nesse cenário como possíveis alternativas de tecnologias sociais para a construção de novos hábitos pautados na redução do desmatamento e consequentemente da degradação ambiental, além de alternativas técnicas articuladas para a geração de renda e formação de recursos humanos, como já vem sendo debatido por outros autores (RUSCHEINSKY; COSTA, 2012; SAITO, 2012; RUSCHEINSKY; VARGAS, 2012; HENTZ; MANESCHY, 2011). Assim o trabalho apresenta a hipótese de que a Agroecologia aliada a EA como alternativas de tecnologia social formam novos hábitos, gerando a redução do desmatamento em áreas de assentamento rural.

Alicerçando esse debate, o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar – PEAAF², resultado da reivindicação dos movimentos de agricultores, vem desenvolvendo ações e construindo estratégias na busca de alternativas capazes de implementar através da educação a adoção de práticas que melhorem não só a qualidade de vida no campo, como também o meio ambiente, contribuindo para a produção em bases agroecológicas. A mobilização social, o diálogo e a participação dos sujeitos envolvidos fortalecem a materialização das transformações (BERNAL; MARTINS, 2015). O programa em suas linhas de ação fomenta projetos de EA no contexto da agricultura familiar em varios territórios como os assentamentos e acampamentos de reforma agrária.

Assim, buscou-se com este estudo analisar a trajetória do desmatamento no P.A. 26 de Março, bem como a Agroecologia e a EA são entendidas pelos moradores como alternativas e para alcançá-lo foi necessário: a) caracterizar a evolução do desmatamento no P.A no período de 1999 a 2014; b) evidenciar as principais causas e consequências do desmantamento e como ele reflete na dinâmica sociambiental dos agricultores e no seu território; c) identificar como a Agroecologia e a EA são entendidas pelos agricultores.

² A EA desenvolvida nesse programa reforça “a necessidade de capacitação dos trabalhadores para atividades de gestão ambiental” e “as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e a sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente”. O PEAAF no “processo educativo busca promover e fortalecer o protagonismo das populações tradicionais e dos agricultores e agricultoras familiares como agentes estratégicos de desenvolvimento territorial, capazes de refletir criticamente, propor soluções, se articular, participar ativamente dos espaços de decisão e transformar a realidade social” (BERNAL; MARTINS, p.19 e 20, 2015)

REVISÃO DE LITERATURA

2.1 BREVE PANORAMA AGRÁRIO NA AMAZONIA E REGIÃO SUDESTE DO PARÁ

2.1.1 Os Impactos do Capital Internacional e Nacional sobre os Ecossistemas amazônicos e os Movimentos de Resistência.

A questão agrária na Amazônia é difícil de ser pensada na perspectiva da real melhoria da qualidade de vida da maioria da população rural, quando orientada pelas políticas de Estado implementadas ao longo da história, que privilegiaram os interesses do capital nacional e internacional, fortalecendo o crescimento do latifúndio e gerando a mobilização camponesa contra este cenário. Assim, o Estado apresenta-se de classe, mas não reflete os interesses da maioria da população, busca legitimidade, aparecendo como algo presente maciçamente e não neutro (HÉBETTE, 2004).

A expansão do capitalismo segundo Herrera, Neto e Moreira (2013) tem provocado a alteração dos meios e das relações de produção da Amazônia, uma vez que a exploração dos recursos naturais foi intensificada gerando a “escassez de certos recursos, ameaçando a estabilidade ecológica e afetando as populações que não acompanham a dinâmica do capital, sendo essas exploradas ou espoliadas em detrimento da produção capitalista.” Toda mudança ainda segundo os autores no modelo de exploração determinou a degradação do meio ambiente e agravou os problemas sociais como a concentração de renda, o esgotamento dos solos, a extinção de algumas espécies e também aumentou os conflitos sociais. Isso decorre do processo de inserção da Amazônia no mercado nacional e internacional, que foi promovido pela política de globalização da Amazônia devido a mesma ser a principal produtora e exportadora de “produtos primários”.

Para compreender a questão agrária na Amazônia é necessário lembrar como se deu o seu processo de ocupação (forma de acesso à terra, resistência inerente à formação camponesa no interior do processo contraditório de desenvolvimento do capitalismo). A ocupação pode ser evidenciada, principalmente, através dos ciclos já empreendidos, como o da borracha, também conhecida como o “ouro negro”, que com o advento da Revolução Industrial e da vulcanização trouxe a atenção internacional e a vinda de um numeroso contingente populacional inclusive estrangeiro para aventurar-se na floresta atrás de riqueza.

Já na Ditadura Militar em meados de 1960, um novo estímulo à ocupação da Amazônia se dava agora sob o lema “Integrar para não Entregar”, onde os grandes projetos mineradores, madeireiros e agropecuários deram continuidade ao processo sistemático da exploração dos recursos vegetais e minerais que vão desde o final do séc. XIX até os tempos atuais, pois entendiam que a integração da região amazônica aos interesses nacionais seria a maneira mais viável de garantir soberania sobre aquele território. Com o aval do governo federal, estadual e municipal concessões foram aplicadas em forma de subsídios para beneficiar os interesses para entrada do grande capital na região (MADEIRA, 2010).

A proposta era integrar para não entregar, onde a integração da Amazônia estava voltada as dinâmicas econômicas e sociais de outras regiões do Brasil, ou seja, era a maneira de impor na floresta a mesma soberania e modelo econômico capitalista que o governo brasileiro já adotava e expandia em todo território nacional (PICOLI, 2006). O incentivo aos movimentos migratórios pelo Estado, por mais que tenham parecido espontâneos, foram para gerar uma força de trabalho disponível e fundamental para atender aos interesses e arranjos da sua expansão na região amazônica.

As políticas desenvolvimentistas projetadas para a Amazônia proporcionaram então vários empreendimentos para subsidiar a expansão da fronteira, entre eles: a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM); Fundo de Investimentos Privados no Desenvolvimento da Amazônia (FIDAM); Programa de Pólos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia (POLAMAZONIA); Projeto Grande Carajás (PGC); a Alumina do Norte do Brasil (ALUNORTE); Alumínio Brasileiro (ALBRAS) e Consórcio de Alumínio do Maranhão (ALUMAR). Um dos reflexos deste modelo desenvolvimentista foi o desmatamento na região (GAMA et al, 2014).

Durante este processo de incentivo para a ocupação da Amazônia, duas frentes foram formadas, a ‘colonização oficial ou governamental’ e a ‘colonização por força de vontade dos migrantes’ (HÉBETTE et al.,2002). Com a ditadura militar, a expansão do território capitalista fica ainda mais evidente, o governo direciona seus planos de exploração para a abundante riqueza natural da floresta no sudeste do Pará. Orientados pela doutrina de segurança nacional, “integrar para não entregar” criam uma infraestrutura de estradas como a Transamazônica e Cuiabá-Santarém que estimulam a implantação de assentamentos como forma de diminuir as tensões sociais por terra nas áreas de ocupação mais antiga (BARROS, 2011).

A Transamazônica foi o instrumento de mais um grande projeto, que possibilitaria novamente, o escoamento de um grande contingente de nordestinos para a Amazônia, onde

poderiam trabalhar nos diversos projetos governamentais e nas empresas que se instalaram na região (SANTOS JR, 2012).

A ocupação massiva da Amazônia ampliada nos anos 1970 devido ao interesse do grande capital internacional e, por conseguinte ao volume considerável de capitais e recursos tecnológico disponível, resulta em uma dinâmica de perda de controle sobre o processo de ocupação da região e seus atores. O modelo de desenvolvimento adotado beneficia uma pequena parcela da população além de gerar a ampliação da degradação ambiental ³.

No início dos anos 1980 o governo brasileiro, através do então presidente Figueiredo, cria devido a dificuldades financeiras para manter os projetos já criados na região o Programa Grande Carajás- PGC para gerar ações de desenvolvimento e industrialização que viabilizassem vários projetos, como o da mineração, da madeira e da agropecuária. Segundo Monteiro (2005) O PGC foi uma estratégia que acolhia interesses dos governos militares e de grandes grupos transnacionais, buscando consolidar e maximizar investimentos na região. No entanto, a longo prazo, acarretou mazelas sociais de concentração fundiária que geraram conflitos e passivos ambientais acentuando de forma acelerada o desmatamento.

Segundo Hébette (2004, p.143) os impactos negativos no ecossistema estão: a) no solo, com cerca de 12.000 ha de área agredida por cavas, compactação e lavra, que depois de removidas as camadas superiores para a realização de procedimentos diversos, são recolocadas sem levar em consideração a diversidade de vida existente, ou seja, tratando tudo como um material “inerte”; b) na floresta, com o desmatamento que avança de 65 a 100 ha/ano onde as empresas realizam derrubadas com tratores que eliminam espécies variadas e ainda compactam o solo, para depois fazer um reflorestamento “principalmente com eucalípito e testando como se fosse laboratório”; c) na água, com a lavagem de minérios e a estocagem de dejetos próximo aos rios, lagos e igarapés; d) na atmosfera, através da secagem de minério, gerando risco de chuva ácida e emissão de poeira dos solos de estocagem.

O impacto social é consequentemente grande, pois a diversidade de relações e povos existentes na Amazônia não estão isolados. Ainda há de se refletir que a importância da água, da terra, do trabalho para os índios, camponeses e para o capitalista é diferente (HÉBETTE, p. 152, 2004). A situação gerada por essas relações conflitantes e antagônicas de (re)produção de desigualdades contribuem para o início de uma mobilização, no intuito de pressionar o governo em relação a expansão capitalista na região.

³ Entende-se por área degradada (SATO; CARVALHO, p.23, 2005) “aquela que após sofrer um forte impacto, perdeu a capacidade de retornar naturalmente ao estado original ou ao equilíbrio dinâmico, ou seja, perdeu sua resiliência”.

Dentro desse contexto, a resistência no meio rural busca a reforma agrária através das organizações sociais. A Comissão Pastoral da Terra⁴-CPT, foi no período uma entidade não governamental, que contribuiu tanto a nível federal como regional na busca por um papel social junto ao produtor rural, pescador e extrator na Amazônia. Em outros períodos encontra-se: o Grupo Ambiental Natureza Viva (GRANAV/PARINTINS); Grupo de Preservação e Desenvolvimento (GPD/TEFÉ); Associação pela Preservação Ambiental e Cultura (ASPAC/SILVES), trabalhando a partir do ponto de vista sócio-ecológico do uso de gestão local de recursos naturais e de uso coletivo, afirmando a resistência a luta a favor da melhoria da qualidade de vida do meio rural (CONCEIÇÃO, 2009).

O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra⁵- MST, também contribuiu na mobilização e organização de diversos setores e movimentos sociais na luta camponesa pela terra. O movimento “é o que apresenta maior grau de articulação interna entre os movimentos de luta pela terra e, por isto, revela maior homogeneidade nas formas de luta em seus vários conflitos particulares” (GRZYBOWSKI, 1991, p.22). A sua composição de origem, advinda de diferentes segmentos sociais vinculados ao campo é compreendida como uma das suas principais características.

No Pará, o MST chega ao final da década de 1980, mas precisamente em 1989 quando realiza suas primeiras articulações com as lideranças sindicais da região, sua primeira ação ocorreu no município de Conceição do Araguaia (ABE, 2004), onde aproximadamente 300 famílias participaram e em julho de 1990 cerca de 95 famílias foram assentadas. O início da luta pela terra e pela reforma agrária havia sido desencadeada nesse momento pelo MST no Estado. Sua composição aqui era de ex-extrativistas da castanha, época do conhecido polígono dos castanhais, ex-garimpeiros, ex-empregados de empresas que trabalhavam na construção de barragens da hidrelétrica de Tucuruí, da Companhia Vale do Rio Doce – CVRD, enfim de pessoas que se encontravam a margem da sociedade e de seus direitos (FERNANDES, 2000).

A resistência estava agora tomando um novo fôlego e reorganizando-se no Pará através do MST, deixando o Estado alerta com a mobilização e expansão do movimento que através de um trabalho de base e planejamento realizava novas ocupações.

⁴ Em 1975 a igreja católica criou a CPT, entidade que vem trabalhando juntamente com as paróquias nas periferias das cidades e nas comunidades rurais, ela foi à articuladora dos movimentos camponeses que insurgiram durante o regime militar, trabalha a orientação, conscientização e organização do homem do campo, imprimindo-lhe mais cidadania. Ver mais em: FERNANDES, B. M. **Formação do MST no Brasil**. Petrópolis- RJ: Vozes, 2000.

⁵ Segundo Fernandes (2000) “o MST foi fundado em 1984, na cidade de Cascavel, no estado do Paraná com a realização do primeiro Encontro Nacional dos Sem-Terra”. No Pará foi implantado através da criação da Secretaria Regional Belém do MST, em 1998, com o apoio de diversas pessoas, entidades e de igrejas.

2.1.2. A Expansão Capitalista na Região Sudeste do Pará: Industrialização e Políticas para o meio rural.

A sociedade a partir, principalmente, do seu processo de industrialização, procurou aprimorar ou mesmo modificar seus sistemas produtivos, visando garantir cada vez mais um controle e uma rapidez na produção de alimentos, o que consequentemente tem resultado em muitos prejuízos para o meio ambiente e para a sociedade de forma geral, pois na medida em que há a perda da biodiversidade e saída do homem do campo para dar lugar à mecanização com a justificativa de aumento da produção para suprir uma demanda por alimento, se estabelece de forma direta uma dependência no uso de insumos, para controlar esta produção e ao mesmo tempo traz uma vulnerabilidade ecológica e uma série de problemas sociais, no campo e na cidade (ALTIERI, 2012).

Essa amplitude dos problemas ambientais tem sido demonstrada através dos impactos disseminados em todas as partes do planeta. Em virtude de suas consequências, existe um grande questionamento social sobre as bases que sustentam as sociedades atuais. Especialmente nas últimas décadas, o processo de degradação ambiental aparece ainda com mais evidência, principalmente no cenário internacional, gerando necessidade de negociações econômicas. No entanto, na busca pela resolução dos problemas que se apresentam não se percebe um compromisso efetivo com a questão ambiental, tendo em vista, que interesses de grandes grupos são afetados. O que aparece, contudo como resultado, são acordos e medidas sem a devida cobrança de implementação ou mesmo, cumprimento de políticas ambientais (GAMA et al, 2014).

Na região da amazônia brasileira segundo Madeira (2010) o processo de expansão capitalista se destaca em dois grandes momentos, primeiro na época das atividades extrativistas, que vão do período colonial até a primeira metade do século XIX e a segunda iniciando na década de 1950 como o fluxo migratório e a exploração de recursos naturais como (ferro, ouro, prata, bauxita), mostrando o Estado brasileiro intervindo sempre em favor dos interesses do grande capital através de grupos estrangeiros em detrimento da população local.

No sudeste paraense, em específico, percebe-se que a ação das políticas influencia e revela uma grande disparidade entre o dominante e o dominado, a concentração fundiária e econômica fortalece uma relação de poder que acentua o privilégio de um pequeno grupo. Segundo Assis, Halmenschlager e Oliveira (2011) as políticas para o meio rural produzem uma contradição no que diz respeito à perspectiva sustentável, pois é incipiente o incentivo a

agricultura familiar local, prevalecendo à visão de produção que não fortalece a geração de riqueza local.

Para evidenciar a situação, de acordo com Michelotti et al (2007) a criação dos assentamentos na região sudeste do Pará inicia-se em 1987-1988, por conta das pressões internas e externas, de 1989-1996 a criação de novos assentamentos é reduzido devido ao “desmonte das estruturas do Estado” e ao “refluxo da luta pela terra”, no entanto em 1997-1999 devido a criação da Superintendência Regional do INCRA a SR-27, localizada em Marabá somada ao “massacre” ocorrido em Carajás, reinicia-se a criação de novos assentamentos que torna a diminuir em 2000-2002 reflexo das ações de desmobilização do governo e em 2003-2006 há novamente uma retomada da pressão nacional pela reforma agrária.

Os autores ainda reforçam, que a criação dos assentamentos não representou um enfrentamento do Governo Federal: a) ao monopólio de terras na região; b) ao agronegócio como modelo de desenvolvimento. Assim, estas ações não reduziram a violência e nem o processo de desmatamento.

Os conflitos fundiários refletem a expansão capitalista, essa situação insere o sudeste do Pará na lista dos locais que concentram o maior número de ocupações de terra e portanto, de disputa do país, segundo dados da CPT de 2003 a 2010 organizados por Barros (2011). Paradoxalmente, a realidade social da maioria da população na região Sudeste do Pará não reflete o fato da mesma ser a mais industrializada e dinâmica do Pará de acordo com Silva e Silva (2008). Essa situação, no entanto, gerou um elevado índice de desmatamento que chegou a 52% em 2005 e intensa pobreza que chegou a atingir 53% da população em 2000, demonstrando como a desigualdade econômica e degradação ambiental são negligenciadas pela expansão do capital, que não reverte em políticas públicas o crescimento econômico advindo da região.

Segundo Silva e Silva (2008, p.9):

“(...) o sudeste paraense desde a década de 1950, passou a representar a fronteira amazônica do capitalismo industrial brasileiro que estava sendo construído com base na indústria automobilística centrada em São Paulo. As políticas públicas iniciadas no governo JK (1956-60) e intensificadas pelos governos militares (1966-1985) provocaram intenso fluxo migratório de mercadorias, capitais e pessoas para região sudeste do Pará.”

Com o passar das décadas o sudeste paraense recebeu grandes empreendimentos e políticas de incentivo fiscal da SUDAM, para subsidiar as necessidades do capital aqui investido, um intenso fluxo migratório foi gerado, no entanto, esse fluxo não se deu apenas de

pequenos produtores ou interessados em terra e trabalho, mas de empresários que constituíram grandes latifúndios. O reflexo de tudo isso foi o desmatamento e a pressão demográfica, que geraram a substituição da floresta por pastagens e como consequência o impacto negativo da qualidade de vida da maioria da população, evidenciando a falta de políticas públicas trazendo à tona os movimentos de resistência.

Marabá apresentou nesse cenário uma necessidade de promover uma dita modernidade para região do Sudeste Pareense, como uma cidade estratégica que recebeu políticas públicas para adequar-se a um novo patamar econômico, desconsiderando as populações que dependiam do extrativismo da castanha. Essas alterações aumentaram os conflitos entre os moradores que estavam no local e os que se estabeleceram posteriormente, além de gerar o desmatamento, a ampliação das criações de gado e das vendas de madeira nas serrarias (ALMEIDA, p. 22, 2008).

2.1.3 Concepção de Território

Pensar em uma concepção de território exige do pesquisador um grande exercício teórico, pois dependendo da área de conhecimento científico ele pode apresentar-se em diferentes visões. De acordo com Raffestin (1993) o território é um espaço delimitado por- e partir- de uma relação de poder, pois ao apropriar-se dele o ator o territorializa a partir de seus objetivos intencionais, ou seja, o território deve ser diferenciado do espaço, sendo formado pelas relações sociais que se dão no espaço. Assim ele é um espaço que o homem se apropria, defini e delimita a partir das relações de poder em suas múltiplas dimensões, tornando-se um campo de forças, uma teia ou rede de relações sociais.

Para Haesbaer (2006) o território deve estar intimamente ligado à ideia não só de dominação, mas também de apropriação, trazendo à tona a questão da dimensão identitária. Já para Souza (2001) o território é um espaço definido e delimitado por e a partir das relações de poder, não se restringindo ao Estado, mas formado pelos conflitos e diferenças culturais e para Abramovay (2003) o território é produto do meio das relações sociais, ou seja, quanto mais relações sociais o homem estabelecer com o meio mais territórios podem ser construídos, evidenciando sua complexidade.

Diante destes dinâmicos entendimentos sobre território percebe-se que ora ele é visto como espaço, ora é visto como produto e que as relações de poder, dominação, apropriação e diferenças, estão permeadas por interesses econômicos, políticos, culturais e sociais. Assim, o território é permeado por relações que servem aos interesses de controle e de poder político (PICOLI, 2006).

Dentro das reflexões apresentadas Fernandes (1996) compreende o assentamento como um território conquistado, pois faz parte de um processo de disputa que garante a reprodução do modo de vida do camponês, permitindo o acesso a terra, onde se desenvolvem relações de vida e produções diferentes das realizadas pelo capital. Nos assentamentos rurais, almeja-se um desenvolvimento que considere a valorização da agricultura em pequena escala, utilizando a mão-de-obra familiar, fazendo oposição ao modelo de desenvolvimento do agronegócio, onde é privilegiada a produção em larga escala, monocultora e a mão-de-obra assalariada (FERNANDES, 2008).

Segundo Coca e Fernandes (2015), o processo de conquista do assentamento rural é também uma disputa territorial, que leva não só ao acesso à terra por aqueles que possuem pouca ou nenhuma terra, mas também a reprodução das relações de vida e de produção dos que buscam resistir e se diferenciar do modelo capitalista, por tanto, os assentamentos rurais são um “território conquistado”, nascido “na luta pela terra e que prossegue na luta na terra”.

Os assentamentos rurais de acordo com Souza Jr. e Vargas (2015), são peculiares pelo seu processo de (re)produção, pois quando eles se instalam existe a formação de uma nova configuração espacial, pois o antes e o depois se mesclam. Os autores, trabalham a ideia de espaço a partir do conceito marxista, onde o trabalho determina as transformações e as mudanças. Assim:

“(...) a instalação de um assentamento constrói uma nova realidade mesclada do “velho” com o “novo” reorientando o arranjo das relações de poder intrínsecas desses territórios. Nesse sentido, entender as novas nuances desses territórios faz-se fundamental para a compressão do processo de (re)produção do espaço (SOUZA JR; VARGAS, 2015).”

Para os autores é necessário então ao analisar um assentamento levar em consideração fatores que “caracterizam e qualificam o território” como: a) identidade, determinada pelas relações de trabalho com a terra; b) territorialidade, valor particular dado ao território pelos membros de uma coletividade; c) cultura e outros, deixando sempre em destaque as relações de poder, pois são elas que caracterizam uma organização social e política no assentamento.

A partir das reflexões desses vários autores, entende-se que o território é construído nas relações que o homem estabelece com a natureza, com o espaço, com as outras pessoas, num processo de aprendizado constante e contínuo, criando e recriando uma identidade única, que reflete suas conquistas, necessidades e anseios. E os assentamentos rurais como um território conquistado estão, portanto, inseridos nesta dinâmica de relações e aprendizagens.

2.2 O DESMATAMENTO E SUA RELAÇÃO COM OS ASSENTAMENTOS: UM OLHAR SOBRE A AMAZÔNIA, PARÁ E SUDESTE PARAENSE.

A Amazônia principalmente a partir da década de 1980 ganhou destaque em proporções mundiais devido às altas taxas anuais de desmatamento ocasionados por diversas atividades. O termo desmatamento apresenta significados com especificidades diferentes como em Ferraz, (2000); Fearnside,(2005); Miranda, (2007) e INPE, (2008), Filho e D'Avila, (2008), este trabalho trata do abordado por Filho e D'Avila, (2008), que caracteriza o mesmo pelas práticas de corte, campina ou queima da cobertura vegetal levando à degradação da mata original e seu solo. O termo desflorestamento tem tornado-se frequente também como um sinônimo do desmatamento, no entanto, devido a algumas divergências entre autores, não vamos utilizá-lo.

As transformações ocorridas no território, incentivadas pelas políticas de Estado, promoveram grandes consequências socioambientais. O processo de ocupação e o número de assentamentos⁶ criados ao longo dos anos, trouxeram implicativos na dinâmica de seu território e de suas populações, que se tornaram alvo de pesquisas e debates.

Na Amazônia, segundo os dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária- INCRA , 3.647 assentamentos foram identificados até 2015 ⁷. O Estado do Pará em específico, abarca 1.058 dos assentamentos existentes, mostrando que na Amazônia Legal⁸ em relação aos demais Estados que a compõe, ele ocupa o primeiro lugar com 222.541 famílias assentadas conforme o quadro 1 e figura 1.

⁶ O termo assentamento utilizado no trabalho está de acordo com a definição de Furtado e Furtado, 2000, onde o mesmo apresenta-se como instalação de nova propriedade agrícola, resultado de políticas públicas, o objetivo é a (re)distribuição de terra, os beneficiados são na maioria trabalhadores rurais sem-terra ou pessoas que buscam a terra para obtenção de seu sustento e aqueles com pouca terra .

⁷ Informações retiradas do site do INCRA. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>, acessado em: 08.10.2015.

⁸ Composta pelos Estados do Pará, Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Rondônia, Roraima, Tocantins, Acre e Maranhão de acordo com o INCRA.

Quadro1: Número de Assentamentos e Famílias assentadas por Estado da Amazônia Legal

ESTADOS	Nº DE ASSENTAMENTOS	Nº DE FAMÍLIAS ASSENTADAS
AMAPÁ	50	14.596
AMAZÔNAS	144	56.532
ACRE	160	32.784
MATO GROSSO	547	82.571
MARANHÃO	1.025	131.630
PARÁ	1.058	222.541
RONDÔNIA	219	38.985
RORAIMA	67	16.646
TOCANTINS	377	23.849
AMAZÔNIA LEGAL	3.647	620.134

Fonte: INCRA (2015)

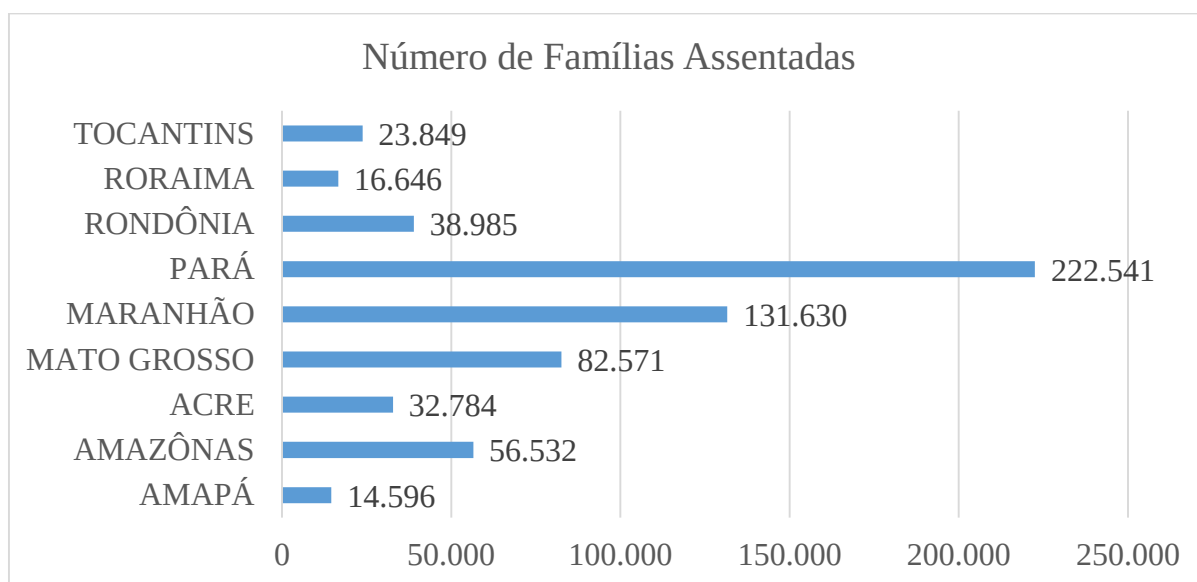


Figura 1: Número de Famílias assentadas por Estado da Amazônia Legal

Fonte: INCRA (2015)

Ao analisar a figura 1, o Estado do Pará apresenta 222.541 famílias assentadas a mais em relação ao Maranhão, caracterizando-se como o Estado que mais possui famílias assentadas. Ainda é importante salientar que dos 1.058 assentamentos existentes no Pará, 505 estão sob a responsabilidade da SR-27 Pará/ Marabá⁹ e que das 71.868 famílias assentadas, somente 32.348 estão com chamadas homologadas e não contratadas em 2013 com ATES¹⁰ conforme figura 2,

⁹ Superintendência Regional- 27 Pará/ Marabá, uma das que compõem o núcleo das três superintendências Regionais do Estado do Pará como a SR-01 Pará/Belém e SR-30 Pará/Santarém.

¹⁰ Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária, criado em 2004 com o objetivo de assessorar técnica, social e ambientalmente as famílias assentadas nos projetos de assentamento (PAs) da Reforma

já evidenciando que menos da metade das famílias estão sendo atendidas pelas políticas públicas de assistência, trazendo a tona a necessidade da ampliação de tais políticas que podem gerar a melhoria das condições de vida das famílias na medida em que o programa possui equipes técnicas formadas por profissionais de várias áreas do conhecimento, desenvolvendo atividades como:

“(...) elaboração de Planos de Desenvolvimento ou Recuperação de Projetos de Assentamento; acompanhamento e orientação técnica para as atividades produtivas e econômicas dos assentamentos; capacitação para assentados em diversos temas relacionados ao desenvolvimento rural; estímulo à organização social apoiando o fortalecimento e qualificação das associações e outras formas organizativas dos assentados; promoção de ações afirmativas visando à equidade de gênero, geração, raça e etnia nos projetos de assentamento (COONAP, 2015).

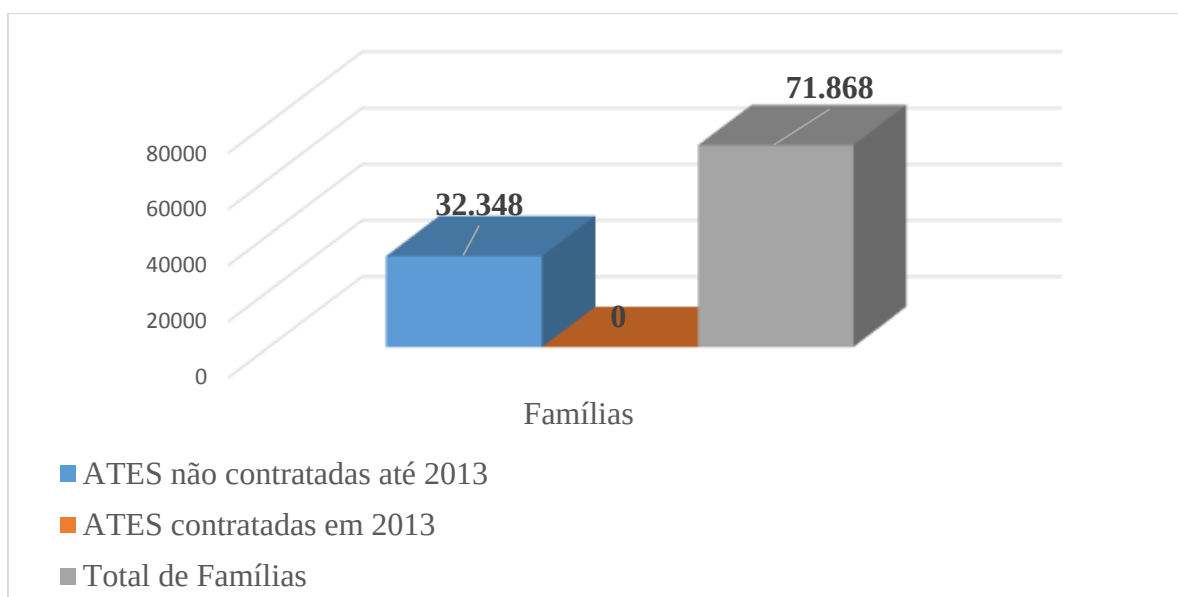


Figura 2: Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental para as famílias da SR-27 Pará/Marabá.

Fonte: INCRA (2015)

Corroborando com esta situação, o serviço de ATES segundo Miranda (2008, p. 131 - 132), prestado pelos técnicos, oferece pouco preparo para lidar com a “complexa dinâmica da agricultura familiar”, enfrenta problemas de ordem financeira (repasse de recursos), bem como de ordem estrutural, tornando-se um obstáculo expressivo para a atuação nos assentamentos. Outras questões relacionadas pelo autor, dizem respeito ao interesse dos agricultores em realizar atividades com rápido retorno econômico e maior facilidade de escoamento e comercialização. Dentre as informações apresentadas ainda esbarra-se na postura muitas vezes autoritária na ação

de alguns técnicos. Miranda (2008, p. 134) afirma ainda que o serviço de ATES na região Sudeste do Pará é complexo no sentido material e em campo devido o contexto político, a violência e a estabilidade profissional dos técnicos.

A restrita abrangência do programa de ATES nos assentamento, somada as adversidades técnicas e estruturais, evidencia a fragilidade das políticas públicas para o Estado e consequentemente para o meio rural, principalmente porque muitos dos assentamentos foram criados em antigas fazendas ou áreas de exploração extrativista e que já iniciam sua constituição com um passivo ambiental, segundo dados do Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia- IMAZON (Figura 3). Dos assentamentos criados a partir de 1997, os que mais foram alocados em áreas desmatadas correspondem aos anos de 1998 e 2005, evidenciando também, que após a criação dos assentamentos o desmatamento aconteceu em proporções diferenciadas durante os anos, alguns apresentando índices ainda maiores do que os já existentes antes da criação como nos anos de 1997 a 1999.

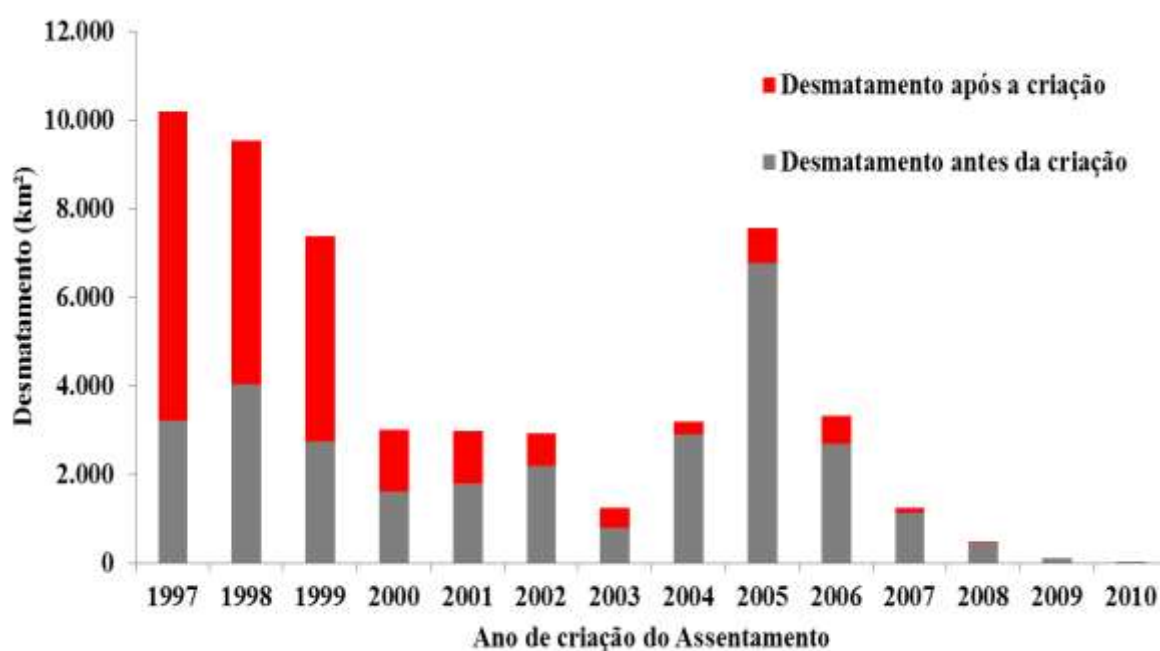


Figura 3: Desmatamento ocorrido antes e após a criação de 1.440 Assentamentos instituídos a partir de 1997 na Amazônia Legal.

Fonte: IMAZON (2014)

É importante salientar, que a figura 3 possibilita uma reflexão sobre os assentamentos criados a partir principalmente de 2004, onde fica evidente que apesar da existência do desmatamento a proporção antes da criação é maior que depois da criação do assentamento, mostrando uma possível mudança de pensamento e comportamento por parte dos assentados ou mesmo uma evidência de que os grandes proprietários das terras destinadas a reforma agrária

eram os maiores agentes do desmatamento. Para corroborar com essas informações de desmatamento nos assentamentos do Estado do Pará, Brandão Júnior (2013) traz dados importantes que demonstram o desmatamento sendo realizado dentro e fora dos assentamentos, ficando evidente a participação dos assentamentos no processo de desmatamento, no entanto, é ainda mais evidente que nos últimos 12 anos ele ocorreu em proporções maiores fora das áreas de assentamento conforme figura 4.

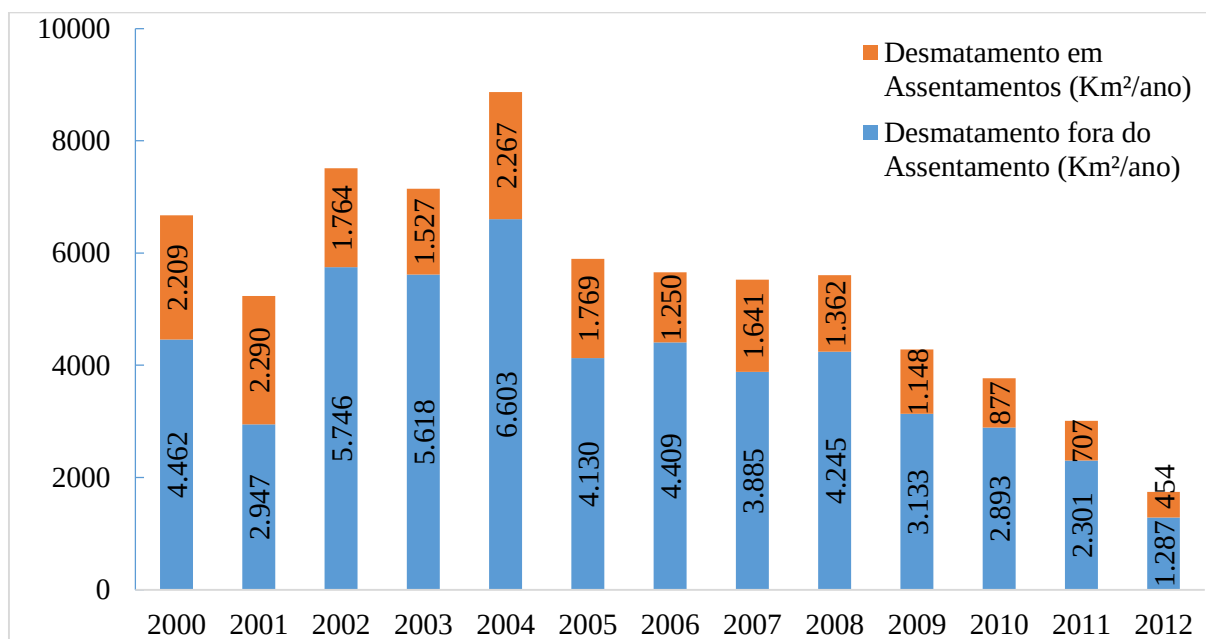


Figura 4: Evolução anual do desmatamento nos assentamentos e no Estado do Pará entre 2000 e 2012.

Fonte: Brandão Jr.(2013)

De acordo com os dados do PRODES de 2015, o Estado do Pará tem acumulado de 1988 a 2014, englobando dentro e fora dos assentamentos, um total de 137.981 km²/ano de taxa de desmatamento, onde nos anos de 2013 e 2014 respectivamente, identificou-se 2.346 km² e 1.887 km² de área desmatada. Na lista dos estados que possuem as maiores taxas de desmatamento anual o Pará está em segundo lugar, perdendo apenas para o Mato Grosso que possui 138.316 km² de área desmatada.

O desmatamento na Amazônia ocorre desde antes da instalação do modelo desenvolvimentista e das políticas públicas do Estado Nacional, pois os povos aqui existentes como os indígenas, ribeirinhos e caboclos já produziam o desmatamento, no entanto, o impacto sobre as áreas de floresta não pode ser comparada com a indiscriminada exploração da natureza e seus recursos incentivada pelos processos de ocupação sem controle do território e instalação de Grandes Projetos para sedimentar os interesses do capital (HÉBETTE, 2004). Os

assentamentos frutos do processo de disputa pela terra gerado pela distribuição fundiária irregular herdaram o desmatamento.

Porém, os assentamentos tem representado ao longo das décadas um processo de luta, resistência e conquista, sendo a possibilidade de muitos trabalhadores deixados à margem pelo modelo de desenvolvimento implementado na região, de conquistar a terra e sedimentar seus sonhos.

A situação no Sudeste do Pará (HEBETTE, 2004; ALMEIDA, 2008) não se apresenta tão diferente, a região teve dentro de seus ciclos econômicos um dos mais importantes que foi o da Castanha, nesse período foram constituídos os grandes latifúndios que mais tarde seriam palco de disputa, devido às desigualdades socioeconômicas que se aprofundavam na região. Essas desigualdades geradas pela irregular distribuição de terras e de renda acentuaram a organização da maioria expropriada aumentando a tensão social

A união desses fatores somados à exploração desenfreada da natureza com a transformação das florestas em pastagens, a ação da agroindústria e a produção familiar baseada na cultura de corte e queima, ampliam o desmatamento na região.

2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A AGROECOLOGIA EM ASSENTAMENTOS RURAIS

A sociedade capitalista ao longo de décadas vem preocupando-se muito mais com o consumo e a acumulação do capital do que com o meio ambiente e sua preservação (EHLERS, 1999). Motivados por este processo a sociedade, degrada, desmata, polui, em nome do desenvolvimento (MENDES; CAVALCANTE, 2014). No entanto, em meio a esse pensamento capitalista, a Educação Ambiental (EA), a Agroecologia entendidas como uma Tecnologia Social (TS) apresentam-se, com o intuito de iniciar e propagar uma mudança/transformação neste modelo de pensamento capitalizado.

Os valores e as práticas ligadas a EA e a Agroecologia conquistam espaço em meio as relações sociais autodestrutivas e controladoras do cotidiano capitalista. Esses valores e práticas segundo Amador e Lobo (2014) encontram-se no campo de saberes das primeiras civilizações humanas e que quando projetadas jogam “luz na urgente questão de recomposição das áreas degradadas”.

Os reflexos desse modelo no campo, são evidenciados principalmente na segunda metade do século XX, a materialização de muitos conflitos sociais e ambientais advindos principalmente da revolução verde, do agronegócio, exibem uma forma produtiva concentradora e um desenvolvimento desigual e contraditório (NETO; BERGAMASTO,

2012). Inseridos neste contexto, estão os assentamentos rurais, que iniciam através de movimentos de resistência o fortalecimento da construção de novas formas de lidar com a terra e a natureza, efeitos da proposta da Agroecológica.

Para compreender melhor o debate sobre a EA, Agroecologia e a Tecnologia Social (TS) é necessário realizar um breve recorte histórico e estabelecer um diálogo esclarecedor sobre cada uma, assim como evidenciar a visão sistêmica de meio ambiente utilizada neste trabalho.

2.3.1 A Visão Sistêmica de Meio Ambiente

Em virtude da questão ambiental ter ganho uma preocupação global devido à necessidade de preservação da natureza e da qualidade de vida de toda humanidade, tornou-se imperativo entender o meio ambiente como um sistema complexo, onde há a necessidade de um constante diálogo com outras áreas do conhecimento (GUIMARÃES, 2010). Pois, a crise ambiental segundo Leff (2003) é a crise do nosso tempo, tendo em vista, que se coloca em cheque o conhecimento do mundo e do pensamento ocidental sobre o risco ecológico, a crise “se apresenta a nós como um limite no real que re-significa e re-orienta o curso da história”. O autor ainda enfatiza que a “determinação metafísica” produz uma “racionalidade científica e instrumental, que produz a modernidade como uma ordem coisificada e fragmentada, como forma de domínio e controle sobre o mundo”.

Por conseguinte, deve ser entendida como uma teia, ligada e interligada sistemicamente com outras questões da sociedade, onde neste sentido, é influenciada e também influencia em diversos problemas na atualidade como a miséria, a má distribuição de alimentos, os problemas climáticos entre outros que estão inter-relacionados (MARION, 2013). A concepção de meio ambiente na visão sistêmica está fortemente ligada às diversas relações existentes entre natureza e sociedade, salientando que as mesmas são indispensáveis para a compreensão da condição humana, pois os conhecimentos precisam ser construídos rumo a uma concepção de mundo dentro da perspectiva interdisciplinar e na construção de novo paradigma.

O movimento em direção ao novo paradigma segundo Leff (2002) busca o desenvolvimento e bem estar das comunidades rurais, a proteção da natureza, da biodiversidade, organizando as forças produtivas na direção da sustentabilidade, reapropriando a relação social do homem com a natureza, afastando, portanto, a racionalidade estritamente econômica e seu caráter desigual e controlador que desterritorializa o camponês, fere a

biodiversidade, tudo em nome de uma concepção de sobrevivência que manipula, separa o homem da terra, expropria, controla e mata.

E é buscando um novo caminho da relação com meio ambiente, que nos assentamentos rurais deve-se primar por uma agricultura sustentável, construída segundo Caporal e Costabeber (2004) “a partir da aplicação dos princípios e conceitos da agroecologia, pois sob o ponto de vista social” a agricultura sustentável requer que se encare a desigualdade e a exclusão como enfermidades ecossistêmicas, sugerindo a necessidade de atenção na busca de equidade. Reforçam ainda, a adoção de metodologias participativas, compatíveis com a realidade de cada grupo social.

Na perspectiva, a organização coletiva das comunidades rurais que é acentuada principalmente na década de 90 e mobiliza a luta pelas demandas sociais na consolidação de um novo processo de produção, mais equitativo, sustentável e duradouro, mas que também dependerá da vontade política que já caminha na direção de uma nova relação homem- meio ambiente.

2.3.2 A Educação Ambiental

A Conferência Mundial das Nações Unidas no Rio de Janeiro em 1992 consolidou através da “Agenda 21”, de forma concreta, o compromisso entre os países envolvidos sobre a necessidade indispensável de mudanças de atitudes em relação ao meio ambiente para a composição de uma sociedade sustentável (RUSCHEINSKY; DUVOISIN, 2012). No entanto, a EA somente foi firmada como política Nacional na lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 no Brasil, neste contexto alavancando assim, uma série de debates que a muito já estavam iniciados principalmente pelos ambientalistas (SAITO, 2012).

Através da lei 9.795/99 a EA ganhou projeção nas ações da sociedade, passou a constituir os currículos escolares e a integrar o *holl* dos temas transversais, passando a ser incluída em ações de natureza diversificada no âmbito social, tomando assim, uma dimensão interdisciplinar. Justamente devido ao movimento de disseminação da preservação e conservação da natureza, vem sendo desenvolvido por todos os lugares do mundo uma busca pela transformação das realidades locais através de princípios e práticas voltados para uma conscientização ecológica e manutenção da vida (GAMA; HENTZ, 2015).

Levando em conta o desenvolvimento histórico da EA a visão sistêmica apresenta a ideia de rede, onde busca dentro de uma perspectiva interativa, fundamentada nas relações dialógicas, a construção de uma vida sustentável com vistas não só a resolução de problemas,

mas a aprendizagem voltada para as necessidades de uma determinada realidade, levando em conta os aspectos históricos, culturais e a construção de uma consciência socioambiental (RUSCHEINSKY; DUVISION, 2012).

Em virtude de toda relevância da EA, os assentamentos pela resistência contida em sua essência, tornan-se um ambiente propício para a realização de um diálogo que provoca uma educação para mudança, pois segundo Arrais (2015)

“ São os trabalhadores rurais, protagonistas da agricultura familiar, dependentes diretos do acesso aos recursos naturais, os sabedores da importancia desses saberes para também garantir a continuidade da existência desses elementos naturais, intensa expressão de respeito à vida, diálogo com a organização para a sociabilidade e sustentabilidade dos assentamentos.”

Assim, integrar os saberes já existentes e acumulados pelos sujeitos é uma tarefa da educação, que em direção a visão sistêmica não separa ou aparta o homem do seu ambiente, mas reconhece-o como tal, valorizando sua totalidade. Leva em consideração a educação humanista, onde a construção de novos conhecimentos parte inicialmente da realidade já conhecida e que as questões ambientais construam-se em uma perspectiva de ação pedagógica junto aos agricultores familiares, relacionando a perspectiva ambiental como “fruto de seu trabalho e da apropriação da natureza” (RUSCHEINSKY; COSTA, 2012).

Nesta direção o Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar- PEAAF, fruto das reivindicação dos movimentos do campo, apresenta como objetivos¹¹ contribuir, apoiar, fomentar e desenvolver ações e processos que proporcionem regularização, formação, mobilização e práticas sustentáveis no âmbito da agricultura familiar (BERNAL; MARTINS, 2015), incorporando a Educação Ambiental como política pública para o desenvolvimento rural.

No entanto, a EA dentro da realidade da Amazônia brasileira em específico do Sudeste Paraense apresenta ainda desafios para superar e conseguir ser implementada em sua plenitude, pois de acordo com Gama et al (2014) o primeiro desafio diz respeito a buscar uma sociedade democrática e socialmente justa, onde meio ambiente e sociedade estejam intimamente interligados, para que haja esta interligação é preciso uma sociedade “justa, igualitária e democrática” (SAITO, 2012, p.58). A EA deve ser um direito de todos, respeitando os cidadãos e a soberania dos povos, reconhecendo a sua história e cultura.

¹¹ Definidos na Portaria do MMA nº 169, de 23 de maio de 2012.

O segundo desafio refere-se a conduzir ao desvelamento das relações de dominação, buscando a construção da cidadania por meio do equilíbrio entre ambiente e sociedade, a EA deve abrir caminho para condutas críticas, compromissadas e atuantes, onde a sociedade refletiria sobre questões como o lixo urbano, domiciliar, coleta seletiva, construção de Hidrelétricas, energia, rios, ocupação do solo e incentivo a práticas agroecológicas, estabelecendo uma relação de respeito com meio em que vive. No entanto, o que se apresenta para nossa sociedade enquanto sistema de produção agrícola moderno é um incentivo aos monocultivos como o arroz, o trigo, e o milho, provocando uma “dilapidação do patrimônio genético vegetal”, a contaminação dos biomas, gerando uma rede de ameaças ao planeta em grande escala (GUERRA, p. 17, 2011).

No sudeste paraense, estes aspectos se fazem presentes, com um acréscimo da pecuária e dos grandes latifundiários, como um dos principais responsáveis pelos impactos ambientais devido ao intenso processo de degradação do solo. Somado a isso, apresenta-se ainda, os conflitos agrários pela posse da terra que na Amazônia, tem dificultado a implementação tanto do primeiro, como do segundo desafio da EA (GAMA et al, 2014).

O terceiro desafio, viver, efetiva e concretamente as ações transformadoras, significa ir além do simples processo de conhecimento, do compromisso com a transformação social, mas alcançar um pensamento crítico e inovador partindo da educação formal à não formal¹², integrando conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ação de acordo com os anseios sociais de cada grupo. A EA precisa ser um ato político para transformação social. Na região sudeste do Pará o terceiro desafio é realmente provocador diante dos atores, conflitos e projetos que tem sido empreendidos durante todos esses anos, pois a relação do Estado reflete um grande desequilíbrio entre os atores sociais que a compõem, pois aqui o Estado apresenta-se na forma de um representante de uma classe dominante.

O quarto desafio para EA, traz a necessidade de constante busca pelo conhecimento, mostrando como ele precisa ser dinâmico em relação à realidade e estar em constante processo de ajustamento com a ciência e a tecnologia. A educação crítica e permanente leva a um processo de aprendizagem que estabelece um diálogo efetivo com a comunidade ao desenvolver conteúdos de caráter socioambiental compatíveis com diversas necessidades.

¹² Por **Educação Formal** esta sendo considerada aqui aquela professada nas escolas e universidades, dependente de uma diretriz educacional centralizada como o currículo e por **Educação não- Formal** uma atividade educacional organizada e sistemática aplicada fora do sistema formal para oferecer conhecimentos de forma flexível de acordo com os espaços onde ela aconteça, respeitando sua criação e recriação.

Na região sudeste do Pará, as relações estabelecidas nas cidades ou no meio rural, precisam receber do Estado mais apoio com políticas públicas que favoreçam a implementação de uma formação para cidadania, aproximando a escola/universidade da comunidade e de suas necessidades, rompendo com uma visão ingênua e simplista da EA, deixando de ser “o guarda chuva de boas práticas ambientais” (CARVALHO, 2004, p.152), para formar indivíduos com comportamentos e atitudes em relação a sua convivência com a natureza.

O quinto e último desafio a ser refletido é o da instrumentalização científico-tecnológica para resolução dos problemas socioambientais, aqui a EA deve ser também entendida como uma Tecnologia Social, pois fomenta, mobiliza e articula ações transformadoras nos grupos, gerando a capacidade de (re)criar alternativas de produção e vida em equilíbrio com o meio ambiente e ainda gerando renda e diminuição dos impactos ambientais na sociedade.

No sudeste paraense, esta visão pode desencadear uma expectativa positiva, pois a partir de estudos e pesquisas nas comunidades urbanas e rurais, levando em consideração as necessidades de cada grupo, a EA como Tecnologia Social pode atender aos anseios de diversas comunidades. Pesquisas já vêm sendo realizada na região conforme Hentz e Maneschy (2011), no entanto o Estado precisa ampliar suas políticas para favorecer o desenvolvimento de tais projetos de forma mais contundente, para que de fato o quinto desafio seja firmado.

A relevância da inserção da EA em assentamentos, também vai auxiliar na resolução das questões relacionadas ao desmatamento, pois a degradação dos solos alavanca problemas na agricultura e consequentemente no processo de produção e de manutenção do modo de vida das famílias. A educação em solos, uma das tantas dimensões da educação ambiental, proporciona um processo educativo ao qual prioriza o estabelecimento de uma relação do homem com a natureza de forma sustentável (GAMA et al, 2015). Assim, a educação ambiental apresenta-se como uma alternativa para um processo de formação que precisa ser dinâmico, permanente e participativo, na busca por uma “consciência pedológica” e um ambiente sustentável (MUGGLER et al., 2006).

No atual momento histórico a EA apresenta-se como um elo, capaz de estabelecer um diálogo com as questões problematizadoras de tantos conflitos socioambientais, apresentando apesar de sua natureza complexa e interdisciplinar um caráter transformador da realidade.

2.3.3 A Agroecologia

Devido a uma intensa preocupação com a perda da biodiversidade e os problemas socioambientais, situação indissociável, pela utilização de uma monocultura em escala industrial, é cada vez mais recorrente a necessidade de ampliação do espaço de produção. Assim, a lógica pela qual a produção agrícola foi forjada faz com que em meados da década de 70 a Revolução Verde¹³ tome uma grande proporção, levando de forma evidente a ideia de que os princípios da agricultura já adotada nos países desenvolvidos quando replicadas supririam a necessidade de alimentos no mundo levando a erradicação da fome (EHLERS, 1999). No entanto, os problemas socioeconômicos e ambientais logo apareceram, colocando mais uma vez em cheque a utilização deste padrão de produção agrícola. A comprovação apresenta-se na ampliação do uso de “venenos agrícolas” e fertilizantes químicos, na perda da biodiversidade, no aumento do desmatamento, degradação, contaminação e perdas de solo e água (CAPORAL, 2008).

No Brasil esse padrão foi implementado e denotou como esperado as necessidades de expansão das propriedades utilizadas para o cultivo no padrão da monocultura industrial, o governo e as leis juntamente com as instituições regulamentadoras passaram a proporcionar tal expansão, acarretando uma alteração na dinâmica social, consequentemente gerando conflitos e concentração fundiária. Em contraposição a este padrão de produção Ehlers (1999), defende o fortalecimento da agricultura familiar e o consumo de alimentos mais saudáveis através da aplicação de uma agricultura mais sustentável, fazendo com que o homem do campo permaneça no campo diminuindo o fluxo migratório para os centros urbanos.

Diante desse contexto, a Agroecologia no Brasil foi fortemente marcada por debates iniciados pelos movimentos sociais na busca por uma agricultura alternativa, frente ao modelo capitalista instalado no processo de produção, onde foram fortalecidos na década de 80 após a publicação traduzida do livro *Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa* (GOMES; ASSIS, 2013).

O enfoque agroecológico evidencia para o desenvolvimento rural a necessidade de se considerar as estratégias internas, ou seja, “o potencial endógeno”, partindo das realidades da unidade familiar, das comunidades, dos grupos e de todas as formas de organização dos

¹³ Segundo Caporal (2008, p.5) “(...) o modelo ‘científico’ da Revolução Verde continua sendo causador de destruição da biodiversidade (ainda que tentemos ter leis de proteção), continua estreitando a base genética da qual depende nossa alimentação, continua enfatizando os monocultivos e a produção de commodities em detrimento da diversificação de cultivos e de produção de alimentos básicos adequados aos diferentes hábitos alimentares e dietas das distintas populações”.

agricultores, pois entende a agricultura familiar como o local onde os atores constroem suas estratégias, porque possuem o controle, a terra, os saberes e os processos de trabalho e produção (CAPORAL; COSTABEBER, 2004). Os autores destacam que esse conhecimento local é central das matrizes culturais, portanto, as interferências dos agentes externos devem vir para aprimorar o que já foi acumulado, ou seja, fortalecer o conhecimento local e assim construir novas proposições.

Para Altieri (1989) “a Agroecologia é uma ciência que fornece os princípios ecológicos básicos para estudar, desenhar e manejar agroecossistemas produtivos, que conservem os recursos naturais, que sejam culturalmente apropriados, socialmente justos e economicamente viáveis” e vem representando a constituição de um conhecimento científico voltado para contribuir no redirecionamento do desenvolvimento rural (SILVA; BARROS, 2013).

A agroecologia segundo Moreira e Carmo (2004), definem o desenvolvimento rural a partir da: integralidade; harmonia e equilíbrio; autonomia de gestão e controle; minimização das externalidades negativas nas atividades produtivas; manutenção e fortalecimento dos circuitos curtos de comercialização; utilização do conhecimento local vinculado aos sistemas tradicionais de manejo dos recursos naturais e pluriatividade, seletividade e complementaridade de rendas. Oferecendo através de seus princípios e metodologias uma possibilidade de transição do modelo atual para uma agricultura sustentável baseada na construção de saberes (CAPORAL, 2009)

No entanto, a produção agrícola em escala industrial tem se tornado um desafio a ser superado na sociedade de maneira geral. De acordo com Silva e Barros (2013, p.121) “o enfoque agroecológico, enquanto caráter sistêmico e multidisciplinar, tem muito a contribuir para superação desses obstáculos mediante a valorização de saberes locais, especialmente via identificação de sua aplicabilidade científica, técnica e política”.

A importância do enfoque agroecológico eleva o entendimento da necessidade de refletir sobre o modelo agroindustrial e compreender a sustentabilidade “(...) como uma propriedade emergente dos sistemas abertos, resultante das inúmeras interações sociais com a natureza” (SILVA, 2012).

Assim, nos assentamentos de reforma agrária onde o MST tem ampliado suas iniciativas na luta contra o capital e em favor de “projetos de Soberania Alimentar, Agricultura Camponesa, Reforma Agrária e Agroecologia”, o desenvolvimento do processo de transição do sistema produtivo tradicional para o agroecológico apenas tem emperrado na falta de condições econômicas, políticas e ideológicas (GONÇALVES, 2015).

Entretanto, de acordo com Hentz e Maneschy (2011) a direção já foi traçada e as iniciativas já são encontradas, na região sudeste do Pará, as práticas agroecológicas já são soluções sustentáveis que orientam a agricultura familiar em uma nova direção como por exemplo: os quintais agroflorestais como estratégia alimentar familiar; o manejo da regeneração natural de espécies arbóreas na pastagem como alternativa silvipastoril; a utilização de fungos micorrízicos arbusculares para a produção de mudas agroflorestais; o uso de insumos biológicos para a agricultura familiar com a criação de minhocas e produção de vermicomposto; a ensilagem na agricultura e o banco forrageiro de leguminosa que podem ser usados na recuperação de pastagens e solos degradados.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 BREVE HISTORICO DA OCUPAÇÃO E CONQUISTA DA FAZENDA CASTANHAL CABACEIRAS.

A ocupação da Fazenda Castanhal Cabaceiras se deu no dia 26 de março de 1999 e definitivamente não se tratou de uma ação qualquer, pois o objetivo do MST era enfraquecer a oligarquia agrária da região (BARROS, 2011) e a família Mutran que era vista como a mais forte na região na concentração de latifúndios, também era alvo do movimento sindical que organizava as ocupações de terra antes da chegada do MST.

A ocupação gerou uma grande mobilização, antes por parte dos movimentos sociais e MST, que se organizavam para realizar a empreitada almejada a tempos; pela Família Mutran que já se prevenia contra as possíveis ocupações através de seus advogados e depois dos órgãos de segurança do Estado do Pará, que no período designaram para a região entorno de 500 policiais militares, na época a ordem partiu do então Governador Almir Gabriel, no qual tinha como objetivo através desse grupo fortemente armado e equipado com armas de grosso calibre, realizar a desocupação de fazendas¹⁴ (ABE, 2004).

Na situação 16 trabalhadores foram detidos, por ocasião da ocupação, no entanto alguns dias depois devido a manifestação popular nas ruas da cidade de Marabá foram libertados e nenhum foi condenado.

¹⁴ Existem algumas divergências na literatura quanto ao número de militares e força armada destinada para o processo de reintegração de posse a Fazenda Cabaceiras, no entanto optou-se pela descrita no trabalho.

A Fazenda Cabaceiras que entrou na lista do Ministério Público do Trabalho (MPT) como propriedade que possuía trabalho escravo e que também mantinha cemitério clandestino e realizava crimes ambientais, cumpriu dois mandados de reintegração de posse. Segundo Barros (2011):

O primeiro, na realidade, foi agilizado por um acordo feito entre o Incra e os sem-terra, que saíram da área para a realização de uma vistoria pelos técnicos do órgão federal. O acampamento, então, foi temporariamente transferido para um local fora da fazenda. O prazo combinado era de 30 dias. Porém, o INCRA não realizou a vistoria, deixando de honrar o prometido. Assim, os camponeses voltaram a ocupar a fazenda. Ao retornarem para a sede da fazenda, por volta de junho de 1999, permaneceram no local por cerca de quarenta dias, até o cumprimento da segunda liminar de despejo. Depois de deixarem a Cabaceiras, novamente, os sem-terra seguiram diretamente para a sede da Superintendência Regional 27 do INCRA em Marabá e ocuparam as instalações do órgão por alguns dias, à espera de uma solução para o imbróglia. Todavia, sem avanço nas negociações, as famílias voltaram pela terceira e última vez para o latifúndio da família Mutran, onde se instalaram definitivamente numa área de 81,0120 hectares – menos de 1% dos quase 10 mil hectares da fazenda.

Durante o tempo de acampamento os trabalhadores assentados foram ganhando visibilidade na região, pois participavam econômica e socialmente das relações cotidianas, vendendo a produção para os comércios locais e abastecendo outros movimentos de resistência existente no sudeste paraense, tornando-se assim, referência na luta pela reforma agrária. Outras ações contribuíram para o reconhecimento e consolidação da luta na Fazenda Cabaceiras como a construção de uma escola no acampamento chamada de Escola Municipal de Ensino Fundamental Carlos Marighella, reconhecida pelo Governo Municipal e a organização interna do assentamento que auxiliaria na manutenção das famílias.

Em 19 de dezembro de 2008, a criação oficial do Assentamento aconteceu, onde o nome 26 de Março foi em homenagem a um dos coordenadores do MST, morto no dia 26 de março na fazenda Goiás II em Parauapebas, Onalício de Araújo Barros, conhecido como “Fusquinha” (ARAÚJO, 2008). Após os primeiros dias oficiais, os obstáculos e desafios já se faziam presentes na vida dos moradores, em entrevista concedida a Barros (2011) Giselda Coelho membro da Coordenação Estadual do MST e assentada no P.A. 26 de Março, relatou as dificuldades encontradas para garantir o mínimo de infraestrutura no local, como estradas, pontes, casas, energia elétrica entre tantos outros.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DO ASSENTAMENTO 26 DE MARÇO

O P.A 26 de Março, criado a partir da área da antiga Fazenda Castanhal Cabaceiras, está localizado no município de Marabá. A fazenda foi ocupada no dia 26 de março de 1999, por aproximadamente 1600 famílias (GOMES; CUNHA, 2009), depois de anos de acampamento, em dezembro de 2008 a então Fazenda Castanhal Cabaceiras, onde foi criado o assentamento 26 de Março, teve a sua área licenciada, beneficiando 206 famílias com lotes da reforma agrária.

Contando com uma área de 9.774,041 ha¹⁵, o projeto de assentamento pode ser acessado através da BR-155, a qual corta a área na direção norte-sul, sendo sua rede de drenagem subordinada, em grade parte, ao rio Sororó que constitui o limite a oeste do mesmo. As famílias assentadas encontram-se dispostas através de 06 núcleos de moradia onde cada família possui 50 hectares (figuras 5 e 6).

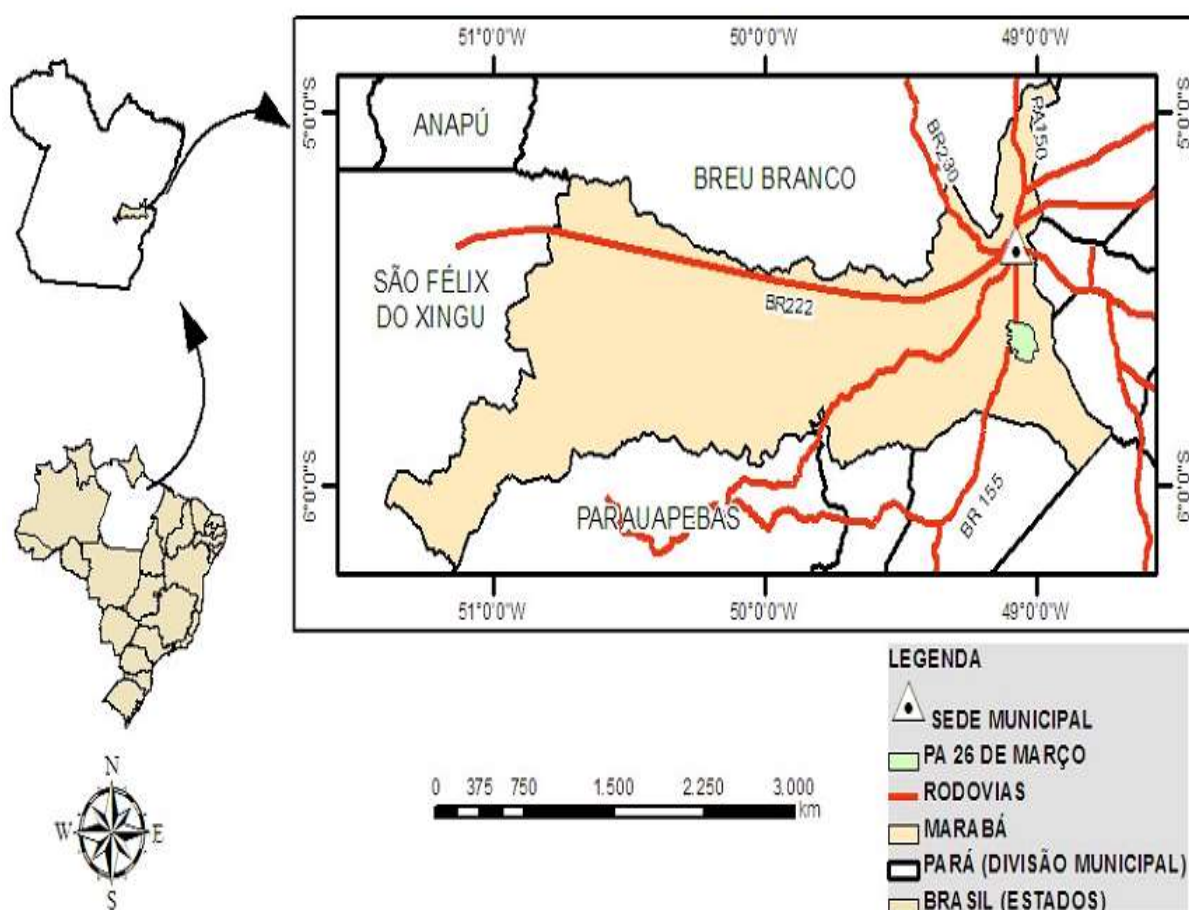


Figura 5: Localização do Projeto de Assentamento 26 de Março
Fonte: Castro e Watrin (2013)

¹⁵ De acordo com os dados da SR-27 em 2015.

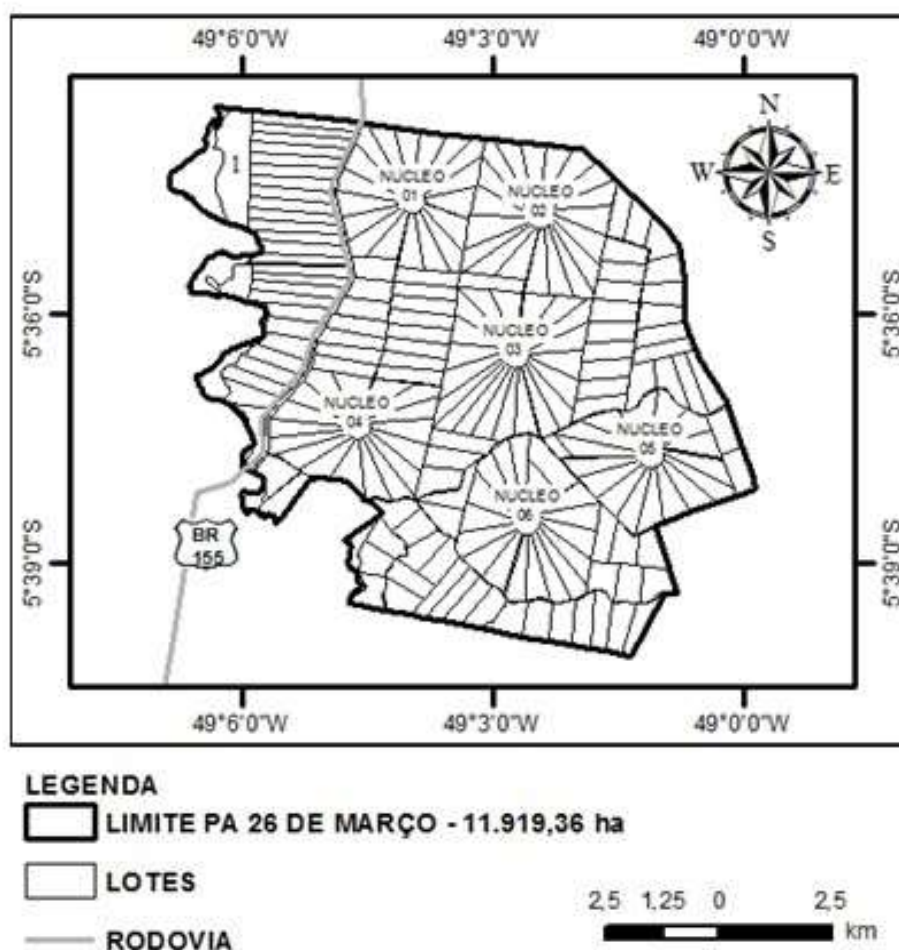


Figura 6: Distribuição espacial dos lotes do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá-PA.

Fonte: Castro e Watrin (2013)

De acordo com o MST (2014) o Assentamento 26 de Março é o primeiro na história do Brasil criado pela influência da Emenda Constitucional (PEC) 438/2001, que prevê o confisco de terras de escravagistas. Na estrutura de organização do assentamento existem 21 núcleos de base e três setores: saúde, produção e comunicação. Cada núcleo possui de 10 a 12 famílias, são 40 coordenadores, 12 lideranças e 02 dirigentes, de acordo com Gomes e Cunha (2009), esta organização interna é resultado da resistência para a permanência na terra, além de se definir como um espaço de debate e discussão na construção do espaço social.

Localizado a 25 km de Marabá no sentido PA- 150, possui uma área de 9.774,041 ha, estando localizada a uma latitude 5°39'0" S e 5°36'0" S e uma longitude 49°6'0" e 49°3'0" e 49°0'0" W e tem seus limites:

Ao Norte: Terras de José Diamantino;

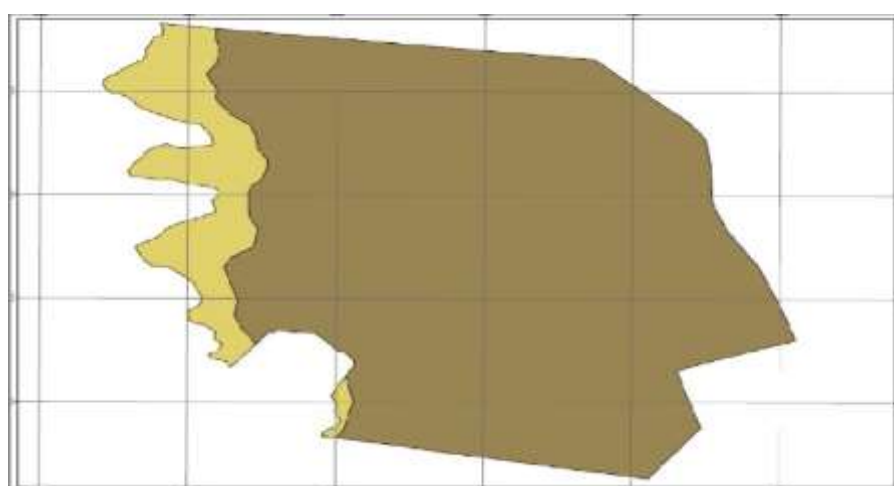
A Leste: Fazenda Mutamba, Fazenda Escada Alta e Fazenda Santa Tereza

Ao Sul: Floresta Rio Doce, Torres e Cosipar

A Oeste: Rio Sororó

Os seis núcleos de Moradia possuem as seguintes áreas: Núcleo de Moradia 01 – 26,6558 ha; Núcleo de Moradia 02 – 27,2635 ha; Núcleo de Moradia 03 – 25,9522 ha; Núcleo de Moradia 04 – 22,9914 ha; Núcleo de Moradia 05 – 27,5441 ha e Núcleo de Moradia 06 – 27,2222 ha (VIGNE, 2013).

O PA 26 de Março de acordo com a classificação de Koppen está localizado sob o clima do tipo Afi no limite da transição para Awi e temperatura média de 28°C (ALMEIDA, 2007). Os tipos de solos encontrados são Argissolo Vermelho Amarelo distrófico¹⁶ e Neossolo Quartzarênico órtico¹⁷, conforme figura 7.



LEGENDA

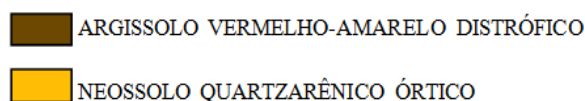


Figura 7: Aspecto dos tipos de solo do Projeto de Assentamento 26 de Março.

Fonte: Vigne (2013)

¹⁶ É a classe de solo das mais extensas no Brasil, ao lado dos Latossolos. Ocorrem em áreas de relevos mais acidentados e dissecados do que os relevos nas áreas de ocorrência dos Latossolos. Solos de baixa fertilidade.

¹⁷ Esta classe de solo ocorre em relevo plano ou suave ondulado, apresenta textura arenosa ao longo do perfil e cor amarelada uniforme abaixo do horizonte A, que é ligeiramente escuro. Considerando-se o relevo de ocorrência, o processo erosivo não é alto, porém, deve-se precaver com a erosão devido à textura ser essencialmente arenosa. Não apresentam restrição ao uso e manejo. Ambos ver: http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/solos_tropicais/arvore/CONT000gn0pzmhe02wx5ok0liq1mqk4130gy.html

No relevo a topografia do Assentamento de acordo com a tabela 01, caracteriza-se por apresentar uma sucessão uniforme de colinas médias de formas suavizadas com topos arredondados e regiões dissecadas que culminam com vales de fundo chato na maior parte de sua área, caracterizando a região por relevo suave ondulado a ondulado e declives que na sua maior parte, chegam a atingir a faixa dos 5% aos 15%. Encontra-se uma faixa considerável de terras na parte norte da área com relevo forte ondulado, bem como uma pequena planície aluvional¹⁸ as margens do rio Sororó, onde verifica-se a ocorrência de relevo aplainado com declives inferiores a 3%, estes solos estão ocupados com pastagens plantadas na maior parte da área, sendo solos ácidos e de baixa fertilidade, necessitando de uso adequado de corretivos para uso na agricultura (VIGNE, 2013).

Tabela 01: Estratificação do relevo do Assentamento 26 de Março, Marabá-PA

Classe do Relevo (declividade em %)	%	Área (ha)
Plano (< 3%)	4,01	402,57
Suave ondulado (< 3 a 8%)	44,72	4.488,27
Ondulado (8 a 20%)	40,48	4.063,56
Fortemente ondulado (20 a 45%)	10,79	1.082,74
Total	100	10.037,14

Fonte: Vigne (2013)

Os recursos hídricos da região são significativos, pois encontra-se:

- O rio Tocantins, rios Araguaia, Itacaiúnas, Mãe Maria, Frecheiro, Geladinho, Tauarizinho, Parauapebas, Vermelho e Sororó.
- Existe ainda uma grande rede de igarapés que irrigam a região suprimindo-a de água satisfatoriamente (ARAUJO, 2008).
- A área possui uma rede hidrográfica constituída pelo rio Sororó, igarapé Água Fresca, igarapé Sumaúma, igarapé Macário e outras pequenas grotas e nascentes ao longo de sua área interna (VIGNE, 2013).

¹⁸ São terrenos baixos e planos junto aos cursos de água e formadas pela deposição de materiais aluviais provenientes da erosão de montante, constituídos por silte, areia e argila. Ver: <http://conceitosdehidrologia.blogspot.com.br/2009/04/planicie-aluvial.html>

Os corpos d'água representam 108,78% ha, representando 0,91% da área total do PA-26 de Março. As famílias assentadas apresentam acesso à água na seguinte disposição:

- 62,9 % tem acesso a alguma fonte de água natural (rio ou igarapé permanente).
- 37,1% lotes não tem acesso a nenhuma fonte de água natural.

A cobertura vegetal do PA-26 de Março, de acordo com Castro e Watrin (2013) conforme figura 8, possuem 41,38% de pastagens cultivadas e 29,73% de áreas revestidas com vegetação secundária, as formações florestais e de capoeira alta perfazem um total de 38,12%. No P.A. a vegetação nativa da floresta ombrófila sub-montana¹⁹ está gradativamente dando lugar a implantação de roças de milho (*Zea mays*), arroz (*Oryza sativa*), feijão (*Phaseolus vulgaris*) e mandioca (*Manihot esculenta* Crantz).

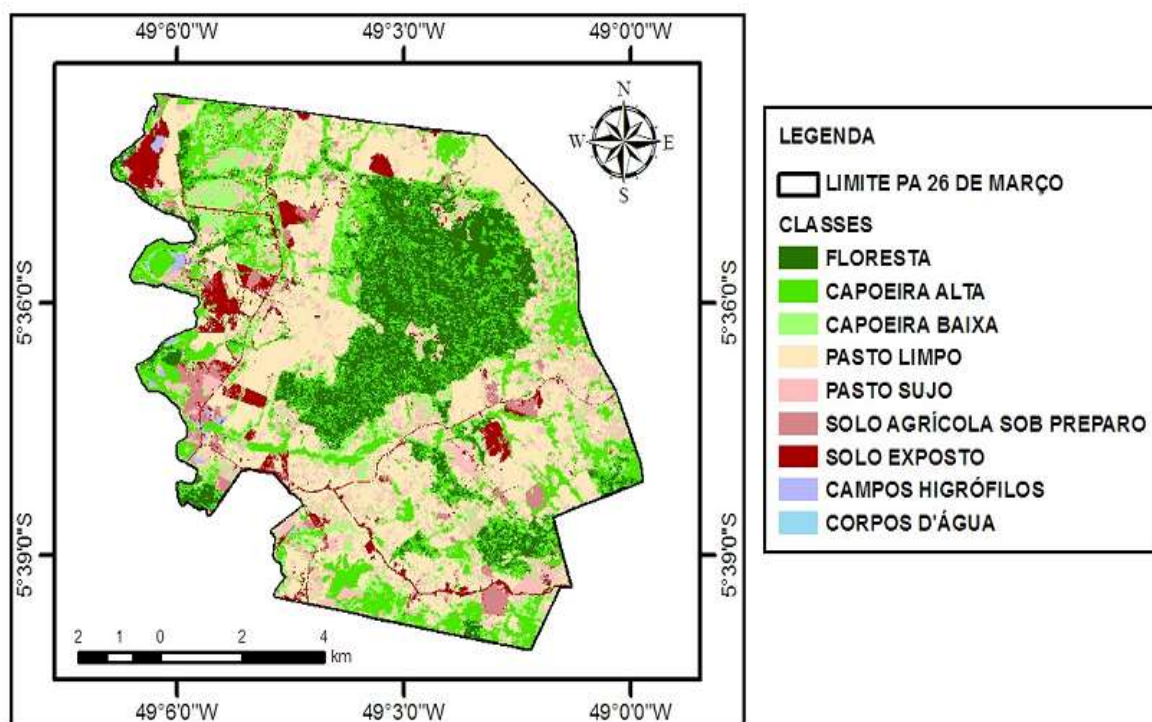


Figura 8: Quantificação das áreas das classes de uso e cobertura do solo no Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá-PA

Fonte: Castro e Watrin (2013)

¹⁹ Os ambientes da Floresta Ombrófila Densa apresentam chuvas bem distribuídas com médias anuais em torno de 1.500 mm, havendo estações sem seca ou mesmo com grande disponibilidade de umidade. A Densa Sub-Montana - ocupava as áreas dissecadas que ocorrem na faixa de altitude entre 50 e 500m sobre litologia do Pré-Cambriano, quase sempre de relevo montanhoso e posicionados nas franjas das serras. Podem ser caracterizadas por possuir estrutura fanerófitica, com ocorrência de epífitas (dentre elas as bromélias) e lianas e a presença de um estrato de até 25-30m de altura com murici ou pau-de-tucano (*Vochysia tucanorum*), baguaçu (*Talauma organensis*), faveira (*Parkia* sp.), jacatirão (*Miconia thealzaus*), vinhático (*Plathynemia foliosa*), tanheiro (*Alcornea triplinervia*), canelas (*Nectandra* sp. e *Ocotea* sp.) e outros.

A maior parte do assentamento já teve sua cobertura vegetal nativa substituída por pastagens plantadas, principalmente com capim braquiária (*brachiaria decumbens*), uma pequena área plantada com sistemas agroflorestais formados com castanheiras e seringueiras, além de vegetação em varias fases de desenvolvimento (VIGNE, 2013).

O avanço do desmatamento na área de floresta densa, onde a presença de diversas espécies vegetais está sendo substituída por pastagens e outras atividades agrícolas vêm ocasionando o aumento do passivo ambiental já existente no assentamento. A castanheira árvore no passado muito frequente na região e que fez parte de um dos ciclos econômicos, hoje encontra-se em pequena quantidade, devido ao avanço do desmatamento conforme figura 9.



Figura 9: Núcleo 1, áreas de expansão do desmatamento com o uso do corte e queima no Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá- PA.

Fonte: Gama (2014)

Apesar da existência de formações florestais no PA-26 de Março, boa parte da área sofreu alterações devido a sucessivas práticas agrícolas, principalmente a extração da madeira e a expansão de monocultivos e pastagens, no entanto a paisagem não se configura como igual em todos os lotes. Essas práticas de exploração agrícola causam nos solos um processo de degradação e consequentemente de abandono posterior das áreas pelas famílias (MELLO et al, 2011). Ao visualizar a figura 8, percebe-se a existência das áreas preservadas, assim como se tem a dimensão da área que sofreu a ação do desmatamento, as chamadas áreas antropizadas.

A pecuária era a principal atividade desenvolvida na área antes do assentamento e ainda continua como uma das principais atividades desenvolvidas no P.Ad, contribuindo para a ampliação e/ou permanência das áreas antropizadas. Nos núcleos 2, 3 e 4 encontra-se ainda

uma expressiva preservação das áreas florestais, no entanto, nos núcleos 1, 5 e 6 o desmatamento é quase total. Na área central do P.A. alguns lotes apresentam até 100% de área preservada (CASTRO; WATRIN, 2013).

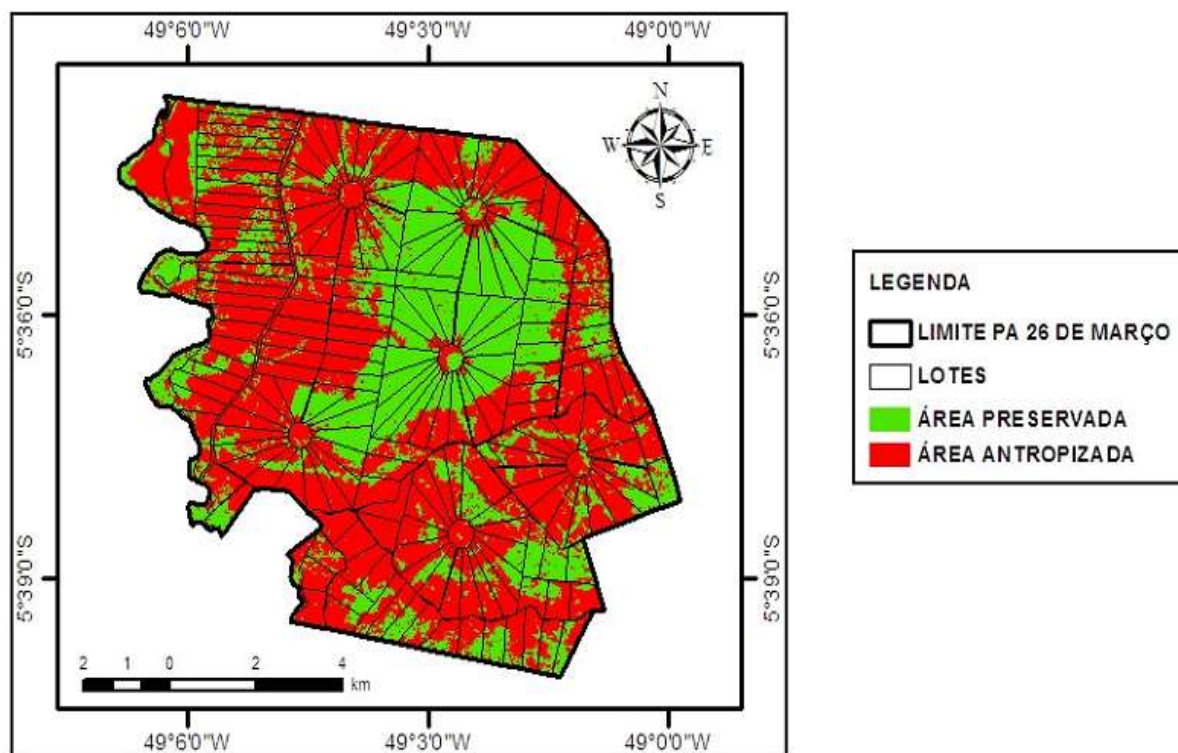


Figura 10: Lotes com Classe do Projeto de Assentamento 26 de Março
Fonte: Castro e Watrin (2013)

Outra atividade que faz parte do sistema de produção amazônico e que é praticado pelos agricultores do P.A. 26 de Março, que residem na região é conhecido como “agricultura itinerante”, “agricultura migratória” ou como “agricultura de corte e queima” (SILVA; LOVATO; VIEIRA, 2009). Ainda de acordo com eles, o sistema consiste em: a) preparo de área, onde inicialmente, há a roçagem do subbosque da mata ou da vegetação mais fina da capoeira, operação conhecida como “broca”; b) a derrubada das árvores maiores; c) a queima da vegetação; d) a instalação da cultura, que é feita depois da coivara, pois a área fica mais limpa e de melhor acesso.

O corte e queima da vegetação ainda existente no P.A. 26 de Março e a falta de manejo nos lotes e de acompanhamento técnico das famílias assentadas, tem ampliado práticas agrícolas que aumentam o passivo ambiental, pois a partir do primeiro ano de cultivo, a produtividade das culturas anuais começa a diminuir. Isso leva os agricultores a buscar áreas

novas para realizar o plantio, e assim garantir que a produção atenda às necessidades da família (SILVA; LOVATO; VIEIRA, 2009), sistema corrente no PA 26 de Março conforme figura 10.

A Área de Preservação Permanente (APP) do assentamento de acordo com Castro e Watrin (2013) está parcialmente em desacordo com o Código Florestal de 1965, pois “boa parte das APPs preservadas encontram-se dentro do fragmento florestal no centro do projeto de assentamento. Também vale destacar que parte das APPs que não estão preservadas encontra-se em trechos de canais intermitentes”. Os autores afirmam ainda que a maioria dos canais existentes no assentamento 26 de março possui largura média de até 10 m, sendo a largura considerada para cada margem de 30 m.

No entanto algumas famílias tem demonstrado um grande potencial econômico, ecológico e social em função do uso de produtos extraídos da floresta, corroborando para recomposição vegetal, manutenção da biodiversidade dos agroecossistemas familiares (CASTRO et al, 2011).

3.3 CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS E AMOSTRA DE DADOS

Para desenvolvimento deste trabalho, os procedimentos metodológicos aplicados basearam-se em uma revisão bibliográfica sobre o tema, onde textos de diversas correntes teóricas e vários campos do conhecimento como geografia, sociologia, agronomia, economia e educação deram suporte na construção do conhecimento. A coleta de dados de campo deu-se através das entrevistas semiestruturadas, observação não estruturada e participante, o que garantiu um contato mais direto e liberdade ao pesquisado. As imagens de satélite, do Drone (Veículo aéreo não tripulado) e da máquina fotográfica corroboram com as demais informações obtidas.

3.3.1 Classificação das Imagens de Satélite

A obtenção das imagens referentes ao avanço do desmatamento do P.A. iniciou com a cobertura da área de estudo do projeto de assentamento, onde foi realizada a classificação de imagens de uso e cobertura da terra, as mesmas baseadas no projeto Terraclass do INPE. O Terraclass qualifica o desflorestamento da Amazônia Legal, tendo por base as áreas desflorestadas, mapeadas e publicadas pelo projeto PRODES (Monitoramento da Floresta Amazônica Brasileira por satélite). As classes utilizadas para análise do desmatamento na

região do Assentamento 26 de Março foram: área não observada, floresta, vegetação secundária, pasto e regeneração com pasto. A metodologia utilizada para esta identificação foi a ferramenta Arcgis 10.1 e a utilização das classes do Terraclass para gerar amostras. As imagens analisadas foram as dos anos 1986, 1991, 1999, 2003, 2008 e 2010, sendo os meses das imagens julho a setembro, na órbita/ponto de 223/64.

Mesmo a pesquisa tendo seu foco nos anos de 1999 até 2014, as imagens anteriores auxiliaram na análise dos dados coletados, permitindo mais segurança nos resultados. Como a pesquisa faz parte de um projeto maior, onde a participação de pesquisadores de outras áreas do conhecimento se fazem presentes e são essenciais, ele foi na verdade um desafio que pode ser compartilhado. Com os períodos e as categorias de análise definidas, as imagens foram organizadas e tratadas pela equipe de engenharia que as repassou para a pesquisadora afim de analisar os dados obtidos.

3.3.2 Coleta de dados na área de estudo

A coleta de dados na área de estudo ocorreu com a utilização de imagens fotográficas adquiridas através de um Drone (Veículo aéreo não tripulado) e máquina fotográfica, onde as imagens coletadas em diversos locais aleatórios do Assentamento 26 de Março possibilitaram a identificação do desmatamento mais atual, servindo para corroborar com as demais informações do Terraclass.

Em um segundo momento, foi realizada a observação de campo e as entrevistas. A observação não estruturada e participante, visou um contato mais direto com o fenômeno observado (CHIZZOTTI, 2001) e deu-se em diversos momentos durante a pesquisa em campo. A entrevista semiestruturada possibilitou um contato mais direto com os entrevistados e permitiu maior liberdade ao pesquisado (DENCKER, 2000; GIL, 1999).

As entrevistas foram realizadas com 15 representantes familiares. Todos os seis núcleos de moradia foram visitados, onde foram feitas verbalmente uma série de perguntas, seguindo um roteiro, em uma ordem prevista, mas na qual o entrevistador podia acrescentar perguntas de esclarecimento. A técnica utilizada foi a amostragem por estratos, através de uma amostra probabilística onde são escolhidos aleatoriamente os moradores já separados por núcleo de moradia, ou seja, subgrupos (LAVILLE, DIONNE, 1999).

Para iniciar as primeiras entrevistas, foi estabelecido contato com uma das moradoras do P.A. 26 de Março no intuito de conhecer melhor a área a ser estudada e para iniciar os primeiros contatos com os moradores. A princípio, a expectativa era que ela acompanhasse

todas as visitas ao assentamento durante o período das entrevistas, mas percebeu-se que a presença da mesma, apesar de ter contribuído para os primeiros contatos, não facilitava de fato, a aceitação dos representantes familiares²⁰ a entrevista. Assim, nos demais dias de entrevista somente a pesquisadora realizou as abordagens junto aos moradores.

A abordagem utilizada foi a sistêmica, pois a mesma considera os fenômenos capturados com o seus efeitos dinâmicos e considera um número de variáveis mais amplos, para se ajustar melhor com a realidade e no trato dos diferentes componentes (PINHEIRO, 2000).

Os métodos empregados para amparar a análise dos resultados foi a combinação quanti-qualitativa de pesquisa (COLLIS; HUSSEY, 2005), pois os dados foram determinados por valores matemáticos e qualitativo devido à presença em campo para a coleta de dados diretamente com as famílias, havendo assim, uma relação dinâmica com os pesquisado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 SISTEMATIZAÇÃO DE DADOS: SUPERANDO DESAFIOS

Ao percorrer os núcleos de moradia e realizar as primeiras abordagens muitos “não” apareceram, então consegui que 15 representantes familiares aceitassem abrir a porta de suas casas e autorizassem responder as perguntas, foi uma conquista. Logo, o número de famílias foi determinado na dinâmica das entrevistas e não pela pesquisadora corroborando com as informações contidas na delimitação da amostragem.

Quando os métodos e as técnicas foram estabelecidos e a proposta de percorrer os seis núcleos de moradia foi pensada, não foi mensurado a dificuldade e a resistência que teria para conseguir os depoimentos, sabia-se que a área da pesquisa era grande e que o assentamento tinha muitos problemas de infraestrutura de estradas e pontes, mas isso não se comparava a desconfiança e ao medo apresentado por alguns moradores quando eram abordados para participar da entrevista. A desconfiança apresentada pelos moradores é interpretada aqui no sentido de ser pre-julgado, mal interpretado, ou ainda de não conhecer as bases pelas quais sua identidade, cultura e construção social foram alicerçadas e assim serem interpretados de forma equivocada.

²⁰ Durante o trabalho não serão utilizados os nomes dos entrevistados, apenas letras do alfabeto (maiúsculas) para preservar sua identidade.

Com um intuito de formalizar um perfil mínimo dos entrevistados quanto ao sexo e o tempo de moradia foram organizadas as Figuras 11 e 12.

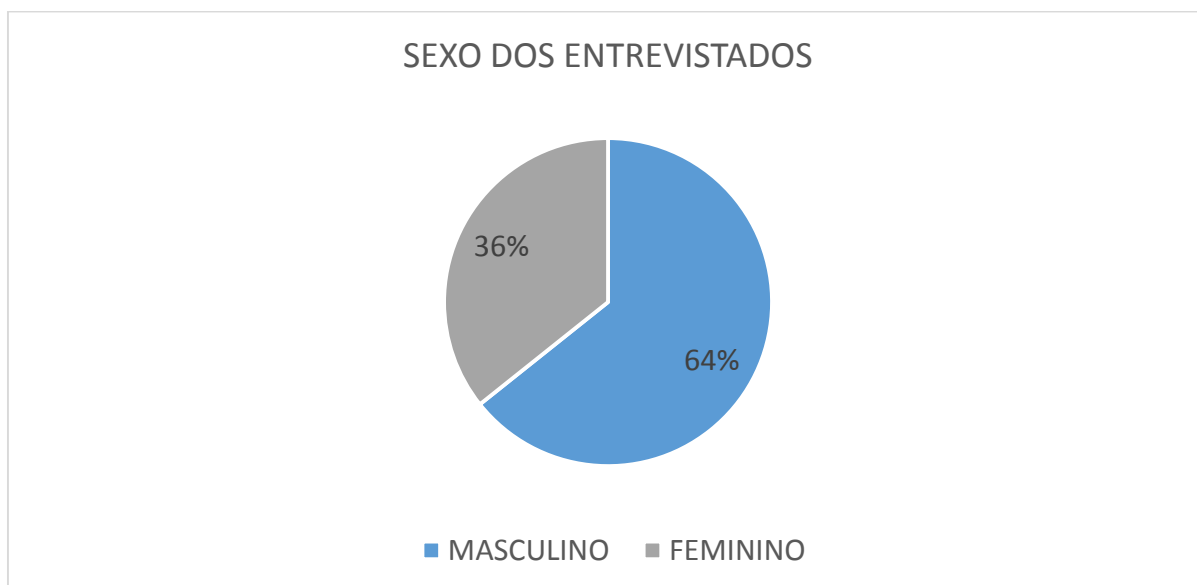


Figura 11: Sexo dos representantes familiares entrevistados do Projeto de Assentamento 26 de Março.

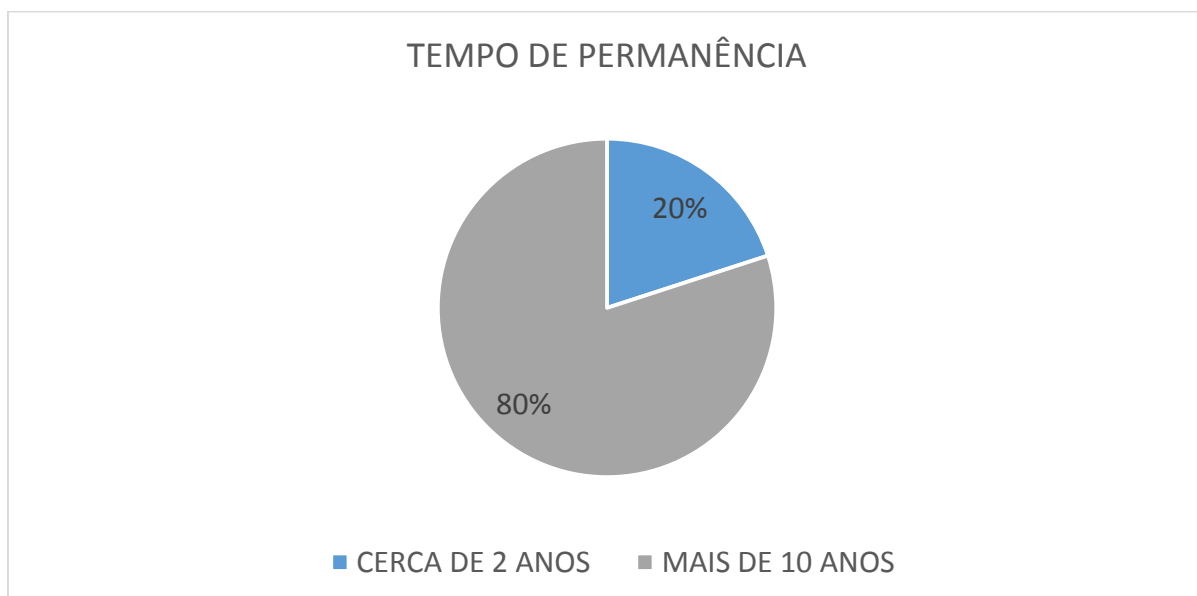


Figura 12: Tempo de permanência dos representantes familiares entrevistados do Projeto de Assentamento 26 de Março.

Na figura 11, 36% correspondem a 5 (cinco) agricultores do sexo feminino, que no momento da abordagem para entrevista 4 (quatro) delas estavam com seus companheiros e por terem os lotes em seus nomes foram colocadas a frente para responder. Com o intuito de

esclarecer melhor a opção dos agricultores do sexo masculino em colocar a frente suas esposas para responder a entrevista foi feito a seguinte pergunta: o que os levou a ter tal atitude? Todos os agricultores masculinos deixaram evidente nas suas respostas que como elas estavam muito mais envolvidas no processo de conquista da terra era importante que as mesmas fossem as vozes a serem ouvidas, ou seja, uma forma de mostrar o valor das conquistas femininas e da importância de seu papel. Os 64% correspondem a 10 (dez) agricultores do sexo masculino.

Mesmo que o trabalho não tenha o objetivo de abordar sobre o papel feminino no campo é importante salientar que alguns autores como Hébette (2004); Rohnelt; Salamoni (2010) e outros, já vem destacando o trabalho feminino, seu impacto na agricultura familiar e o seu importante papel no processo de reprodução social.

Quanto ao tempo de permanência nos lotes 80%, que correspondem a 12 (doze) agricultores entrevistados, estavam no assentamento mesmo antes da sua criação, ou seja, eram da época do acampamento e no momento das respostas eles sempre deixavam claro o orgulho de ter participado da conquista que hoje lhes dá além da posse da terra uma identidade. Os 20% eram agricultores recentes que haviam adquirido o lote. É importante destacar que durante as “andanças” no assentamento, muitos agricultores convidados para participar das entrevistas recusaram-se alegando não ter muito o que contar, pois estavam nos lotes a poucos anos, ou mesmo meses, alguns lotes já não possuem mais o tamanho original de 10 alqueires, foram divididos para venda, situação que deixou dúvidas sobre a real quantidade de famílias que o INCRA afirma que o assentamento possui. Mesmo sabendo que os nomes não seriam divulgados outros agricultores também reservaram-se ao direito recusando a participação, situação repetida muitas vezes.

A presença marcante da maioria dos agricultores entrevistados estarem desde a época do acampamento foi um fator que trouxe além de muita riqueza de informações sobre as condições de vida no assentamento, uma questão sobre a permanência das famílias nos assentamentos. Sobre a segunda questão Conceição (2009), ao abordar a ausência de concreta reforma fundiária ao longo da história do Brasil, traz à tona a dificuldade das condições de vida e de trabalho do pequeno produtor rural e da agricultura familiar, destacando a precariedade da assistência técnica, assim como da infraestrutura social nos assentamentos. Então, evidencia-se que mesmo com todos esses motivos negativos para a permanência do homem no campo, ele ainda luta e resiste.

4.2 TRAJETÓRIA DO DESMATAMENTO ANTES E DEPOIS DA CRIAÇÃO DO ASSENTAMENTO

Após a aquisição das imagens de satélite, evidenciou-se a importância de analisar também a trajetória anterior destes agricultores, bem como o histórico de ocupação do P.A. 26 de Março para auxiliar no melhor entendimento do processo mais recente de desmatamento, uma vez que os aspectos encontrados atualmente foram, em muito, provocados pelo enquadramento da região na política nacional e internacional, levando a mesma a condição de principal produtora e exportadora de produtos primários para desta forma garantir a soberania do território (MADEIRA, 2010).

Como já descrito o Assentamento 26 de Março foi criado na área da antiga Fazenda Castanhal Cabaceiras, de propriedade da Família Mutran desde o ano de 1989, onde iniciou-se “a intensa derrubada da mata com destinação da madeira ao comércio de exportação” (FREITAS, 2009). De acordo com as imagens de satélite de uso e cobertura da terra foi verificado, na figura 13, que dos anos de 1986 a 1996 ocorreu gradativamente uma mudança no processo de uso e cobertura da terra.

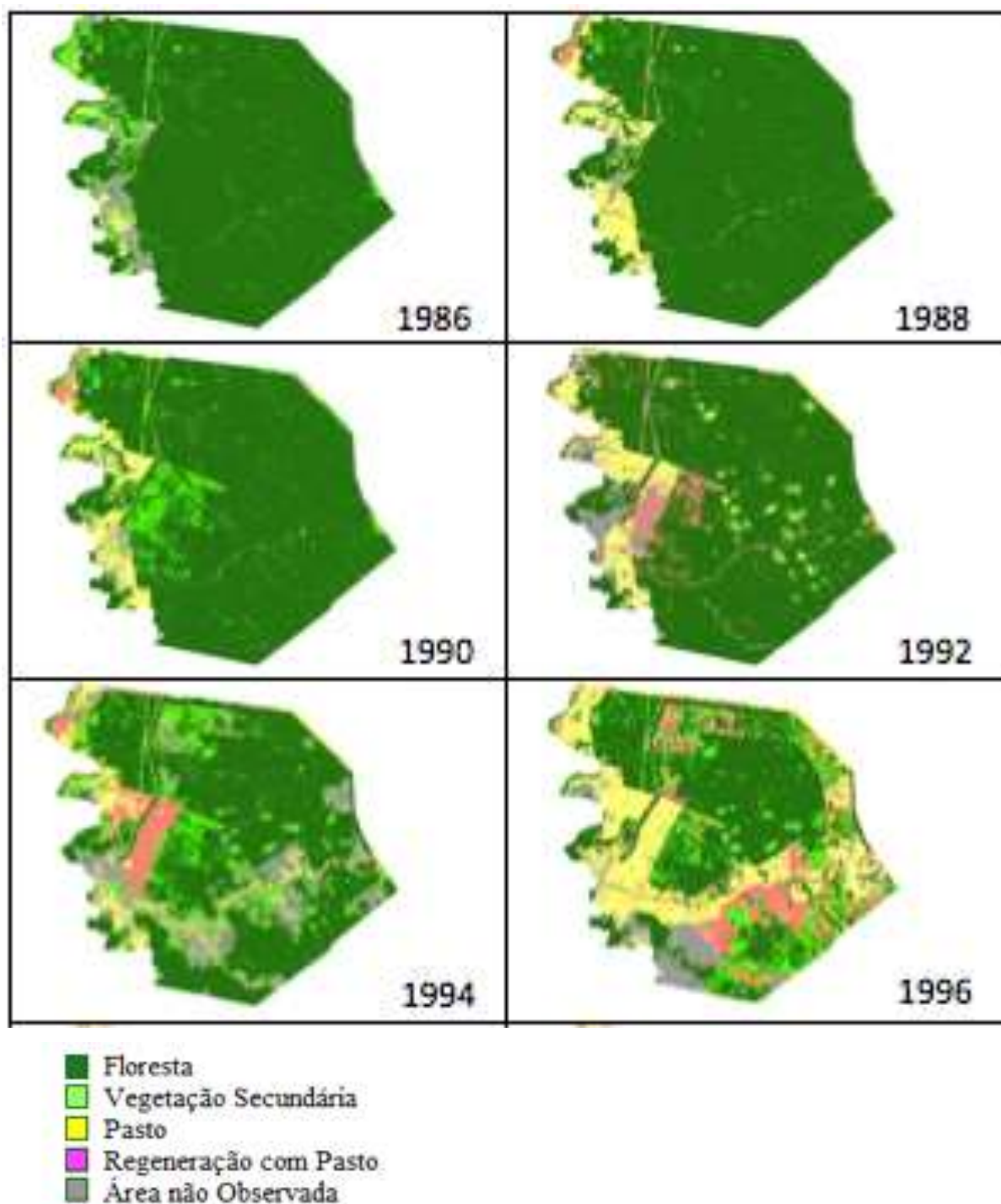


Figura 13: Classificação das imagens da série temporal do Assentamento 26 de Março de 1986 a 1996.

Fonte: Monteiro (2015)

Durante este período evidenciado antes da criação do assentamento 26 de Março, identifica-se um avanço do desmatamento, que inicia-se próximo a rodovia BR-155, a qual atravessa a parte leste das terras, onde hoje encontram-se os núcleos 1 e 4 e posteriormente avançam para o sul, onde estão localizados os núcleos 5 e 6. A área de pasto e regeneração

com pasto tornam-se muito expressivas ao longo dos 10 anos, pois iniciaram com cerca de 6% e 1% respectivamente do total em 1986, para em 1996 atingir 20% e 11% de toda área. A área de floresta que era de 88 % em 1986, reduziu-se a 39% em 1996 (MONTEIRO, 2015).

No período de 1980 os projetos de desenvolvimento para a região ajudaram a fortalecer a situação do processo de desmatamento, uma vez que estavam voltados para a ampliação da mineração, da madeira e da agropecuária, o que justifica o aumento expressivo de derrubada da floresta na área da Fazenda Cabaceiras. O Estado refletia e legitimava o crescimento do latifúndio, provocando a expansão do capitalismo e a exploração dos recursos naturais (HÉBETTE, 2004; HERRERA, NETO, MOREIRA, 2013).

O processo de incentivo a ocupação da Amazônia, tanto do ponto vista dos projetos, como dos movimentos migratórios, trouxeram além dos impactos nas florestas, solo, água, atmosfera e espécies (HEBETTE, 2004), o aumento dos conflitos sociais, devido a concentração de terra e renda, assim como, da miséria, acarretando no processo de resistência e luta para a melhoria da vida no meio rural (CONCEIÇÃO, 2009).

Foi no contexto desses impactos socioambientais que em 1999 aconteceu a ocupação da Fazenda Cabaceiras pelo MST e nesse período, de acordo com as imagens de satélite da figura 14 a paisagem já havia sofrido mais alterações, no que diz respeito ao processo de desmatamento.

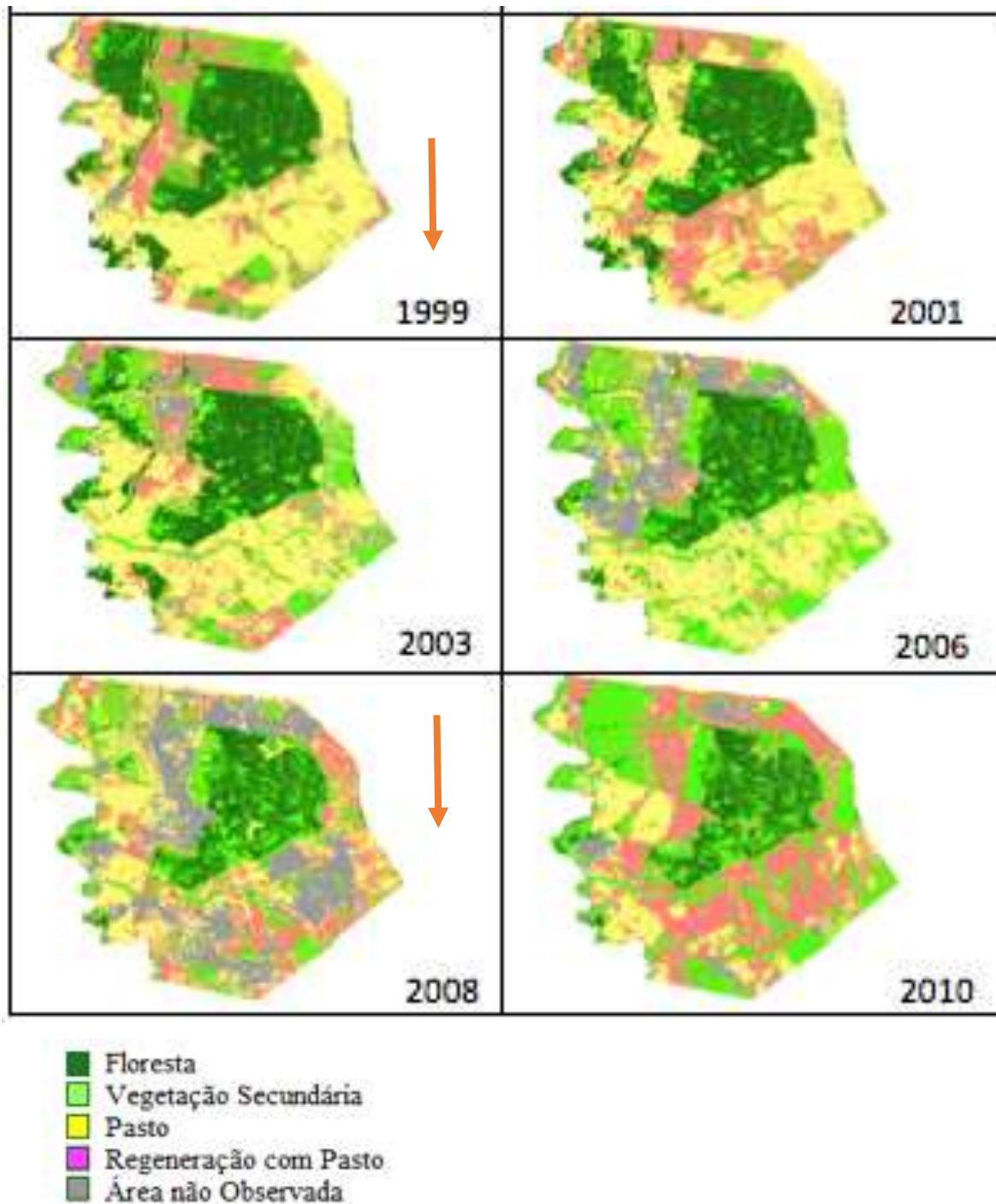


Figura 14: Classificação das imagens da série temporal do Assentamento 26 de Março de 1999 a 2010.

Fonte: Monteiro (2015)

As imagens da figura 14, trazem uma visão sobre a situação da terra no período da primeira ocupação. Monteiro (2015) revela que o pasto já representava 37% e a regeneração com pasto 19% da área total, juntas somavam 56% de toda extensão da então fazenda, enquanto a área de floresta representava 26%. Ao chegar em 2008, período da criação do assentamento, onde 206 famílias receberam seus lotes, apesar das imagens da área não observada estarem em

25%, devido a cobertura de nuvens, ainda assim, identificam-se mudanças na área de floresta, que no momento estava reduzida a 12% e concentrada na parte central do Assentamento 26 de Março.

Analisando a situação do assentamento no período da sua criação, percebe-se que ele foi regularizado em uma área com passivos ambientais acentuados e portanto, com uma grande degradação ambiental, uma situação muito frequente nos P.As regularizados na região Sudeste do Pará, fato relatado por autores como Homma et al, (2000); Beduschi Filho (2003); Michelotti et al, (2007).

Corroborando os dados das imagens da figura 14 e com os dados do IMAZON de 2014 que trazem as informações sobre os índices de desmatamento na Amazônia (Figura 3), identifica-se que o assentamento 26 de Março, assim como outros criados a partir de 2004, são assentamentos onde o desmatamento foi muito maior antes do que depois de sua criação. Quanto aos dados de Brandão Júnior et al (2013), que relatam a situação do Estado do Pará em relação ao desmatamento (Figura 4), fica ainda mais claro, pois mesmo que ocorra desmatamento nos assentamentos, eles são maiores quando praticados fora dele, ou seja, pelos grandes donos do capital como o agronegócio.

Percebe-se nas falas abaixo dos agricultores durante as entrevistas realizadas, que em 2008 os lotes distribuídos entre as famílias, que eram segundo eles de 10 (dez) alqueires cada, tinham características diferentes. Para esclarecer foram concentradas em Mata ²¹(Floresta), Mata e Pasto e Pasto e Juquira²².

a)Mata (Floresta):

“Só mata, não tinha nada de benefício”- Entrevistado B

“Quando recebi era só mata, infelizmente não tinha nenhum pouco de pasto”- Entrevistado C

“O lote era bruto, só mata”- Entrevistado- F

b) Mata e pasto:

“Tinha mata e uma área de pasto de 2 a 3 alqueires”- Entrevistado A

“Tinha uns alqueires de mata e outros de pasto”- Entrevistado D

“Esse nosso lote quando agente recebeu era a maior parte de mata”- Entrevistado H

“Uma parte era capoeira uns três alqueires e a outra era mata- Entrevistado I

c) Pasto e juquira

²¹ Forma pela qual todos os entrevistados identificaram a área de floresta.

²² De acordo com os entrevistados é uma vegetação de porte baixo ou mato que nasce em áreas abandonadas.

“Era pasto”- Entrevistado E

“Aqui era só bola de assapeixe (capoeira baixa), era área de criação de gado, mas tava mal cuidado”- **Entrevistado G**

“Era pasto, mas não tinha piquete, então eu fiz” – **Entrevistado J**

“Eu peguei só pasto, terra nua”- **Entrevistado L**

“Tinha juquira e pasto”- **Entrevistado M**

“Tinha 80% de pasto e juquira fina”- **Entrevistado N**

“Era só juquira e pasto” – **Entrevistado O**

“Era pasto e juquira”- **Entrevistado P**

As falas deixam transparecer que a paisagem predominante era o pasto e a juquira (regeração com pasto, identificada no trabalho) e apenas alguns lotes eram cobertos de mata (Floresta), outros com uma paisagem mista de floresta e pasto conforme evidenciado pelas imagens de satélite na figura 14.

Outra questão identificada nos relatos apresentados foi a existência de uma insatisfação em algumas falas dos agricultores que receberam os lotes somente com a mata, eles expressaram uma idéia de “ausência de benefício no lote”, deixando transparecer que para produzir é preciso retirar a floresta, corroborando assim, com a proposta que foi muito incentivada pelo governo brasileiro durante o início do processo de ocupação da Amazônia, onde era necessário se impor a floresta (PICOLI, 2006), no entanto é preciso lembrar que nos assentamentos rurais as relações de vida e produção são diferentes, pois a agricultura familiar, não pode ser comparada a produção em larga escala do agronegócio. Então, mesmo que haja a derrubada da floresta para a realização da produção, as proporções não são as mesmas.

Observou-se também que a grande parte dos agricultores entrevistados afirmaram ter aprendido no dia a dia do trabalho com a terra e suas técnicas segundo eles, são em sua maioria, fruto de suas tentativas para manter-se na terra e conquistar sua identidade, outra parte do conhecimento é fruto das trocas de experiências entre as famílias e da prestação do serviço de ATES.

4.2.1 A prática do Desmatamento, sua relação com a Produção e o serviço de ATES

Foi possível visualizar através das imagens de satélite na figura 14 que a cobertura do solo dois anos após a criação do assentamento, ou seja em 2010, apresentou uma elevação das área de regeneração com pasto e a de vegetação secundária que atingiram respectivamente 32%

e 33% da área do assentamento se comparado a 2008 com 18% e 20%, a floresta antes com 12%, agora já representava 11% de todo território (MONTEIRO, 2015). As imagens coletadas a campo já em 2014 (figura 15), identificam que o desmatamento continuava presente no assentamento e pode ser facilmente encontrado.



Figura 15: Queimadas recentes em propriedades do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá-PA.

Quanto à prática do desmatamento no assentamento ficou evidenciado que a mesma acontece desde a época do acampamento, mas que é justificada para muitos pela falta de assistência técnica e de orientações sobre novas formas de uso da terra.

Durante o período de visitas ao assentamento, foi comum encontrar áreas de queimadas nas propriedades e alguns dos moradores expressavam nas entrevistas a justificativa de tal ação. O **entrevistado B** representa bem alguns agricultores quando diz: *“A derrubada da mata ocorre no assentamento e tem que ocorrer se quiser ter produção, poderia ser diferente se nós tivéssemos assistência. Algumas plantações como açaí, cupu, cacau da pra fazer na mata sem desmatar”*. O **entrevistado F** afirma: *“... para a abertura da mata usei o corte e queima, porque aqui não tem outra forma não, se não agente não tem como planta, a gente corta na foice e depois toca fogo”*. Falas estas que corroboram com Silva, Lovato, Vieira (2009) e Mello et al (2011) que ressaltam que a prática de corte e queima da vegetação é muito utilizada para o preparo da terra e instalação da produção de culturas anuais ou instalação de capim, no entanto tem como consequências impactos elevados para a sociobiodiversidade.

Esta prática prejudica o solo, importante para a sustentação dos sistemas agrícolas, pois o mesmo durante o processo de corte e queima perde propriedades, reduzindo a capacidade de “sustentar o crescimento vegetal” resultando em impactos negativos para os agricultores no

processo de produção (MELLO et al, 2011). Os solos de baixa fertilidade, ácidos, argilosos necessitam de corretivos para o uso na agricultura, devido ao seu caráter distrófico, apresentam baixa capacidade de suprir as culturas com nutrientes satisfatoriamente, necessitando que se proceda fertilizações complementares para obter rendimentos compensadores (VIGNE, 2013).

Em estudos já realizados em estabelecimentos agrícolas do Assentamento 26 de Março, Hentz et al (2011) apontam que para aumentar a produtividade das famílias em solos com baixa fertilidade natural e dificuldades de manejo, uma solução seria o uso de leguminosas, pois as mesmas serviriam como cobertura e adubos verdes e a utilização da inoculação das culturas com fungos micorrízicos, além da implantação de Sistemas Agroflorestais –SAFs e o uso de plantas tolerantes à acidez.

Alguns agricultores informaram não realizar a queima, somente o corte para limpeza das áreas que já eram de pasto, mas representam a minoria, conforme relata o **entrevistado J** “*como já era pasto eu roço, mas não queimo, porque tem gente aqui que toca fogo toda hora e às vezes passa pra nossa terra e pode até matar o gado*”.

As consequências do corte e queima são reconhecidas e os moradores sabem como os danos ao meio ambiente tem aumentado o passivo ambiental do assentamento, como relata o **entrevistado C**: “*A terra fica ruim depois de algum tempo de plantação, aí eu preciso avançar para outra área para conseguir a roça*”. Já o **entrevistado P**, mesmo tendo realizado a prática inicialmente, agora não utiliza mais, depois de muitas orientações em palestras que participou na EMBRAPA conserva o que tem sem o uso do fogo e diz fazer ações de preservação em seu lote, no entanto deixa claro que se algumas medidas fossem mais efetivas a preservação no assentamento seria maior “*nós temos um viveiro, e tinha um viveiro em cada vila, mas alguns acabaram, o nosso ano passado tinha muita muda, agora como não foi feito o sistema de água, aí esse ano não deu conta de levar água aqui de baixo lá pra cima e agora não tem nada*”.

A ausência e/ou incipiência da assistência técnica colocada como uma das responsáveis pelo processo de desmatamento no assentamento 26 de Março por alguns agricultores tem a seguinte configuração segundo dados do INCRA de 2015: das 206 famílias existentes no P.A. 159 estão recebendo atendimento de ATEs, ou seja 77% do total e segundo um agricultor entrevistado a empresa prestadora de serviço é a PROAGRI. Dentro desse panorama de famílias atendidas segundo o INCRA, estão os relatos dos agricultores entrevistados quanto ao recebimento de assistência técnica conforme figura 16.

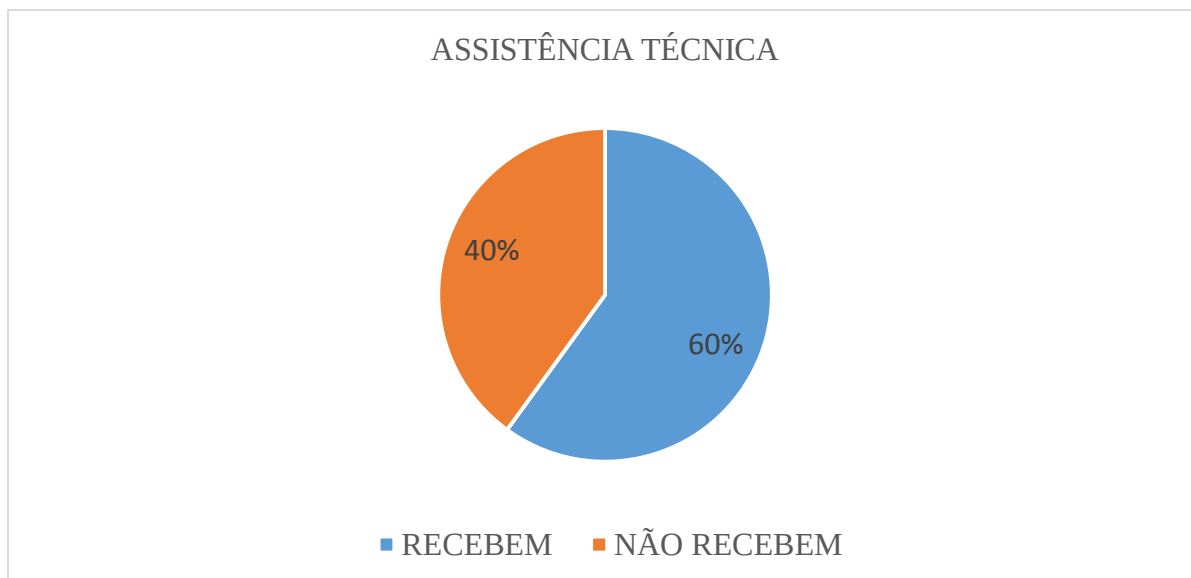


Figura 16: Percentual de famílias entrevistadas que recebem Assistência Técnica no Assentamento 26 de Março, Marabá- PA.

Ao observar a figura 16 identifica-se que 60% que corresponde a 9 famílias afirmam receber assistência Técnica e 40% que corresponde a 6 famílias não receberam, o que chama atenção para além dos dados, pois ao concluir previamente que a maior parte das famílias entrevistadas tem assistência técnica não representaria a fala de alguns dos agricultores quanto a qualidade desse serviço, fazendo com que a primeira interpretação precisasse de análises mais específicas. Para explicitar melhor será mostrada a fala dos agricultores que receberam a visita dos funcionários da empresa contratada para prestar assistência técnica no 26 de Março, mas não encontraram benefícios no serviço. **O entrevistado F** relata “*não tive nenhuma visita dessas coisas ai não no começo, agora que já tão fazendo uma orientaçãozinha, eu fiz tudo por conta própria*”; **entrevistado M** diz: “*já recebi, mas só conversa e depois não vem mais*”; **entrevistado O** fala: “*já , mas eles não ajudam em nada, porque eu quero fazer outra coisa e eles só querem que eu compre gado*”.

Ao analisar as respostas de três dos nove famílias que receberam assistência técnica, ficam evidente que no caso do **entrevistado F** e **N** uma falta de preparo dos técnicos para com os agricultores e no caso do **entrevistado O**, uma postura autoritária de alguns técnicos em querer ditar o que os agricultores devem ou não fazer, situação já relatada por Miranda (2008). Estas situações tornam-se um obstáculo na melhoria das condições de vida das famílias, pois no caso dos agricultores que não receberam assistência técnica e dos que receberam, mas apresentam-se como insatisfeitos, pode-se afirma que não está sendo possível atender e nem assegurar a algumas das famílias uma serviço em qualidade e quantidade suficiente, uma vez

que o comprometimento e o número insuficiente de técnicos pode comprometer uma melhor viabilidade econômica, social e ambiental.

No entanto, alguns dos agricultores que receberam assistência técnica e mostraram-se satisfeitos deixaram transparecer a existência de uma boa relação. O **entrevistado N** relata: “*recebi sempre, eles vem analisa a terra e fala a época boa de planta. Agora tem uma veterinária que acompanha a gente. Quando a gente tem qualquer problema é só chamar*”, o **entrevistado P** “*eu recebo sim, elas vieram e na semana que vem vamos fazer piquete. É o pessoal da PROAGRI*”. Dentro desta outra perspectiva, identifica-se também que alguns agricultores estão satisfeitos com a prestação dos serviços dos técnicos, pois encontram neles um apoio de conhecimento (técnicas e informações) para melhorar e ampliar seus projetos. Assim, Miranda (2008) já relatava que:

“O serviço de ATES deve continuar, mas há necessidades de mudanças estruturais, e que aí cabe discutir não só a atuação dos extensionistas, mas também a ação do Estado e dos próprios agricultores para que o serviço de ATES alcance seus objetivos previstos (p. 85)”

Foi observado que a assistência técnica está presente no assentamento 26 de Março, mas divide opiniões no que diz respeito a quantidade e qualidade dos serviços prestados, uma vez que existem agricultores que ainda não receberam esse serviço.

Pode-se evidenciar então que as causas do desmatamento estão ligadas primeiramente a um passivo ambiental anterior a sua criação, partindo da análise das imagens onde caracterizou-se a evolução do desmatamento principalmente antes da criação do assentamento 26 de Março, pois, as áreas de pasto, regeneração com pasto e vegetação secundária já representavam mais de 60% da área total do assentamento. Em um segundo momento da prática de corte e queima, que ainda é muito utilizada para o preparo da terra para a produção. Em terceiro, o frágil trabalho de assistência técnica com as famílias somadas às políticas de créditos tendenciosas a criação de gado. Esses fatores tem causado a ampliação do processo de desmatamento no assentamento.

Assim, as consequências observadas são: a) o avanço do desmatamento nas áreas de floresta ainda existentes, pois se em 2010 ela já representava 11% de toda área, em 2014 até onde a pesquisa se propôs com a confirmação do desmatamento pelos agricultores pode já ter sido ampliada; b) a degradação dos solos, a queda da produção devido ao uso da prática de corte e queima, gerando também a perda de renda familiar prejudicando o processo de (re)produção social, cultural e econômica, trazendo em algumas situações a necessidade da venda dos lotes

parcial ou total ; c) a dificuldade das famílias de ampliar e diversificar a sua produção além de realizar uma conservação socioambiental.

Outra evidência encontrada é como as consequências do desmatamento vem alterando a dinâmica socioambiental dos agricultores, pois devido ao uso de práticas agrícolas que em muito tem degradado a vegetação e o solo alguns agricultores já preocupados com os efeitos desse processo tem vendido parcial ou integralmente seu lote, conservando alguns alqueires, ou mesmo, tem procurado dentro e fora do assentamento outras formas de realizar o processo produtivo. Com todas essas mudanças na relação do homem com a terra as questões relativas a identidade, trabalho e território consequentemente também mudam. Segundo Fernandes (2008) essas relações de vida e produção dos agricultores, garantem a reprodução do seu modo vida no campo.

4.3 A AGROECOLOGIA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ALTERNATIVAS NO PROCESSO DE PRODUÇÃO

Durante o processo de pesquisa no P.A. 26 de Março buscou-se identificar como a Agroecologia e a Educação Ambiental estavam inseridas na dinâmica relação existente no assentamento e como elas poderiam contribuir para a diminuição do desmatamento e ao mesmo tempo ampliar e melhorar a renda familiar. Para chegar às respostas inicialmente buscou-se saber de cada agricultor qual(is) atividade(s) eram desenvolvidas no lote pelas família.

As respostas evidenciaram que o gado, a galinha e o peixe são os animais que parecem como alvo de criações, seja para gerar a renda total ou mesmo complementá-la conforme a figura 17. Nas plantações, a mandioca (*Manihot esculenta Crantz*), o milho (*Zea mays*), a banana (*Musa sp*), outras frutas, feijão (*Phaseolus vulgaris*) e arroz (*Oryza sativa* L.) são as plantações que aparecem nas atividades familiares conforme figura 18.

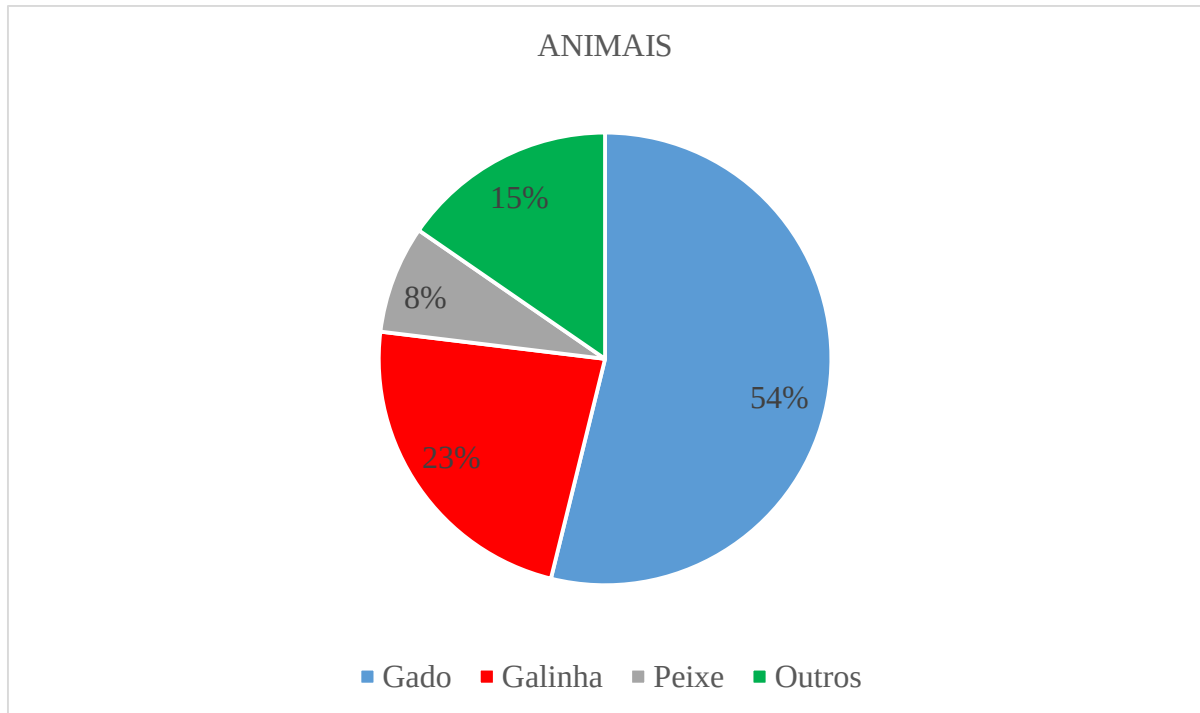


Figura 17: Animais criados pelas famílias do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá-PA.

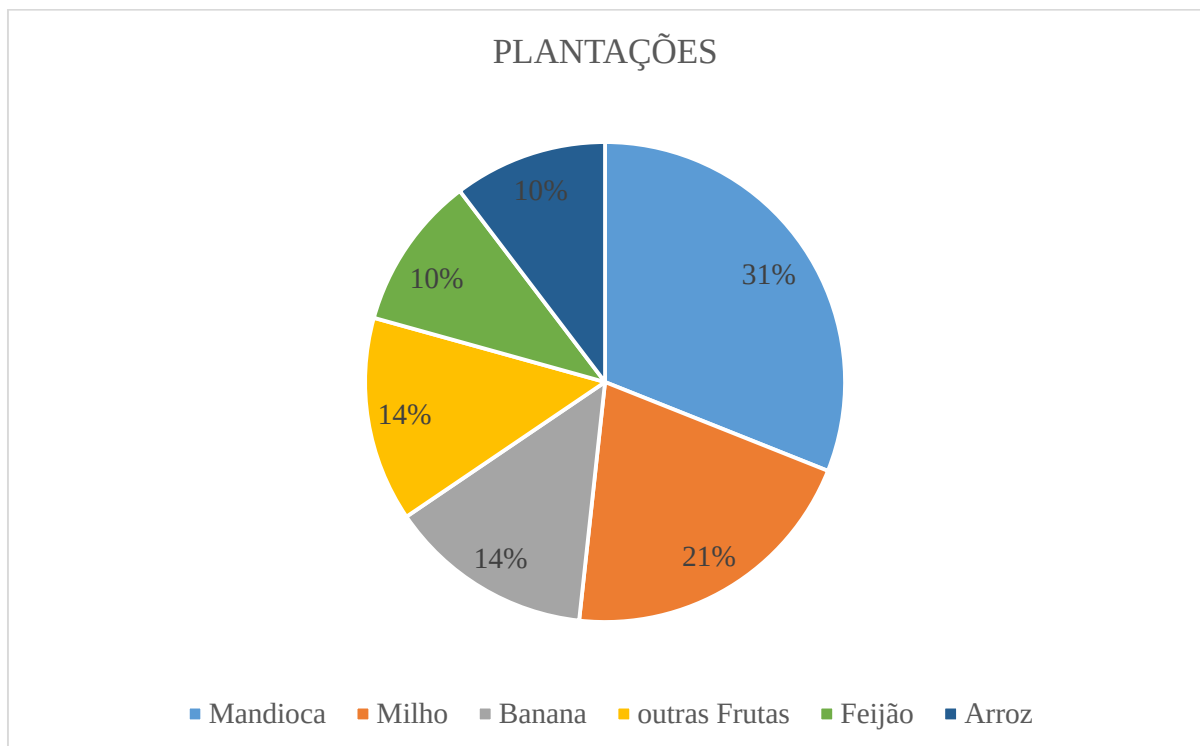


Figura 18: Plantações cultivadas pelas famílias do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá-PA.

Foi possível identificar claramente que a criação de gado aparece como a atividade mais frequente com 54%, ou seja, das 15 famílias, 14 possuem o gado entre as criações realizadas em seu lote, dessas o gado é a principal atividade em 5 das famílias e apenas 1 não possui criação de gado (figura 17). O “gado de leite” como eles chamam é o mais frequente. A galinha com 23%, outras criações como porco, tropa (cavalo e jumento) e pato tem 15% e o peixe com 8%. Durante as entrevistas surgiu a questão sobre os programas de crédito que as famílias podem acessar para implementar a sua produção o que eles chamam de “fomento”, foi que então percebeu-se que a criação de gado era a mais “fácil” para que eles conseguissem esse crédito, o PRONAF A e o Mais Alimento, foram os mais citados. O **entrevistado B** externa a situação dizendo que só quem tem interesse em criar gado é que consegue acessar mais facilmente os créditos, isso fica claro na sua fala; “(...) *os projetos que tem são voltados para agropecuária, nós não temos nada que seja rural no INCRA*”. Segundo dados do Banco Central do Brasil (2015) existem outros créditos que podem ser acessados como o PRONAF-Agroindústria; Floresta; semiárido, Mulher; Jovem; Custeio e Comercialização de Agroindústrias Familiares, Cotas-Partes; Microcrédito Produtivo Rural; Agroecologia; Programa de Garantia de Preços para a Agricultura Familiar –PGPAF; Eco e Programa Nacional de Reforma Agrária (PNRA) e do Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF). No entanto percebeu-se que na maioria das vezes há a falta de informação sobre estes outros créditos e como podem ser beneficiados.

A criação de peixe que aparece com apenas 8% apesar de ser uma atividade implementada por poucas famílias, foi bastante mencionada no sentido de interesse, no entanto, algumas das famílias entrevistadas do núcleo 1, 2 e 3 alegaram que o “terreno” (relevo e solo) não eram propícios para a atividade, sendo assim, os que teriam tentado não tiveram êxito. Já no núcleo 5, existem agricultores que possuem tanque de criação de peixe e dizem que lá existe um minadouro de água muito bom para essa atividade, pois quem já se propôs a fazê-la teve sucesso.

Na figura 18 estão elencados os principais cultivos desenvolvidos nos lotes dos agricultores entrevistados: a mandioca e o milho com 31% e 21% respectivamente, banana e outras frutas (açai - *Euterpe oleracea*, cupuaçu- *Theobroma grandiflorum*, cacau- *Theobroma sp*, cajú- *Anacardium occidentale*, lima- *Citrus limetta*, ameixa- *Prunus domestica*) com 14% cada e feijão e arroz com 10% cada.

Entre criações e plantações apresentadas nas figuras 17 e 18 pelos agricultores, evidencia-se que uma parte da produção é para o auto-consumo, principalmente os cultivos, onde somente o excedente é colocado à venda. No caso dos cultivos, é importante salientar, que

1 (um) agricultor utiliza o sistema de SAFs na produção de frutas onde retira dessa produção sua maior renda. Já a criação de gado entra como a principal fonte de renda da maioria das famílias, enquanto a criação de galinha, peixe e outros contribuem para a segurança alimentar dos mesmos.

Os sistemas de produção praticados no assentamento 26 de Março pelos agricultores apresentam uma preocupação em garantir a segurança alimentar e a geração de renda para a permanência no lote. O processo de diversificação da produção está em processo de crescimento, e nesse momento, duas questões são evidenciadas durante a pesquisa: primeira, fica difícil esperar que eles dediquem-se ao cultivo de espécies florestais nativas em seus lotes, uma vez que os cultivos anuais possuem de forma mais rápida de valor de mercado, enquanto as espécies nativas além demorarem para crescer, muitas vezes não tem valor de mercado. Tudo isso agregado a precariedade das políticas para agricultura familiar torna o processo de preservação da natureza e diversificação produtiva ainda mais lento; segunda, a realidade apresentada pelas famílias e suas práticas sociais coletivas podem ser uma estratégia de trabalho a ser utilizada como instrumento metodológico de conscientização dos assentados, uma vez que há a existência de experiências exitosas com princípios agroecológicos entre eles, então a replicação desses saberes adequados a cada realidade constitui-se além da introdução de novas práticas produtoras um momento de educação ambiental para construção de um comportamento que venha melhorar e/ou solucionar suas problemáticas locais.

Para ampliar o debate em um segundo momento, os agricultores foram questionados sobre: que ações eram realizadas com vistas a preservação nos lotes?. As respostas foram:

Entrevistado A: *“Não derrubando toda mata, deixando uma parte sem mexer”*

Entrevistado B: *“Não pode porque se quer ter produção tem que desmatar, até porque se nós tivéssemos assistência técnica pra ensinar a plantar um cacau, um açaí dentro da mata não precisava desmatar, mas pra plantar arroz, feijão, mandioca, um pouco de capim ‘que não é sustentável, da qui a pouco tá todo mundo na miséria’ tem que desmata pra ter produção e sustentar a família”.*

Entrevistado C: *“Eu tento deixar um pouco de mata pra pode quando a terra ficar ruim depois de algum tempo de plantação eu avançar outra área pra consegui a roça”.*

Entrevistado D: *“Eu cuido dele e tô sempre limpando”.*

Entrevistado E: *“Preservar... não sei...”*

Entrevistado F: *“No começo não dá para preservar nada por causa da plantação, o fogo não deixa. A gente defendemos do fogo aí algumas castanheiras, eu tenho mais ou menos umas 20 e uns alqueires de terra que esse eu não vou mexer mais”.*

Entrevistado G: *“Fazendo piquete direitinho e pronto”.*

Entrevistado H: essa entrevistada ficou muito nervosa durante a entrevista e não respondeu a pergunta, só fez um gesto com a cabeça e entrou em outro assunto.

Entrevistado I: Afirmou não saber

Entrevistado J: Afirmou não saber

Entrevistado L: *“Eu fico preocupado, porque tem muitas normas, que pra nós pega”.*

Entrevistado M: *“Eu planto fruta, que serve para comer, pra vender e também ajuda a natureza”.*

Entrevistado N: *“Eu recebi uma orientação pra plantar dentro do pasto, mas eles nunca mais apareceram, não trouxeram muda aí eu só deixo as que já tem mesmo que eu não cortei, o gado gosta, mas não tem muito o que fazer”.*

Entrevistado O: *“Não tem como preservar”.*

Entrevistado P: *“Nós temos um viveiro, ano passado tinha muita muda, agora como não foi feito o sistema de água, aí esse ano eu não dei conta de leva água aqui de baixo lá pra cima e agora não tem nada”*, conforme figura 19.

Durante as entrevistas identificou-se que alguns agricultores entendem a necessidade do não desmatamento e da preservação da floresta, mas fica evidente que é difícil realizar o plantio sem retirar a cobertura florestal. A partir das respostas dos agricultores **N** e **P** identifica-se a presença de iniciativas de implantação do sistema agrossilvipastoril e construção de canteiros coletivos para produção de mudas, mas ambos não estão em pleno funcionamento devido a falta continuidade e de orientação.

Sobre o Sistema Agrossilvipastoril segundo Maneschy et al (2011), é um sistema de associação animal e pastagem, considerado uma prática agroflorestal eficiente e com baixos uso de insumos, além de ser adequada para a atividade pecuária, gerando diversificação à produção e lucros aos agricultores. Então, na fala do agricultor, **entrevistado N**, está presente mais uma iniciativa que precisa ser potencializada para trazer além da preservação do lote uma maior geração de renda.

Em relação ao viveiro coletivo para produção de mudas, foi registrado no núcleo 5(cinco) de moradia (figura 19), e segundo o agricultor, **entrevistado P**, em 2015 o canteiro teria produzido muitas mudas para o Assentamento 26 de Março, mas devido à dificuldades na

implantação do sistema de irrigação no canteiro não foi possível dar continuidade ao processo de produção.



Figura 19: Viveiro coletivo de mudas do Núcleo 5 de moradia do Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá- PA.

A figura 20 corrobora com a fala do **entrevistado P** evidenciando que há interesse na implantação de novas formas de produção, no entanto esbarra-se nas dificuldades de incentivos e infraestrutura para continuar.



Figura 20: Canteiro coletivo de mudas em funcionamento do P.A. 26 de Março, Marabá- PA.

Nas conversas durante as entrevistas proporcionadas pela pergunta sobre preservação, foram inseridos os termos Educação Ambiental e Agroecologia, a fim de identificar a presença ou ausência de conhecimento sobre os termos. Identificou-se que os termos em si não são alvo de seu entendimento, mas as práticas e os princípios de ambos, já coexistem em meio a sua

conturbada relação com a terra, pois ao relacionar as respostas da maioria das famílias verifica-se que as práticas agrícolas mencionadas levam para a busca de um processo diversificado em suas propriedades, mesmo com a presença marcante da criação de gado. A produção é para o consumo da família primeiramente e o seu excedente é utilizado para a venda nas localidades próximas, evidenciando uma lógica diferente da dos grandes latifúndios, pois mesmo desmatando a proporção e a condição apresentam-se incomparáveis com as dos grandes latifúndios.

A relação da terra e do trabalho para as famílias assentadas possui uma importância que não pode ser comparada com a lógica dos grandes latifúndios. Segundo Hébette (2004):

“ A reunião dos camponeses numa comunidade rural não é uma reunião passageira em torno de um acontecimento qualquer, que possa ser dissolvida sem maior consequência. É uma reunião em torno de uma forma de organizar sua produção, em torno de um modo comum de se relacionar com os recursos naturais e de explorá-los por meio do seu trabalho (p. 152).”

Nesse sentido sabe-se que sua relação com a terra está para além da sobrevivência e constitui-se em um modelo de reprodução, de conquista de identidade, de resistência e de construção de um território. De acordo com as entrevistas identifica-se a existência de uma direção em busca de novas formas de produção, no entanto existe também a necessidade da superação de muitos desafios para a implementação da Educação Ambiental no assentamento buscando uma proposta agroecológica. Na região sudeste do Pará de acordo com Gama et al (2014), os desafios estão postos na superação do modelo agrícola, dos projetos de desenvolvimento nacional, que apresentam conflito explícito com a proposta agroecológica, na diminuição da degradação ambiental e ampliação da agricultura familiar.

A maioria das famílias possuem anseios em realizar uma produção agrícola que possa gerar além da renda a preservação do meio ambiente, no entanto os desafios mostram que para realizar o trabalho com base na EA e na agroecologia com agricultores assentados é importante que se entenda que o desenvolvimento das ações devem ser baseados nas suas necessidades, pois verificou-se que mesmo com a presença do serviço de ATES em 60% das famílias (figura 16) se eles não forem direcionados aos seus anseios fica inviável o desenvolvimento de uma tecnologia e métodos que venham a romper com o paradigma da agricultura moderna.

Então é necessário inicialmente, que cada família de agricultores ou grupos de agricultores sejam ouvidos e que uma metodologia de abordagem qualitativa diferenciada seja utilizada, levando em consideração a subjetividade dos que irão interagir no processo de implementação de uma nova forma de como lidar com a produção de conhecimento, segundo

(RUSCHEINSKY e COSTA, 2012) para desenvolver um trabalho de EA junto às famílias de agricultores é necessário que se estabeleça “espaços coletivos de construção e aprendizado”, a participação e o conhecimento existente na população deve servir de base para o processo de mudança que vai do pensamento a ação.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise sobre a situação do desmatamento no Assentamento 26 de Março e as alternativas Agroecológicas aliadas a Educação Ambiental, foi possível observar que o desmatamento iniciou a mais de 10 (dez) anos antes do processo de acampamento como evidenciam as imagens de satélite e quando já acampamento em 1999 a área de floresta estava reduzida a 26%. Trabalhar com as imagens antes e depois do processo de ocupação favoreceu o entendimento de que a trajetória dos problemas com o desmatamento, estão para além da criação do P.A. 26 de Março e o processo de produção familiar lá existente, ou seja, são principalmente anteriores devido as políticas de desenvolvimento implementadas para região.

Durante o período de acampamento, criação, até o momento das pesquisas de campo de 1999 até 2014, constatou-se através das entrevistas e fotos retiradas *in loco*, que a evolução do desmatamento no assentamento continuou, através de queimadas para limpeza de pasto, abertura de novas áreas para o plantio e novas criações, mas o percentual de floresta desmatada da área que hoje compõem o P.A. 26 de Março foi menor se comparada ao período anterior a sua criação.

As causas do desmatamento são evidenciadas pelo passivo ambiental anterior a criação do P.A. onde a degradação do solo é um dos grandes implicativos para a prática do corte e queima, que é justificada pelos agricultores entrevistados devido a falta de conhecimento de outras formas de manejo, assistência técnica local e políticas de crédito. As consequências são o avanço do desmatamento nas áreas de floresta e ampliação da degradação dos solos, gerando dificuldade dos agricultores em manter a segurança alimentar e a preservação e conservação ambiental.

Isso tem gerado em alguns agricultores uma reflexão sobre as práticas agrícolas adotadas e suas consequências para o futuro, no entanto, a necessidade de produzir e se reproduzir são de imediato as mais relevantes. Diante de tantas limitações de infra-estrutura, assistência técnica e créditos, o espaço é tímido para as iniciativas que levem ao uso de práticas agroecológicas aliadas a educação ambiental. Alguns agricultores já preocupam-se em

preservar ou utilizar a floresta de forma menos invasiva para produzir, no entanto, é necessário que tais práticas sejam mais intensificadas, deixando de ser um opção para ser a solução dos problemas.

Para ampliar a adoção de novas práticas é necessário aumentar o número de famílias atendidas pela assistência técnica e melhorar os serviços prestados no que diz respeito aos interesses dos agricultores, para assim promover a adoção de ações que gerem uma melhor viabilidade econômica, no sentido de geração de renda; social, para a permanência e construção de identidade e território; ambiental, preservando e conservando a natureza existente.

A concretização dessas novas ações precisam estar ligadas também aos fomentos financeiros e trabalhos coletivos, que proporcionem novas formas de comunicação, trazendo à tona a educação ambiental e os princípios agroecológicos já presentes em muitos saberes e práticas locais. Os grupos de discussão devem ser estimulados para construir conhecimentos que gerem além da preservação ambiental o aumento da geração de renda através da introdução dos agricultores nos mercados locais.

Tudo indica a presença marcante da necessidade de ampliar as práticas de produção que já apresentam uma tendência a diversificação no assentamento, mas os agricultores entrevistados ainda tem muita dificuldade para concretizar esse processo, por não possuir principalmente apoio financeiro e conhecimento técnico para compreender como fazer. Durante as entrevistas foram encontradas algumas tentativas de introdução de novas formas de produção como o sistema agrossilvipastoril e a construção dos viveiros coletivos em cada núcleo de moradia, no entanto, elas esbarraram na ausência de continuidade de apoio financeiro e técnico para seguir em frente, demonstrando a fragilidade das políticas para meio rural.

Foi possível identificar que a EA e a agroecologia ainda precisam ser mais difundidas entre os agricultores e também compreendidas como parte do grupo de saberes locais já existentes, possibilitando uma alternativa para garantir a continuidade dos processos produtivos sem que isso gere a degradação da natureza e consequentemente dos seus solos, garantindo a permanência do modo de vida e a qualidade dos processos de produção existente em seu território.

O caminho para uma relação mais harmônica entre homem e natureza no P.A. 26 de Março já está sendo trilhado e os movimentos rumo a ações transformadoras já aparecem, mas para conseguir se distanciar do modelo de agricultura capitalista (monocultivo) é preciso aproximar-se ainda mais dos princípios agroecológicos e da educação ambiental, além de lutar para concretização das políticas para o meio rural já existentes.

6 REFERÊNCIAS

- ABE, N. M. **Mártires de Abril: O MST semeando a utopia camponesa**. Belém-Pará. 2004.
- ABRAMOVAY, R. **O futuro das regiões rurais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.
- ALMEIDA, J. J. **A cidade de Marabá sob o impacto dos projetos governamentais**. São Paulo, 2008. Dissertação (Mestrado em História Econômica). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. 2008.
- ALTIERI, M. **Colheita fatal: velhas e novas dimensões da tragédia ecológica da agricultura moderna**. IN: Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável. 3ª Ed. Revista e Ampliada, Miguel Altieri, Ed. Expressão Popular, São Paulo, 2012, Capítulo 01, p. 23-47.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: as bases científicas da agricultura alternativa**. Rio de Janeiro: PTA/FASE, 1989.
- AMADOR, F; LOBO, R. Crítica do Valor Agroecologia e Educação Ambiental: O dilema das novas práticas sociais. Visões Transdisciplinares sobre Ambiente e Sociedade- **VITAS**, ano IV, n. 8, setembro de 2014.
- ARRAIS, A. M. A. C. Assentamentos, convite diálogo à Educação Ambiental. Disponível em: <http://coloquio.paulofreire.org.br/participacao/index.php/coloquio/viiicoloquio/paper/viewFile/166/84>. Acessado em: 01 ago. 2015
- ARAUJO, E, F. **Tipologias Camponesas do Assentamento 26 de Março – Pa: Desafios para o desenvolvimento**. Marabá. 2008.
- ASSIS, W. S. de; HALMENSCHLAGE, F.; OLIVEIRA, M. A formação da agropecuária do sudeste paraense: atores, conflitos e projetos de desenvolvimento. In: HENTZ, A.; MANESCHY, R. **Práticas Agroecológicas- Soluções sustentáveis para a agricultura familiar na região sudeste do Pará**. Jundiaí: Paco Editorial, 2011.
- Banco Central do Brasil. FAQ- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar- Pronaf. Disponível em: www.bcb.gov.br/?PRONAFFAQ. Acessado em: 28. ago.2015.
- BARROS, C. J. **O sonho se faz a mão e sem permissão: Escravidão temporária e reforma agrária no sudeste do Pará**. São Paulo, 2011. Dissertação (Mestrado em Geografia). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. 2011.
- BARROS, B. B.; SILVA, L. M. S. Agroecologia e aproximações de saberes como essência do desenvolvimento sustentável nos trópicos. In: GOMES, J. C. C.; ASSIS, W.S. de. **Agroecologia: princípios e reflexões conceituais**. Brasília, DF: Embrapa, 2013.
- BEDUSCHI FILHO, L.C. **Assentamentos rurais e conservação da natureza: do estranhamento a ação coletiva**. São Paulo: Iglu: FAPESP, 2003.
- BERNAL, A. B.; MARTINS, A. de M. C. (org.). **Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar**. Brasília: MMA, 2015.

BRANDÃO JR, A.; SOUZA JR. C.; VERÍSSIMO, A.; PINTO, A.; AMARAL, P. **Situação do desmatamento nos assentamentos de reforma agrária no Estado do Pará**. Belém, PA: Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia (IMAZON), 2013.

CAPORAL, F. R. **Em defesa de um Plano Nacional de Transição Agroecológica**: compromisso com as atuais e nosso legado para as futuras gerações. Brasília, 2008. 35p.

CAPORAL, F. R. (coord.). **Extensão Rural e Agroecologia**: temas sobre um novo desenvolvimento rural, necessário e possível. Brasília, 2009. 398p.

CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. **Agroecologia**: enfoque científico e estratégico para apoiar o desenvolvimento rural sustentável. In: CAPORAL, F. R.; COSTABEBER, J. A. (Org.). **Agroecologia e Extensão Rural**: contribuições para a promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre: 2004, p. 95-120.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004.

CASTRO, A. A. de; MANESCHY, R. Q.; PEREIRA, V. K. da S.; GUARÁ, K. C. A.; NOGUEIRA, R. M. Inventário em Florestas secundárias de estabelecimentos agrícolas familiares, Projeto de Assentamento 26 de Março, Marabá- Pa. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.7, n.12, 2011, p. 1-9.

CASTRO, A. R. da C.; WATRIN, O. dos S. Análise espacial de áreas com restrição de uso do solo em projeto de assentamento no sudeste paraense. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v.17, n. 2, p. 157-166. maio. – ago. 2013.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
CONCEIÇÃO, R. S. da. **A questão agrária na Amazônia Brasileira**. Apresentado no XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária. São Paulo, 2009. p. 1- 13.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em administração**: um guia prático para alunos de graduação e pós- graduação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
Cooperativa de Trabalho Múltiplo de Apoio as Organizações de Auto Promoção- COONAP. O que é ATES?. Disponível em: <http://equipeatescoonap.blogspot.com.br/p/o-que-e-ates.html>. Acessado em: 09. out. 2015.

COCA, E. L. de F.; FERNANDES, B. M. Assentamentos Rurais: Territórios do Território Cantuquiriguaçu, Estado do Paraná. Disponível em: <http://www.uff.br/vsinga/trabalhos/Trabalhos%20Completo/Estevan%20Leopoldo%20de%200Freitas%20Coca.pdf> . Acessado em: 13 out. 2015.

DENCKER, A. de F. **Métodos e Técnicas de Pesquisa em Turismo**. 4.ed. São Paulo: Futura, 2000.

Desflorestamento nos municípios da Amazônia Legal para o ano de 2014. Disponível em: www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php. Acessado em: 07. out. 2015.

EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. 2ª ed., Guaíba: **Agropecuária**, 1999, p. 19-86.

FERNANDES, B. M. **Espacialização e territorialização da luta pela terra**: a formação do MST -Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem-terra em São Paulo. São Paulo, 1996. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo. 1996.

_____. **Formação do MST no Brasil**. Petrópolis- RJ: Vozes, 2000.

_____. Entrando nos territórios do território. In: PAULINO, E. T.; FABRINI, J. E. **Campesinato e territórios em disputa**. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p. 273-302.

FREITAS, E. O. **A Terra e os trabalhadores**: Um estudo de caso sobre a Função social da propriedade. ANPUH – XXV Simpósio Nacional de História – Fortaleza, 2009.

GAMA, A. A. F.; MELLO, A. H. de. Educação Ambiental em Assentamentos Rurais: uma Tecnologia Social para conservação socioambiental e geração de renda. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Santa Maria, v. 19, n.2, maio-ago de 2015, p. 1105-1109.

GAMA, A. A. F.; MELLO, A. H. de; GAMA, M. F. F.; CONGILIO, C. R. **Educação Ambiental e os reflexos das intervenções do Estado na região sudeste do Pará**. Anais do Seminário Produção e Incorporação da Interdisciplinaridade na Concepção da pesquisa no Programa de pós-graduação em Dinâmicas Territoriais e Sociedade na Amazônia. Pará, setembro de 2014.

GAMA, A. A. F.; MELLO, A. H. de.; FRANCES, C. R. L.; SOUZA, J. A. M. de; VIGNE, I dos S. **Desmatamento e Degradação do Solo no Assentamento 26 de Março em Marabá**: Em busca da recuperação aliada a Educação Ambiental. Anais do XXXV Congresso Brasileiro de Ciências do Solo. Natal, 02 a 07 de agosto de 2015.

GEHLEN, I. Estrutura, dinâmica social e compreensão sobre a terra no meio rural do Sul. **Cadernos de Sociologia**, Porto Alegre, v.6, p.135-153, 1994.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas em pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas 1999.

GOMES, F, S,M.;CUNHA,H,L.**A Construção da Organicidade no MST. A experiência do Assentamento 26 De Março/Pará**. Universidade Federal de Campina Grande. 2009

GOMES, J. C. C; ASSIS, W. S. de. **Agroecologia**: princípios e reflexões conceituais. Brasília, DF: Embrapa, 2013.

GUERRA, G. A. D. Pluralismo epistemológico e metodológico em busca de paradigmas ecológicos. In: HENTZ, A.; MANESCHY, R. **Práticas Agroecológicas**- Soluções sustentáveis para a agricultura familiar na região sudeste do Pará. Jundiaí: Paco Editorial, 2011.

GONÇALVES, S. **A territorialização da Agroecologia nos Assentamentos rurais do Estado do Paraná (Brasil)**. Congresso Internacional de Responsabilidade e Sustentabilidade

Sociambiental. Foz do Iguaçu. Disponível em: <http://www.isapg.com.br/2010/cirss/down.php?id=8014&q=1> . Acessado em: 13 out. 2015

GUIMARÃES, R. S. Visão sistêmica do meio ambiente no pensamento de Edgar Morin. **Vida de Ensino**. v.2, n.3. mar/set 2010. p. 17-21.

GRZYBOWSKI, Cândido. **Caminhos e Descaminhos dos Movimentos Sociais no Campo**. Petrópolis: Editora Vozes / FASE, 1991. 90 p.

HAESBAERT, Rogério. **Territórios alternativos**. 2ed – São Paulo: Contexto, 2006.

HÉBETTE, J. **Cruzando a fronteira: 30 anos de estudo do campesinato na Amazônia**. Belém: EDUFPA, 2004.

HÉBETTE, J. ; Alves, J. M.; QUINTELA, R. da S. **Parentesco, Vizinhança e Organização Profissional na Formação da Fronteira amazônica**. In: No Mar, nos Rios e na Fronteira: faces do Campesinato no Pará. Hébette, J. ; Magalhães, S. B. e Maneschy, M. C. (org.). Belém: EDUFPA. 2002.

HÉBETTE, J. **Cruzando a fronteira: 30 anos de estudo do campesinato na Amazônia**. Belém: EDUFPA, 2004.

HENTZ, A.; MANESCHY, R. **Práticas Agroecológicas- Soluções sustentáveis para a agricultura familiar na região sudeste do Pará**. Jundiaí: Paco Editorial, 2011.

HOMMA, A. K. O; CARVALHO, R. A; SAMPAIO, S. M. N.; SILVA, B. N. R; SILVA, L. G. T. OLIVEIRA, M. C. C. **A Instabilidade Dos Projetos de Assentamentos Como Indutora de Desmatamentos no Sudeste Paraense**. 2000.

HERRERA, J. A.; NETO, J. Q. de M.; MOREIRA, R. P. Integração e Estruturação do Território Amazônico como consequência da Expansão Capitalista no Brasil. **Bol. geogr.**, Maringá, v. 31, n. 2, p. 19-36, maio-ago., 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA- INCRA. Painel dos Assentamentos. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php> Acessado em 08 out. 2015.

INSTITUTO DO HOMEM E MEIO AMBIENTE DA AMAZÔNIA- IMAZON. Ofício nº. 45/2012. Disponível em: http://site1378233601.provisorio.ws/PDFamazon/Portugues/outros/Sugestoes%20Imazon_MP%20458.pdf. Acessado em: 12. nov. 2014

LEFF, E. Agroecologia e saber ambiental. **Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Porto Alegre, 2002, v. 3, n. 1, p. 36-51.

LEFF, Enrique. Pensar a Complexidade Ambiental. In: LEFF, Enrique (org). **A Complexidade Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003. p. 15-6.

MADEIRA, W. do V. **Capitalismo Tardio e as veias abertas da Amazônia Brasileira**. Apresentado no IV Encuentro Internacional Economia Política y Derechos Humanos, 09 a 11 de setembro de 2010. Universidad Popular Madres de Plaza de Mayo, Argentina.

MANESCHY, R. Q. Manejo da regeneração natural de espécies arbóreas na pastagem como alternativa silvipastoril para a sustentabilidade da agricultura familiar no sudeste do Pará. In: HENTZ, A.; MANESCHY, R. **Práticas Agroecológicas- Soluções sustentáveis para a agricultura familiar na região sudeste do Pará.** Jundiaí: Paco Editorial, 2011. p. 287-203

MARION, C. V. **A questão Ambiental e suas problemáticas atuais:** uma visão sistêmica da crise Ambiental. Anais do 2º Congresso Internacional de Direito e Contemporaneidade: mídias e direitos da sociedade em rede. Santa Maria/RS, 04, 05, 06 de junho de 2013.

MELLO, A. H. de; COSTA, K. C. G.; ARAÚJO JR., L. M. de; PEREIRA, F. D. Qualidade dos solos e sustentabilidade dos sistemas agrícolas: estudo de caso em estabelecimentos familiares da região Sudeste do Pará. In: HENTZ, A.; MANESCHY, R. **Práticas Agroecológicas- Soluções sustentáveis para a agricultura familiar na região sudeste do Pará.** Jundiaí: Paco Editorial, 2011. p.147-160.

MENDES, M. F.; CAVALCANTE, L. V. **Noções de educação ambiental nos assentamentos do MST.** Disponível em: <http://www.revistaeea.org/artigo.php?idartigo=974&classe=02>. Acessado em: 31. mar. 2014.

MICHELOTTI, F.; RIBEIRO, B.; SOUZA, H.; FREITAS, R. L. de A. (2007) **O Agrário em Questão: uma leitura sobre a criação dos assentamentos rurais no Sudeste do Pará.** Anais do II Encontro da Rede de Estudos Rurais. Rio de Janeiro, setembro de 2007.

MIRANDA, J. R. da S. A Assessoria Técnica, Social e Ambiental à Reforma Agrária (ATES): A CoopServiços no Sudeste do Pará. Minas Gerais, 2008. Dissertação (*Magister Scientiae*) Programa de Pós-graduação em Extensão Rural. Universidade Federal de Viçosa, 2008.

MONTEIRO, F. P. **ClasSIS: Uma metodologia para Classificação Supervisionada de Imagens de Satélite em Áreas de Assentamento** Localizados na Amazônia. Pará, 2015. Dissertação (Mestrado em Engenharia Elétrica) Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica, Universidade Federal do Pará, 2015.

MONTEIRO, M. de A. Mineração Industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional. **Novos Cadernos NAEA.** v. 8, n. 1, jun. 2005, p. 141-187.

MOREIRA, R. M.; CARMO, M. S. do. **Agroecologia na construção do desenvolvimento rural sustentável.** Agric. São Paulo, v. 51, n.2, jul./dez. 2004, p. 37-56.

MST. Disponível em: <http://www.mst.org.br/node/15892>. Acessado em: 17 ago. 2014.

MUGGLER, Cristine C.; PINTO SOBRINHO, Fábio A.; MACHADO, Vinícius A. Educação em solos: princípios, teoria e métodos. **Revista Brasileira de Ciência do Solo.** v. 30, n. 4. Viçosa. jul-aug. 2006.

NETO, M. W.; BERGAMASCO, S. M. P. P. **Agroecologia e emancipação popular:** a contribuição teórica e prática da Teoria Crítica da Tecnologia. In: REDE DE ESTUDOS RURAIS. 5. Belém, UFPA, 2012.

PICOLI, F. **O capital e a devastação da Amazônia**. 1ª ed. - São Paulo: Expressão Popular, 2006.

PRODES. **Taxas anuais de Desmatamento 1988-2014**. Disponível em: http://www.obt.inpe.br/prodes/prodes_1988_2014.htm. Acessado em: 08 out. 2015

RAFFESTIN, Claude. **Por uma geografia do poder**. São Paulo: Ed. Ática, 1993.

ROHNELT, P. B. C.; SALAMONI, G. **O papel da mulher nas transformações da agricultura familiar**: a pluriatividade como estratégia de Reprodução social. Anais do XVI do Encontro Nacional dos Geógrafos. Porto Alegre, Julho de 2010.

RUSCHEINSKY, A.; COSTA, A. L. Educação ambiental a partir de Paulo Freire. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). Educação ambiental: abordagens múltiplas. 2.ed. Porto Alegre: **Penso**, 2012. p.93-114.

RUSCHEINSKY, A.; DUVOISIN, I. A. Visão sistêmica da educação ambiental: conflitos entre o velho e o novo paradigma. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). Educação ambiental: abordagens múltiplas. 2.ed. Porto Alegre: **Penso**, 2012. p.115-135.

RUSCHEINSKY, A.; VARGAS, S. H. N. de. Agroecologia e reforma agrária: integração possível, educação necessária. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). Educação ambiental: abordagens múltiplas. 2.ed. Porto Alegre: **Penso**, 2012. p.161-186.

SAITO, C.H. Política nacional de educação ambiental e construção da cidadania: revendo os desafios contemporâneos. In: RUSCHEINSKY, A. (Org.). Educação ambiental: abordagens múltiplas. 2.ed. Porto Alegre: **Penso**, 2012. p.54-76.

SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel. **Educação ambiental** – pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005. 232p.

SANTOS JR, S. V. dos. **A Integração Amazônica ao Capitalismo Global**: Estado e território na globalização. Seminário de Relações Internacionais. Brasília, 12 e 13 de julho de 2012.

SILVA, L. M. S. **O papel didático da crise da agricultura moderna para a compreensão da ascensão de um enfoque agroecológico**. UFPA/NCADR/PPGAA - UFRGS/PGDR, 2012, 15 p.

SILVA, M. M. da; LOVATO, P. E.; VIEIRA, I. C. O Sistema de Produção de Corte e Queima Desenvolvido pelos Agricultores Familiares na Região da Transamazônica- Pará. **Revista Brasileira de Agroecologia**. v. 04, n. 2, nov. 2009, p. 4401-4404.

SOUZA, Marcelo José Lopes de. O território: sobre espaço e poder. Autonomia e desenvolvimento. In CASTRO, I.E. de; GOMES, P. C. da C.; CORRÊA, R. L. (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p.77-116.

SOUZA JR, B. C. de; VARGAS, M. A. M. **Território, Identidade e Territorialidades em Assentamentos Rurais**. Disponível em: <http://www.geociencias.ufpb.br/posgrad/sernne/artigo10.pdf> . Acessado em: 15 out. 2015.

VIGNE, I. dos S. **Análise da cobertura vegetal do Assentamento 26 de Março, Marabá/Pará.** 2013. 45f. Trabalho Acadêmico (Graduação em Agronomia). Faculdade de Ciências de Marabá, Marabá, 2011.

ANEXOS

ANEXO A

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu _____, CPF _____
_____, RG _____,

Depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, os pesquisadores (Pesquisador: Andreza Angélica Frota Gama, Orientadora: Prof^a.Dr^a. Andréa Hentz de Melo) do projeto de pesquisa intitulado **“ Desmatamento no Assentamento 26 de Março em Marabá: em busca de alternativas Agroecológicas aliadas a Educação Ambiental”** a realizar as fotos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes. Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos (seus respectivos negativos) e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto N.º 3.298/1999, alterado pelo Decreto N.º 5.296/2004).

Marabá, ____ de _____ de 2014

Pesquisador responsável pelo projeto

Sujeito da Pesquisa

ANEXO B

ROTEIRO DE ENTREVISTA

- **Sexo do Agricultor**
- **Tempo de permanência nos Lotes**
- **Quanto ao Lote, como era a sua constituição quando recebeu no período da criação do assentamento?**
- **Qual a atividade desenvolvida no lote pela sua família?**
- **Como é feita a atividade no lote, ou seja, de que maneira é feita a limpeza da área para a realização da atividade?**
- **No assentamento o (a) senhor(a) já recebeu Assistência Técnica?**
- **Como o(a) senhor(a) acredita que pode preservar o lote?**
- **Tem conhecimento sobre os termos Agroecologia e Educação Ambiental?**