

UFRRJ

INSTITUTO DE AGRONOMIA

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA
ORGÂNICA - PPGA O**

DISSERTAÇÃO

**Planejamento Ambiental Participativo do Projeto de Desenvolvimento
Sustentável do acampamento Unidos Venceremos, Porto Seguro, Bahia**

Ana Paula Capello Rezende

2017



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA
- PPGAO**

**PLANEJAMENTO AMBIENTAL PARTICIPATIVO DO PROJETO DE
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO ACAMPAMENTO UNIDOS
VENCEREMOS, PORTO SEGURO, BAHIA**

ANA PAULA CAPELLO REZENDE

Sob a orientação de
Eduardo Francia Carneiro Campello
Pesq. Embrapa Agrobiologia

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Curso de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica.

Seropédica, RJ
Julho de 2017

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Biblioteca Central / Seção de Processamento Técnico

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

C467 Capello Rezende, Ana Paula, 1986 Planejamento
Ambiental Participativo do Projeto de
Desenvolvimento Sustentável do acampamento Unidos
Venceremos, Porto Seguro, Bahia / Ana Paula Capello
Rezende. - 2017. 75 f.: il.

Orientador: Eduardo Francia Carneiro Campello.
Dissertação (Mestrado). -- Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro, Curso de Pós Graduação em
Agricultura Orgânica, 2017.

1. Agroecologia. 2. Metodologias
participativas. 3. percepção ambiental. 4. Bacia
hidrográfica. 5. Agricultura Familiar. I. Francia
Carneiro Campello,
Eduardo , 1956 -, orient. II Universidade Federal
Rural do Rio de Janeiro. Curso de Pós Graduação em
Agricultura Orgânica III. Título.

É permitida a cópia parcial ou total desta Dissertação, desde que seja citada a fonte.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE AGRONOMIA
CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM AGRICULTURA ORGÂNICA**

ANA PAULA CAPELLO REZENDE

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Curso de Pós-Graduação em Agricultura Orgânica.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 11/07/2017

Eduardo Francia Campello Dr. EMBRAPA AGROBIOLOGIA
(Orientador)

Cristhiane Oliveira da Graça Amâncio Dra. EMBRAPA AGROBIOLOGIA

Paulo Rogério Lopes Dr. ESALQ/USP

AGRADECIMENTOS

Às famílias do PDS Unidos Venceremos que em busca de melhores condições de vida ocuparam uma terra, não desistiram com as dificuldades encontradas no caminho e seguem lutando pela realização de seus sonhos com muita disposição e amor. Agradeço por ter compartilhado momentos de aprendizado e ter feito parte dessa história.

Ao Projeto Assentamentos Agroecológicos pela oportunidade de trabalho e estudo. No contexto do Projeto terminei minha graduação, conclui minha especialização e desenvolvi o mestrado. Agradeço a toda a equipe e em especial aos professores Marcos Sorrentino e Paulo Kageyama (in memoriam) pela dedicação, força e persistência para realizar esse projeto dentro da ESALQ/USP.

Ao meu orientador, Eduardo Campello, que conseguiu me tranquilizar nos momentos de indecisão, não se incomodou com as diversas mudanças de projeto de pesquisa e no momento final me ajudou a dar forma à dissertação.

À incrível Turma V do PPGAO, sem vocês nada teria sido igual. As aulas, viagens, semanas na Fazendinha foram muito melhores com vocês. A equipe de apoio do curso, Braulio, que sempre nos atendeu e ajudou a organizar as burocracias necessárias para que tudo funcionasse e Lucia Helena, obrigada por estar sempre presente e ajudar aqui e ali, nas viagens, nos alojamentos e no dia a dia dos dias vividos na Fazendinha.

À minha família querida. Eduardo, meu pequeno que chegou à minha vida no primeiro módulo do curso e esteve presente em todos os outros momentos, sempre acompanhado da Vovó Cintia. Mãe, só sendo mãe para entender esse amor infinito. Ter você junto tornou as coisas possíveis, não sei nem pensar como teria feito sem você. Companheiro Daniel, sempre presente, cobrando que eu estudasse sempre mais. Papito, sempre apoiando os nossos estudos, desde as aulas de inglês na época do colégio (que eu valorizo cada vez mais), até hoje, no exemplo de continuar sempre estudando. E claro, irmãos, cada um com seu jeitinho, trazendo alegria à minha vida e me motivando a seguir em frente.

RESUMO

REZENDE, Ana Paula Capello. **Planejamento Ambiental Participativo de Projeto do Desenvolvimento Sustentável do acampamento Unidos Venceremos, Porto Seguro, Bahia.** 2017, 75p. Dissertação (Mestrado em Agricultura Orgânica). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2017.

O objetivo deste trabalho foi contribuir para o planejamento ambiental e efetivação territorial do Projeto de Desenvolvimento Sustentável Unidos Venceremos, localizado no município de Porto Seguro, Bahia. Para tanto, buscou-se a caracterização territorial e ambiental da Fazenda Santa Maria II e a análise da percepção ambiental das famílias que viviam na área. Também foram realizadas ações para a sensibilização das famílias quanto à necessidade de conservação e possibilidades de uso dos recursos naturais do assentamento com ênfase em APP, RL e uso da água. Bem como a estruturação de uma proposta metodológica para construção coletiva do planejamento ambiental do PDS Unidos Venceremos. Foram realizados levantamentos de dados de campo, elaboração de mapas, oficinas e dias de campo com as famílias acampadas, além da estruturação de uma proposta de temas para o planejamento ambiental participativo do PDS. Ao longo do período analisado, 2013 a 2016, verificaram-se avanços na percepção e na prática das famílias quanto ao uso do fogo, agrotóxicos e fertilizantes químicos. As metodologias participativas utilizadas contribuíram para a incorporação pelas famílias de práticas agroecológicas. O planejamento ambiental é fundamental para a efetivação de um assentamento rural. Os passos para uma construção participativa devem ser organizados de acordo com cada realidade. A utilização do conceito de bacia hidrográfica contribuiu para a construção de uma visão holística e integrada do território a ser planejado.

Palavras chave: Agroecologia. Metodologias participativas. Percepção ambiental. Bacia hidrográfica.

ABSTRACT

REZENDE, Ana Paula Capello. **Participatory environmental planning of the Sustainable Development Project “Unidos Venceremos” encampment, Porto Seguro/Bahia.** 2017, 75p. Dissertação (Mestrado em Agricultura Orgânica). Instituto de Agronomia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2017.

This work purposed to contribute for the planning of the Sustainable Development Project “PDS Unidos Venceremos” located at the Porto Seguro city, Bahia. To that end the territorial and environmental characterization of the Santa Maria II Farm and the environmental perception analysis of families living in the area was aimed. Also, were realized awareness activities about the environmental conservation needs and use possibilities of natural resources from the settlement with attention to the Brazilian Forest Code. A methodological proposal for collective construction for the “PDS Unidos Venceremos” environmental planning was developed. Field data survey, maps, workshops and field days meetings with the families were done. In addition, a proposal of topics to the participative environmental planning of the PDS was elaborated. Through the analyzed period, from 2013 to 2016, changes happened in the perception and practice of families concerning the use of fire, agrochemicals and chemical fertilizers. The use of participatory methodologies contributed to the families’ incorporation of agroecological practices. The environmental planning is fundamental to the establishment of a rural settlement and the steps to the participatory construction must be organized according to each reality. The use of the watershed concept contributed to the construction of a holistic and integrated perspective of the territory to be planned.

Keywords: Agroecology. Participatory methodologies. Environmental perception. Watershed.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1– Histórico de desmatamento e ocupação da Mata Atlântica na região Extremo Sul da Bahia – 1945-1990. Fonte: Silva & Mendonça 2000 (Adaptado por MESQUITA et al, 2010)	12
Figura 2 – Mapa da Rede hidrográfica, limites municipais e UCs da região, evidenciando a ZA do Parque Nacional do Pau Brasil, BA. Fonte: Plano de Manejo do Parque Nacional do Pau Brasil, Porto Seguro, BA - ICMBIO/MMA, 2016.	14
Figura 3 – Imagem de satélite da Fazenda Santa Maria II e do Parque Nacional do Pau Brasil, Porto Seguro, BA. Fonte: Projeto Assentamentos Agroecológicos USP/ESALQ obtida em Google Earth, 2013.....	14
Figura 4 – Imagem aérea de 2013 com perímetro do Assentamento PDS Unidos Venceremos na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: Projeto Assentamentos Agroecológicos.	15
Figura 5 - A) Grupo reunido na represa e comparação da foto da represa em 2013 e em 2016; B) técnico ajudando agricultores a identificarem suas casas, áreas de APP e RL do Acampamento Unidos Venceremos - Fazenda Santa Maria II no PNPB em Porto Seguro, BA. Fotos: Projeto Assentamentos Agroecológicos/Daniel León, 2016	20
Figura 6 - A e B) Grupos montando os rios e os divisores de água da Bacia Hidrográfica e Agricultores identificando os diferentes usos do solo da Bacia Hidrográfica em que está inserido o Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, no PNPB em Porto Seguro, BA. Fotos: Projeto Assentamentos Agroecológicos/Daniel León, 2016.....	21
Figura 7 – Mapa de uso do solo e estradas 1 da Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA, 2016. Fonte: Projeto Assentamentos Agroecológicos/Danielly Crespi.	24
Figura 8 - Mapa de uso do solo 2 da Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, 2016. Fonte: Projeto Assentamentos Agroecológicos/Danielly Crespi.	25
Figura 9 - Mapa de identificação das áreas de ocorrência de mussunungas da Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: Projeto Assentamentos Agroecológicos/Cavalcanti, 2014.	26
Figura 10 - Mapa do uso do solo com dados do diagnóstico de uso de APP, áreas degradadas e mussunungas, Acampamento Unidos Venceremos, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA, 2017. Fonte: elaborado pela autora	28
Figura 11 - Identificação da presença de pastagem em área de APP na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Foto: Rezende, 2016	28
Figura 12 – Mapa do uso do solo, identificação de APP e Mussunungas, e sugestão de área de RL Acampamento Unidos Venceremos, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA, 2017. Fonte: Elaborado pela autora.....	30

Figura 13 - Área alagada da Mussununga 6, com coloração avermelhada característica de acúmulo de ferro, Acampamento Unidos Venceremos, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Foto: Rezende, 2016	32
Figura 14 – Imagens de áreas degradadas no Acampamento Unidos Venceremos, 2016, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. A e B Erosão na beira da estrada; C e D erosão na APP. Fonte: Rezende, 2016.....	33
Figura 15 - Percepção das 69 famílias sobre os possíveis usos das Áreas de Preservação Permanente, Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013. .	35
Figura 16 – Visão das 69 famílias sobre a necessidade e dimensão de APP próximas aos corpos hídricos, Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013. .	36
Figura 17 - Produção das 69 famílias em categorias agrícolas, Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013.....	37
Figura 18 - Práticas Produtivas das 69 famílias do Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013.....	37
Figura 19 – Demandas das 69 famílias para estruturação do Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013	38
Figura 20 - Recomendações de temas e conteúdos para construção do planejamento ambiental do PDS Unidos Venceremos. Fonte: Elaborado pela autora.	46

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 – Caracterização dos usos das áreas de APP na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: elaborado pela autora.	27
Tabela 2 – Caracterização das áreas recomendadas para composição da RL na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: Elaborado pela autora	29
Tabela 3 - Dados de Área de Preservação Permanente e Reserva Legal, antigo e atualizado, 2017 da Fazenda Santa Maria II – Acampamento Unidos Venceremos, Porto Seguro, BA. Fonte: Elaborado pela autora com dados de campo e do Projeto Assentamentos Agroecológicos.	30
Tabela 4 - Descrição das áreas de Mussununga da Fazenda Santa Maria II, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: Elaborado pela autora	31
Tabela 5 – Descrição das áreas degradadas e recomendações para recuperação, Fazenda Santa Maria II, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: Elaborado pela autora.....	32
Tabela 6 - Relação de diagnósticos e atividades realizadas pelo PAA, com período de realização e número de famílias participantes. Fonte: Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos.....	34
Tabela 7 - Síntese das atividades realizadas entre 2014 e 2016 com as famílias do Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos	41
Tabela 8 - Síntese das recomendações para continuidade da construção participativa do planejamento ambiental do Assentamento PDS Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA, 2017. Fonte: Elaborado pela autora	47
Tabela 9 – Opinião das famílias sobre o que é um Projeto de Desenvolvimento Sustentável, Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II no PNPB, Porto Seguro, BA. Fonte: Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013.....	59
Tabela 10 - Opinião das famílias sobre o que não é um Projeto de Desenvolvimento Sustentável, Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II no PNPB, Porto Seguro, BA. Fonte: Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013.....	59
Tabela 11 - Opinião das famílias sobre o os desafios para efetivação do Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II no PNPB, Porto Seguro, BA. Fonte: Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013.....	60
Tabela 12 - Respostas dos três grupos formados pelas famílias do acampamento Unidos Venceremos sobre as perguntas realizadas durante a oficina da Bacia Hidrográfica, Porto Seguro/BA, 2016. Fonte: Projeto Assentamentos Agroecológicos (adaptado por REZENDE, 2017).....	63

LISTA DE ABREVIACÕES, SIGLAS OU SÍMBOLOS

APP – Área de Preservação Permanente
APRUNVE – Associação de Produtores Rurais Unidos Venceremos
BH – Bacia Hidrográfica
CCDRU – Contrato de Concessão de Direito Real de Uso
CIPPA – Companhia Independente de Polícia Proteção Ambiental
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPAVI - Cooperativa de Produção Agropecuária Vitória
ESALQ – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBIO – Instituto BioAtlântica
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
INCRA – Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
ISO – International Organization for Standardization
MST – Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra
ONG – Organização Não Governamental
PAA – Projeto Assentamentos Agroecológicos
PARNA – Parque Nacional
PDS – Projeto de Desenvolvimento Sustentável
PNPB – Parque Nacional do Pau Brasil
PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PU – Plano de Uso
RL – Reserva Legal
SAF – Sistemas Agroflorestais
SNRH – Sistema Nacional de Recursos Hídricos
TAC – Termo de Ajustamento de Conduta
USP – Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	3
2.1 Agricultura Familiar e os Assentamentos da modalidade de Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS).....	3
2.2 Planejamento ambiental e Agroecologia em assentamentos rurais	5
2.3 Sistemas Agroflorestais e a Legislação ambiental	6
2.4 Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento e gestão do território	9
3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	11
4 METODOLOGIA	16
4.1 Caracterização territorial da Fazenda Santa Maria II – Acampamento Unidos Venceremos	17
4.2 Análise da percepção ambiental das famílias do Acampamento Unidos Venceremos.	18
4.3 Atividades de sensibilização ambiental	18
4.3.1. Oficina de sensibilização e planejamento ambiental	19
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
5.1 Caracterização territorial da Fazenda Santa Maria II – Acampamento Unidos Venceremos.	23
5.2 Análise da percepção ambiental das famílias do Acampamento Unidos Venceremos.	34
5.3 Sensibilização ambiental das famílias.....	38
5.4 Recomendações para construção participativa do planejamento ambiental da proposta de Assentamento PDS Unidos Venceremos.....	46
6 CONCLUSÕES	51
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
9 ANEXOS	59
ANEXO 1 – Resultados da discussão em grupos do I Fórum PDS	59
ANEXO 2 – Passo a passo metodológico disponibilizado aos técnicos para condução da oficina da Bacia Hidrográfica.....	61
ANEXO 3 – Sistematização das questões trabalhadas na oficina da Bacia Hidrográfica ..	63

1 INTRODUÇÃO

A região do Extremo Sul da Bahia caracteriza-se por mudanças recentes no uso da terra e conflitos socioambientais. Após a abertura da BR-101 na década de 70, intensificou-se o desmatamento da Mata Atlântica com o crescimento da exploração madeireira, seguida da pecuária bovina. Nos anos 80 surgem as primeiras unidades de produção de eucalipto e empresas produtoras de celulose, atraídas por incentivos governamentais, preço da terra acessível, mão de obra disponível, excelentes condições edafoclimáticas e facilidade de escoamento da produção (ALMEIDA et al, 2008; SEI, 2008). Somam-se aos monocultivos de eucalipto os cultivos de mamão, café e cana de açúcar, que com o uso intensivo de insumos químicos e preparo excessivo dos solos, contribuem para a degradação das terras da região.

Apesar de sua história recente de desmatamento, a região ainda é caracterizada por concentrar o maior conjunto de remanescentes de Mata Atlântica de grande extensão de todo o Nordeste do Brasil, com diferentes categorias de Unidades de Conservação contribuindo para isso. Dados da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia (SEI, 2008), apontam para 14% da região extremo sul com remanescentes de Mata Atlântica, sendo que 7,9% são remanescentes florestais representativos para a conservação da biodiversidade, por possuírem uma área acima de 100 ha (ICMBio/MMA, 2016). Segundo Cordeiro (2003), a cobertura vegetal do sul da Bahia é composta por diversas paisagens que juntas formam um grande mosaico de fitofisionomias. As paisagens originais mais comuns são as matas de tabuleiros, as matas de restinga, as matas semidecíduas e as variações desses ambientes nos gradientes altitudinal e latitudinal (RIZZINI, 1979 apud CORDEIRO, 2003).

A produção de eucalipto, ainda em expansão, tem mostrado a incapacidade de proporcionar uma alternativa sustentável tanto socioeconômica como ambientalmente para o desenvolvimento da região. Almeida et al (2008) apontam para uma reorganização socioeconômica da região com a chegada do eucalipto. Houve aumento da participação da Bahia nas exportações do país e aumento do PIB nos municípios produtores de eucalipto. Apesar disso, na paisagem rural há uma reorganização da estrutura fundiária local, aumentando a concentração de terras, diminuindo a diversidade de atividades agrícolas, com redução dos empregos gerados no campo, com consequente aumento da população urbana e precarização da infraestrutura das cidades.

Compõe o cenário de monocultivos e fragmentos de floresta nativa, segundo Rezende (2015), diversas comunidades tradicionais, movimentos sociais de luta pela terra, ONGs e agricultores familiares que por meio de diferentes iniciativas e processos têm buscado a manutenção e a reterritorialização dos territórios camponeses, construindo uma nova relação com a natureza. Essa diversidade social e cultural continuará existindo, sempre e quando houver resistência, pois, uma vez que há disputa pelo uso da terra, os conflitos agrários socioambientais estarão presentes na região.

Como afirma Cerqueira Neto & Silva (2008), sobre o papel socioambiental das empresas do seguimento do Complexo Floresta-Indústria de Papel e Celulose, não é suficiente que estas cumpram suas metas ambientais, sejam certificadas pelos grandes selos de qualidade e atinjam as numerações dos ISO, elas precisam também ter um projeto eficaz na área social.

Sem o olhar adequado para os conflitos sociais existentes, as tensões entre empresas e sociedade continuarão a existir.

Nesse contexto, visando resolver um conflito agrário entre empresa do setor de celulose e papel, agricultores, governo e Unidade de Conservação, está em construção a proposta de um Assentamento Rural da modalidade Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) no entorno do Parque Nacional do Pau-Brasil (PNPB), com as famílias organizadas na Associação de Produtores Unidos Venceremos (APRUNVE). Por ser um assentamento localizado na Zona de Amortecimento (ZA) de um Parque Nacional, sua regularização depende da aprovação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Por sua vez, para que o ICMBio aprove a criação do assentamento, em 2013 foram pactuadas algumas restrições como a piscicultura, o uso de fogo e de agrotóxicos. Além disso, o fato das famílias terem ocupado uma área que pertencia a uma empresa de celulose e papel, as colocou, junto com outros movimentos sociais e entidades parceiras, em diálogo com a empresa, para que esta contribua com a transformação do território e minimize o seu passivo social e ambiental.

Considera-se que, para a estruturação de um assentamento ambientalmente diferenciado que atenda às exigências locais e melhore a qualidade de vida das famílias envolvidas, é necessário somar os conhecimentos tradicionais dos agricultores às bases e princípios da Agroecologia. Sem deixar de compreender como o pacote tecnológico da Revolução Verde está presente no campesinato brasileiro e consciente da necessidade de construir metodologias de trabalho que possibilitem a participação efetiva dos agricultores no planejamento de seus territórios.

Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo contribuir para o planejamento ambiental e efetivação territorial do Projeto de Desenvolvimento Sustentável Unidos Venceremos, localizado no município de Porto Seguro, Bahia.

Para tanto, teve como objetivos específicos:

- Realizar a caracterização territorial e ambiental da Fazenda Santa Maria II;
- Analisar a percepção ambiental das famílias que serão assentadas na área;
- Realizar atividades de sensibilização das famílias quanto à necessidade de conservação e possibilidades de uso dos recursos naturais do assentamento com ênfase em Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (RL) e uso da água;
- Estruturar uma proposta metodológica para construção coletiva do planejamento ambiental do PDS Unidos Venceremos.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Agricultura Familiar e os Assentamentos da modalidade de Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS)

A Agricultura Familiar no Brasil é definida pela Lei nº 11.326 e caracterizada como o agricultor que não detenha uma área maior que 4 (quatro) módulos fiscais; utilize predominantemente mão-de-obra da própria família nas atividades econômicas do seu estabelecimento ou empreendimento; tenha renda familiar, predominantemente, originada de atividades econômicas vinculadas ao próprio estabelecimento ou empreendimento e o dirija com sua família (BRASIL, 2006).

Por um lado, a existência de uma definição de Agricultura Familiar possibilita acesso a políticas públicas específicas, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF que possibilita o acesso a créditos com baixas taxas de juros. Por outro lado, é uma definição restritiva quanto ao tamanho máximo da propriedade, uso de mão de obra e origem da renda, que pode “excluir parte dos estabelecimentos que muitos considerariam familiares” (KAGEYAMA et al., 2010, p.8).

Utilizando essa definição de Agricultura Familiar, o Censo Agropecuário do IBGE de 2006, aponta para 84,4 % (4.366.267) do total dos estabelecimentos rurais e um quarto da área total (80.102.694 ha), representados pela Agricultura Familiar. O Estado da Bahia apresenta dados semelhantes quanto à porcentagem de estabelecimentos rurais da Agricultura Familiar (87,4 %, 665.767) e dados de uma porcentagem maior que a nacional para a área ocupada por esses estabelecimentos (33,6 %, 9.946.156 ha) (IBGE, 2009).

Dados mais recentes do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2017), registram a existência 9.250 assentamentos rurais de diferentes modalidades, ocupando uma área de 57.223.667 hectares¹. No estado da Bahia são 687 assentamentos, com 42.157 famílias assentadas em 1.730.745,7 ha. Considerando os 21 municípios da região Extremo Sul da Bahia, há assentamentos rurais regularizados em 10 deles. São 37 assentamentos, 2.893 famílias assentadas em 63.955 ha (INCRA, 2017). Somam-se a esse número diversos acampamentos e assentamentos em processo de regularização.

A modalidade de assentamento PDS foi criada em 1999 pelo INCRA (Portaria/INCRA/PNº477) e é definida por ele como “Projeto de Assentamento estabelecido para o desenvolvimento de atividades ambientalmente diferenciadas e dirigido para populações tradicionais”. De acordo com dados disponíveis no Painel de Assentamentos do Incra, em 2017, havia no Brasil 134 assentamentos rurais do tipo PDS, com destaque para os estados do Pará, Acre, Amazonas e São Paulo. (INCRA, 2017)

Segundo Melo e al. (2016), a diferenciação ambiental dos PDS se dá na adoção da Agroecologia e da cooperação como matrizes organizativas e produtivas, condicionantes para a permanência das famílias no assentamento. Para Guerra (2004), para se atingir um

¹ Do total de assentamentos regularizados em 2017, 1.848 assentamentos, com uma área total de 19.618.007 ha têm sua data de criação a partir do ano de 2007, portanto dados posteriores ao Censo Agropecuário de 2006.

desenvolvimento sustentável em assentamentos de reforma agrária, é necessário considerar seus aspectos sociais, econômicos e ambientais, além de um investimento concentrado em ações de capacitação da população envolvida com metodologias apropriadas e articulação e mobilização de instituições governamentais e não governamentais com objetivos comuns.

A construção da Agroecologia perpassa por um processo de construção do conhecimento sobre o meio ambiente que pode e deve ser simplificado. Os conhecimentos e experiências das comunidades e dos movimentos sociais devem somar-se e dialogar com os conhecimentos e experiências das universidades e instituições de pesquisa. Mancio (2008) afirma que:

Embora as experiências nesse sentido venham se multiplicando e ganhando crescente reconhecimento acadêmico e científico, nota-se, que ainda há escassez de metodologias para a formação a partir da percepção ambiental dos assentados para a construção de conhecimentos que facilitem planejamentos produtivos mais sustentáveis nas áreas de reforma agrária. (MANCIO, 2008, p.11)

Um estudo que analisa a experiência do PDS Osvaldo de Oliveira, em Macaé, RJ, aponta como a partir da Agroecologia e sua metodologia de trabalho, as famílias beneficiárias do projeto de assentamento romperam com a situação de sujeito-objeto, passando para sujeito-participante, construindo a partir das suas percepções e vivências, uma ressignificação na ocupação do território, segundo WIGG et al. (2016). Para Ramos Filho (2013), as políticas agroecológicas aplicadas nos PDS fazem emergir as memórias camponesas e mostram o potencial de recampesinação das famílias. Por exemplo, no PDS Sepé Tiaraju, em Ribeirão Preto, SP, reconstruir o histórico das trajetórias das famílias e do assentamento “foi determinante para o processo organizativo e para enfrentar a dificuldade de realização dos princípios da cooperação” (MELO et al., 2016, p.49). De acordo com Ramos Filho (2013) a participação ativa das famílias, dos movimentos sociais e o apoio do Estado são fundamentais para o êxito dos assentamentos PDS.

Dificuldades ambientais e legais também são enfrentadas para efetivação desta modalidade de assentamentos. Com o objetivo de garantir o cumprimento da função ambiental, o INCRA definiu que a titulação da terra se dá por um Contrato de Concessão de Direito Real de Uso (CCDRU), que configura um regime diferenciado de relação jurídica com a terra, no qual não há titulação de domínio da terra. Em muitos casos, de acordo com Melo et al. (2016), a demora para efetivação da titulação, por conta de dificuldades técnicas, legais e de articulação, dificulta o acesso a créditos e o desenvolvimento do assentamento.

A celebração do CCDRU prevê ainda que a responsabilidade da gestão do território dos assentamentos PDS seja compartilhada com o órgão responsável pela política ambiental da região (MELO et al., 2016). Neste caso, a parceria existente com o PNPB é uma potencialidade para a criação do PDS Unidos Venceremos, uma vez que o Parque pode apoiar a estruturação do PDS. Por sua vez, o PDS sendo agroecológico pode ser um exemplo de viabilidade econômica, social e ambiental para mudança das demais áreas do entorno do Parque, principalmente os monocultivos de mamão, café e eucalipto com uso intensivo de fertilizantes sintéticos e agrotóxicos.

2.2 Planejamento ambiental e Agroecologia em assentamentos rurais

Para a realização de um planejamento é necessário sistematizar as informações da situação atual, ter clareza dos objetivos a serem alcançados e construir os passos para alcançar esses objetivos, além de monitorar e avaliar seu desenvolvimento. De acordo com Santos (2004), ainda que não exista uma definição precisa do termo planejamento ambiental, pode dizer que “incorpora também a perspectiva de desenvolvimento sustentável, preocupando-se com a manutenção de estoques de recursos naturais, qualidade de vida e uso adequado do solo, além do aspecto da conservação e preservação de sistemas naturais” (SANTOS, 2004, p.23).

Ainda segundo Santos (2004), o planejamento ambiental

surgiu, nas três últimas décadas, em razão do aumento dramático da competição por terras, água, recursos energéticos e biológicos, que gerou a necessidade de organizar o uso da terra, de compatibilizar esse uso com a proteção de ambientes ameaçados e de melhorar a qualidade de vida das populações. Surgiu também como uma resposta adversa ao desenvolvimento tecnológico, puramente materialista, buscando o desenvolvimento como um estado de bem-estar humano, ao invés de um estado de economia nacional. (SANTOS, 2004, p.27).

De acordo com Azevedo (2016), o planejamento ambiental realizado em assentamentos de reforma agrária no extremo sul da Bahia, busca a participação das famílias assentadas na construção e efetivação das propostas e visa o enquadramento legal e a recuperação e manutenção dos recursos naturais. Quanto às questões legais, de acordo com o Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012) devem ser definidas as Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL). Além disso, Termos de Ajustamento de Conduta (TAC) podem ser firmados no momento de criação do PDS, a depender da demanda de recuperação destas áreas.

De acordo com Matuk (2009), a construção das estratégias de uso dos recursos naturais e o redesenho de estradas, podem ser auxiliadas pelo uso de ferramentas de Geoprocessamento, com uso de mapas e imagens aéreas para conhecimento, detalhamento e uso de informações. E ainda, segundo Azevedo (2016) o redesenho de estradas pode contribuir com a conservação dos recursos naturais a partir da diminuição dos impactos causados por erosão, além de facilitar e diminuir os custos de manutenção.

Conforme a teoria de Schussel e Neto (2015) e Merten e Minella (2002), o uso do conceito de Bacias Hidrográficas como unidade de análise e planejamento da paisagem pode contribuir para o planejamento ambiental, uma vez que ajuda a compreender os impactos dos seres humanos no território, conectando as ações e seus efeitos, tendo a água como elemento integralizador.

O tratamento dos resíduos também deve ser visto como prioritário no planejamento ambiental de assentamentos rurais, pois, está diretamente relacionado a questões ambientais, produtivas, de saúde e infraestrutura. A gestão dos resíduos deve ser pensada para os resíduos sólidos e líquidos, das casas, dos espaços sociais coletivos e da produção agropecuária. É fundamental o planejamento dessas ações junto à comunidade no momento de construção das moradias e estruturas coletivas, uma vez que tecnologias de tratamento das águas cinzas e águas negras podem contribuir para solucionar alguns problemas e permitem a integração dos resíduos tratados com os sistemas de produção agrícola.

Além disso, de acordo com Merten e Minella (2002), as estratégias para redução da poluição devida às atividades agrícolas devem ter como meta a redução do deflúvio superficial, a redução do uso de agroquímicos e o manejo adequado dos efluentes produzidos pelos sistemas de criação de animais em confinamento. Toda a água deve ser utilizada de forma racional, pensando em retorná-la ao ambiente em condições que possa ser novamente utilizada.

Como a produção agropecuária é a base econômica dos assentamentos rurais, muita atenção sempre deve ser dada a ela. Nos assentamentos da modalidade PDS é necessário produzir de forma agroecológica e é esperado que essa produção seja em quantidade e qualidade para melhorar as condições de vida dos agricultores e disponibilizar à população alimentos saudáveis. Os princípios e bases da Agroecologia são um caminho viável para a estruturação destes assentamentos ambientalmente diferenciados. Segundo Gliessman (2005, p.54), “a agroecologia proporciona o conhecimento e a metodologia necessários para desenvolver uma agricultura que é ambientalmente consistente, altamente produtiva e economicamente viável”.

Uma das práticas para dar início à produção agroecológica é o uso da adubação verde. De acordo com Espindola et al. (1997), Matrangolo (2008) e Rezende et al. (2016), as plantas utilizadas na adubação verde, além de contribuir com a fertilidade dos solos através da fixação biológica do nitrogênio, ao cobrir o solo, diminuem a competição e a necessidade de capina. Seja a capina química, com o uso de herbicidas, ou manual, com o trabalho árduo do agricultor. Os bancos comunitários de sementes são uma alternativa viável para que agricultores familiares, de forma coletiva, tenham acesso a essas sementes.

Considerando as características ambientais regionais, como, por exemplo, o potencial florestal da região Extremo Sul da Bahia e sua localização no bioma Mata Atlântica, a Agroecologia pode ser construída com foco nos sistemas agroflorestais. Segundo Altieri e Nicholls (2004), sistemas agroflorestais são sistemas nos quais as árvores são cultivadas junto com cultivos anuais e/ou animais, oferecendo os benefícios dos cultivos perenes e fortalecendo as relações de complementaridade entre os componentes, enquanto promovem o uso múltiplo dos agroecossistemas. A agrofloresta preza pela utilização consciente dos recursos naturais existentes, visando a continuidade do sistema produtivo e o fluxo contínuo de bens e serviços (SILVA, 2013).

No caso da proposta de construção do PDS Unidos Venceremos em andamento desde 2013 e considerando que o assentamento ainda está em processo de criação, existe a possibilidade de construir junto às famílias a forma de gestão do assentamento, as práticas de manejo agroecológico, o uso e a conservação dos recursos naturais com ênfase na água e nas florestas, o saneamento, as estradas, tudo isso seguindo a legislação pertinente.

2.3 Sistemas Agroflorestais e a Legislação ambiental

Os sistemas agroflorestais cumprem com diversos serviços ambientais como a ciclagem de nutrientes, o controle do microclima local, a regulação hidrológica local e a regulação de organismos indesejáveis, segundo Altieri (1999). Somando-se a essas funções ecológicas, garantindo a produção acompanhada da conservação, os sistemas agroflorestais podem ser utilizados na recuperação de áreas degradadas, considerando as melhorias que promovem nas condições do solo e as interações positivas entre seus componentes, potencializando a regeneração natural e a sucessão de espécies. Os SAFs têm sido direcionados “para locais onde

os modelos tradicionais de exploração, desmatamentos seguidos pela atividade agropecuária, já exportaram muitos nutrientes, tornando-se a agrofloresta a tentativa de se gerar produtos recuperando o ambiente” (CAMPELLO et al, 2005, p.469).

Para aplicação dos sistemas agroflorestais na recuperação de áreas degradadas, segundo Favero et al. (2008), é fundamental a compreensão do funcionamento do ecossistema original e a replicação dos processos que ocorrem naturalmente. Além de otimizar os processos de vida para estimular a maior biodiversidade possível ao adaptar a vegetação a todos microambientes, segundo Vaz da Silva (2001).

Por sua vez, ao promover o uso de sistemas agroflorestais em áreas ambientalmente protegidas entende-se que estes não fornecem os mesmos nichos e habitats que os ecossistemas originais, portanto, não devem ser promovidos em detrimento da vegetação nativa remanescente, mas, podem ser utilizados como ferramenta importante para complementar os esforços de conservação de amplas paisagens. No caso de locais onde ainda há grande quantidade de remanescentes florestais, como é o caso da área estudada, os SAF podem contribuir para a proteção desses fragmentos, segundo Martin e Ranieri (2014).

De acordo com pesquisa realizada por Ewert et al. (2016), diversas Leis, Decretos e Resoluções abordam direta ou indiretamente as possibilidades de utilização de sistemas agroflorestais em áreas ambientalmente protegidas, sendo elas:

A Lei da Mata Atlântica (Lei 11.428/2006c) e um dos decretos que a regulamenta (Decreto 6.660/2008); a Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/1998); o Novo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012); o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei 9.985/2002); a Lei da Política Nacional da Agricultura Familiar (Lei 11.326/2006b); a Lei da Nova organização da Presidência da República e Ministérios (Lei 10.683/2003a); a Lei de Incentivos e Ações de Recuperação Florestal e Implantação de Sistemas Agroflorestais (Lei 12.854/2013b); a Lei Nacional de Alimentação Escolar (Lei 11.947/2009a); a Lei Nacional da Produção Orgânica (Lei nº 10.831/2003b) e um dos decretos que a regulamenta (Decreto 6.323/2007); a Resolução CONAMA 458/2013a; a Resolução CONAMA 425/2010 e a Resolução CONAMA 369/2006a (EWERT et al., 2016, p.100).

Para o caso do presente estudo destacam-se as menções na legislação que ajudam a compreender o papel das áreas de RL e APP e que apontam as possibilidades de uso de sistemas agroflorestais nestas áreas.

A RL é, de acordo com a Lei nº 12.651/2012, a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural com tamanho percentual de acordo com a região do país em que está localizada. Para a Mata Atlântica, segundo Brasil (2012), corresponde a 20% da área total, podendo incluir a APP em seu computo total, desde que isso não implique na conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo, que a área a ser computada esteja conservada ou em processo de recuperação e que seja inserida no Cadastro Ambiental Rural.

O artigo 3º, inciso III define sua função como: “assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa”. Para tanto, deve ser conservada com cobertura de

vegetação nativa e ser explorada mediante manejo sustentável previamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 2012).

As propriedades cuja área de Reserva Legal possuem extensão inferior ao estabelecido pela lei, e que necessitam regularizar sua situação, têm como uma das opções a recomposição mediante o plantio intercalado de espécies nativas e exóticas, em sistema agroflorestal. Nesse caso, a área recomposta com espécies exóticas não deve exceder 50% da área total a ser recuperada. No caso de pequena propriedade ou posse rural familiar (que inclui assentamentos rurais), a Lei nº 12.651/2012 explicita que a área da RL pode ser mantida com plantios de árvores frutíferas, ornamentais ou industriais, compostos por espécies exóticas cultivadas em sistema intercalar ou em consórcio com espécies nativas, segundo Brasil (2012). “No caso de pequenos proprietários, a exploração agroflorestal que não descaracterize a cobertura vegetal existente e não prejudique a função ambiental da área é inclusive considerada atividade de interesse social” (MARTINS e RANIERI, 2014, p.81).

Os autores Martins e Ranieri (2014) ressaltam ainda que a utilização de SAF em áreas de Reserva Legal não deve descumprir o papel da RL, “principalmente considerando que a Lei nº 12.651/2012 dá o entendimento de caráter permanente da exploração das espécies exóticas nas áreas de RL restauradas (art. 66, § 4º), diferentemente do Código anterior, que determinava o plantio temporário de espécies exóticas como pioneiras, com o intuito de restaurar o ecossistema original” (MARTINS e RANIERI, 2014, p. 86).

Por sua vez, as áreas de APP são definidas conforme o Art. 3º, Inciso II “Área de Preservação Permanente: Área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (BRASIL, 2012). São áreas principalmente destinadas à contenção de processos erosivos e à proteção de cursos ou corpos d’água.

No âmbito da agricultura familiar, quando há necessidade de recuperação destas áreas, os sistemas agroflorestais também são possíveis de serem praticados. Ewert et al. (2016) destacam que

conforme a Resolução CONAMA 369/2006 e a Resolução CONAMA 425/2010, são possíveis a implantação e o manejo de sistemas agroflorestais em APP, nas pequenas propriedades. O critério de corte e manejo para os agricultores familiares e comunidades tradicionais é definido pela Lei 11.326/2006. (EWERT et al. 2016, p.101)

Vieira et al. (2009) destacam a realização da restauração florestal de forma sucessional com a incorporação de técnicas agroecológicas e de restauração florestal, envolvendo os agricultores em todo o processo. Esse envolvimento traz como benefícios a geração de renda e segurança alimentar, diminui os custos do processo de restauração, amplia o período de manejo da restauração e melhora a fertilidade do solo, possibilitando a introdução das espécies no momento mais adequado e ampliando o tempo de manejo da área plantada.

Mesmo com respaldo legal da possibilidade de uso de sistemas agroflorestais em áreas ambientalmente protegidas, o desenho desses agroecossistemas ainda é um dos grandes desafios colocados para quem constrói a Agroecologia e tem os sistemas agroflorestais como

referência. Deve-se ao mesmo tempo visar questões técnicas como o fortalecimento da captura de nutrientes, resistência às pragas, reduzindo a vulnerabilidade dos ecossistemas e promovendo estabilidade biológica e de produtividade (ALTIERI & NICHOLLS, 2004), assim como respeitar as questões legais e buscar as formas de construir, participativamente, esses sistemas com os agricultores.

2.4 Bacia Hidrográfica como unidade de planejamento e gestão do território

É sobre o território definido como bacia hidrográfica que se desenvolvem as atividades humanas, como afirmam os autores Porto & Porto (2008),

todas as áreas urbanas, industriais, agrícolas ou de preservação fazem parte de alguma bacia hidrográfica. Pode-se dizer que, no seu exutório, estarão representados todos os processos que fazem parte do seu sistema. O que ali ocorre é consequência das formas de ocupação do território e da utilização das águas que para ali convergem. (PORTO & PORTO, 2008, p.45)

Os impactos dos seres humanos no território podem ser analisados a partir do conceito de Bacia Hidrográfica, o que permite integrar/conectar cada ação humana com seu efeito no meio ambiente. Para Schussel e Neto (2015), a bacia hidrográfica não deve ser entendida apenas como uma rede de drenagem e suas conexões, mas sim como unidade territorial, “como uma porção de espaço formada por um conjunto de elementos físicos, biológicos, sociais e políticos que interagem entre si, modificando todo o sistema” (SCHUSSEL & NETO, 2015, p.140).

Independentemente da escala adotada, e para além das exigências da legislação ambiental, na área da bacia hidrográfica algumas regiões devem receber cuidados especiais visando a saúde do ambiente e a manutenção da qualidade e quantidade da água. As zonas ripárias ou matas ciliares, localizadas nas beiras dos corpos d’água, devem ser mantidas com cobertura florestal, uma vez que estas têm papel importante na redução da carga poluente que é introduzida para os corpos de água através do deflúvio superficial, podendo causar assoreamento dos rios. “Para cumprir essa função é necessária a manutenção ou recomposição da mata ciliar e o estabelecimento de uma faixa de vegetação densa junto a ela para servir de filtro dos poluentes transportados pelo deflúvio” (MERTEN & MINELLA, 2002, p. 37).

Mesmo com as zonas ripárias protegidas, não se elimina a necessidade de cuidados com o manejo do solo. O manejo inadequado dos solos, devido principalmente ao preparo excessivo e à reposição insuficiente de carbono orgânico pode levar a processos de erosão que favorecem a degradação física do solo, aumentando o deflúvio a “contaminação das águas superficiais devido aos sedimentos, nutrientes solúveis e particulados e dos agroquímicos que se encontram adsorvidos aos sedimentos” (MERTEN & MINELLA, 2002, p.36).

Outras áreas das bacias hidrográficas que devem ser preservadas ou manejadas com muito cuidado são as chamadas áreas ecologicamente frágeis (áreas declivosas, nascentes e margens dos rios, áreas de recarga dos aquíferos, mussunungas, etc.), uma vez que muitas destas regiões são bacias vertentes do complexo sistema formador da drenagem de grandes rios, que fornecerão água para o abastecimento dos centros urbanos. Segundo Merten & Minella (2002, p.35), “um ambiente pode ser ecologicamente frágil, porém com nenhum ou baixo nível de

degradação, determinado pelo sistema de exploração”. Ainda segundo os autores, sistemas agroflorestais podem ser utilizados nestas áreas, pois prezam pela manutenção da água e da matéria orgânica no sistema, facilitando a infiltração da água da chuva.

As mussunungas são um exemplo regional de áreas ecologicamente frágeis, são ecossistemas raros e por consequência foco de proteção ambiental. A alta permeabilidade de seus solos arenosos e a sua localização sempre próxima a nascentes, indicam que estas áreas potencialmente contribuem para a recarga de água dos lençóis freáticos. Estão presentes no Sul da Bahia e Norte do Espírito Santo, na região dos tabuleiros costeiros de Floresta Atlântica. São áreas com espodossolos arenosos com camada impermeável, formados “por um processo de podzolização no qual a argila e o silte foram hidrolisados por ação contínua de clima consistentemente úmido e quente, durante milhões de anos” (MEIRA-NETO, 2012, p.5). Apresentam impedimento para produção agrícola pois poucas plantas suportam o solo seco por ser muito arenoso e encharcado no período de chuvas devido ao impedimento rochoso, segundo Lacerda (2012).

Por sua vez, para otimizar o uso do recurso água nos sistemas agrícolas é importante conhecer os processos de entrada e saída da água no agroecossistema, as características dos solos e das plantas. De acordo com Gliessman (2005), o manejo da água deve ser planejado de forma que a rota principal de saída da água do solo aconteça pela planta, com diminuição da evaporação e aumento da transpiração e da infiltração e que diversas estratégias de manutenção da água sejam utilizadas no manejo do solo,

Utilizar estratégias que diminuam a evaporação, combinadas com o conhecimento das demandas de água de cada planta e das características do solo, contribuem diretamente para a diminuição da demanda de irrigação e o consumo de água na agricultura. Além disso, com técnicas adequadas de monitoramento da umidade do solo, é possível irrigar apenas quando a umidade deste estiver aproximando-se ao ponto de murcha permanente das plantas.

Se apropriar do conceito de bacia hidrográfica para construir o planejamento ambiental de um assentamento, ajuda a pensar de forma holística, para que nenhum elemento seja esquecido. Pensar os ciclos, as entradas e saídas dos sistemas é se preocupar com a sustentabilidade e a permanência do ser humano em um ambiente saudável.

3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A região Extremo Sul da Bahia tem sua história marcada por um processo recente de desmatamento da Mata Atlântica. A Figura 1 apresenta 4 momentos 1945, 1960, 1973 e 1990, cada um representando um momento histórico de ocupação do território e consequente desmatamento. Em 1945, com a maior parte da região ainda coberta pela Mata Atlântica, foi instalada a ferrovia Bahia-Minas, a chamada estrada do boi, que deu início ao desmatamento da região com a lenta retirada das matas para abertura de pasto. Na sequência em 1960, intensificou-se uma movimentação a partir do estado de Minas Gerais para interiorização da ocupação com a exploração madeireira seguida da pecuária. Neste curto período de tempo, ao mesmo tempo em que a região perdia “cerca de 40% de suas matas naturais, o município de Alcobaça já sobressaía com mais de 40% do rebanho bovino das regiões Sul e Extremo Sul do Estado” (SEI, 2008, p.33).

Em 1973, segundo Cerqueira Neto (2012), ocorre a abertura da BR-101, que reforça a ligação com a capital do estado da Bahia e faz a transição entre o Sudeste e o Nordeste do país. A abertura dessa rodovia acentua os processos de interiorização da ocupação, retomando a exploração madeireira, agora motomecanizada e potencializada pela construção da ferrovia Bahia-Minas para escoamento do produto até o porto de Caravelas, conforme aponta SEI (2008) e possibilitando a formação de diversos polos de serrarias que coincidem hoje com algumas das principais cidades da região (Itamaraju, Itabela, Teixeira de Freitas e Eunápolis).

Na década de 80, devido a incentivos do governo federal para desenvolvimento da região, oferta de mão de obra, terra acessível e condições edafoclimáticas favoráveis, instalaram-se na região empresas de celulose e papel para produção de eucalipto. As principais empresas presentes na região são a CAF Santa Bárbara Ltda, pertencente ao Grupo Arcelor Mittal (considerado o maior grupo siderúrgico do mundo) produz eucalipto para produção de carvão para abastecer os fornos da Belgo no município de Juiz de Fora (MG), a Suzano com sua fábrica de celulose situada em Mucuri (1990), a Veracel (joint-venture da Fibria com o grupo sueco-finlandês Stora Enso) com sua fábrica de celulose em Eunápolis (2005) e a Fibria (antiga Aracruz) que envia sua madeira através do porto de Caravelas para a fábrica de celulose de Aracruz no Espírito Santo, como é mostrado por Almeida et al. (2008); Cerqueira Neto e Silva (2008) e Cerqueira Neto (2012).

Os polos de turismo se fortalecem na década de 1990, nas cidades litorâneas com atrativos naturais (florestas tropicais, manguezais e restingas, falésias, planícies costeiras e formação coralínea exuberante) e histórico culturais herdados do processo colonial e indígena com destaque para o padrão arquitetônico colonial. Segundo SEI (2008), atualmente a região turística é liderada pelo município de Porto Seguro, seguida por Prado, Santa Cruz Cabrália, Nova Viçosa, Mucuri, Alcobaça e Caravelas, e possibilita diversas modalidades de turismo (lazer, ecoturismo, aventura e de negócios).

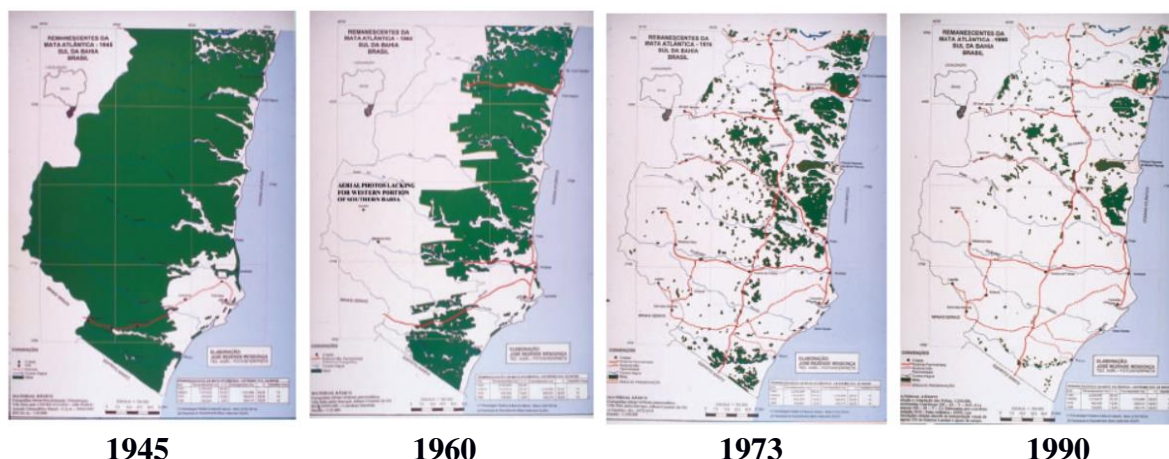


Figura 1– Histórico de desmatamento e ocupação da Mata Atlântica na região Extremo Sul da Bahia – 1945-1990. **Fonte:** Silva & Mendonça 2000 (Adaptado por MESQUITA et al, 2010)

Segundo fontes do IBGE, em 2016, a região Extremo Sul da Bahia apresentava em 2000, ritmo de crescimento populacional mais elevado do estado da Bahia, ocupando a sétima posição quanto ao crescimento demográfico estadual, com uma população de 846.897 habitantes² em 2016, representando 5,5% da população total do estado da Bahia.

Quanto à organização sócio espacial desta população, caracteriza-se uma tendência para a concentração de população nas áreas urbanas e esvaziamento nas zonas rurais. Isso, como aponta SEI (2008), deve-se às duas atividades econômicas vetores do desenvolvimento regional, a indústria de papel e celulose que reduz a oferta de empregos na zona rural e a expansão da atividade turística que atrai significativo número de migrantes das mais diversas partes do país para os centros turísticos (urbanos) da região.

Do total de habitantes da região extremo sul, de acordo com os dados do Censo Demográfico de 2010, 78,2% da população residia em área urbana e 21,8% em área rural. Uma taxa de urbanização superior à média do estado que é de 72,1%. Porém, esta não é a realidade de todos os municípios da região. De acordo com os dados da SEI (2015), se verificado o grau de urbanização dos municípios, observa-se uma disparidade muito grande, uma vez que dos 21 municípios da região Extremo Sul, nove apresentaram reduzidos índices de urbanização em comparação ao nível do estado no ano de 2010, como por exemplo Vereda e Jucuruçu, respectivamente, com 20,3% e 22,3% da população urbanizada.

Quanto a ocupação do solo na região, dados da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia de 2008 (SEI, 2008), apontam para uma ocupação do solo ainda predominante de pastagens (56%), seguida de silvicultura (21%), cobertura florestal, incluindo áreas menores que 100 ha (14%), cultivo de cacau (7%) e outros usos (2%). Dados mais recentes apontam para o crescimento das áreas de silvicultura, substituindo principalmente pastagens degradadas, além do aumento dos cultivos de café e mamão. É possível, como aponta Oliveira (2014), observar o crescimento da silvicultura com a comparação de alguns dados de produção de celulose da empresa Veracel, que “aumentou sua produção em 169%, saindo de 392 mil

² Foram somadas as populações dos municípios de: Alcobaça, Belmonte, Caravelas, Eunápolis, Guaratinga, Ibirapuã, Itabela, Itagimirim, Itamaraju, Itanhém, Itapebi, Jucuruçu, Lagedão, Medeiros Neto, Mucuri, Nova Viçosa, Porto Seguro, Prado, Santa Cruz Cabralia, Teixeira de Freitas e Vereda.

toneladas em 2005 para 1.055 mil toneladas em 2011, assim como aumentou sua receita líquida em 162%, de R\$ 323,5 milhões em 2005 para R\$ 847,6 milhões em 2011” (OLIVEIRA, 2014, p.125).

Segundo SEI (2008) e ICMBio/MMA (2016), apesar dos impactos sofridos pela Mata Atlântica na região, diferentes categorias de Unidades de Conservação contribuem para a preservação de 7,9% do território da região com grandes áreas de Mata Atlântica (maiores que 100 ha), destacando-se cinco Parques Nacionais (Descobrimento, do Pau Brasil, Monte Pascoal, Vale do Cariri e Marinho de Abrolhos), quatro Áreas de Preservação Ambiental Estaduais (Santo Antônio, Caraíva Trancoso, Coroa Vermelha, Ponta da Baleia Abrolhos), três Áreas de Preservação Ambiental municipais (Vale das Cascatas, Itapebi e Costa Dourada), um Parque Municipal, uma Reserva da Vida Silvestre, 39 Reservas Particulares do Patrimônio Natural, uma Reserva Extrativista Marinha e seis Terras Indígenas (Mata Medonha, Coroa Vermelha, Aldeia Velha, Imbiriba, Barra Velha e Águas Belas).

O fato destas áreas estarem identificadas como Unidades de Conservação, não garantem o seu estado pleno de conservação, uma vez que a pressão externa e os conflitos socioambientais da região continuam presentes. Desta forma, apresenta-se a área de estudo, Fazenda Santa Maria II, localizada no município de Porto Seguro, na divisa com o Parque Nacional do Pau Brasil (PNPB), estando em sua zona de amortecimento como mostram as Figuras 2 e 3. O PNPB é uma Unidade de Conservação de Proteção Integral de 19.024 ha, criada no ano 2000, com elaboração de seu plano de manejo em 2016 e abertura para visitação prevista para 2017.

O PNPB representa um dos maiores conjuntos contínuos de floresta ombrófila densa sobre Tabuleiros Costeiros do Brasil. A região onde se insere o PNPB é denominada “Corredor Central da Mata Atlântica” e abrange o sul da Bahia, o estado do Espírito Santo em quase toda sua extensão territorial e pequenas áreas do leste de Minas Gerais. Da área total do corredor, cerca de 12 milhões de hectares, aproximadamente 12% são cobertos por florestas nativas (ICMBio/MMA, 2016).

O ICMBio/MMA (2016) reforça que o PNPB e toda sua Zona de Amortecimento estão inseridos no município de Porto Seguro, fazendo parte das bacias hidrográficas dos rios Buranhém, dos Frades, da Barra e de Trancoso, como mostra a Figura 2. Os cursos d’água que ocorrem na Fazenda Santa Maria II são afluentes dos cursos d’água que correm para o interior do Parque Nacional do Pau Brasil e conformam a microbacia do Rio da Barra que deságua nos limites entre os distritos de Arraial D’Ajuda e Trancoso como apontaram Narezi et al (2014).

Desde 2014 a Fazenda Santa Maria II – acampamento Unidos Venceremos e o PNPB fazem parte das 68 áreas identificadas como relevantes para a conservação e recuperação da Mata Atlântica no município de Porto Seguro através do “Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica em Porto Seguro”. Fato que reforça os esforços para adoção de práticas que aliem a produção e a conservação no futuro assentamento.

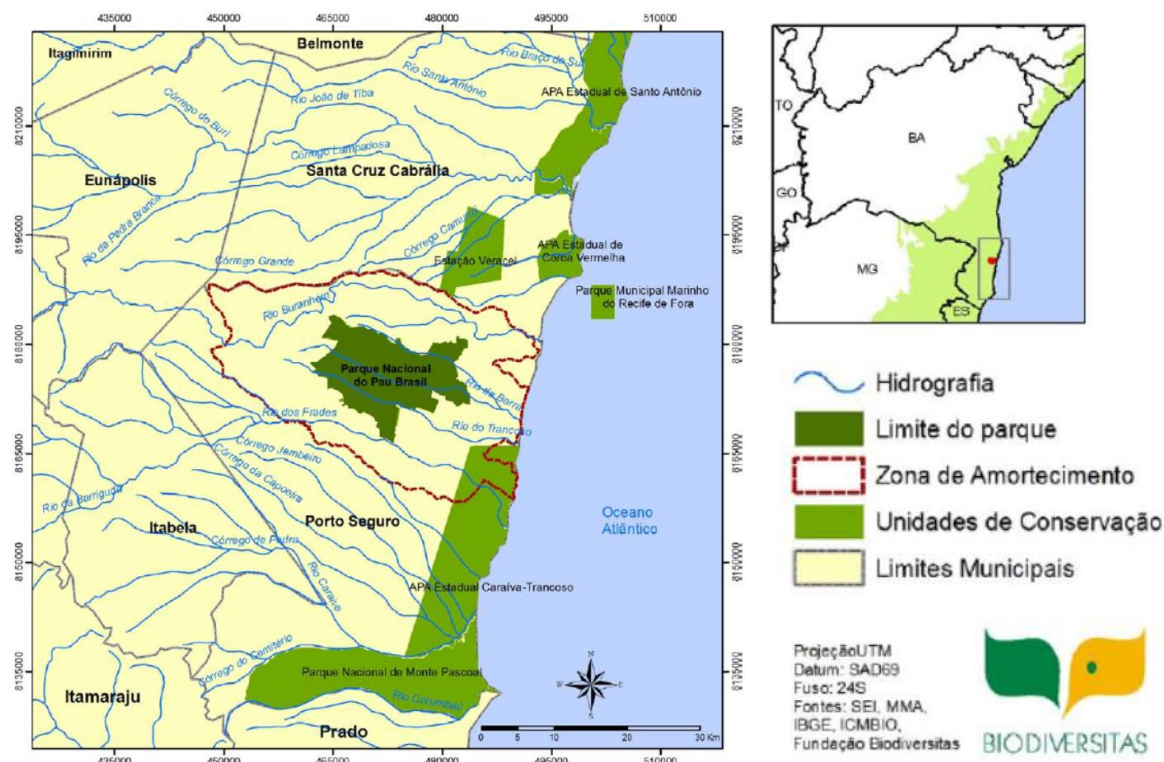


Figura 2 – Mapa da Rede hidrográfica, limites municipais e UCs da região, evidenciando a ZA do Parque Nacional do Pau Brasil, BA. **Fonte:** Plano de Manejo do Parque Nacional do Pau Brasil, Porto Seguro, BA - ICMBIO/MMA, 2016.



Figura 3 – Imagem de satélite da Fazenda Santa Maria II e do Parque Nacional do Pau Brasil, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Projeto Assentamentos Agroecológicos USP/ESALQ obtida em Google Earth, 2013.

A Fazenda Santa Maria II possui uma área total de 427 ha e tem como coordenadas geográficas 16°30'27,85" de latitude sul e 39°13'35,13" de longitude oeste (Figura 4). O clima da região caracteriza-se pelo tipo superúmido (Af), com predomínio de chuvas no outono e inverno, com precipitações entre 1.400 e 1.800 mm, conforme Cavedon e Shinzato (2000). A altitude é de aprox. 100 a 120 m e o solo de acordo com Narezi et al. (2014) pode ser caracterizado como Latossolo Amarelo Distrófico, com deficiência de fertilidade e aptidão agrícola 2bc³.



Figura 4 – Imagem aérea de 2013 com perímetro do Assentamento PDS Unidos Venceremos na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Projeto Assentamentos Agroecológicos.

³ 2bc - Grupo 2 de aptidão agrícola, com classe de aptidão regular para os níveis B e C de Manejo e inapta no A. Esta área poderá ser utilizada com lavouras de ciclo curto (milho, feijão, algumas hortícolas), pastagem plantada, silvicultura e/ou pastagem natural, como também, preservação de flora e fauna. No desbravamento e preparo inicial do solo, poderá ser utilizada a mecanização motorizada ou tração animal, além de calagem, adubação e tratamentos fitossanitários simples, de preferência agroecológicos (Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013).

4 METODOLOGIA

Diferentes metodologias foram adotadas com o intuito de contribuir com o planejamento ambiental e a efetivação territorial da proposta de PDS Unidos Venceremos e alcançar os objetivos específicos propostos no trabalho. Tendo a pesquisa-ação como eixo central, ressalta-se que ao longo da caminhada foi necessário rever as propostas e readequar os objetivos específicos de acordo com o que era possível ser desenvolvido, respeitando a dinâmica do acampamento, as prioridades das famílias envolvidas e o planejamento do Projeto Assentamentos Agroecológicos (PAA)⁴.

É importante que se reconheça a pesquisa-ação como um dos inúmeros tipos de investigação-ação, que é um termo genérico para qualquer processo que siga um ciclo no qual se aprimora a prática pela oscilação sistemática entre agir no campo da prática e investigar a respeito dela. Planeja-se, implementa-se, descreve-se e avalia-se uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação. (TRIPP, 2005, p.445-446).

Compreendendo o sentido da pesquisa-ação, durante o período de desenvolvimento do trabalho, optou-se por realizar apenas uma atividade de sensibilização e planejamento ambiental com as famílias e elaborar uma proposta com recomendações para o planejamento ambiental participativo do PDS com atividades que poderiam ser desenvolvidas no tempo/momento adequado. Para complementar a pesquisa, foram avaliadas as principais atividades realizadas pelo Projeto Assentamentos Agroecológicos junto às famílias, no mesmo período de realização da pesquisa (2013 – 2016), entendendo que estas têm como princípio o uso de metodologias participativas e que ao trabalharem a Agroecologia estariam contribuindo para a sensibilização ambiental das famílias e estruturação do futuro assentamento.

Para diagnóstico da situação local e de forma a complementar às propostas de planejamento ambiental participativo foram realizadas pesquisas bibliográficas em livros, artigos e demais fontes de informação escrita. Foram obtidos dados secundários junto ao Projeto Assentamentos Agroecológicos, através de relatórios de atividades, relatórios de reuniões e mapas. Salienta-se que os dados secundários obtidos junto ao banco de dados e relatórios do PAA foram elaborações coletivas, e, portanto, são referenciados dando os créditos ao Projeto, independentemente da contribuição da pesquisadora nestes processos. A coleta de dados realizada especificamente para complementar os dados secundários e as elaborações e reflexões feitas a partir destes dados são de elaboração da autora.

A pesquisa-ação esteve sempre presente, uma vez que no período de 2013 e 2016 em que se realizou a pesquisa, havia vínculo da pesquisadora como técnica do Projeto Assentamentos Agroecológicos. Durante este período foram coletadas informações em campo a partir da vivência junto à comunidade, podendo este processo ser entendido como a avaliação de uma pesquisa-ação em andamento, ainda que esta não se autodenomine assim.

⁴ O Projeto Assentamentos Agroecológicos é uma atuação do Núcleo de Apoio à Cultura e Extensão em Educação e Conservação Ambiental (NACE/PTECA) da USP/ESALQ, desenvolvido em parceria com Movimentos Sociais do Campo na região Extremo Sul da Bahia.

Desta forma, são apresentadas na sequência as metodologias utilizadas para o desenvolvimento de cada um dos quatro objetivos específicos desta pesquisa.

4.1 Caracterização territorial da Fazenda Santa Maria II – Acampamento Unidos Venceremos

Para caracterização da Fazenda Santa Maria II foi realizado levantamento de informações secundárias no banco de dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos. Isso permitiu detalhar informações sobre o histórico do uso do solo da Fazenda Santa Maria II, com dados do planejamento de uso realizado em 2010 pela empresa de papel e celulose Veracel e diagnósticos realizados de 2013 a 2016 pela equipe do PAA, incluindo o trabalho de estagiárias do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia da Bahia- Campus Eunápolis, realizado em 2014.

Em setembro de 2016 foram realizados dois dias de levantamento de dados em campo para coleta das informações utilizadas na elaboração dos novos mapas. As informações coletadas visaram atualizar o uso das áreas de APP e RL, identificar as áreas de ocorrência de mussunungas (localização e tamanho) e identificar áreas prioritárias para recuperação ambiental. A pesquisadora foi acompanhada por um técnico da equipe do Projeto Assentamentos Agroecológicos e durante o levantamento de informações foram contatados 19 agricultores (9 mulheres e 10 homens) que contribuíram na precisão e detalhamento dos dados coletados.

Os locais visitados foram georreferenciados, registrados com fotos e descritos em planilha de campo. Para o registro de novas informações, foram utilizados mapas georreferenciados em equipamento digital (tablet e/ou celular com GPS, através do programa *Avenza Maps*) e máquina fotográfica para registro fotográfico. Para elaboração dos mapas foram utilizadas as bases de dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos, os dados coletados em campo, imagens aéreas do Google Earth 2017 com imagens datadas de 2015 e o tratamento dos dados realizado no *ArcGis® 10.5 software da empresa Esri*.

Algumas informações não foram possíveis de obter até a finalização do estudo, por questões técnicas e políticas inerentes ao Projeto Assentamentos Agroecológicos. Por exemplo, não havia informação sobre averbação dos fragmentos de Mata Nativa (em diferentes estágios de regeneração) na matrícula da Fazenda. Sabe-se que no início das negociações com o INCRA para efetivação do assentamento, a Fazenda Santa Maria II foi fragmentada em duas partes, sendo a maior parte de sua área de Mata Nativa anexada ao Parque Nacional do Pau Brasil. Ao mesmo tempo, coletas de campo mostraram que alguns dos fragmentos identificados como Mata Nativa na área da Fazenda atualmente possuem outros usos. Assim como, foram identificadas novas áreas com capoeiras em regeneração.

Considerando essas questões, as análises e propostas apresentadas neste estudo atualizam as informações de uso do solo e propõe uma nova alocação de Reserva Legal, combinando-a com áreas em regeneração e áreas de interesse ambiental, como é o caso das áreas de mussununga.

4.2 Análise da percepção ambiental das famílias do Acampamento Unidos Venceremos.

O Projeto Assentamentos Agroecológicos realizou entre 2013 e 2016 um diagnóstico socioeconômico censitário em todas os acampamentos que atua, entrevistando mais de 3 mil famílias. O diagnóstico teve como objetivo levantar dados e informações sobre as condições sociais, econômicas e ambientais das famílias que moravam nos acampamentos, para conhecer seu perfil, seus modos de vida, suas estratégias de reprodução social, a produção agropecuária e as estratégias de geração de renda. Com a realização do diagnóstico o projeto buscou contribuir na busca de alternativas apropriadas para o processo de planejamento e produção agroecológica, envolvendo as famílias a serem assentadas e sua equipe técnica.

As entrevistas com as famílias utilizaram como ferramenta formulário socioeconômico elaborado pela equipe da USP/ESALQ e MST em 2013. Os entrevistados por família foram os casais, sempre que possuíam cônjuges, ou outro membro da família, como filhos, quando este participava ativamente do cotidiano do acampamento representando-a. Os 14 parâmetros abordados no formulário de entrevista às famílias foram: origem/tempo na região Extremo Sul, organização social e política envolvida, educação (escolaridade e capacitação dos familiares), saúde (assistência, cuidados e principais doenças), produção (agrícola, pecuária e agroindústria), práticas produtivas (utilizadas), alimentação (qualidade, quantidade, origem), pluriatividade/relação com renda e cidade (atividade e relações extra acampamento), renda (origem e valor), bens (tipo e quantidade), infraestrutura (moradia, saneamento e gestão ambiental), meio ambiente (gestão do uso dos recursos naturais), visão estado/empresa (relações envolvidas) e sonhos (relacionados ao assentamento, o lote e a infraestrutura) (REZENDE, 2015, p.23).

Desta forma, em 2013 o diagnóstico socioeconômico foi realizado com as 69 famílias do acampamento Unidos Venceremos, como a primeira atividade realizada pelo PAA junto às famílias. O banco de dados, assim como o relatório que analisou os dados, foram disponibilizados pelo Projeto Assentamentos Agroecológicos, ambos materiais não publicados.

O primeiro acesso aos dados foi realizado no intuito de verificar quantas famílias entrevistadas ainda residiam no acampamento em 2016. Verificou-se, com o cruzamento das listas de presença das atividades realizadas em 2016, que 70% das famílias entrevistadas em 2013 permaneciam no acampamento.

Desta forma, optou-se por utilizar os dados e analisar as informações sobre a percepção ambiental das famílias, as práticas produtivas e os objetivos futuros, tendo essas informações como um referencial anterior ao início das atividades de sensibilização e formação com as famílias.

4.3 Atividades de sensibilização ambiental

A sensibilização das famílias quanto às questões ambientais e com foco na construção da transição agroecológica, foi realizada a partir de 2013 pela equipe do Projeto Assentamentos Agroecológicos. Durante esse período e principalmente durante o ano de 2016 ampliou-se o

contato da pesquisadora com a comunidade através do acompanhamento das atividades realizadas e da proposição de uma oficina de sensibilização e planejamento ambiental.

Metodologias participativas são utilizadas pelo PAA e foram utilizadas na atividade proposta, por entender que estas reúnem um conjunto de métodos e técnicas de pesquisa, ensino, extensão, avaliação, gestão, planejamento, etc., que atendem as necessidades de uma abordagem socioambiental, “cujo denominador comum é o princípio da participação em diversas formas e graus de intensidade de todos os atores envolvidos nos problemas que pretendem solucionar” (THIOLLENT & SILVA, 2007, p.94).

A partir das informações levantadas nas atividades realizadas junto às famílias, a análise dos mapas, os levantamentos de dados em campo e a análise dos dados do diagnóstico socioeconômico, foi possível preparar uma oficina de sensibilização ambiental como um dos passos do planejamento ambiental participativo do PDS.

Um elemento metodológico considerado no desenho da atividade foi o uso de temas geradores identificados a partir da realidade vivida pelas famílias, entendendo que o uso de temas geradores tem origem na metodologia de Paulo Freire. Eles são considerados “estratégias metodológicas de um processo de conscientização da realidade opressora vivida nas sociedades desiguais; são o ponto de partida para o processo de construção da descoberta, e, por emergir do saber popular, os temas geradores são extraídos da prática de vida” (TOZONI-REIS, 2006, p.93). De acordo com Tozoni-Reis (2006), eles são geradores de ação-reflexão-ação quando estão carregados de conteúdos sociais e políticos com significado concreto para a vida das pessoas envolvidas.

Utilizando o tema gerador água, emergido da seca de uma das represas utilizadas pelas famílias em 2016, a oficina foi construída com objetivo de sensibilizar as famílias quanto a necessidade de preservação das áreas de APP, RL e do uso racional da água. Para isso optou-se por realizar visitas de campo a áreas ambientalmente sensíveis, trabalhar a identificação no território a partir de uma imagem aérea do acampamento e trabalhar o conceito de Bacia Hidrográfica adaptando a metodologia da oficina proposta por Faleiros e Pastor (2012), a qual constrói de forma lúdica uma Bacia Hidrográfica e problematiza suas inter-relações.

O registro da atividade foi feito com fotografias, sistematização dos cartazes produzidos na atividade, gravação de áudio e anotações em caderno de campo. A análise desses registros, juntamente com as informações obtidas em relatórios técnicos produzidos pela equipe do Projeto Assentamentos Agroecológicos, são apresentados nos resultados e discussão de maneira a avaliar a contribuição destas para o planejamento ambiental do PDS.

4. 3.1. Oficina de sensibilização e planejamento ambiental

Destaca-se a oficina de sensibilização e planejamento ambiental como atividade concebida e realizada no contexto da pesquisa. Esta aconteceu em três momentos: planejamento da atividade, teste metodológico juntamente com a capacitação de equipe técnica e realização da atividade com as famílias.

A atividade central da oficina foi a construção da bacia hidrográfica em que o acampamento está inserido. Para complementar essa atividade e a fim de utilizar diferentes metodologias para dialogar com as famílias, foram realizadas outras duas atividades: duas visitas de campo a áreas ambientalmente sensíveis e o auto reconhecimento das famílias no Mapa do Assentamento.

As visitas às áreas ambientalmente sensíveis foram realizadas para que todas as pessoas pudessem ver e sentir o que estava acontecendo no acampamento, considerando que muitas vezes as famílias ficam restritas a suas casas/lotes e espaços coletivos como a escola e não vivenciam outros espaços. Desta forma, a visita de campo foi escolhida como atividade para que juntas as famílias observassem e refletissem sobre a situação ambiental de duas áreas ambientalmente sensíveis dentro do acampamento.

Os dois locais escolhidos foram a represa que secou em 2016 e uma área de ocorrência de mussununga. Na represa era possível entrar onde originalmente havia água e pisar no chão seco e rachado, para ver e sentir as mudanças ambientais. Na área de ocorrência de mussununga era possível observar um buraco para exploração de areia, as características arenosas deste solo e o impacto de um trecho da estrada cortando a área.

Para complementar a visita à represa que secou, foram selecionadas pela equipe do PAA e impressas em tamanho ampliado (21 cm x 30 cm), seis fotografias da represa em 2013, quando esta ainda tinha água. As fotos foram utilizadas para problematizar o uso da água e a preservação no entorno da represa, comparando a situação da represa em 2013 (com água) e em 2016 (sem água), como mostra a Figura 5 (Foto A).

Para o auto reconhecimento no mapa do assentamento, foi utilizado um mapa com a imagem aérea da Fazenda Santa Maria II – acampamento Unidos Venceremos, impresso em uma lona de 2 m x 2 metros, para que cada pessoa pudesse localizar-se no território. Além disso, a visualização do mapa ajudaria a reconhecer o espaço, as nascentes e rios e introduzir as informações sobre legislação ambiental referentes a APP e RL (Figura 5, Foto B).



Figura 5 - A) Grupo reunido na represa e comparação da foto da represa em 2013 e em 2016; B) técnico ajudando agricultores a identificarem suas casas, áreas de APP e RL do Acampamento Unidos Venceremos - Fazenda Santa Maria II no PNPB em Porto Seguro, BA. **Fotos:** Projeto Assentamentos Agroecológicos/Daniel León, 2016

A atividade da bacia hidrográfica foi construída a partir da adaptação da oficina “A Bacia em Mim” de Faleiros e Pastor (2012). O livro “De olho na bacia: material didático de educação ambiental para a Bacia do Ribeirão Piracicamirim” contém a atividade “A Bacia em Mim” e diversas outras atividades com foco no desenvolvimento de atividades em escolas do ensino fundamental e médio, com informações específicas sobre a cidade de Piracicaba e região. A atividade foi adaptada para trabalhar com agricultores, inserindo os dados da região da área de estudo de forma que fosse possível explorar as questões referentes ao uso dos recursos naturais.

Para realizar a adaptação da metodologia foi necessário estudar a geografia da região, com seus principais rios e bacias hidrográficas, além de compreender a realidade dos sujeitos que participariam da oficina. Desta forma, a metodologia foi adaptada e testada em uma capacitação para a equipe técnica do PAA. O roteiro (anexo 2) foi elaborado após o teste metodológico e utilizado para guiar os técnicos na condução da oficina.

A oficina foi realizada com aprox. 50 agricultores e agricultoras organizados em 3 grupos, que de maneira simultânea montaram sua bacia hidrográfica e discutiram os problemas e as potencialidades de sua interação nesse território. As fotos agrupadas na Figura 6 representam a metodologia utilizada.



Figura 6 - A e B) Grupos montando os rios e os divisores de água da Bacia Hidrográfica e Agricultores identificando os diferentes usos do solo da Bacia Hidrográfica em que está inserido o Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, no PNPB em Porto Seguro, BA. **Fotos:** Projeto Assentamentos Agroecológicos/Daniel León, 2016.

Os materiais utilizados foram tecidos TNT (tecido-não-tecido) das cores azul (2 pedaços de 10 m cada), marrom (15 m) e verde (5 m cortados em pequenos pedaços), tarjetas de papel coloridas com desenhos dos principais usos do solo identificados previamente, tarjetas em branco e canetas para o desenho de novos usos do solo, cartazes e canetas para sistematização das respostas das perguntas problematizadas ao final da atividade.

4.4 Construção participativa do planejamento ambiental do PDS Unidos Venceremos

Para complementar a oficina de sensibilização e planejamento ambiental realizada com as famílias, foi elaborada uma proposta de temas, conteúdos e metodologias de atividades para dar continuidade ao planejamento ambiental participativo do futuro PDS Unidos Venceremos.

As sugestões foram elaboradas a partir da caracterização territorial da Fazenda Santa Maria II, da análise da percepção ambiental das famílias acampadas, da análise dos registros da oficina de sensibilização e planejamento ambiental, consulta aos materiais produzidos pelo Projeto Assentamentos Agroecológicos e pesquisas bibliográficas.

Ressalta-se que os itens apresentados são uma sugestão de atividades que necessitam ser analisadas e podem ser utilizadas de acordo com a demanda da comunidade. Além disso, adaptações devem ser realizadas para que as atividades estejam de acordo com os novos contextos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Caracterização territorial da Fazenda Santa Maria II – Acampamento Unidos Venceremos.

Histórico de uso da Fazenda

Sobre o uso da Fazenda anterior à chegada das famílias, Narezi e colaboradores (2014) apontam que foi um uso com intensiva exploração dos recursos naturais e indicam o momento da compra da Fazenda pela Veracel:

Quando da expansão das áreas de produção de eucalipto a empresa de papel e celulose Veracel adquiriu a fazenda Santa Maria, recebendo sua autorização para realizar o plantio em 2010. No entanto, neste mesmo ano a fazenda é ocupada pelas famílias integrantes da APRUNVE. Quando as famílias ocuparam a fazenda a paisagem envolvia áreas de produção de café abandonadas, pastos abandonados e uma área de capoeira em regeneração. Aos poucos as famílias se instalaram e dividiram os lotes de produção. (NAREZI et al., 2014, p.13).

O uso do solo da Fazenda Santa Maria II foi caracterizado pela equipe técnica do Projeto Assentamentos Agroecológicos em 2013, com a identificação de uma produção agrícola diversificada que ocupava quase toda a área. A produção era destinada tanto para o autoconsumo das famílias como comercialização, com destaque para as hortaliças, frutas, mandioca, feijão, abóbora e diversas variedades de pimentas. O estudo também identificou fragmentos de vegetação secundária em diferentes estágios de regeneração, variando entre estágio inicial e médio, não chegando a alcançar o estágio avançado. Foi identificado também a ocorrência de áreas de mussununga degradada. Na sequência são apresentados os mapas de uso do solo, estradas e delimitação das áreas de mussununga da Fazenda Santa Maria II estruturados pelo Projeto Assentamentos Agroecológicos (USP/ESALQ), bem como a descrição das informações contidas em cada um deles.

O Mapa de Uso Atual e Estradas 1 (Figura 7), apresenta o uso do solo realizado em 2014 com as seguintes classes: agricultura, pasto, floresta secundária estágio inicial, floresta secundária estágio médio, pasto sujo e hidrografia. O perímetro da Fazenda também é de 2014, quando este era de 433,55 ha. A letra “A” no mapa indica o fragmento de mata que foi desmembrado da matrícula da Fazenda e doado ao PNPB. Também estão marcadas neste mapa as estradas existentes na Fazenda, que foram mapeadas em março de 2016, com o intuito de elaborar a proposta de readequação de alguns trechos e iniciar o zoneamento da Fazenda para futuro parcelamento.

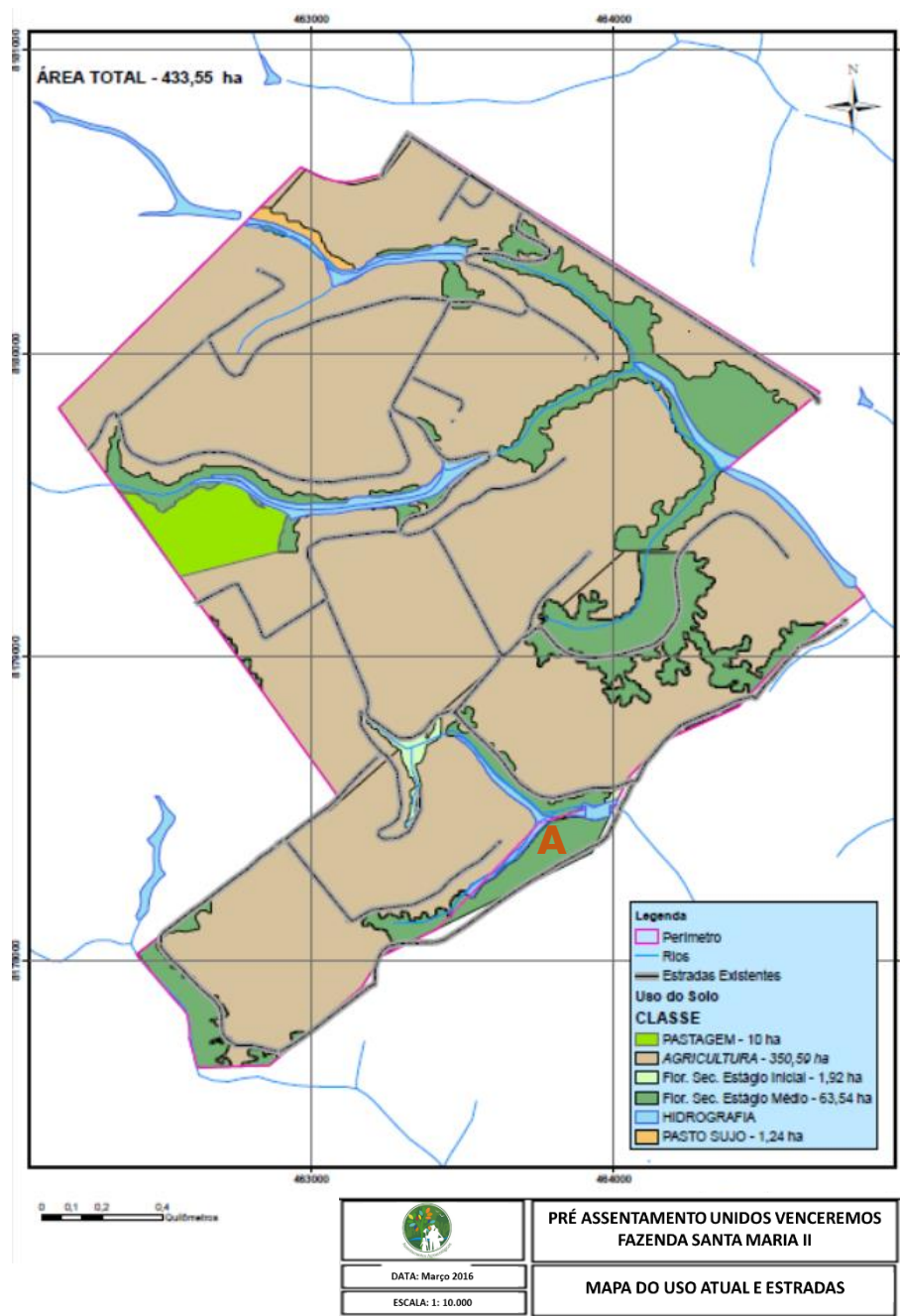


Figura 7 – Mapa de uso do solo e estradas 1 da Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA, 2016. **Fonte:** Projeto Assentamentos Agroecológicos/Danielly Crespi.

O Mapa do Uso Atual do Solo, APP e RL (Figura 8) apresenta as mesmas informações do uso do solo da Figura 7 levantadas em 2014, com as classes: agricultura, pasto, floresta secundária estágio inicial, floresta secundária estágio médio, pasto sujo e hidrografia. Já o perímetro da fazenda foi atualizado em setembro de 2016, no qual um fragmento de mata foi transferido ao PNPB (identificado no mapa com a letra A na Figura 7). Com essa mudança, a área total passou de 433,55 ha para 427 ha. Neste mapa também constam a indicação de APP

de beira de rio e declividade (azul), a indicação das áreas a serem recuperadas/Reserva Legal, de acordo com planejamento de 2010 da Veracel (laranja/vermelho) e as curvas de nível. Observa-se que a proposta de Reserva Legal não inclui as áreas de mata nativa mapeadas inicialmente, portanto esta informação deve ser verificada em campo.

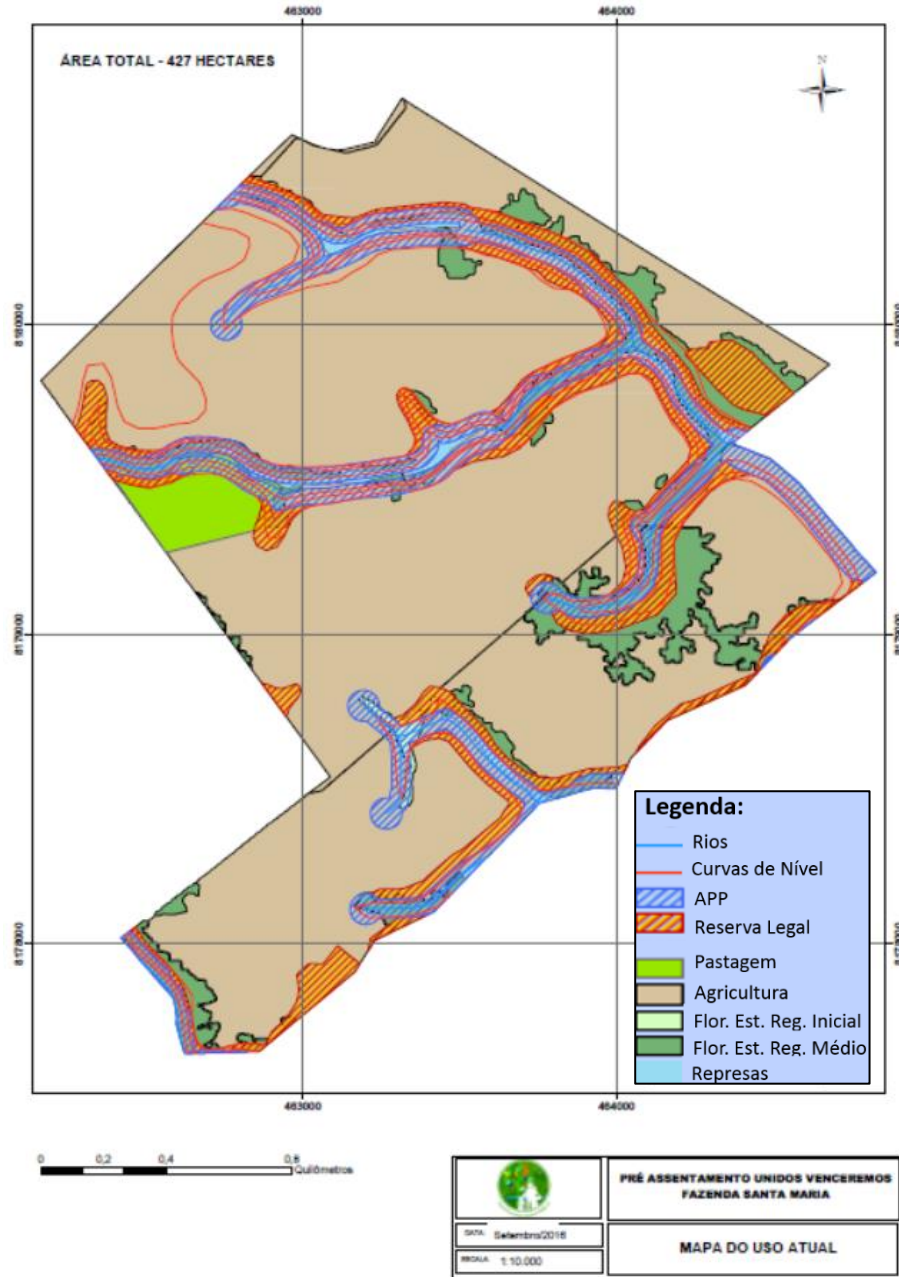


Figura 8 - Mapa de uso do solo 2 da Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, 2016. **Fonte:** Projeto Assentamentos Agroecológicos/Danielly Crespi.

O Mapa de delimitação das áreas de mussununga (Figura 9) foi elaborado durante o trabalho de campo de uma estagiária do PAA, vinculada ao IFBA (CAVALCANTI, 2014). O mapa apresenta as áreas de ocorrência desta formação de vegetação e solo identificados na Fazenda Santa Maria II em 2014, com o perímetro e a hidrografia também de 2014.

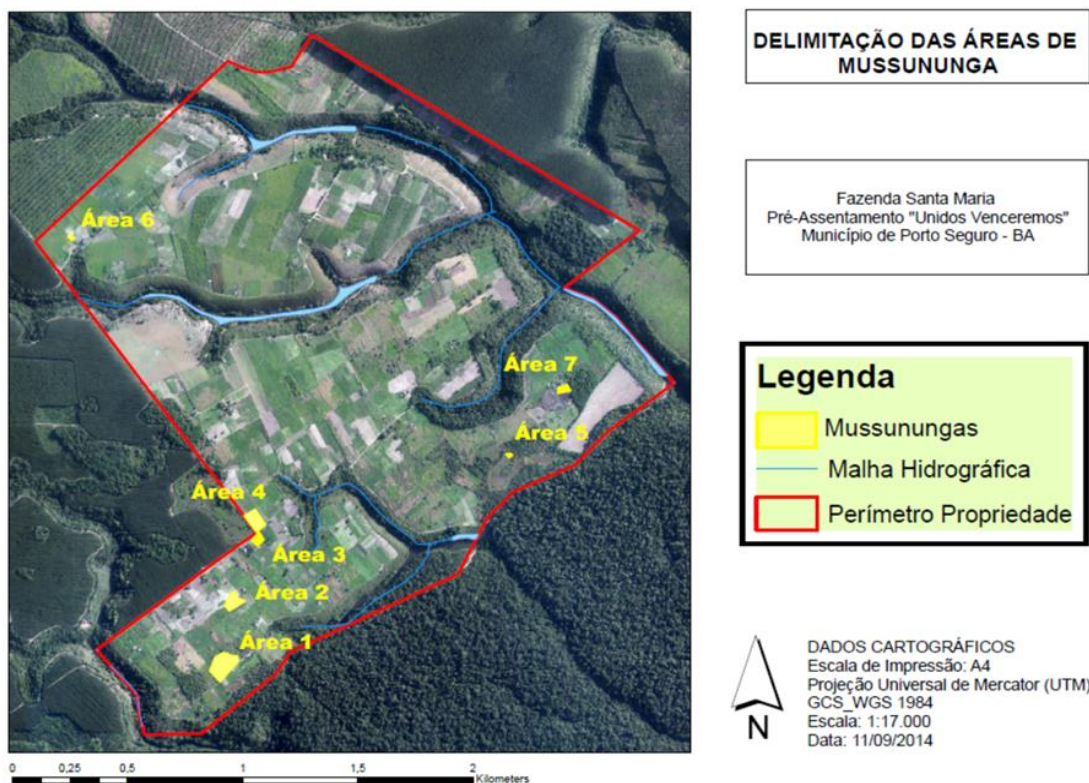


Figura 9 - Mapa de identificação das áreas de ocorrência de mussunungas da Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Projeto Assentamentos Agroecológicos/Cavalcanti, 2014.

As áreas do entorno da Fazenda

Além do já mencionado Parque Nacional do Pau Brasil, no entorno do assentamento existia uma fazenda de cultivo de mamão e café e plantios de eucalipto. Ambos utilizavam práticas convencionais de agricultura, com destaque para o uso diário de agrotóxicos na cultura do mamão e para o elevado consumo de água para irrigação, ambos observados nas visitas realizadas ao acampamento Unidos Venceremos e comentado pelos agricultores. Para viabilizar a irrigação dos cultivos de mamão e café, o fazendeiro lindeiro do acampamento fez uma barragem em um dos corpos d'água logo após sua passagem pelo assentamento. Essa barragem elevou o nível do rio e matou diversas árvores de sua margem dentro da área do acampamento, realidade observada no levantamento de campo realizado em setembro de 2016.

Apesar das exigências ambientais feitas ao futuro assentamento pelo ICMBio, nas demais propriedades que fazem parte da Zona de Amortecimento do PARNA, segundo o gestor do Parque, (Fabio Faraco, em comunicação pessoal), apenas é possível exigir o cumprimento da legislação ambiental no que se refere a Áreas de Reserva Legal e Preservação Permanente. O uso de práticas de agricultura sustentável pode ser sugerido, porém não é exigido.

Essas informações reforçam os desafios de estruturação de uma produção agroecológica, com possibilidade de certificação de produção orgânica. Além disso, desafiam o assentamento a ser uma experiência de referência para mudança da forma de se fazer agricultura na Zona de Amortecimento do PNPB.

Atualização do uso do solo

Como as informações dos mapas obtidos tinham datas de coleta bastante diferente e a própria vivência no campo mostrava que alguns dados dos mapas não condiziam com a realidade, foi necessário verificar algumas informações. Desta forma, em campo foram visitadas as áreas marcadas como Mata Nativa, APP, Áreas para Recuperação e Mussunungas, avaliando se houve uma correspondência do que estava descrito no mapa com a realidade encontrada em campo. As informações levantadas são descritas a seguir.

APP, casas e roças. Quanto as Áreas de Preservação Permanente referentes à soma das áreas de 30 m na beira dos rios, 50 m na beira das nascentes e represas e declividade superior a 45°, identificadas na Figura 8, todos os pontos condisseram com a realidade. Foram acrescentadas três nascentes que não constavam no mapa. Portanto, houve acréscimo na área total de APP que passou de 57 ha para 60,8 ha.

A verificação de campo teve como foco o uso atual dessas áreas dado pelas famílias acampadas, identificando casas e roças localizadas em áreas de proteção. A vegetação, quando existente, não foi classificada, de forma que o dado de áreas a serem recuperadas não foi atualizado. As moradias e roças verificadas em campo são descritas na Tabela 1 e identificadas na Figura 10.

Tabela 1 – Caracterização dos usos das áreas de APP na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** elaborado pela autora.

Acampados	Presença de Casa	Presença de Roça
Família 1	Não	No limite dos 30m (no momento da visita sem cultivo, apenas área degradada).
Família 2	Não	Parte do pasto estava na APP.
Família 3	Não	Plantio de pimenta do reino estava no limite dos 30 m de distância do rio.
Família 4	Localizada em área de mussununga alagada que não estava indicada no mapa (identificada como RL e não mussununga)	Possui roça nessa área de mussununga.
Família 5	Localizada em área de mussununga alagada que não estava indicada no mapa (identificada como RL e não mussununga)	Não
Família 6	Não	Plantio de pimenta do reino estava no limite dos 30 m de distância do rio.
Família 7	Não	Presença de pasto em área de APP (Figura 11).

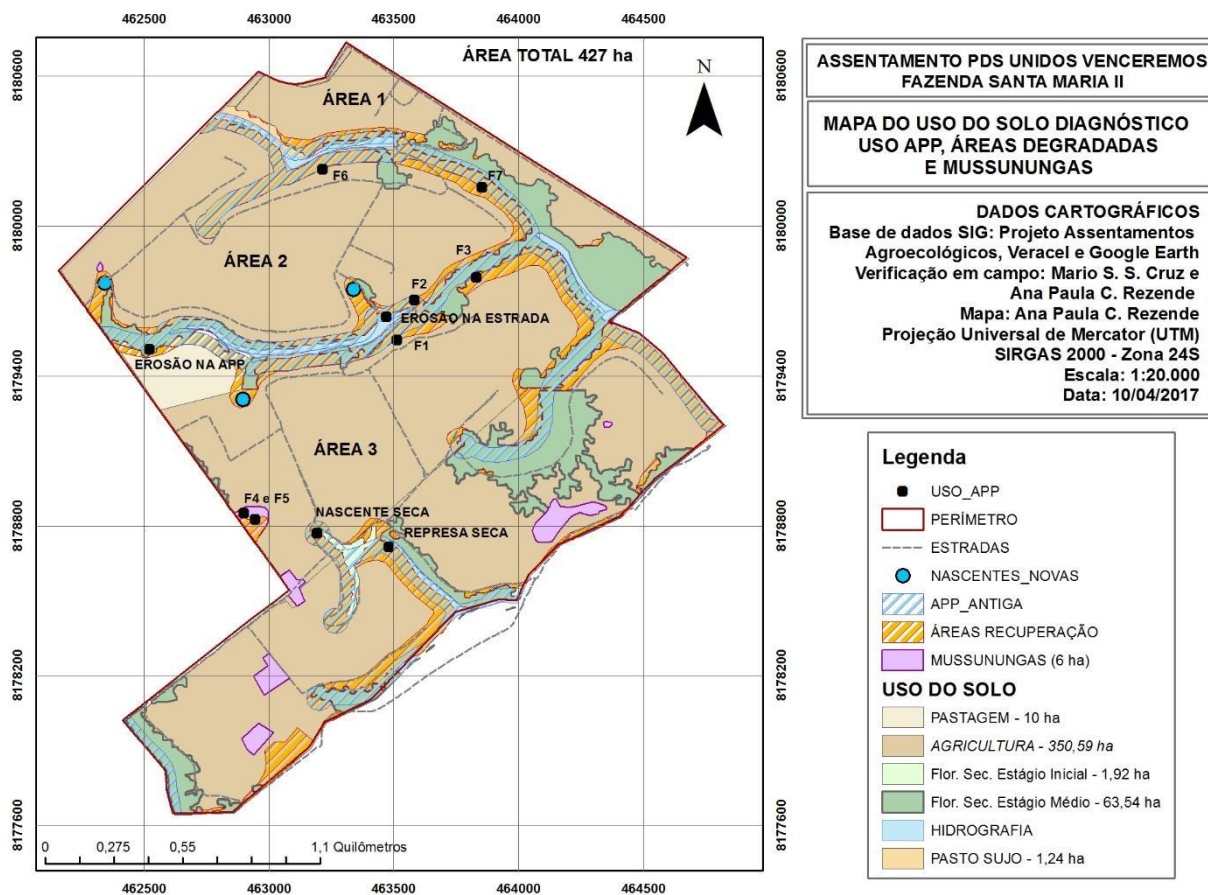


Figura 10 - Mapa do uso do solo com dados do diagnóstico de uso de APP, áreas degradadas e mussunungas, Acampamento Unidos Venceremos, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA, 2017. **Fonte:** Elaborado pela autora



Figura 11 - Identificação da presença de pastagem em área de APP na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Foto:** Rezende, 2016

Reserva Legal e vegetação nativa. O Mapa de uso do solo 2 (Figura 8), apresenta como Reserva Legal (áreas identificadas em laranja/vermelho) o que seria a sugestão do planejamento

da empresa Veracel de áreas a serem recuperadas, sobrepostas, em alguns casos, aos fragmentos de mata nativa. Na maioria dos casos elas seriam uma possibilidade interessante de alocação da RL, uma vez que, ampliavam as áreas de APP em algumas regiões de declividade acentuada (25 a 45°) e em beiras de estrada próximas às APPs. Algumas estavam localizadas em locais onde existiam capoeiras que não estavam sendo manejadas pelos agricultores, identificavam uma das áreas de mussununga alagável e abrangiam as 3 nascentes não identificadas como APP. Os pontos coletados em campo visaram indicar onde seria interessante manter essa alocação da RL, onde ela deveria ser APP e onde não seria necessário manter, pois se tratava de área já utilizada para agricultura. A Tabela 2 descreve as principais condições ambientais avaliadas para composição da RL.

Considerando a fragmentação da vegetação nativa da Fazenda (parte repassada para o PNPB) e a atualização da mata nativa existente, não haviam fragmentos de mata nativa suficientes para atingir os 20% de RL (85,4 ha). Desta forma, algumas prioridades foram sugeridas para alocação da RL na Tabela 2 e um novo Mapa de Uso do Solo foi elaborado com os dados conferidos em campo, apresentando a atualização destas informações na Figura 12. Complementando os dados do mapa, a Tabela 3 apresenta os dados de área calculados até 2016 e em 2017 para APP, RL e Mussununga. Destaca-se a proposta de somar APP, Mussunungas e RL para compor os 20% de Reserva Legal, somando 101,8 ha, o equivalente a 23,9 % da área total da Fazenda Santa Maria II.

Tabela 2 – Caracterização das áreas recomendadas para composição da RL na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Elaborado pela autora

Condição Ambiental	Recomendação para uso como RL
Áreas de Mata Nativa (vegetação primária) ou em regeneração (nos estágios médio e avançado)	Inclusão na RL dos fragmentos atuais, uma vez que pela Lei da Mata Atlântica (LEI Nº 11.428 de 2016) não é permitido a supressão destas áreas, com destaque para o papel que cumprem em proteger o entorno do PNPB. Não incluir áreas com uso agrícola, como plantio de aroeira não manejados e plantios de aroeira convertidos em roça. Seguir o contorno da estrada para demarcação destas áreas, uma vez que algumas das áreas em regeneração são delimitadas por estradas.
Áreas de Mussununga	Não há legislação específica que oriente o uso das áreas de mussununga, porém são áreas reconhecidas como extremamente frágeis e importantes para recarga de água do lençol freático. A maioria delas está localizada próximo a casas e têm sido utilizadas para extração de areia e tentativas malsucedidas de cultivo de roças. Diante desta realidade, a sugestão é classificar as áreas de mussununga como Reserva Legal, restringindo seu uso e priorizando ações de recuperação destas áreas.
Regiões com declividade entre 25° a 45°	Com objetivo de restringir os processos de erosão e ampliar a proteção das áreas de rios e nascentes, incluir algumas áreas declivosas, que não se encaixam como APP de declividade, na Reserva Legal. Caso a opção seja não as incluir na RL, pode-se orientar o uso restrito para agricultura, priorizando o cultivo de culturas perenes, impedindo o pisoteio de animais e o preparo mecanizado das áreas.

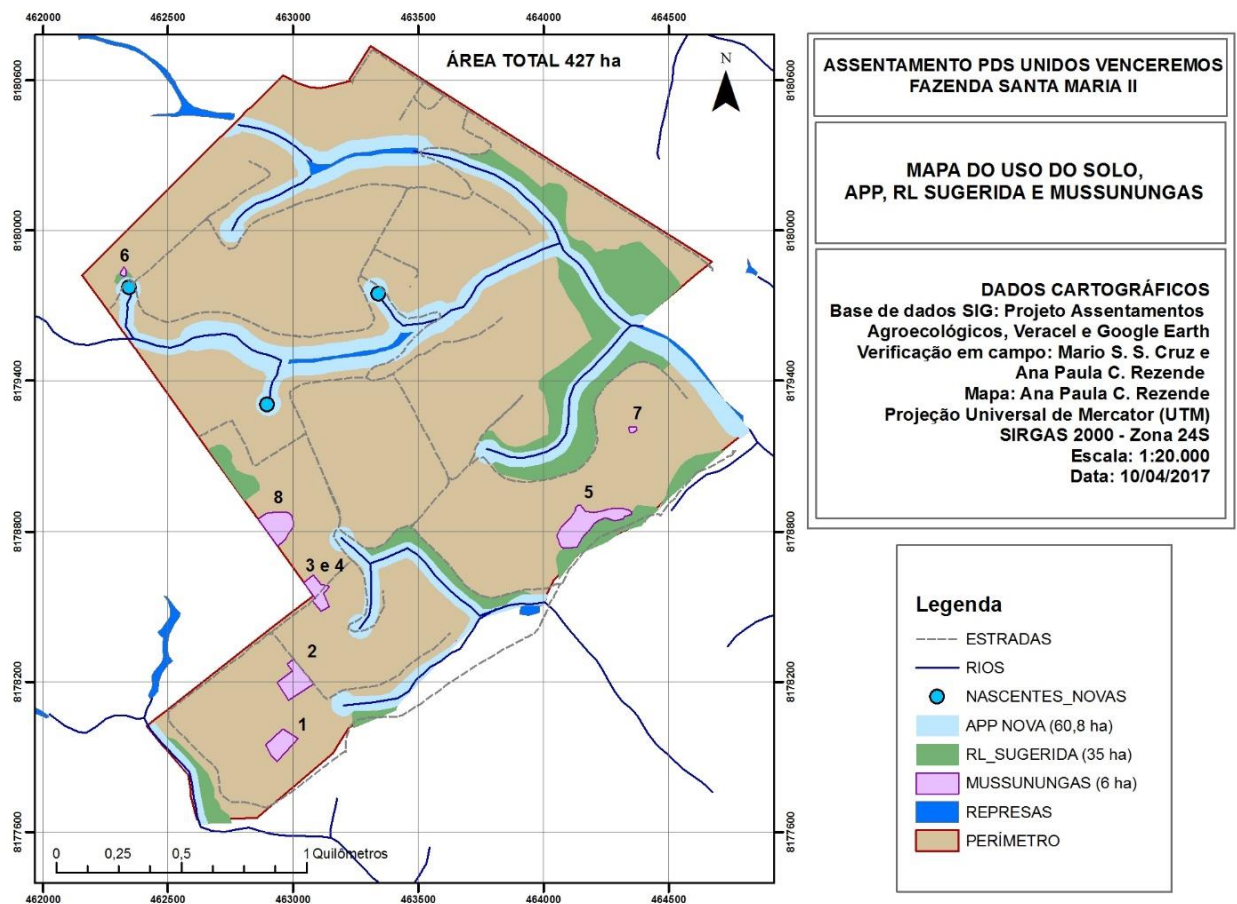


Figura 12 – Mapa do uso do solo, identificação de APP e Mussunungas, e sugestão de área de RL Acampamento Unidos Venceremos, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA, 2017.
Fonte: Elaborado pela autora

Tabela 3 - Dados de Área de Preservação Permanente e Reserva Legal, antigo e atualizado, 2017 da Fazenda Santa Maria II – Acampamento Unidos Venceremos, Porto Seguro, BA.
Fonte: Elaborado pela autora com dados de campo e do Projeto Assentamentos Agroecológicos.

Tipo	Dados até 2016 Área (ha)	Dados 2017 Área (ha)
Área total	433,5	427,0
Reserva Legal existente/sugerida	47,4	35,0
Reserva Legal exigida (20%)	86,7	85,4
Reserva Legal Faltante	39,3	50,4
Áreas de Mussununga	-	6,0
APP total	56,4	60,8
APP a recuperar	29,1	Não quantificada
APP + RL + Mussununga	Não quantificada	101,8

Mussunungas. Os dados levantados por Cavalcanti (2014) identificaram 7 regiões com ocorrência de mussunungas. Como inicialmente as áreas foram demarcadas com auxílio das imagens de satélite, a conferência do perímetro dessas áreas em campo permitiu ajustes e a identificação de uma nova área de ocorrência de mussununga, ambas atividades com ajuda dos agricultores que viviam nas proximidades. Em quase todas as áreas de mussununga havia pelo menos um buraco de coleta (exploração) de areia. As mussunungas estão descritas na Tabela 4 e identificadas no Mapa de Uso do Solo, APP, RL sugerida e Mussunungas (Figura 12).

Tabela 4 - Descrição das áreas de Mussununga da Fazenda Santa Maria II, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Elaborado pela autora

Mussununga	Localização	Tamanho (ha)	Descrição
1	Localizada entre duas casas (área 3)	0,83	Uso agrícola - possuía plantio antigo de coco, sempre seca.
2	Localizada entre duas roças (área 3)	1,14	Uso agrícola com impedimento produtivo - possuía plantio de mamão mal desenvolvido e capim, sempre seca.
3	Localizada ao lado de uma casa, próxima à estrada (área 3)	0,4	Uso agrícola – área de capim cercada para pasto de um cavalo e buraco para exploração de areia, encharcava quando chovia.
4	Ao lado da mussununga 3, a maior parte ficava fora dos limites do assentamento (área 3)	0,3	Uso agrícola com impedimento produtivo – possuía plantio de mandioca mal desenvolvida, encharcava quando chovia.
5	Localizada no fundo de um lote, maior do que o mapeado inicialmente (área 3, próxima ao PNPB)	2,03	Impedimento produtivo - presença de samambaias, tentativa de cultivo de abacaxi, entorno com plantio de aroeira não manejada (anteriormente caracterizado como mata).
6	Localizada no fundo de um lote (área 2)	0,06	Impedimento produtivo – possuía capim com aspecto amarelado, indicando desenvolvimento dificultado pelas características do solo, encharcava quando chovia. (Figura 13)
7	Localizada na frente de um lote, ao lado da casa (área 3)	0,07	Uso agrícola com impedimento produtivo - possui capim, coqueiros antigos e um buraco de exploração de areia.
8	A área identificada abrange duas casas (F4 e F5) e uma área ao fundo das casas (área 3)	1,19	Impedimento produtivo - possui camada de terra vegetal e vegetação típica de mussununga, há duas casas construídas na região da mussununga, sendo que a área com vegetação tem água permanente e a região das casas encharca no período chuvoso.



Figura 13 - Área alagada da Mussununga 6, com coloração avermelhada característica de acúmulo de ferro, Acampamento Unidos Venceremos, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Foto:** Rezende, 2016

Áreas Degradadas. Foram identificados dois pontos de erosão, um na estrada e outro em uma área de pasto (Figura 10). Ambos necessitam de ações imediatas para contenção da erosão, uma vez que essas situações prejudicam a conservação do solo e da água, carregam sedimentos para os corpos d'água e diminuem o potencial produtivo do solo. Desta forma, a Tabela 5 apresenta as recomendações para a recuperação das áreas degradadas baseadas em manuais de recuperação de voçorocas e de manutenção de estradas rurais, de acordo com Baesso e Gonçalves (2003), Machado et al. (2006), Fattori (2007) e Azevedo (2016) e a Figura 14 ilustra a realidade das áreas degradadas.

Tabela 5 – Descrição das áreas degradadas e recomendações para recuperação, Fazenda Santa Maria II, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Elaborado pela autora (continua)

Área Degradada e Localização	Descrição	Recomendações para recuperação
Erosão em pastagem em APP	Área com pisoteio de animais e declividade acentuada. A presença de animais na área e o pisoteio constante pioraram a situação de degradação da área.	<ul style="list-style-type: none"> ● Isolar o acesso dos animais em 40 metros a contar do corpo d'água (30 m de APP e 10 metros de proteção adicional), o que coincide com o início da declividade acentuada na área. ● Construir cordões de vegetação para diminuir a velocidade da água que chega na erosão – plantar feijão andu com espaçamento de 0,5 m na linha e capim vetiver em toda a linha, compondo 3 linhas com 3 metros entre linhas, plantados em nível a partir dos 40 m isolados. Cada linha deve ter aproximadamente 25 m de comprimento. ● Construção de barreiras dentro da erosão – para impedir que a terra continue deslizando e não chegue ao corpo d'água. Pode-se construir barreiras/paliçadas de bambu, pneus ou solo-cimento. ● Plantio de leguminosas arbustivas e arbóreas nas barreiras de contenção.

Tabela 5 – Descrição das áreas degradadas e recomendações para recuperação, Fazenda Santa Maria II, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Elaborado pela autora (conclusão)

Área Degradada e Localização	Descrição	Recomendações para recuperação
Erosão na estrada	A erosão ainda não impediu o uso da estrada, mas pode piorar com o tempo se nenhuma ação for realizada.	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar a manutenção das estradas no início do período de chuvas para evitar problemas. ● Estruturação de sarjeta para escoamento da água, com obstáculos para diminuir a velocidade da água (podem ser pedras) e bigode ao final (condução da água para ponto de descarga) ● Leira com vegetação arbustiva na lateral da pista para evitar queda de sedimentos. Largura de 60 a 80 cm e altura de 30 a 40 cm.



Figura 14 – Imagens de áreas degradadas no Acampamento Unidos Venceremos, 2016, na Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. A e B Erosão na beira da estrada; C e D erosão na APP. **Fonte:** Rezende, 2016

5.2. Análise da percepção ambiental das famílias do Acampamento Unidos Venceremos.

O exercício de caracterizar as famílias acampadas é bastante complexo, uma vez que, ainda que pequeno, há um fluxo constante de entrada e saída de famílias do acampamento. Além desse fluxo, por vezes, as atividades realizadas não conseguem envolver todas as famílias. A Tabela 6, faz uma síntese de alguns diagnósticos e atividades realizadas pelo PAA no período estudado e confirma esta oscilação.

Além disso, a vivência junto à comunidade, o acompanhamento de atividades, cursos e assembleias e os números mostrados apontaram para a existência de um grupo socialmente ativo na comunidade que era de aproximadamente 50 famílias. Existia outro grupo de pessoas que vivia na área, trabalhava na terra, mas não participava dos momentos coletivos. Existiam ainda aqueles que tinham a casa na área, mas não produziam, pouco frequentavam a área e não participavam das atividades coletivas.

Tabela 6 - Relação de diagnósticos e atividades realizadas pelo PAA, com período de realização e número de famílias participantes. **Fonte:** Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos.

Atividade realizada pelo PAA	Período de realização	Número de famílias
Diagnóstico socioeconômico	2013	69
Levantamento de moradias	2014	78
Diagnóstico práticas produtivas	2014	61
Diagnóstico realizado pela própria comunidade, no contexto do Curso de Formação de Formadores “Tecendo Saberes Agroecológicos”	2016	65
Atividades de capacitação e sensibilização	2016	35 a 50

Essa realidade explicitou o desafio futuro da comunidade de ter que selecionar as famílias que serão assentadas no PDS. Considerando a área útil disponível e o estudo de viabilidade econômica realizado pelo INCRA, a princípio, seria possível assentar aproximadamente 30 famílias.

De acordo com a caracterização territorial da Fazenda, 23,9% de sua área seriam destinados a RL e APP. Para definição da área útil ainda deveriam ser descontadas as áreas de uso comum como escola, possível posto de saúde e estruturas coletivas de produção como viveiro, além da área ocupada pelas estradas. Portanto, a área útil total seria entre 300 e 320 ha.

Para a região, em diálogos realizados em 2013, o INCRA aceitaria que os lotes tivessem entre 10 a 14 ha. Para o caso do PDS Unidos Venceremos, novos diálogos devem ser realizados para que a partir do estudo de diversas experiências de assentamentos PDS e de uma proposta de viabilidade econômica, seja definido o tamanho dos lotes de produção. Deve-se buscar assentar o número adequado de famílias, considerando as famílias já acampadas na área e a capacidade de suporte da Fazenda Santa Maria II.

Neste contexto, são analisados alguns dos dados obtidos no diagnóstico socioeconômico realizado pelo Projeto Assentamentos Agroecológicos em 2013, com ênfase na percepção ambiental das famílias acampadas. Estes dados ainda eram pertinentes uma vez que, 48 famílias das 69 entrevistadas em 2013, permaneciam no assentamento em 2016, representando 70% das famílias entrevistadas.

Três temas do diagnóstico socioeconômico dialogavam com o planejamento ambiental, e por isso, foram selecionados para caracterizar a percepção ambiental das famílias: as perguntas relacionadas a percepção ambiental e ao uso das áreas de APP; dados sobre produção e práticas produtivas no intuito de avaliar a diversidade produtiva e as práticas agroecológicas das famílias; e dados sobre os sonhos, para compreender como as questões ambientais estão presentes no ideário de assentamento das famílias.

Quanto a percepção ambiental das famílias, quando perguntadas sobre os possíveis usos das áreas de APP, do total de 69 famílias, 74% acreditavam que devia haver algum ou alguns tipos de cobertura florestal na beira dos rios, seja ela de mata nativa (29%), de espécies florestais de reflorestamento (33%) ou culturas perenes em geral, com destaque para frutíferas (43%), como mostra a Figura 15.

Isso aponta para uma percepção das famílias sobre práticas que promovem a conservação, entendendo a necessidade de culturas perenes na beira dos rios. Quanto a outros cultivos como culturas anuais, hortaliças e pasto, apenas 5% das famílias acreditavam que este uso era possível. As porcentagens de cada uso sugerido são apresentadas na Figura 15.

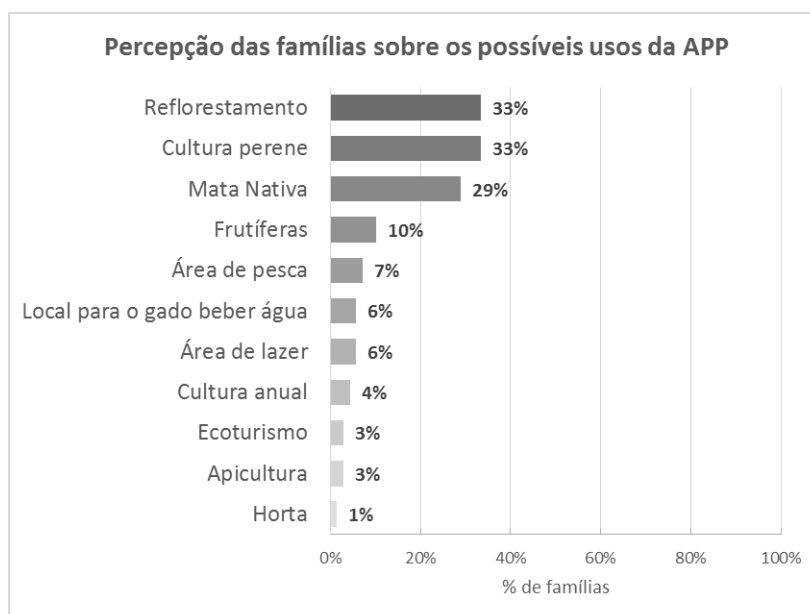


Figura 15 - Percepção das 69 famílias sobre os possíveis usos das Áreas de Preservação Permanente, Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013.

Quando perguntado às famílias sobre a necessidade de uma faixa de proteção na beira de rios e nascentes, 72% acreditavam que era necessário ter uma faixa de proteção na beira de

rios e nascentes, 22% não souberam dizer se havia necessidade desta proteção e 6% acreditavam que não devia existir (Figura 16).

O Código Florestal (Lei nº 12.651 de 2012) afirma que para rios com menos de 10m de largura, a faixa de proteção deve ser de 30m quando já houver vegetação. Quando houver necessidade de recomposição, esta varia de acordo com o tamanho da propriedade, mas se considerada a área total do assentamento (superior a 4 módulos fiscais), mantêm-se os 30m.

Portanto, a opinião de 29% das famílias quanto a largura desta faixa de proteção na beira dos rios já estava de acordo ou até superava as exigências da legislação. Do total de 69 famílias, 50 famílias emitiram sua opinião, sendo as principais, 15 metros (27%) e 30 metros (19%), como mostra a Figura 16.

Observa-se que no geral, as famílias compreendiam a necessidade da proteção das áreas de APP e priorizariam a cobertura permanente destes solos. Por sua vez, para o planejamento ambiental do assentamento e capacitações a serem realizadas com as famílias, seria necessário reforçar a legislação ambiental para que todas as famílias tivessem esta compreensão e que acordos fossem feitos para definir de que forma e em quanto tempo todas as famílias iriam se adequar a legislação, caminhando para o futuro licenciamento ambiental do assentamento.



Figura 16 – Visão das 69 famílias sobre a necessidade e dimensão de APP próximas aos corpos hídricos, Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013.

Sobre a produção das famílias acampadas, no ano de 2013, 84% tinham cultivos de lavoura branca (sendo as principais: mandioca, abóbora, milho, feijão, melancia e aipim), 71% de frutas (sendo as principais: banana, abacaxi, mamão e maracujá), 42% de hortaliças (folhosas diversas, quiabo e jiló), criação de animais 29% (principalmente galinha, mas também gado de leite e caprinos) e 6% beneficiavam a produção fabricando farinha de mandioca, como mostra a Figura 17.

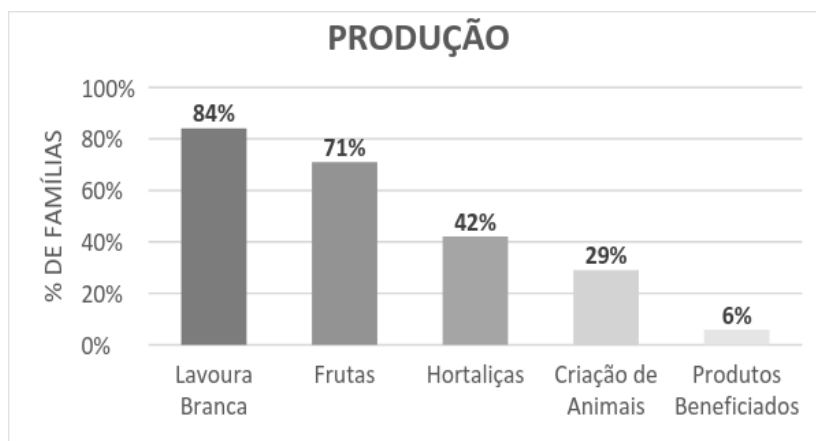


Figura 17 - Produção das 69 famílias em categorias agrícolas, Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013

A diversidade grande de produção reforça o papel da Agricultura Familiar de produção de alimentos, tanto para subsistência e segurança alimentar como para comercialização e geração de renda. Esse papel é reforçado com o dado de que 49% do total de 69 famílias entrevistadas, afirmou que a maioria de sua alimentação vem da própria produção. Novamente, quanto a geração de renda, onde 73% das 69 famílias afirmou ter metade, mais da metade ou integralmente sua renda obtida da roça.

Quanto às práticas produtivas e a presença de práticas agroecológicas, em 2013 foi possível identificar de forma predominante o uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos. Foi identificado que 73%, das 69 famílias entrevistadas, utilizava agrotóxicos no controle de pragas e doenças (formicidas, fungicidas, acaricidas, etc.) e 26% utilizava herbicida para o controle do mato. O uso de fogo não foi relatado. Quanto às práticas de adubação, 63% utilizavam adubos sintéticos e 20% utilizavam alguma forma natural de adubação (esterco ou resíduos orgânicos), como mostra a Figura 18.

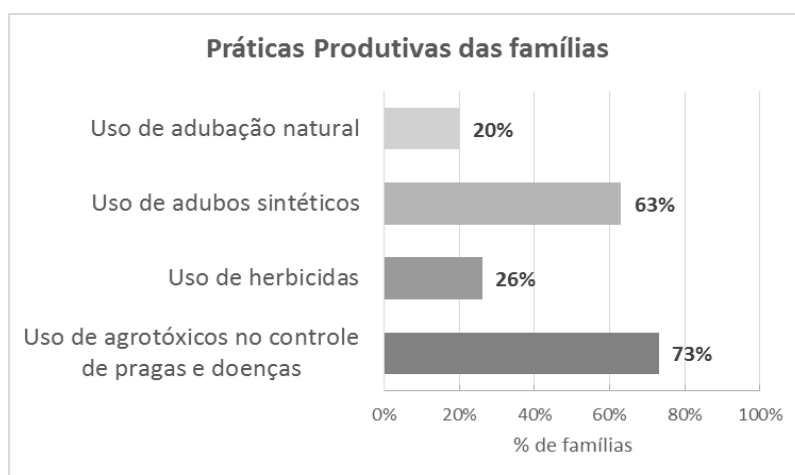


Figura 18 - Práticas Produtivas das 69 famílias do Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013

Na dimensão do planejamento do assentamento, foi analisado o sonho das famílias quanto à demanda de estruturas para o assentamento. As principais estavam na dimensão social como escola e posto de saúde, 78% e 77%, respectivamente. Na sequência foram pontuadas as demandas por estradas (51%) o que se relaciona diretamente com planejamento ambiental do assentamento, uma vez que estradas bem planejadas diminuem os riscos de erosão e diminuem as demandas de manutenção. Foram pontuadas também diversas estruturas com foco na produção (trator, farinheira, agroindústria, galpão, etc.), mostrando a demanda de melhorar a produção e a possibilidade de estruturas coletivas para isso, como apresenta a Figura 19.

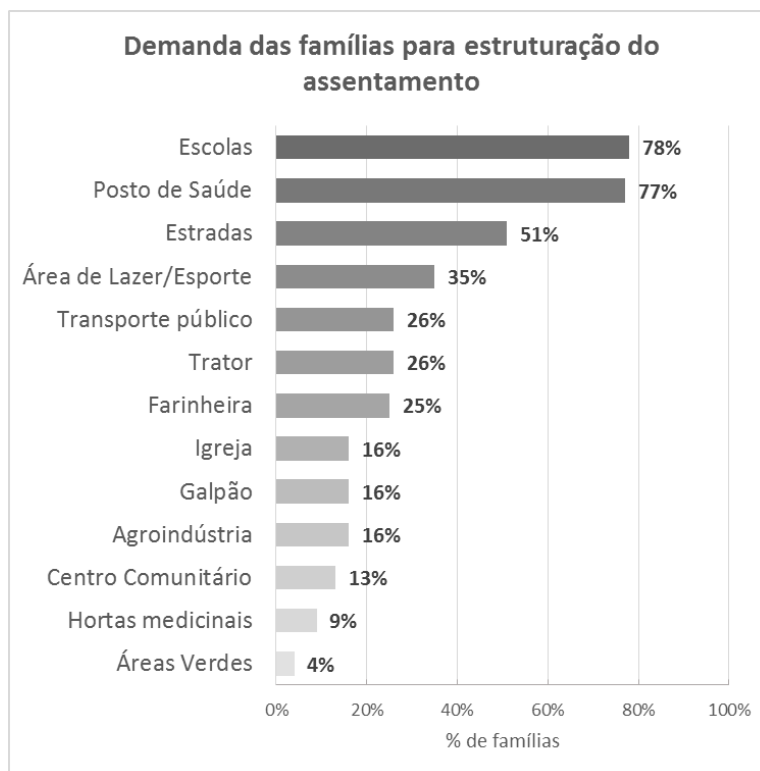


Figura 19 – Demandas das 69 famílias para estruturação do Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013

Esses dados contribuíram para compreender a realidade das famílias, são fundamentais para o planejamento de quaisquer atividades que possam ser desenvolvidas com o intuito de melhor estruturar o futuro PDS e para construção da transição agroecológica junto às famílias.

5.3 Sensibilização ambiental das famílias

Diversas atividades baseadas em princípios agroecológicos foram realizadas desde 2013 com as famílias do Acampamento Unidos Venceremos. Metodologias como oficinas, dias de campo e palestras foram utilizadas em cada momento, de acordo com os objetivos específicos das atividades e das demandas dos sujeitos envolvidos. Na sequência, são descritas as principais atividades realizadas pelo Projeto Assentamentos Agroecológicos entre 2013 e 2016, com os agricultores e agricultoras do Acampamento Unidos Venceremos.

Uma das primeiras atividades realizadas com todas as famílias foi um Fórum para informar aos agricultores da APRUNVE o que é um Projeto de Desenvolvimento Sustentável, o funcionamento dessa modalidade de assentamento, os benefícios concedidos aos agricultores e o papel dos envolvidos na busca da segurança alimentar, justiça social, ambiental e qualidade de vida. Foi a primeira vez que a maioria das famílias acampadas teve contato com a proposta do assentamento PDS e com agricultores que trabalham de forma agroecológica, produzindo alimentos saudáveis com conservação da biodiversidade. Esse evento identificou os desafios e as mudanças necessárias para efetivação do assentamento.

Após o Fórum, uma das demandas discutidas para iniciar o processo de transição agroecológica, foi a construção e gestão de um Banco Comunitário de Sementes de Adubação Verde com as famílias do Acampamento Unidos Venceremos. Foram selecionadas algumas espécies adaptadas à região (*Crotalaria juncea*, *Crotalaria spectabilis*, *Canavalia ensiformis*, *Gliricidia sepium* e *Cajanus cajan*) e trabalhadas em oficinas e mutirões de planejamento, plantio, colheita, armazenamento e distribuição das sementes para uso nos lotes e multiplicação pelas famílias, como apontam Pizzol e colaboradores (2015).

Como continuidade às atividades de construção da transição agroecológica, duas frentes de trabalho foram desenvolvidas com foco na experimentação de práticas agroecológicas. Sobre a primeira frente, Cruz e colaboradores (2016) analisaram a implantação dos lotes demonstrativos, onde cada agricultor com acompanhamento técnico e apoio material do Projeto Assentamentos Agroecológicos, desenvolveu a Agroecologia em seu lote, sendo, na sequência, ele mesmo o multiplicador desta técnica para os demais agricultores do assentamento. A segunda frente, foi a formação de grupos de interesse temáticos com foco em fruticultura (maracujá, goiaba e pitaya) e horticultura. Através de oficinas e mutirões envolveu os agricultores interessados no planejamento produtivo e na produção de mudas, promovendo o diálogo sobre as dificuldades, propondo melhorias no manejo e inserindo práticas agroecológicas. Essas duas frentes trouxeram a Agroecologia para a realidade dos agricultores, com suas potencialidades e dificuldades.

Para fortalecimento da Agroecologia no assentamento e no território do entorno, foi organizado o curso de formação de formadores “Tecendo Saberes Agroecológicos” que envolveu agricultores e educadores da região. O encontro entre professores e agricultores possibilitou a construção de um diálogo, ausente na maioria das escolas do campo, sobre o território, o contexto agrícola regional, a reforma agrária e o uso e conservação dos recursos naturais.

Finalmente foi realizada, no contexto da presente pesquisa, a oficina de sensibilização e planejamento ambiental participativo do assentamento. A atividade se desenvolveu em três momentos: visita a áreas ambientalmente sensíveis, auto reconhecimento no Mapa do Assentamento e construção da Bacia Hidrográfica na qual o PDS está inserido. As discussões realizadas neste momento contribuíram para a socialização de informações e sensibilização ambiental das famílias abordando principalmente a temática da água e do território, fortalecendo o conceito de bacia hidrográfica e a relação homem-natureza. Como resultados da atividade foram identificadas as demandas para o planejamento ambiental do assentamento e a necessidade de um plano de trabalho que coloque em prática e dê continuidade ao planejamento ambiental.

Cada uma destas atividades foi descrita no intuito de resgatar a caminhada percorrida para estruturação do assentamento e analisar sua contribuição para as mudanças na percepção ambiental das famílias. A Tabela 7 apresenta cada atividade, seus objetivos, o período em que foi realizada, os participantes, as metodologias utilizadas e os principais resultados alcançados.

Tabela 7 - Síntese das atividades realizadas entre 2014 e 2016 com as famílias do Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. Fonte: Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos (continua)

Atividade/ação e período de realização	Objetivos	Participantes	Metodologias utilizadas	Resultados alcançados
I Fórum de Discussão do PDS Unidos Venceremos - 1º semestre de 2014	Informar aos agricultores o que é PDS, o funcionamento dessa modalidade de assentamento, os benefícios concedidos aos agricultores e o papel de cada um dos atores envolvidos; discutir com as famílias e demais atores envolvidos os desafios de construção do PDS Unidos Venceremos; apresentar experiências de agricultores com a agroecologia.	Agricultores do Acampamento Unidos Venceremos, Projeto Assentamentos Agroecológicos, Secretarias Municipais de Agricultura, Meio Ambiente e Saúde, CIPPA, Superintendência Estadual do INCRA Bahia, agricultores da Cooperafloresta, COPAVI, MST, associações de comunidades do entorno e ONGs regionais, como o IBIO.	Palestras, troca de experiência com agricultores e grupos de discussão. Nos grupos foram trabalhadas três questões: as práticas que as famílias da APRUNVE realizam e que já fazem parte de um PDS; práticas que não fazem parte de um PDS e por último, desafios para construir um PDS.	O Fórum deu início à construção da Agroecologia no Acampamento Unidos Venceremos; identificou potencialidades, dificuldades e desafios que seriam enfrentados na construção do PDS (anexo 1); colocou diferentes atores em diálogo para fortalecer a construção do PDS; estabeleceu uma relação mais próxima entre os agricultores da APRUNVE com o ICMBio e o PNPB.
Banco Comunitário de Sementes de Adubação Verde - 2º semestre de 2014 e 2015	Contribuir com o processo de transição agroecológica e diminuir a dependência dos agricultores em relação a insumos externos como agrotóxicos e fertilizantes sintéticos; promover a conservação e manutenção da agrobiodiversidade potencializando a produção e a troca de sementes.	40 agricultores e agricultoras do Acampamento Unidos Venceremos.	Realização de oficinas sobre adubação verde e banco de sementes, mutirão para plantio e colheita, distribuição de sementes para multiplicação e uso.	O principal resultado foi o conhecimento das espécies de adubação verde e seus possíveis usos com incorporação gradual pelos agricultores do Acampamento Unidos Venceremos. A autossuficiência na produção de sementes ainda não havia sido alcançada e houveram dificuldades no armazenamento das sementes.
Lotes Demonstrativos e Agricultores Experimentadores - 2015 e 2016	Desenvolvimento de práticas que visam melhorar a produção agropecuária e contribuir no processo de transição agroecológica junto aos agricultores do Acampamento Unidos Venceremos; formar multiplicadores da Agroecologia.	5 famílias do Acampamento Unidos Venceremos.	Escolha dos agricultores e diagnóstico da cultura/criação/manejo/lote, seguido da elaboração técnica, em conjunto com os agricultores, da proposta de transição agroecológica, implantação e acompanhamento técnico.	A metodologia utilizada valorizou o saber dos agricultores, melhorou a produção dos lotes e avançou na transição agroecológica do PDS. O trabalho realizado com os lotes demonstrativos deu continuidade aos processos de formação em agroecologia e envolveu agricultores na aplicação e multiplicação de práticas agroecológicas.

Tabela 7 – Síntese das atividades realizadas entre 2014 e 2016 com as famílias do Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos (continuação)

Atividade/ação e período de realização	Objetivos	Participantes	Metodologias utilizadas	Resultados alcançados
Grupos de Trabalho em Fruticultura e Horticultura - 2016	Organizar grupos de trabalho temáticos a partir do interesse dos agricultores em produzir frutas e hortaliças; desenvolver práticas agroecológicas; fomentar a produção agroecológica nos lotes dos agricultores.	50 famílias do Acampamento Unidos Venceremos.	Realização de reuniões, atividades de formação, mutirões, oficina de planejamento produtivo e acompanhamento técnico.	A metodologia dos grupos de trabalho possibilitou o envolvimento de mais agricultores e potencializou a troca de experiências e a orientação no uso de práticas agroecológicas, principalmente de manejo do solo, adubação e controle de pragas e doenças.
Planejamento Ambiental – visita a áreas ambientalmente sensíveis - 1º semestre de 2016	Sensibilizar e dialogar com as famílias sobre os problemas do uso da água no assentamento; compreender a importância das áreas ambientalmente sensíveis e quais os cuidados deveriam ser tomados com as mesmas.	50 adultos e 40 crianças do Acampamento Unidos Venceremos.	Visita de campo a uma represa que secou dentro do assentamento e a uma área de mussununga; diálogo em grupos para resgate do histórico da área através de fotografias e reflexão coletiva sobre a situação.	A metodologia de visita de campo, a escolha adequada dos locais e o uso de fotos antigas, possibilitaram o diálogo intergeracional (crianças, jovens, adultos e idosos), sensibilizou e mostrou a disposição das famílias em ajudar a resolver os problemas de acesso e disponibilidade de água. A visita à mussununga, trouxe o reconhecimento da importância ambiental dessas áreas, valorizando-as e orientando os cuidados que deveriam ser tomados.
Planejamento Ambiental – Mapa do Assentamento -1º semestre de 2016	Através da imagem aérea da Fazenda Santa Maria II, possibilitar que cada agricultor se identifique no mapa e compreenda o que há no seu entorno.	50 adultos acampados no Acampamento Unidos Venceremos.	Uso da imagem aérea da Fazenda Santa Maria II para localização das famílias (casas/roças).	A observação do mapa contribuiu para a localização territorial das famílias, tanto no assentamento como do seu entorno. A imagem aérea possibilitou observar o estado de degradação/conservação das áreas de APP e abriu o diálogo sobre APP, RL, mussununga e legislação e adequação ambiental necessárias para regularização do assentamento.

Tabela 7 – Síntese das atividades realizadas entre 2014 e 2016 com as famílias do Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA, **Fonte:** Elaborado pela autora com dados do Projeto Assentamentos Agroecológicos (conclusão)

Atividade/ação e período de realização	Objetivos	Participantes	Metodologias utilizadas	Resultados alcançados
Planejamento Ambiental – Bacia Hidrográfica - 1º semestre de 2016	Apresentar o conceito de Bacia Hidrográfica como unidade de análise da paisagem e manejo; identificar os diferentes usos do solo presentes no assentamento e no seu entorno; refletir sobre as ações que estão ajudando, as ações que estão prejudicando e o que as famílias podem fazer para melhorar a situação do rio/da água/da Bacia Hidrográfica.	50 adultos acampados no Acampamento Unidos Venceremos.	Organização de grupos para montagem da bacia hidrográfica em que o assentamento está inserido de forma lúdica. Identificação dos diversos usos do solo, práticas agrícolas e usos da água. Problematização do uso dos recursos naturais e debate sobre o que ajuda, o que atrapalha e como contribuir com a melhoria da água/rio/bacia hidrográfica.	A adaptação da metodologia da Bacia Hidrográfica para a realidade dos agricultores ajudou a visualizar o assentamento e sua relação com o entorno, em especial com o PNPB. A participação dos agricultores foi boa, com destaque para os jovens e alguns agricultores que tinham maior conhecimento do território. Como principais problemas foi identificado o uso inadequado de áreas de APP, consumo excessivo de água e uso de fogo e agrotóxicos. Como potencialidades destacou-se a preservação de algumas nascentes e a conscientização das famílias. Como possíveis ações foram pontuadas ações de preservação das APP's e plantio de árvores, uso consciente da água incluindo o uso de sistemas de irrigação mais eficientes e técnicas que diminuam a perda de água, uso. O conhecimento de práticas agroecológicas foi colocado pelos agricultores como uma demanda. Esses e outros pontos levantados (Anexo 3) necessitam ser retomados, detalhados e trabalhados na forma de um plano de ação do assentamento.
Curso de formação de formadores “Tecendo Saberes Agroecológicos” - 2º semestre de 2016	Ampliar os conhecimentos e a atuação no campo agroecológico e da educação ambiental, fomentando a criação de vínculos, cooperação e colaboração, para contribuir com o processo de transição educadora agroecológica na Bahia.	9 agricultores do Acampamento Unidos Venceremos e professores das escolas do campo de Porto Seguro.	Realização de cinco encontros presenciais de 10h cada, com: estudo do meio, oficinas, leitura de textos, palestras, trabalhos em grupo, dinâmicas de integração. Orientação de atividades para serem realizadas nas comunidades/escolas entre um encontro e outro.	A participação dos agricultores potencializou o trabalho sobre agroecologia que já vinha sendo realizado no assentamento. Eles reconheceram a importância de serem porta vozes da agroecologia para que outras pessoas possam ajudar na produção de alimentos com saúde e preservação dos recursos naturais, valorizando a agricultura e a reforma agrária.

A síntese das atividades realizadas apontou, conforme a teoria de Melo et al. (2016), Ramos Filhos (2013) e Guerra (2004) para duas questões centrais, a construção da Agroecologia em assentamentos PDS como seu diferencial ambiental e a utilização de metodologias que potencializem a participação, empoderamento e protagonismo das famílias.

No Acampamento Unidos Venceremos as práticas agrícolas menos impactantes ao meio ambiente são pré-condições para efetivação do assentamento, uma vez que o PNPB/ICMBio exige que não se utilize fogo e nem agrotóxicos nos cultivos agrícolas e criações animais. Além disso, foi possível observar que as famílias compreendem os riscos trazidos por essas práticas, principalmente à saúde e ao meio ambiente e demandaram capacitações em Agroecologia para a realização da transição agroecológica e efetivação do assentamento.

A avaliação dos 4 anos de trabalho com as famílias comparou as informações levantadas em diferentes momentos e identificou mudanças na percepção ambiental e conseqüentemente nas práticas agrícolas das famílias. No Fórum PDS, realizado em 2014, a Agroecologia apareceu como uma perspectiva de mudança, uma nova demanda que precisava ser compreendida para ser colocada em prática. Nos processos de formação desenvolvidos na sequência, como por exemplo, o Banco Comunitário de Sementes de Adubação Verde, não foi possível alcançar resultados relevantes, uma vez que as famílias não incorporaram o uso da adubação verde e não realizaram mudanças em suas práticas agrícolas. Foi necessário realizar outros processos de formação, utilizando outras estratégias metodológicas para alcançar resultados relevantes, como foi o caso dos lotes demonstrativos e do planejamento produtivo de hortaliças e fruticultura, realizados na sequência, como mostrou a Tabela 7. A relação direta do uso da adubação verde com a produção e o acompanhamento técnico, além de orientar, motivou e trouxe segurança para que os agricultores experimentassem algo novo.

Outro exemplo que pode ser mencionado, foi a observação do plantio das novas roças das famílias. No levantamento dos dados de campo realizado em setembro, foi observado que todas as roças novas foram plantadas respeitando os 30m de distância dos rios e 50m das nascentes e alguns agricultores já utilizavam adubação verde (consórcio e rotação com milho, consórcio com banana, alimentação de galinhas). Além disso, novas casas também não estão sendo construídas em áreas de APP.

Como resultado do trabalho do Projeto Assentamentos Agroecológicos, destacam-se as técnicas/práticas utilizadas em cada um dos processos de formação mencionados e que contribuíram para a transição agroecológica das famílias que já produziam e comercializavam sua produção:

- Lotes demonstrativos: redução do uso de fertilizantes sintéticos com o uso de adubação orgânica, substituição de insumos no controle de pragas do milho, adubação verde nas entrelinhas de cultivos anuais e cobertura do solo para controle do mato-competição, quebra-vento, pousio com coquetel de adubação verde, piqueteamento de pasto de galinha caipira e diversificação da alimentação de galinha caipira.
- Grupo de trabalho de hortaliças: práticas de cobertura morta de canteiro, uso de adubação verde na rotação de canteiros, consórcios e controle alternativo de pragas e doenças.

- Grupo de trabalho de fruticultura: uso de sementes e propágulos de qualidade, construção de viveiro, produção de mudas, planejamento detalhado do plantio, elaboração individual de croqui, diversificação da produção, uso de adubação verde nas entrelinhas, orientações de adubação orgânica e controle de pragas e doenças para cada cultura.

Da mesma forma, quando os agricultores tiveram a oportunidade de dialogar com outros sujeitos, como no caso do Curso de Formação de Formadores “Tecendo Saberes Agroecológicos”, no qual eles ouviram e falaram sobre a Agroecologia com os educadores das escolas do campo da região, perceberam a importância de construí-la na prática. Sentiram orgulho de ser detentores de sementes crioulas, produzir alimentos saudáveis e construir a transição agroecológica em seu assentamento, sendo protagonistas na região.

Já na oficina de planejamento ambiental que buscava através do conceito de bacia hidrográfica identificar os problemas do uso do solo e entender a origem desses problemas, identificou-se novamente o uso de agrotóxicos e do fogo na produção agrícola da comunidade e nas fazendas vizinhas. Os próprios agricultores, no momento de identificar os usos do solo dentro do acampamento, afirmaram que ainda há uso de agrotóxicos e fogo. Apesar disso, apontaram a redução do uso de veneno e principalmente do fogo na comunidade, que segundo os próprios agricultores foi fruto de um processo de conscientização do risco do uso de agrotóxicos e do conhecimento da Agroecologia.

Quanto ao uso e a preservação dos recursos naturais no Acampamento Unidos Venceremos, destacaram-se a água e as matas na beira de rios e nascentes. Desde 2014, as famílias reconheciam a necessidade de preservar nascentes, cuidar dos recursos hídricos, realizar plantios de árvores para recuperar áreas desmatadas, assim como sabiam do uso inadequado que faziam das beiras de rios e nascentes utilizadas para pasto para animais. Em 2016, o longo período de seca sentido por toda a região, somado aos diversos tanques de peixe instalados no assentamento e ao aumento da captação de água para irrigação, resultaram em escassez de água, com a seca de algumas nascentes e de uma das represas que abastecia as famílias. Essa situação foi problematizada na oficina de planejamento ambiental e foi reforçada a necessidade de preservar as nascentes, beiras de rios, represas, mussunungas e usar a água de forma racional, garantindo o acesso a todos, seja para consumo humano, animal ou irrigação.

Desta forma, foi possível observar que alguns passos foram dados no sentido da construção do planejamento ambiental e dos princípios da Agroecologia no Acampamento Unidos Venceremos, mas ao mesmo tempo algumas dificuldades ainda persistiam. Houve melhorias na qualidade de vida das famílias como o acesso à energia elétrica e a água. Aumentou a interação dos agricultores com a escola do acampamento e com as crianças e jovens, fato relevante por entender que todas as gerações devem estar juntas na construção dos caminhos da transição agroecológica. Apesar disso, o uso da água não foi planejado, as áreas de APP continuavam sendo utilizadas para pasto de animais e não foram realizadas ações para recuperação de áreas desmatadas.

5.4 Recomendações para construção participativa do planejamento ambiental da proposta de Assentamento PDS Unidos Venceremos

Segundo Santos (2004),

O planejamento é um processo contínuo que envolve a coleta, organização e análises sistematizadas das informações, por meio de procedimentos e métodos, para chegar a decisões ou a escolhas acerca das melhores alternativas para o aproveitamento dos recursos disponíveis. (SANTOS, 2004, p.24).

Desta forma, para a construção participativa do planejamento ambiental do PDS Unidos Venceremos, será necessário dar continuidade ao levantamento de informações, e com as metodologias adequadas, construir os caminhos e pactuar os acordos coletivos referentes a cada um dos temas de relevância ambiental. Aqui são pontuados os temas identificados ao longo da pesquisa e que devem estar presentes no planejamento ambiental participativo do PDS. A Figura 20 apresenta os temas sugeridos e a Tabela 8 apresenta os temas e conteúdos, com recomendações de abordagem e sugestão de caminhos e métodos para realização de atividades participativas.



Figura 20 - Recomendações de temas e conteúdos para construção do planejamento ambiental do PDS Unidos Venceremos. **Fonte:** Elaborado pela autora.

Destaca-se a potencialidade da discussão da função das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal baseadas na legislação ambiental, combinadas com o conceito de Bacia Hidrográfica para potencializar o entendimento das inter-relações presentes no território e do papel que o assentamento cumpre na preservação do PNPB, em especial de suas nascentes.

Tabela 8 - Síntese das recomendações para continuidade da construção participativa do planejamento ambiental do Assentamento PDS Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA, 2017. **Fonte:** Elaborado pela autora (continua)

Temas e Conteúdos	Recomendações	Caminhos e Métodos
Áreas de Preservação Permanente - APP (nascentes, beira de rio e declividade)	<p>A. Orientar as famílias que estão utilizando essas áreas para que deixem de utilizar (substituição de pastagens e retirada de casas).</p> <p>B. Identificar e quantificar a necessidade de recuperação das áreas de APP.</p> <p>C. Realizar plantios de árvores para recuperação dessas áreas, valorizando as famílias e contribuindo com a soberania alimentar, através dos sistemas agroflorestais.</p>	<p>São propostas três grandes atividades com seus respectivos desdobramentos, que incluem ações relacionadas aos temas de APP, RL e Mussunungas, compreendendo a indissociabilidade dos mesmos.</p> <p>Realizar uma oficina que aborde as questões sobre APP, RL e Mussunungas, como um primeiro passo para a proposta de organização territorial do assentamento.</p> <ol style="list-style-type: none"> Organizar os pontos da oficina e apresentar para a direção da Associação. Detalhamento técnico e debate prévio à oficina. Na oficina, retomar os conceitos técnicos/legais de APP, RL e Mussunungas. Sugere-se a contribuição de uma pessoa o PNPB ou ICMBio para reforçar a importância dessas áreas e de como o assentamento pode contribuir com a conservação do PNPB. Apresentar o mapa do assentamento com os pontos críticos identificados: APP total, uso indevido da APP (pasto e casas), Mussunungas identificadas, fragmentos florestais mapeados, proposta de RL. A partir do mapa apresentado, montar uma matriz de ações (atividade, como será realizada, quando e responsáveis) e discutir ao menos os seguintes pontos: <ul style="list-style-type: none"> Dialogar sobre alternativas de pasto para o gado e pactuar um prazo para retirada do gado da APP; Formar grupos por local de moradia para identificação e quantificação das APPs que precisam ser recuperadas; Discutir a proposta de RL e validar ou alterar o que for necessário; Agendar mais uma oficina para planejamento de intervenção nas APP, RL e Mussunungas.
Reserva Legal (matas)	<p>A. Definir as áreas a serem destinadas para RL (vide Figura 12).</p> <p>B. Proteger as áreas identificadas como pequenos fragmentos de mata nativa e fragmentos em diferentes estágios de regeneração.</p> <p>C. Utilizar Sistemas Agroflorestais para potencializar a recuperação das áreas que estão em processo de regeneração natural inicial.</p>	<p>Realizar uma segunda oficina para planejamento de intervenção nas áreas de APP, RL e Mussunungas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Apresentar novo mapa com as informações levantadas pelos grupos de famílias e técnicos sobre a necessidade de recuperação de APP e definir áreas prioritárias de recuperação; Retomar a legislação e o que é permitido fazer em APP, RL e Mussunungas, reforçando os serviços ecossistêmicos dessas áreas (sugere-se durante a oficina formar três grupos, cada um responsável por estudar um dos temas a partir de material técnico previamente elaborado pelo PAA, e elaborar uma proposta de ação a ser compartilhada com todo o coletivo);

Tabela 8 - Síntese das recomendações para continuidade da construção participativa do planejamento ambiental do Assentamento PDS Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA, 2017. **Fonte:** Elaborado pela autora (continuação)

Temas e Conteúdos	Recomendações	Caminhos e Métodos
Mussunungas	<p>A. Validar com as famílias a necessidade de inserção das áreas de mussununga na Reserva Legal.</p> <p>B. Protegê-las da mesma forma que as demais áreas de RL, cessando a retirada de areia destas áreas, o cultivo agrícola e o pasto de animais.</p>	<p>c. Construir cronograma de ações nas áreas de APP, RL e Mussunungas (gerar uma matriz de ações com definição de atividade, como será realizada, quando e responsáveis). As ações podem incluir: busca de parcerias, planejamento de arranjos produtivos, produção de mudas, plantio, manejo das áreas, construção de cercas, etc.</p> <p>Elaborar novo mapa, que fique exposto na comunidade (na escola, por exemplo) que identifique as áreas prioritárias de recuperação e possa receber novas informações sobre as ações realizadas. (Essa seria também uma ferramenta de monitoramento das ações realizadas nas APP, RL e Mussunungas).</p>
Uso do solo	<p>A. Pactuar os passos da transição agroecológica para que se elimine o uso do fogo no assentamento e se diminua até não ser mais necessário o uso de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos.</p> <p>B. Orientar as práticas de manejo ecológico do solo (preparo mínimo, cobertura do solo, plantio direto, uso de adubação verde) e plantio em sistemas diversificados que caminhem para estruturação de sistemas agroflorestais.</p>	<p>A transição agroecológica é um processo longo que requer muitas ações com diferentes metodologias de trabalho. Aqui são pontuadas algumas sugestões que se somam as atividades já realizadas com esse foco junto as famílias do acampamento Unidos Venceremos.</p> <p>Retomar a dinâmica da bacia hidrográfica para discutir os usos do solo, enfatizando como o manejo realizado por cada agricultor interfere na roça do outro, de forma que a mudança deve ser de todos e não apenas de alguns.</p> <p>Os passos da transição incluem reduzir e substituir o uso de insumos químicos e redesenhar os sistemas de produção. Esses princípios precisam ser estudados com as famílias e na sequencia realizar uma oficina de planejamento produtivo futuro dos lotes. Essa oficina seria realizada após a definição de famílias a serem assentadas e de local de produção/lote de cada família. A dinâmica da(s) oficina(s) incluiria: 1 estudo sobre os passos da transição agroecológica; 2.Desenho do lote; 3.lista de ações prioritárias com definição de manejos, prazos e custos; 4.Construção coletiva de indicadores de avaliação da transição agroecológica dos lotes.</p> <p>Para a ação específica de estímulo à estruturação de sistemas agroflorestais, sugere-se a continuidade da metodologia dos lotes demonstrativos, com a implantação de uma área de sistema agrofloresta subsidiada pelo PAA com algum (alguns) agricultor (es).</p>

Tabela 8 – Síntese das recomendações para continuidade da construção participativa do planejamento ambiental do Assentamento PDS Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA, 2017. **Fonte:** Elaborado pela autora (continuação)

Temas e Conteúdos	Recomendações	Caminhos e Métodos
Uso da água	<p>A. Pactuar as práticas de manejo dos recursos hídricos de modo que todos tenham acesso a água (consumo humano, irrigação, diminuição dos tanques de peixe, agroindústria).</p>	<p>Retomar com as famílias os resultados do mapeamento do uso da água realizado pela equipe do Projeto Assentamentos Agroecológicos em 2015 e se for necessário atualizar os dados já levantados. Para completar esse diagnóstico, avaliar a quantidade de água disponível para uso.</p> <p>Orientar o uso de manejos agroecológicos que contribuam para manutenção da água nos solos e diminuam a demanda de irrigação, como por exemplo, cobertura verde e morta do solo, quebra vento, acréscimo de matéria orgânica para estruturação do solo (reforçar isso em oficinas, cursos, mutirões, grupos de trabalho temáticos, etc.).</p> <p>Orientar o uso de irrigação por gotejamento, na qual a perda de água é menor, além de capacitar os agricultores para identificar a demanda real de irrigação, com a instalação de pequenas estações meteorológicas em alguns lotes demonstrativos (reforçar isso em oficinas, cursos, mutirões, grupos de trabalho temáticos, etc.).</p>
Gestão de resíduos	<p>A. Orientar as ações necessárias para saneamento nos lotes (separação de água cinza e água negra, construção de fossas biodigestoras).</p> <p>B. Organizar a coleta seletiva de resíduos sólidos, vinculada à coleta seletiva realizada pelo PNPB.</p> <p>C. Planejar a gestão dos resíduos das atividades agropecuárias.</p>	<p>Construir na Escola do Assentamento uma unidade de saneamento com as fossas biodigestoras. Envolver as famílias em capacitações para compreensão da proposta e em mutirões para a construção. Buscar fontes de financiamento para realização das fossas biodigestoras em todas as casas (ação conjunta APUNVE e PAA).</p> <p>Iniciar o trabalho da coleta seletiva na escola com as crianças. Com os professores e crianças organizar ações de educação ambiental, em parceria PAA e PNPB, que envolva toda a comunidade. Construir um espaço para armazenamento da coleta seletiva próximo à escola. Vincular a coleta do lixo com o PNPB e a prefeitura de Porto Seguro.</p> <p>Promover oficinas e capacitações sobre a gestão dos resíduos agropecuários (inicialmente farinhas e curral).</p>

Tabela 8 – Síntese das recomendações para continuidade da construção participativa do planejamento ambiental do Assentamento PDS Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II, Porto Seguro, BA, 2017. **Fonte:** Elaborado pela autora (conclusão)

Temas e Conteúdos	Recomendações	Caminhos e Métodos
Plano de Uso e Projeto de Desenvolvimento Sustentável	<ul style="list-style-type: none"> A. Validar o planejamento ambiental com o INCRA. B. Construir os demais pontos do PU e PDS. C. Consolidar e internalizar a forma do parcelamento da área e a titulação da terra. Definir o tamanho dos lotes de produção 	<p>O planejamento ambiental participativo do assentamento deve contribuir para o Plano de Uso e o Projeto de Desenvolvimento Sustentável, a serem elaborados pelo Incra em conjunto com as famílias. A forma de titulação da terra também deve ser discutida com as famílias, uma vez que o CCDRU é um regime diferenciado de relação jurídica de propriedade, no qual não há parcelamento total da área em lotes. Definem-se as áreas de produção, áreas sociais e localização das moradias, mas a titulação é coletiva, assim como o acesso a créditos e demais benfeitorias.</p> <p>Documentar todo o processo de construção participativa do planejamento ambiental do assentamento com fotos, atas, listas de presença, relatórios técnicos, para que este possa fazer parte do PU e do PDS.</p> <p>Conhecer outras experiências de PDS (ir visitar ou trazer pessoas para seminários), dando ênfase a organização territorial e social, para contribuir nas discussões e definições do PDS Unidos Venceremos.</p>
Áreas degradadas	<ul style="list-style-type: none"> A. Tomar as medidas técnicas necessárias para recuperação das áreas degradadas identificadas. 	<p>Formar um grupo de trabalho de agricultores e técnicos que, a partir das orientações pontuadas na Tabela 5, tomem frente no processo de recuperação das áreas degradadas. Convidar a Brigada de combate a incêndio do PNPB para contribuir com as ações de recuperação.</p>

6 CONCLUSÕES

A caracterização territorial da Fazenda Santa Maria II contribuiu para o planejamento ambiental necessário para a efetivação territorial do assentamento PDS Unidos Venceremos.

A análise da percepção ambiental das famílias, juntamente com a análise das atividades de sensibilização ambiental e agroecologia realizadas nos últimos 4 anos junto às famílias do Acampamento Unidos Venceremos, identificou mudanças na percepção ambiental e nas práticas agrícolas dos acampados no sentido da inicialização de transição agroecológica, com experiências de redução e substituição de insumos químicos e redesenho de sistemas de produção. Apesar disso, as mudanças ainda são insuficientes para consolidação de todo o processo, uma vez que práticas agrícolas convencionais continuam presente junto aos agricultores da comunidade.

As metodologias utilizadas nas atividades de sensibilização agroecológica e ambiental, sempre que associadas ao fazer, à demonstração de práticas e ao acompanhamento técnico, alcançaram melhores resultados. A metodologia que envolveu o conceito de Bacia Hidrográfica trabalhado com o auxílio de mapas, fotografias, visitas a áreas ambientalmente sensíveis e representações lúdicas, contribuiu para a sensibilização ambiental dos agricultores. A representação lúdica possibilitou a construção de uma visão holística e integrada do território a ser planejado.

As propostas para continuidade à construção participativa do planejamento ambiental do PDS Unidos Venceremos foram elaboradas a partir dos resultados da pesquisa. Refletir sobre sua pertinência e realizar as devidas adaptações se faz necessário para efetivação do PDS Unidos Venceremos.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o contexto político nacional e a consequente dificuldade de efetivação do PDS Unidos Venceremos junto ao INCRA, é necessário dar continuidade à estruturação do assentamento, independentemente da regularização do mesmo. Assim como, aproveitar o apoio do Projeto Assentamentos Agroecológicos, de forma que as famílias se apropriem dos conhecimentos agroecológicos e avancem na construção do PDS. É importante manter a boa relação construída com o gestor do PNPB para o desenvolvimento de ações conjuntas com foco na estruturação do assentamento e preservação dos recursos naturais do assentamento e do Parque.

Os passos para construção participativa do planejamento ambiental de um assentamento devem ser organizados de acordo com cada realidade. Neste estudo de caso foram analisados diagnósticos socioambientais para conhecer a realidade das famílias e diagnósticos ambientais/produtivos para subsidiar a elaboração das peças técnicas. As peças técnicas que foram e/ou estão sendo elaboradas pela equipe do PAA, apresentaram informações em forma de relatórios descritivos e mapas, sobre: 1. O perfil das famílias acampadas; 2. Uso do solo atual (acampamento, área de produção, matas em diferentes estágios de regeneração, corpos d'água, estradas existentes); 3. Adequação ambiental (com indicações de APP, RL e áreas de uso restrito por declividade); 4. Proposta de novo Zoneamento (com núcleos de moradias, estradas propostas de acordo com as características do terreno, a preservação dos recursos naturais e zoneamento, áreas coletivas sociais e de produção); 5. Proposta de lotes (núcleos de moradias e áreas de produção individual e coletiva, definição de APP e RL, estradas e áreas coletivas sociais).

As atividades realizadas para sensibilização socioambiental e formação em agroecologia reforçaram que a utilização de diferentes metodologias contribuiu para dialogar e sensibilizar os agricultores, uma vez que cada sujeito constrói o conhecimento de forma diferente. As visitas de campo, combinadas com a utilização de mapas/imagens aéreas e a representação lúdica da bacia hidrográfica, se mostraram eficientes para realização de um planejamento ambiental do território. Por sua vez, as metodologias que colocaram os agricultores como protagonistas do processo de transição agroecológica se mostraram mais eficientes na prática.

Os novos mapas apresentados visaram contribuir com o planejamento ambiental e ajudar a quantificar a área útil da fazenda, definindo assim a área que pode ser destinada para moradias e produção e possibilitando a elaboração do mapa final de organização territorial do assentamento. Apesar disso, a regularização do assentamento ainda enfrentará dificuldades, devido ao número de famílias acampadas ser maior que a capacidade de suporte definida pelo INCRA e principalmente, à morosidade no processo de regularização dos assentamentos de reforma agrária.

Desta forma, é necessário unir a força e a vontade dos agricultores, jovens, crianças, lideranças e educadores para dar continuidade ao planejamento ambiental, organizando sua implementação, monitoramento e avaliação, em busca da melhoria do assentamento. É preciso construir os acordos coletivos que resolvam os problemas ambientais já identificados, como é o caso do uso das áreas de APP para pasto, uso das mussunungas para retirada de areia e moradia e uso excessivo de água. As ações há muito tempo desejadas devem ser colocadas em prática, como a recuperação das APPs, com orientação técnica que potencialize a implantação de sistemas agroflorestais e ajude na busca de recursos financeiros.

Por fim, é importante considerar que a mudança das práticas agrícolas comumente utilizadas pelas famílias em seus sistemas de produção que já são produtivos e geram renda é bastante delicada, uma vez que as famílias já têm estabelecida uma forma de trabalhar que funciona. O convencimento das famílias é um processo delicado e constante que requer técnica e disposição à mudança por parte de todos os envolvidos.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. A. **The ecological role of biodiversity in agroecosystems.** Agriculture, Ecosystems and Environment, no 74, PP. 19-31, 1999.

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. I. **Una base agroecológica para el diseño de sistemas diversificados de cultivo en el Trópico.** Manejo Integrado de Plagas y Agroecología (Costa Rica) No. 73 p.8-20, 2004

AZEVEDO, L. de M. **Planejamento ambiental de um assentamento rural no extremo sul da Bahia.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal. Piracicaba, 2016

BAESSO, D. P.; GONÇALVES, F. L. R. **Estradas rurais: técnicas adequadas de manutenção.** Departamento de estradas e rodagem, Florianópolis, 2003.

BRASIL. *Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006.* Brasília: Diário Oficial da União de 24 de julho de 2006.

BRASIL. *Lei n. 11.428, de 22 de dezembro de 2006.* Brasília: Diário Oficial da União de 23 de dezembro de 2006.

BRASIL. *Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012.* Brasília: Diário Oficial da União de 25 de maio de 2012

CAMPELLO, E. F. C.; FRANCO, A. A.; FARIA, S. M. **Aspectos Ecológicos da Seleção de Espécies para Sistemas Agroflorestais e Recuperação de Áreas Degradadas.** In Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável / editores técnicos, Adriana Maria de Aquino, Renato Linhares de Assis. – Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2005. Capítulo 20, p. 467-482.

CAVALCANTI, T. O. **Identificação e caracterização das manchas de mussununga na Fazenda Santa Maria – Pré-assentamento “Unidos Venceremos”, município de Porto Seguro (BA).** Relatório de Pesquisa, Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia da Bahia - Campus Eunápolis, 2014

CAVEDON, A.D.; SHINZATO, E.; JACQUES, P.D. **Projeto Porto Seguro-Santa Cruz Cabrália: Levantamento de reconhecimento de solos, capacidade de uso das terras e uso do solo e cobertura vegetal.** Salvador: CPRM/SA, 2000.v. 4; 94 p. : il. ; mapas.

CERQUEIRA NETO, S. P. G.; SILVA, S. B. M. **EUCALIPTIZAÇÃO: um processo de especialização do Extremo Sul da Bahia?** CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v.3, n. 6, p. 85-108, ago. 2008.

CERQUEIRA NETO, S. P. G. **Três décadas de eucalipto no Extremo Sul da Bahia.** GEOUSP - Espaço e Tempo, São Paulo, Nº 31, 2012

CORDEIRO, P. H. C. **A Fragmentação da Mata Atlântica no Sul da Bahia e suas Implicações na Conservação dos Psitacídeos**. Corredor de Biodiversidade da Mata Atlântica do Sul da Bahia. Instituto de Estudos Sócio-Ambientais do Sul da Bahia e Conservation International do Brasil, 2003. <http://ibama.angelfire.com/papagaios.pdf>

CRUZ, Mario Sergio Santana, CARVALHO, Aline, REZENDE, Ana Paula Capello; CRESPI, Danielly; GALATA, Renato Farac, SILVA, Flavio Xavier da; SANTOS, João Dagoberto dos; LOPES, Paulo Rogério. **Agricultoras e agricultores experimentadores – lotes demonstrativos para massificação da Agroecologia no Extremo Sul da Bahia**. Artigo aceito para a Revista Cadernos de Agroecologia, apresentado no Agroecol 2016, Dourados, MS.

ESPÍNDOLA, J.A.A.; GUERRA, J.G.M.; ALMEIDA, D.L. de. Adubação verde: Estratégia para uma agricultura sustentável. Seropédica: Embrapa-Agrobiologia, 1997. 20p. (Embrapa-CNPAB. Documentos, 42).

EWERT, M.; VENTURIERI, G. A.; STEENBOCK, W.; SEOANE, C. E. S. Sistemas agroflorestais multiestratos e a legislação ambiental brasileira: desafios e soluções. *Desenvolvimento e meio ambiente*, v. 36, p. 95-114, abr. 2016.

FALEIROS, K; PASTOR, C. G. **De olho na bacia: material didático de educação ambiental para a Bacia do Ribeirão Piracicamirim**. Piracicaba: Instituto Terra Mater, 2012. Disponível em: http://agua.org.br/apresentacoes/34191_Atividade-ABaciaemmim.pdf. Acessado em 26 de março de 2016.

FATTORI, B. J. **Manual para manutenção de estradas com revestimento primário**. Trabalho de diplomação apresentado ao Departamento de Engenharia Civil da Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como parte dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro Civil. Porto Alegre, 2007.

FAVERO, C.; LOVO, I. C.; MENDONÇA, E. S. **Recuperação de área degradada com sistema agroflorestal no Vale do Rio Doce, Minas Gerais**. *R. Árvore*, Viçosa-MG, v.32, n.5, p.861-868, 2008.

GLIESSMAN, Stephen. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3ª Ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

GUERRA, Raissa. **Verificando a viabilidade do PDS São Salvador no estado do Acre**. *Ambiente e Sociedade*, Campinas, v.7, n.1, p.157-167, junho 2004. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-753X2004000100010>. Acessado em 26 de março de 2016.

IBGE. Censo Agropecuário 2006. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. MPOG, 2009. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri_familiar_2006_2/apresentacao.shtm. Acessado em 26 de maio de 2017.

IBGE, 2016. Dados do censo 2016. Brasil em síntese – Panorama cidades. <https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/ba/panorama> acessado em 02/08/2017.

ICMBIO/MMA. **Plano de Manejo do Parque Nacional do Pau Brasil**. Porto Seguro, BA, 2016.

INCRA. Painel de Assentamentos - Incra nos Estados - Informações gerais sobre os assentamentos da Reforma Agrária. 2017. Disponível em: <http://painel.incra.gov.br/sistemas/index.php>. Acessado em 26 de maio de 2017.

INCRA. Portaria PN°477. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/assentamentoscriacao#grupo1> acessado em 27 de março de 2016.

KAGEYAMA, A.; BERGAMASCO, S. M. P.; OLIVEIRA, J. A. Caracterização dos estabelecimentos de assentados no Censo Agropecuário de 2006. Retratos de Assentamentos, v. 13, p. 31-74, 2010. Disponível em: <http://www.uniara.com.br/arquivos/file/nupedor/revista-retratos/edicoes/retratos-13-2010.pdf> Acessado em 02/08/2017.

LACERDA, V. D. **Estrutura e composição da vegetação de uma mussununga herbáceo-arbustiva no sul da Bahia, Brasil**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Santa Cruz. Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Conservação da Biodiversidade – Ilhéus, BA: UESC, 2012.

MAHADO, R. L.; RESENDE, A. S.; CAMPELLO, E. F. C.; MENEZES, C. E. G. SOUZA, C. M. de; FRANCO, A. A. **Recuperação de voçorocas em áreas rurais** / Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2006. 63 p.

MANCIO, D. **Percepção ambiental e construção do conhecimento de solos em assentamento de reforma agrária**. Dissertação para obtenção do título de Mestre em Ciências, Viçosa, MG, 2008

MARTINS, T. P.; RANIERI, V. E. L. **Sistemas agroflorestais como alternativa para as reservas legais**. Ambiente & Sociedade, São Paulo v. XVII, n. 3 n p. 79-96 n jul.-set. 2014

MATRANGOLO W. J. R. et al. Programa Bancos Comunitários de Sementes de Adubos Verdes em Minas Gerais. Comunicado técnico 165 EMBRAPA Sete Lagoas, MG. Dezembro, 2008. ISSN 1679-0162

MATUK, F. A. **Planejamento Agroecológico de Uso do Solo de Assentamentos Rurais**. Rev. Bras. De Agroecologia/nov. 2009 Vol. 4 No. 2

MELO, T. G. DE; SCOPINHO, R. A.; GONÇALVES, J. C. **Entre o legal e o real: assentamentos rurais do tipo PDS na macrorregião de Ribeirão Preto**. Retratos de Assentamentos – Revista do Núcleo de Pesquisa e Documentação Rural (Nupedor) – UNIARA. Araraquara – SP – Brasil. v.19, n.1, 2016. 384p.

MEIRA-NETO, J.A.A. **Mussunungas: ecossistemas raros e ameaçados de extinção**. In: Anais do 63º Congresso Nacional de Botânica, Joinville. Simpósio Vegetação do Brasil e mudanças globais. 5-8pp, 2012

MERTEN, G. H.; MINELLA, J. P. **Qualidade da água em bacias hidrográficas rurais: um desafio atual para a sobrevivência futura**. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v.3, n.4, out/dez 2002.

MESQUITA, C. A. B.; HOLVORCEM, C. G. D.; LYRIO, C. H.; MENEZES, P. D.; SILVA DIAS, J. D. DA; AZEVEDO JR, J. F. **COOPLANTAR: A Brazilian Initiative to Integrate Forest Restoration with Job and Income Generation in Rural Areas.** Ecological Restoration 28:2 p. 199-207. 2010

NAREZI, G.; CRESPI, D.; GALATA, R. F.; SANTOS, G. S.; SOBRAL, J. P.; DOS SANTOS, J. D.; KAGEYAMA, P. Y. **Diagnóstico socioambiental do pré assentamento Unidos Venceremos - Fazenda Santa Maria: construindo bases para a transição agroecológica.** VI Simpósio Sobre Reforma Agrária e Questões Rurais – NUPEDOR/UNIARA. Araraquara, 2014. In: Anais..., Araraquara, 2014.

OLIVEIRA, J. T. **Território do agronegócio: expansão dos monocultivos de eucalipto e da produção de celulose na Bahia.** Tese Doutorado em Geografia – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2014.

PIZZOL, manuela Candido Santos; GALATA, Renato Farac; CRUZ, Mário Sérgio Santana; CRESPI, Danielly; SILVA, Flávio Xavier; LOPES, Paulo Rogério; SANTOS, João Dagoberto; KAGEYAMA, Paulo Y. **Banco comunitário de sementes de adubação verde em pré – assentamentos agroecológicos no Extremo Sul da Bahia.** Cadernos de Agroecologia - ISSN 2236-7934 - Vol 10, No. 3, OUT 2015

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. LA L. **Gestão de bacias hidrográficas.** Estudos Avançados 22 (63), 2008

PORTO SEGURO. Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica de Porto Seguro – Bahia. Porto Seguro, 2014.

PROJETO ASSENTAMENTOS AGROECOLÓGICOS. Relatório técnico diagnóstico de uso e aptidão das terras do pré-assentamento Unidos Venceremos. USP/ESALQ. Dezembro, 2013.

PROJETO ASSENTAMENTOS AGROECOLÓGICOS. Relatório técnico diagnóstico socioeconômico pré-assentamento Unidos Venceremos. USP/ESALQ. Novembro, 2015.

PROJETO ASSENTAMENTOS AGROECOLÓGICOS. Relatório técnico do I Fórum de Discussão Projeto de Assentamento de Desenvolvimento Sustentável (PDS) Unidos Venceremos: uma oportunidade para unir produção de alimentos saudáveis e conservação da biodiversidade no entorno do Parque Nacional do Pau Brasil. USP/ESALQ. Maio, 2014.

RAMOS FILHO, L. O. Reforma agraria y transición **agroecológica en una zona de grandes monocultivos de caña de azúcar: el caso del Asentamiento Sepé Tiaraju, región de Ribeirão Preto, Brasil.** 2013. 381p. Tese (Doutorado em Agroecologia), Universidade de Córdoba, Córdoba, 2013.

REZENDE, A. P. C. **Projeto Assentamentos Agroecológicos: Diagnóstico Socioeconômico do Pré-Assentamento Jaci Rocha – Prado/BA.** Trabalho de Conclusão de Curso da Especialização em Agroecologia Aplicada à Agricultura Familiar, Universidade Estadual de Santa Cruz/UESC, Ilhéus, 2015.

REZENDE, A. P. C.; LOPES, P. R.; SILVA, F. X.; CRESPI, D.; GALATA, R. F.; CRUZ, M. S. S.; LEON, D. A.; DOS SANTOS, J. D.; KAGEYAMA, P. Y. **Construção de Banco Comunitário de Sementes de Adubos Verdes como alternativa ao uso de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos – Porto Seguro/BA.** 68ª Reunião Anual da SBPC, Porto Seguro Bahia, 2016.

SANTOS, R. F. Planejamento Ambiental: Teoria e Prática. São Paulo: Oficina de Textos, 2004. 184p.

SCHUSSEL, Z.; NETO, P. N. **Gestão por bacias hidrográficas: do debate teórico à gestão municipal.** Ambiente & Sociedade, São Paulo v. XVIII, n. 3, p. 137-152, jul-set, 2015.

SEI - Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais da Bahia. **Perfil dos Territórios de Identidade.** Salvador: SEI, 2015. 3 v. p. Série territórios de identidade da Bahia, v. 1.

SEI - Superintendência de estudos econômicos e sociais da Bahia. **Uso atual das terras: Bacias do Extremo Sul e do Rio Jequitinhonha.** – Salvador, 2008. 176 p. il. (Série estudos e pesquisas, 81).

SILVA, I. C. **Sistemas agroflorestais: conceitos e métodos.** 1ªed, SBSAF, Itabuna, 2013. 308p

THIOLLENT, M.; SILVA, G. O. **Metodologia de pesquisa-ação na área de gestão de problemas ambientais.** RECIIS, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 93-100, 2007.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Temas ambientais como "temas geradores": contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória.** Educar em Revista, núm. 27, 2006, pp. 93-110. Universidade Federal do Paraná Paraná, Brasil

TRIPP, D. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 443-466, set./dez. 2005

VAZ DA SILVA, P. P. **Agroforesteria em Brasil: una experiencia de regeneración análoga.** Boletín de Ilea, Enero, p.5-7, 2001.

VIEIRA, D. L. M.; HOLL, K. D.; PENEIREIRO, F. M. **Agro-Successional Restoration as a Strategy to Facilitate Tropical Forest Recovery.** Restoration Ecology, v. 17, n. 4, p. 451-459, 2009.

WIGG, D.; VIEIRA, F. M.; QUINTANS, M. T. D.; SOUZA, N. A.; SILVA, N. R.; LUSTOSA, R. A. **Semeando novos tempos? Reforma agrária e agroecologia um diálogo possível e necessário - análise a partir do estudo de caso do PDS Osvaldo de Oliveira no Rio de Janeiro.** Retratos de Assentamentos – Revista do Núcleo de Pesquisa e Documentação Rural (Nupedor) – UNIARA. Araraquara – SP – Brasil v.19, n.1, 2016. 384p.

9 ANEXOS

ANEXO 1 – Resultados da discussão em grupos do I Fórum PDS

Os grupos formados por agricultores do acampamento Unidos Venceremos e demais participantes do Fórum, incluindo a equipe técnica do PAA, preencheram tarjetas para responder a três perguntas: o que é PDS?; O que não é PDS?; Desafios para efetivação do PDS. As respostas foram agrupadas e são apresentadas nas Tabelas 9, 10 e 11.

Tabela 9 – Opinião das famílias sobre o que é um Projeto de Desenvolvimento Sustentável, Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II no PNPB, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013

O que é PDS?	Frequência
Plantio diversificado	6
APRUNVE	4
Nascentes preservadas	4
Adubação natural	3
Água de qualidade	2
Matas preservadas	2
Respeito ao PARNA do Pau Brasil	2
Não caça	2
Não uso de agrotóxico	2
Escola	1
Rotação de cultura	1
Biodiversidade	1
Feira	1
União	1
Família	1
Saúde	1
Trabalho com alegria	1
Irrigação regular	1
Fases da Lua para plantio	1

Tabela 10 - Opinião das famílias sobre o que não é um Projeto de Desenvolvimento Sustentável, Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II no PNPB, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013 (cont.)

O que não é PDS?	Frequência
Presença de animais em APP	11
Agrotóxicos	6
Fogo	5
Monocultivo	3
Morádias inadequadas	3
Falta de união	3
Queima de lixo	3
Ausência de posto de saúde	2

Tabela 10 - Opinião das famílias sobre o que não é um Projeto de Desenvolvimento Sustentável, Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II no PNPB, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013 (conclusão)

O que não é PDS?	Frequência
Estradas ruins	2
Caça	2
Ausência de educação ambiental	2
Falta de consciência ambiental	2
Adubos químicos	1
Falta de sementes	1
Desmatamento	1

Tabela 11 - Opinião das famílias sobre os desafios para efetivação do Acampamento Unidos Venceremos – Fazenda Santa Maria II no PNPB, Porto Seguro, BA. **Fonte:** Projeto Assentamentos Agroecológicos, 2013

Desafios para efetivação do PDS	Frequência
Adubação verde	7
Posto de Saúde e presença semanal de profissionais da saúde	6
Melhorar escola e educação	5
Feira agroecológica	5
Cooperativa de produtos orgânicos	4
Assistência técnica	4
Produção agroecológica	4
Plantio de mudas nativas e frutíferas	4
Adequar sistema de irrigação	4
Estradas e transportes de qualidade	4
Consumo consciente	3
Coleta de lixo	3
Preservar nascentes	3
Aumentar a coletividade e união	3
Água potável	2
Energia elétrica	2
Cursos de capacitação	2
Viveiro de mudas	2
Máquinas adequadas para plantio	2
Associação de mulheres	2
Melhorar a organização social	2
Banco de sementes	2
Galpão para armazenamento	1
Escoamento da produção	1
Cultivo de plantas medicinais	1
Agrotóxico Zero	1
Conscientização ambiental	1
Regularização dos lotes	1

ANEXO 2 – Passo a passo metodológico disponibilizado aos técnicos para condução da oficina da Bacia Hidrográfica

Atividade Bacia Hidrográfica⁵ (1h30)

Objetivos:

- Vivenciar o conceito de bacia hidrográfica e compreender a visão da comunidade com relação aos elementos da bacia, bem como as relações humanas com o meio ambiente
- Chegar no entendimento que as áreas de APP e RL são de preservação e não são área útil para lotes
- Propiciar o início da construção de acordos coletivos entre a comunidade como ponto de partida para conservação e manejo das áreas de APP e RL
- A partir do mapeamento/visualização do uso do solo compreender as práticas de manejo que contribuem para melhoria dos solos e recarga de água.

Formato: 3 oficinas simultâneas - A metodologia possibilita a participação de até 30 pessoas por grupo, portanto realizar a atividade, simultaneamente, em 3 grupos, cada um acompanhado por duas pessoas da equipe, sendo que 1 conduz a atividade e a outra sistematiza os procedimentos executados e resultados alcançados.

Realização Parte 1:

1. Organizar os grupos mantendo em média 30 pessoas por grupo;
2. Rodada de apresentação dos participantes do grupo, falando as principais culturas que produzem;
3. Disponibilizar os tecidos azul e marrom para o grupo e estimular para que coletivamente criem uma representação dos rios que estão no assentamento e dos divisores de água.



O tecido azul simboliza o rio principal e seus afluentes ou contribuintes “fluindo” para o ponto mais baixo da bacia



O tecido marrom simboliza os morros/divisores de água/ pontos mais altos do relevo, até se encontrarem no ponto mais baixo.

4. A partir da representação feita com TNT dialogar sobre as **formas da BH** ressaltando: união dos rios, como são formados a partir das **áreas de recarga**, nascentes, córregos, riachos e ribeirões sempre fluindo e se encontrando em direção de um rio principal...até chegar no mar (exemplificando com o caminho percorrido pela água nos principais rios da região: **Rio da Barra**, Rio Buranhém, Rio Trancoso). Definição dos divisores de água como limites físicos da BH, onde o relevo atinge suas partes mais elevadas;
5. Estimular o grupo a imaginar **formas naturais semelhantes** às da bacia hidrográfica (árvores, veias, ...) e a refletir como estes padrões **transportam substâncias fluidas** como água, agrotóxicos, o sangue e a seiva. Reflexão sobre como o ser humano imita essas formas, como nas ruas das cidades e como um acidente em um ponto interfere no todo;
6. O segundo momento é o preenchimento do **uso do solo da Bacia Hidrográfica**. Identificando passo a passo com os tecidos e as convenções definidas previamente (e criadas na hora se necessário):
 - a. Identificação de: área 1, área 2, área 3, sede e Parque.
 - b. Principais **culturas agrícolas** – detalhando a diversidade, espalhando os papeis preenchendo a BH para visualmente ter noção de quantidade.
 - c. **Matas** – identificando onde tinha mata ciliar, onde não tinha, o que havia na beira do rio e onde haviam fragmentos florestais.
 - d. **Usos da água** – identificando os diferentes usos e problematizando como estavam acontecendo atividades relacionadas: piscicultura, irrigação, consumo humano, atividades culturais.

⁵FALEIROS e PASTOR, 2012 adaptado por REZENDE, 2017.

7. **Perguntas.** Definição de um **relator** do grupo para esse momento (elaboração de cartazes):
- a. O que estava prejudicando o nosso rio, nossa água, nossa bacia hidrográfica?
 - b. O que estava ajudando o nosso rio, nossa água, nossa bacia hidrográfica?
 - c. O que poderia mudar para melhorar o nosso rio, nossa água, nossa bacia hidrográfica? Que compromissos poderiam assumir como assentamento? Como poderíamos contribuir?

Realização Parte 2 (45min):

Socialização dos trabalhos dos grupos com os cartazes elaborados nos grupos.

ANEXO 3 – Sistematização das questões trabalhadas na oficina da Bacia Hidrográfica

A oficina de sensibilização ambiental, realizada junto aos agricultores do acampamento Unidos Venceremos em maio de 2016, teve como um dos resultados a formação de três grupos, a montagem da bacia hidrográfica na qual o acampamento está inserido e a discussão de três perguntas geradoras. As respostas de cada um dos três grupos são apresentadas na Tabela 13.

Tabela 12 - Respostas dos três grupos formados pelas famílias do acampamento Unidos Venceremos sobre as perguntas realizadas durante a oficina da Bacia Hidrográfica, Porto Seguro/BA, 2016. **Fonte:** Projeto Assentamentos Agroecológicos (adaptado por REZENDE, 2017)

Pergunta geradora	Respostas grupo 1	Respostas grupo 2	Respostas grupo 3
“O que está prejudicando o nosso rio, nossa água, nossa bacia hidrográfica?”	Plantação de eucalipto Nascente desprotegida de árvores Uso de agrotóxicos A variação climática (seca) Criação de gado nas áreas das nascentes Captação abusiva de água	Eucalipto Veneno Falta de mata Seca Fogo Escavação de poço perto da nascente Irrigação mal planejada e excessiva	Eucalipto Falta de chuva Desmatamento Poços nas cabeceiras Irrigações O gado nas cabeceiras Fogo Criação de peixes
“O que está ajudando o nosso rio, nossa água, nossa bacia hidrográfica?”	Algumas áreas de nascentes preservadas	As árvores que restaram As melhoras no sistema de irrigação Busca de consciência Diminuição do uso de veneno	Plantações de banana prata Matos (pastagem) Limpar a nascente Consciência da comunidade
“O que podemos mudar para melhorar o nosso rio, nossa água, nossa bacia hidrográfica? Que compromissos podemos assumir como assentamento? Como podemos contribuir?”	Uso de irrigação por gotejamento Uso consciente da água (casas e tanques) Não desmatar e sim preservar Parar de usar agrotóxicos Evitar queimadas Não jogar lixo nas nascentes e represas	Distribuição adequada dos lotes para fornecimento de água por grupos Plantar mais árvores Planejamento prático de reflorestamento Plantar frutíferas na mata para melhorar a aceitabilidade da floresta (cajá, jaca, manga, goiaba, dendê) Preservação da mussununga Construção de um viveiro Substituir veneno Técnicas orgânicas Grupos para comercialização orgânica e gestão produtiva Utilizar técnicas que diminuam a perda de água	Reflorestar Recuperar as mussunungas Tirar os gados das nascentes Não usar veneno (agrotóxicos) Não botar fogo Controle das irrigações Diminuir as cacimbas Conscientizar as pessoas