

ANA EURICA DE OLIVEIRA MENDES

**INCÊNDIOS FLORESTAIS, DIÁLOGOS E INTERAÇÕES ENTRE
AGRICULTORES DO ENTORNO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em
Agroecologia, para obtenção do
título de *Magister Scientiae*.

VIÇOSA
MINAS GERAIS – BRASIL
2014

Ficha catalográfica preparada pela Biblioteca Central da Universidade Federal
de Viçosa - Campus Viçosa

T

M538i
2014
Mendes, Ana Eurica de Oliveira, 1973-
Incêndios florestais, diálogos e interações entre agricultores do
entorno de unidade de conservação / Ana Eurica de Oliveira Mendes. -
Viçosa, MG, 2014.
xvi, 106f. : il. (algumas color.) ; 29 cm.

Inclui anexo.

Orientador: Cristine Carole Muggler.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Viçosa.

Inclui bibliografia.

1. Ecologia agrícola. 2. Incêndios florestais. 3. Agricultura
familiar. I. Universidade Federal de Viçosa. Departamento de Solos.
Programa de Pós-graduação em Agroecologia. II. Título.

CDD 22. ed. 630.2745

ANA EURICA DE OLIVEIRA MENDES

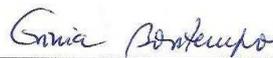
**INCÊNDIOS FLORESTAIS, DIÁLOGOS E INTERAÇÕES ENTRE
AGRICULTORES DO ENTORNO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**

Dissertação apresentada à
Universidade Federal de Viçosa,
como parte das exigências do
Programa de Pós-Graduação em
Agroecologia, para obtenção do
título de *Magister Scientiae*.

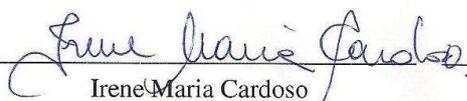
APROVADA: 15 de dezembro de 2014.



Gumerindo Souza Lima



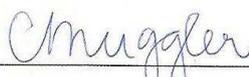
Gínia Cezar Bontempo



Irene Maria Cardoso
(Coorientadora)



João Paulo Viana Leite



Cristine Carole Muggler
(Orientadora)

Dedico,

Ao meu esposo José Roberto Mendes de Oliveira

Ao meu filho Cainã Oliveira Mendes

A minha mãe Geni Luiza de Oliveira

Ao meu Pai José Maria de Oliveira (*in memoriam*) que em vida e com a sabedoria de um agricultor, quisera, ensinou e sonhou ter uma filha formada em agroecologia.

Epígrafe

Se continuarmos desmatando sem pensar,
Daqui uns anos, não saberemos onde morar,
Tem muitas queimadas destruindo a natureza
Eu choro calado, pois meu coração é só tristeza.

Ref.: Se preservamos a natureza, o solo será mais forte,
Para o futuro teremos mais flores, frutos e filhotes

Um solo queimado, a terra sem sombra olha a poluição,
Eu vejo por dentro que um desmatamento só causa erosão
A gente vê hoje muitas famílias morrendo de sede,
Vamos ter coração, fazer união e não matar o verde

Onde tem mata, tem as nascentes que correm pro mar,
Existe a beleza e natureza não pode acabar,
Se desmatarmos, vejamos bem o que acontece,
As nascentes secam, selvagens acabam e a terra empobrece.

Música: flores, frutos e filhotes

Compositor e cantor: Valmir de Oliveira (meu irmão)

Agroecologia inclui colher frutos no quintal da casa, muitas vezes colher sem plantar, o fato de estar próximo à cozinha, local onde se prepara todo o alimento da família, o resto vai sempre para o “munturo” ali então nasce, cresce e floresce , alimentando toda família.

Ana Mendes

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, criador supremo, que com sua sabedoria infinita e bondade me fazer mestre pela academia brasileira a UFV.

Agradeço especialmente a meu marido que foi, é, e será sempre o meu alicerce para a vida pessoal e profissional. Meu filho, Cainã Oliveira Mendes pela sabedoria que pacientemente soube transformar minha ausência em tempo para estudos, conquista pessoal e profissional.

De forma especial agradeço ao Pró-Reitor de Extensão e Cultura (UFV), Gumercindo Souza Lima, o maior incentivador para esta conquista por conhecer e acreditar no meu trabalho. A professora Irene Maria Cardoso que antes mesmo do meu ingresso nesta academia foi uma orientadora e incentivadora, mostrando um campo de possibilidades para reafirmação do meu perfil acadêmico “seu perfil não é botânica é agroecologia”. Posso então definir que na essência da minha vida acadêmica ela foi a “Mãe” e o Gumercindo o “Pai” deste título de Mestre.

À professora Cristine Carole Muggler pela dedicação, paciência, incentivo e orientação nesta dissertação, com a exigência das correções, transformando meus textos técnicos em científicos.

Às amigas, Michele Tidisco Padovani e Angélica da Silva Lopes que não mediram esforços nas atividades de campo e estudos dirigidos, transformando-me numa pesquisadora/acadêmica.

Aos colegas de trabalho do PESB e no campo: Gervásio, Rogério, Laudacir, Geni, Josiane, Jair, Marcos e Marcelo.

Agradeço de forma especial a Renata Gomes de Carangolinha, que com seus olhares e lentes fez dos momentos de campo, belas fotografias para este trabalho.

Agradeço em especial à amiga Luciana de Carvalho Medeiros e Michele Tidisco Padovani que dedicaram dias e noites na correção desta dissertação.

A todos os colegas e professores do curso de Agroecologia da UFV que serviram de inspiração para minha vida acadêmica e pessoal. Agradeço ainda, Adalgisa, Bianca pelos grupos de estudos. Agradeço a Rosangela Stampini (secretária da pós-graduação em agroecologia).

Ao professor Casali, que foi mais que um mestre na disciplina, foi um homeopata aconselhador nas horas de dúvidas e dificuldades emocionais. Posso garantir que graças a Homeopatia foi possível galgar todos os degraus desta defesa a caminho da conquista.

Sinceros agradecimentos aos agricultores de Matipó e Araponga com os quais aprendemos a ver na prática, a realidade de duas comunidades próximas e com costumes e

culturas diferentes, mas que se somaram conhecimentos e que abriram suas casas com carinho, simplicidade e afeto e através de uma sabedoria nata nos ajudaram no direcionamento, com apoio e informações para o desenvolvimento desta pesquisa. Assim, pudemos propor um diálogo junto às comunidades e buscar maiores conhecimentos nas trocas de ideias nas atividades realizadas, principalmente durante os intercâmbios.

Aos amigos Gilberto Fialho, Fernanda Guimarães (IEF), Jose Alexander (Colômbia) pela dedicada atenção, transformando os meus pontos e dados em retas e linhas, construindo riquíssimos mapas e gráficos para este trabalho.

Agradeço ao IEF/PESB, órgão que me acolhe há duas décadas, onde pude aprender e ensinar, onde faço das dificuldades oportunidade de construção de conhecimento e de soma, que se multiplica a cada dia em cada região que tenho oportunidade de atuar, agradeço também o supervisor Alberto Felix Iasbick.

Desta forma, encerro meus agradecimentos voltando ao princípio da criação, onde do barro Deus fez surgir o homem e o homem registrará sua história se a ele for permitido ensinar. Farei deste título uma mudança em defesa das pessoas, do solo, da água, das plantas e animais.

E, por fim, não menos importante, agradeço a UFV por proporcionar na vida daqueles que lutam, almeja e conquista um título.

Obrigada a todos que colaboraram, rezaram, incentivaram e participaram desta trajetória.

BIOGRAFIA

ANA EURICA DE OLIVEIRA MENDES, filha de José Maria de Oliveira (*in memoriam*) e Geni Luiza de Oliveira, nasceu na cidade de Turmalina, Minas Gerais, no dia 19 de agosto de 1973. Estudou até 5º ano do ensino fundamental na Escola Municipal Olavo Bilac, concluindo o ensino fundamental e médio/magistério na Escola Estadual Américo Antunes de Oliveira em 1996. Antes de concluir o Magistério, em 1995, começou a trabalhar como auxiliar administrativo na Estação Ecológica de Acauã, Instituto Estadual de Florestas (IEF), em Leme do Prado, no Nordeste de MG. Em 2003 ingressou no curso de Licenciatura Normal Superior da Faculdade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), Minas Gerais, graduando-se em 2005. Em 2003 transferiu-se para o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, no mesmo cargo e função. Em 2005, realizou o curso de pós-graduação *Lato sensu* em Administração e Manejo de Unidade de Conservação (AMUC), pela Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG). E, com o apoio do Instituto Estadual de Florestas (IEF), iniciou em 2006, curso de especialização em Gestão Ambiental na Faculdade de Viçosa (FDV), concluído em 2008. Neste mesmo ano foi nomeada gerente administrativo Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Foi membro do conselho consultivo do PESB no período de 2009 a 2014. Desde 2012 é membro da Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado de Minas Gerais (CIEA). Em novembro de 2012 iniciou o curso de mestrado na Universidade Federal de Viçosa-UFV sob a orientação da professora Cristine Carole Muggler e coorientação da professora Irene Maria Cardoso.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	x
LISTA DE TABELAS.....	xii
RESUMO.....	xiii
ABSTRACT.....	xv
1. INTRODUÇÃO GERAL.....	1
1.1. SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E O PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO.....	1
1.2. A criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro e a implantação de sistemas agroflorestais e transição agroecológica.....	5
1.3. Incêndios, ações e programas de prevenção em unidades de conservação no Estado de Minas Gerais.....	8
1.4. Justificativa da pesquisa.....	12
1.5. Caracterização da área de estudo.....	14
1.6. Metodologia da pesquisa.....	15
1.7. Organização da dissertação.....	17
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	18
2. OS INCÊNDIOS FLORESTAIS NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO.....	21
2.1. INTRODUÇÃO.....	21
2.2. MATERIAL E MÉTODOS.....	23
2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	26
2.4. CONCLUSÕES.....	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
3. PERCEPÇÃO AMBIENTAL E PRÁTICAS AGRÍCOLAS EM COMUNIDADES DOS MUNICÍPIOS DE ARAPONGA E PEDRA BONITA, NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO, MINAS GERAIS.....	36
3.1. INTRODUÇÃO.....	36
3.2. MATERIAL E MÉTODOS.....	38
3.3. RESULTADOS.....	44
3.3.1. Caracterização das famílias.....	44
3.3.2. Sistematização e análise dos dados das visitas e entrevistas realizadas às famílias	

agricultoras da comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita.....	49
3.5. CONCLUSÕES.....	63
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	65
4. RELATO DE EXPERIÊNCIAS: VIVÊNCIAS, INTERAÇÕES E PARTILHAS ENTRE AS FAMÍLIAS AGRICULTORAS DOS MUNICÍPIOS DE PEDRA BONITA E ARAPONGA.....	67
4.1. INTRODUÇÃO.....	67
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	88
5.ENCONTROS, DIÁLOGOS E EMPODERAMENTO DAS FAMÍLIAS AGRICULTORAS DO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO.....	90
ANEXOS.....	97

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. Localização e limites do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) na Zona da Mata Mineira (SEMAD, 2007).....	4
Figura 1.2. Sistema agroflorestral (SAFs) na comunidade de São Joaquim, município de Araponga (foto: Irene Maria Cardoso).....	7
Figura 1.3. Mapa das unidades de conservação existentes na Zona da Mata Mineira (CEDEF, 2014).....	10
Figura 1.4. Mapa produzido pelo sistema Integrado do meio ambiente (SIAM) que mostra os pontos de calor no dia 09 de setembro de 2014.....	11
Figura 2.1. Localização e limites do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) na Zona da Mata mineira (CEDEF, 2014).....	24
Figura 2.2. Precipitação anual e área queimada no PESB no período de 2008 a 2013.....	28
Figura 2.3. Número de funcionários e área total queimada no PESB no período de 2008 a 2013.....	29
Figura 2.4. Correlação entre as variáveis número de funcionários e área total queimada no PESB, no período de 2008 a 2013.....	30
Figura 2.5. Área total queimada por região (Norte, Central e Sul) no PESB no período de 2008 a 2013.....	30
Figura 2.6. Área queimada por região (Norte, Central e Sul) por ano no PESB no período de 2008 a 2013.....	31
Figura 2.7. Causas dos incêndios apontadas nos Relatórios de Ocorrência de Incêndio no PESB, no período de 2008 a 2013.....	33
Figura 3.1. Localização, limites e área do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) na zona da Mata Mineira (SEMAD, 2007).....	39
Figura 3.2. Localização das famílias agricultoras na comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita (CEDEF, 2014).....	42
Figura 3.3. Roteiro da observação e entrevista semiestruturada realizada com as famílias agricultoras nos municípios de Araponga e Pedra Bonita.....	43
Figura 3.4. Horta em uma propriedade na comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita. (Foto equipe do projeto).....	47
Figura 3.5. Conjunto das palavras geradoras e seus significados apresentados pelas pesquisadoras no Círculo de Cultura.....	50
Figura 3.6. Padre Antonio Carlos Ribeiro e a pesquisadora Ana Eurica ao lado do Ipê,	

plantado pelo Padre durante o trabalho de mobilização ambiental em Pedra Bonita.....	55
Figura 3.7. Aspectos do quintal com as plantações de duas famílias agricultoras da comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita.....	58
Figura 3.8. Vestígios de queimadas em áreas da comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita: em área da propriedade e capoeira queimada para abrir pasto ou área agrícola.....	59
Figura 3.9. Lavouras de café com plantação de banana e área de secagem de café em propriedades na comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita.....	60
Figura 3.10. Animais utilizados como força motriz na produção de rapadura e leite em propriedade na comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita.....	61
Figura 3.11. Caminhão “mercadinho ambulante” que atende a comunidade semanalmente e agricultor (80 anos) com balança que utilizava no passado para pesar os seus produtos para venda.....	62
Figura 4.1. Fluxograma dos intercâmbios realizados entre as famílias agricultores dos municípios de Pedra Bonita e Araponga.....	68
Figura 4.2. Atividades realizadas no intercâmbio na comunidade de São Joaquim, município de Araponga A: Propriedade do Paulinho e Fia, Mística de abertura; B, C e D: Caminhada na propriedade; Visita a nascente; Círculo de Cultura com apresentação dos elementos coletados na caminhada; E: Apresentação da EFA- Puris e sua história; F: Visita a sede do PESB.....	77
Figura 4.3. Atividades realizadas no segundo intercâmbio no município de Pedra Bonita, comunidade de Matipó. A e B: Troca de receitas e mudas na propriedade do Raimundo e Abigail; C, D, E e F: Roda de auto apresentação na propriedade do Silas e Dazinha; História da família contada pelo proprietário; Círculo de Cultura com apresentação dos elementos coletados durante a caminhada; e Mesa de partilha com alimentos trazidos pelas famílias.....	84
Figura 4.4. Atividades realizadas no terceiro intercâmbio no município de Pedra Bonita, comunidade de Matipó. A e B: visita a nascente da propriedade do Silas do Zico e Nilias, identificação de sementes; C, D e E: Grupos participando das atividades das Instalações Artístico-pedagógicas café e pastagem; jogo da cooperação; Horta e pomar; F: Partilha de sementes, mudas e cartilhas.....	88

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1. Categorias de unidade de conservação do Sistema Nacional de Unidade de Conservação (MMA, 2014).....	3
Tabela 2.1. Municípios limítrofes do PESB, área total do município na zona interna do PESB.....	25
Tabela 2.2. Período, município, área, tipo de vegetação e provável causa dos incêndios ocorridos no PESB e zona de amortecimento no período de 2008 a 2013.....	27
Tabela 2.3. Dados de área queimada (ha) nas regiões e nos municípios limítrofes do PESB e de precipitação média anual no período de 2008 a 2013.....	31
Tabela 3.1. Caracterização das famílias agricultoras da comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita.....	46
Tabela 3.2. Caracterização das famílias agricultoras das comunidades do Estouro, Brigadeiro, São Joaquim e Praia D`Anta, município de Araçuaia.....	48
Tabela 3.3. Quadro comparativo de práticas de manejo adotado pelas famílias agricultoras dos municípios de Pedra Bonita e Araçuaia.....	49
Tabela 3.4. Palavras geradoras e categorias de análise dos resultados das visitas e entrevistas realizadas com as famílias agricultoras da comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita.....	51
Tabela 4.1. Data, local e número de participantes dos intercâmbios entre famílias agricultoras dos municípios de Pedra Bonita e Araçuaia.....	69
Tabela 4.2. Categorias e elementos coletados pelas famílias agricultoras durante caminhada na propriedade do Paulinho e Fia, comunidade de São Joaquim, município de Araçuaia.....	74
Tabela 4.3. Materiais coletados e apresentados pelos participantes do segundo intercâmbio no círculo de cultura e sua utilização ou significado.....	83

RESUMO

MENDES, Ana Eurica de Oliveira, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, dezembro de 2014. **Incêndios florestais, diálogos e interações entre agricultores do entorno de unidade de conservação.** Orientadora: Cristine Carole Muggler. Coorientadora: Irene Maria Cardoso

O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) é uma unidade de conservação (UC) de proteção integral, criada para proteger o maior conjunto de maciços montanhosos, pontões e campos de altitude da Mata Atlântica em Minas Gerais. O parque está localizado na Zona da Mata de Minas Gerais, nos municípios de Araponga, Fervedouro, Miradouro, Ervália, Pedra Bonita, Sericita, Muriaé e Divino. Uma das principais ameaças que o PESB sofre está relacionada aos incêndios, decorrentes do uso do fogo na agricultura e pecuária. O fogo é utilizado para limpeza de áreas e, muitas vezes, resulta em incêndios intencionais ou acidentais. Nos últimos anos, a frequência e intensidade de incêndios no entorno e dentro do PESB foram diferentes nas diversas regiões do parque, levando a percepção de que há menos uso do fogo em algumas comunidades do que em outras. Nas comunidades do entorno do PESB residem cerca de 1900 famílias agricultoras, cuja principal fonte de renda é o café. Durante o processo de criação do PESB as famílias do entorno se mobilizaram para evitar a perda de suas terras produtivas. Esta mobilização se deu a partir de 1993 com a realização de um diagnóstico rural participativo (DRP). Esse foi um processo inédito, e levou à redefinição da área e dos limites do PESB. Outra preocupação apontada naquele DRP foi o enfraquecimento das terras. A discussão acerca da recuperação dos solos deu origem a processos de experimentação participativa com sistemas agroflorestais (SAFs), que iniciaram a transição agroecológica hoje existente em várias comunidades do entorno do parque, com destaque para o município de Araponga. Esta pesquisa teve como objetivo analisar a ocorrência de incêndios na região e compreender porque ocorrem mais incêndios em algumas regiões do entorno do Parque do que em outras, e se há relação entre a ocorrência de incêndios com o processo participativo de criação do PESB e o uso de Sistemas Agroflorestais (SAFs) por uma parte das famílias. A pesquisa consistiu de pesquisa documental e de pesquisa-ação, e nesta foram utilizadas e adaptadas diferentes metodologias participativas, tais como observação participante, entrevistas semiestruturadas, Círculo de Cultura e Instalações Artístico-pedagógicas. O levantamento e análise dos incêndios ocorridos no PESB e nos municípios de seu entorno no período de 2008 a 2013, mostrou maior incidência destes no município de Pedra Bonita, na região norte do PESB em contraste ao município de Araponga, onde foi registrado o menor número. Dessa forma, as etapas

seguintes da pesquisa foram realizadas nos municípios de Pedra Bonita e Araponga, onde este município entrou como referencia para a análise dos dados do primeiro. Foram realizadas visitas e entrevistas semiestruturadas nas comunidades de Matipó (Pedra Bonita) e Araponga (São Joaquim, Estouros Brigadeiro, Praia D`Anta), para conhecer o modo de vida, as percepções ambientais e as práticas agrícolas das famílias. Estas foram seguidas pela realização de três intercâmbios entre famílias agricultoras dos dois municípios. As famílias de Araponga se assumem agroecológicas e participam de associações e movimentos sociais. A ausência desses movimentos em Pedra Bonita dificulta o diálogo e a interação entre as famílias, em especial no que se refere às questões ambientais e práticas agrícolas. Embora haja entre estes a preocupação ambiental e, até mesmo a utilização de práticas agroflorestais sem a intencionalidade da transição agroecológica, observam-se mais impactos ambientais que explicam o maior número de incêndios nesta região. Os intercâmbios possibilitaram a interação e a troca de conhecimentos entre as famílias agriculturas dos municípios e levaram a reflexões em relação a práticas agrícolas inadequadas, que estão muitas vezes associadas a uma questão cultural. A promoção do diálogo e da partilha entre os agricultores por meio dos intercâmbios apresenta possibilidades reais de transformação dessa realidade, que já puderam ser observadas ao longo da pesquisa. Além disso, foi possível ampliar a interlocução entre as famílias do entorno do PESB, e ainda estabelecer diálogos e interações entre comunidades e municípios.

ABSTRACT

MENDES, Ana Eurica de Oliveira, M. Sc., Universidade Federal de Viçosa, December, 2014. **Forest fires, dialogues and interactions between small farmers surrounding a nature park.** Adviser: Cristine Carole Muggler. Co-adviser: Irene Maria Cardoso.

The State Nature Park Serra do Brigadeiro (PESB) is a conservation unit to protect the largest set of mountains, peaks and high fields of the Atlantic Forest Biome in Minas Gerais. The park is located in the Zona da Mata of Minas Gerais, distributed in the municipalities of Araponga, Fervedouro, Miradouro, Ervália, Pedra Bonita, Sericita, Muriaé e Divino. One of the main threats to the park are forest fires caused by use of fire in agriculture and livestock. Fire is used to open new agricultural areas and many times it goes out of control on purpose or accidentally. In the last years, the frequency and intensity of forest fires in the area around and inside the park were different in different regions of it, indicating that there is less fire use in some communities. The communities around PESB comprise nearby 1900 families, which have coffee production as main income. In the course of the creation of the park, the families started a social movement to protect them of losing their agricultural land. The movement started in 1993, when a participative rural appraisal (DRP) was carried out. It was a novelty and it brought a redefinition of the area and limits of the park. Another concern that was pointed out by the DRP was the weakening of the soils. The discussion of the problem gave origin to processes of participative trials with agroforestry systems (SAFs), which started the agroecological transition that exists nowadays in many communities around the park, especially in Araponga. This research aimed to analyse the forest fires events in the region to understand why they occur more in some areas than in others and to verify if there is a connection between the amount of fires and the participative process for the creation of the PESB and the use of agroforestry systems by some families. The research consisted by documental and action research, in which many participatory methods were used and adapted, as participative observation, semi structured interviews, culture circle and artistic-pedagogical installations. The inventory and analyses of the forest fires in the park and its surroundings between 2008 and 2013 showed that there were more forest fires in Pedra Bonita, in the northern region of the park, in contrast to Araponga, where the number was the lowest. With this information, the next steps of the research were done in Pedra Bonita and Araponga, the last used as reference of the observations made in the first. Visits and semi structured interviews were carried out in the communities of Matipó (Pedra Bonita) and São Joaquim, Brigadeiro, Praia D`Anta and Estouro (Araponga). They were done to know the way of life,

the environmental perceptions and the agricultural practices of the families. This step was followed by three exchange meetings between families from the two municipalities. The families from Araponga identify themselves as agroecological and join associations and social movements. The absence of such movements in Pedra Bonita makes the dialogue and interactions about environmental issues and agricultural practices between the families more difficult. Despite they show environmental awareness and use agroforestry practices without an agroecological purpose, it is possible to see there more environmental impacts that explain the larger number of forest fires. The exchange meetings made possible the interactions and knowledge exchange between the families. Also, they promoted reflexions about inadequate agricultural practices that are sometimes related to their cultural habits. The raise of dialogue and involvement between farming families by the exchange meetings gives real chances of change, some that were already observed during this research. Furthermore the meetings improved the dialogue between the families and the park and between communities and municipalities.

1. INTRODUÇÃO GERAL

1.1. SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E O PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO

O Brasil está entre os países com maior diversidade biológica do mundo (MITTERMEIER et al., 2005), distribuída nos sete biomas e faixas de transição existentes no país: Amazônia, Caatinga, Campos Sulinos, Cerrado, Costeiro, Mata Atlântica, Pantanal, e as transições: Transição Amazonia-Cerrado, Transição Cerrado-Caatinga e Transição Amazônia-Caatinga (IBGE, 2015). Dentre esses, a Mata Atlântica é considerada um dos *hotspots* (áreas com grande diversidade, mas muito ameaçadas) mundial de biodiversidade. Além disto, em 1991, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), reconheceu a Mata Atlântica como a primeira Reserva da Biosfera Brasileira. Este bioma foi o mais destruído com a ocupação humana desde a chegada dos colonizadores portugueses que modificaram a paisagem, causando impactos ambientais e perda de biodiversidade (DEAN, 1996). Para proteger os ambientes naturais e conservar os seus recursos e funções, os governos Federal e Estadual criaram áreas de proteção e conservação ambiental.

A primeira unidade de conservação criada no Brasil foi o Parque Nacional do Itatiaia, no Rio de Janeiro, no bioma Mata Atlântica, em 1937. Com o avanço do conhecimento sobre a natureza e biodiversidade do país, o governo brasileiro percebeu a necessidade de ampliar e criar novas áreas para proteger diferentes ecossistemas. Desta forma, já na segunda metade do século XX, sob a jurisdição do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) foram criados vários parques e áreas de conservação com o objetivo de proteger as paisagens e a biodiversidade e proporcionar melhores condições de vida a partir da conservação de espaços habitados por animais e vegetais (DRUMMOND et al., 2010). No período de 1974 a 1989, houve a criação de 22 parques nacionais, 20 reservas biológicas e 25 estações ecológicas, totalizando uma área de 144.180 km² de áreas protegidas (MITTERMEIER et al., 2005, ARAÚJO, 2012). Em 2014, o país contava com 471 unidades de conservação federal e estaduais de proteção integral, totalizando 527.634 km², e 1.269 áreas de uso sustentável com 997.058 km² de áreas protegidas (MMA, 2014).

No ano de 2000, o Congresso Nacional aprovou a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, o SNUC (Lei 9.985 de 18/07/2000), que regulamenta as unidades de conservação (UC) nas esferas federal, estadual e municipal (MMA, 2014). O sistema foi

concebido de forma a potencializar o papel das UC, de modo que sejam planejadas e administradas de forma integrada com as demais UC, assegurando que diferentes populações, habitats e ecossistemas estejam adequadamente representados no território nacional. Para além dos objetivos de proteção, conservação e restauração dos ecossistemas e da biodiversidade, o SNUC busca promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais, estimulando a geração de renda, emprego e incentivos que propiciem uma efetiva melhora na qualidade de vida das populações locais e do Brasil como um todo.

O sistema é composto por 12 categorias de UC, cujos objetivos específicos se diferenciam quanto à forma de proteção e usos permitidos: aquelas que precisam de maiores cuidados, pela sua fragilidade e particularidades, e aquelas que podem ser utilizadas de forma sustentável e conservadas ao mesmo tempo (Tabela 1.1). As diversas categorias de UC são classificadas em dois grupos: Unidades de Proteção Integral, uso direto e Unidades de Uso Sustentável, uso indireto. As Unidades de Proteção Integral, uso direto, permitem apenas o uso dos recursos naturais que não envolvem consumo, coleta, dano ou destruição. As Unidades de uso sustentável, uso indireto, permitem usar os recursos naturais, incluindo coleta e comercialização. Além dos limites geográficos da UC, existe a zona de amortecimento (ZA) no entorno da unidade que é um instrumento de ordenamento territorial cujo objetivo é de proteger o ecossistema e definir as categorias de intervenções no entorno dela. Neste zoneamento são distinguidas zonas de influência direta, situadas em um raio de 3 km da unidade e zonas de amortecimento que abarcam uma área correspondente a um raio de 10 km do entorno da UC.

As UC são importantes para a proteção da diversidade biológica, preservação de ecossistemas, regulação da quantidade e qualidade de água, equilíbrio climático, existência de espécies medicinais e conservação dos serviços ambientais (MMA, 2008). Além disto, muitas delas abrigam populações tradicionais, cujo modo de vida e sustento dependem de seus recursos naturais (VELASQUEZ, 2005, apud BONTEMPO, 2011).

Entre as unidades de conservação de proteção integral, o parque é a categoria que possibilita uma maior interação entre o visitante e a natureza, pois permite o desenvolvimento de atividades recreativas, educativas e de interpretação ambiental, além de permitir a realização de pesquisas científicas (MMA, 2014). Os parques apresentam-se como “laboratório vivo” para a realização de pesquisas com vistas ao fornecimento de subsídios para definição de ações voltadas à conservação de espécies e ambientes.

Tabela 1.1. Categorias de unidade de conservação do sistema nacional de unidade de conservação (MMA, 2014)

Grupo	Categoria	Objetivo
Proteção Integral (Uso indireto)	Estação Ecológica (ESEC)	Preservar a natureza e realizar pesquisas científicas.
	Reserva Biológica (REBIO)	Preservar diversidade biológica e recuperar os ecossistemas alterados.
	Parque Nacional e Estadual (PARNA/PQ)	Preservar os ecossistemas naturais e sítios de beleza cênica.
	Monumento Natural (MN)	Preservar lugares singulares, raros e de grande beleza cênica.
	Refúgio da Vida Silvestre (RVIS)	Proteger ambientes naturais para assegurar condições de existência ou reprodução de espécies da flora e da fauna local.
Unidades de Uso Sustentável (Uso direto)	Área de Proteção Ambiental (APA)	Proteger a diversidade biológica, ordenar o processo de ocupação humana e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.
	Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE)	Preservar os ecossistemas naturais de importância regional ou local.
	Floresta Nacional (FLONA)	Propiciar o uso sustentável e diversificado dos recursos florestais e a realização de pesquisas científicas.
	Reserva Extrativista (RESEX)	Assegurar o uso sustentável dos recursos naturais pelas práticas extrativistas das populações tradicionais.
	Reserva de Fauna (REFAU)	Proteger as populações de animais de espécies nativas.
	Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS)	Assegurar a permanência de populações tradicionais que se baseiam em sistemas sustentáveis de exploração de recursos naturais.
	Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	Conservar a diversidade biológica, permitida a pesquisa científica e a visitação turística, recreativa e educacional.

Uma das unidades de conservação de proteção integral existentes no bioma Mata Atlântica é o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), localizado na Zona da Mata de Minas Gerais. O PESB foi criado em 27 de setembro de 1996 pelo decreto nº 38.319, fundamentado na Lei nº 9.655, de 20 de julho de 1988, (SEMAD, 2007) e implantado em 05 de março de 2005. O parque ocupa uma área de 14.984 ha, distribuída em oito municípios: Ervália, Fervedouro, Sericita, Araponga, Miradouro, Pedra Bonita, Muriaé e Divino (Figura 1.1) nas microrregiões de Viçosa, Muriaé, Manhuaçu e Ponte Nova. A zona de amortecimento (ZA) do PESB corresponde a uma área de 143.365,69 ha e engloba parte de 15 municípios: Santa Margarida, Jequeri, Pedra Bonita, Sericita, Orizânia, Divino, Araponga, Fervedouro, Canaã, São Francisco do Glória, Miradouro, Ervália, Muriaé, Rosário da Limeira e São Sebastião da Vargem Alegre. O PESB compreende uma das 76 áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade do estado de Minas Gerais (MILANO, 2001).

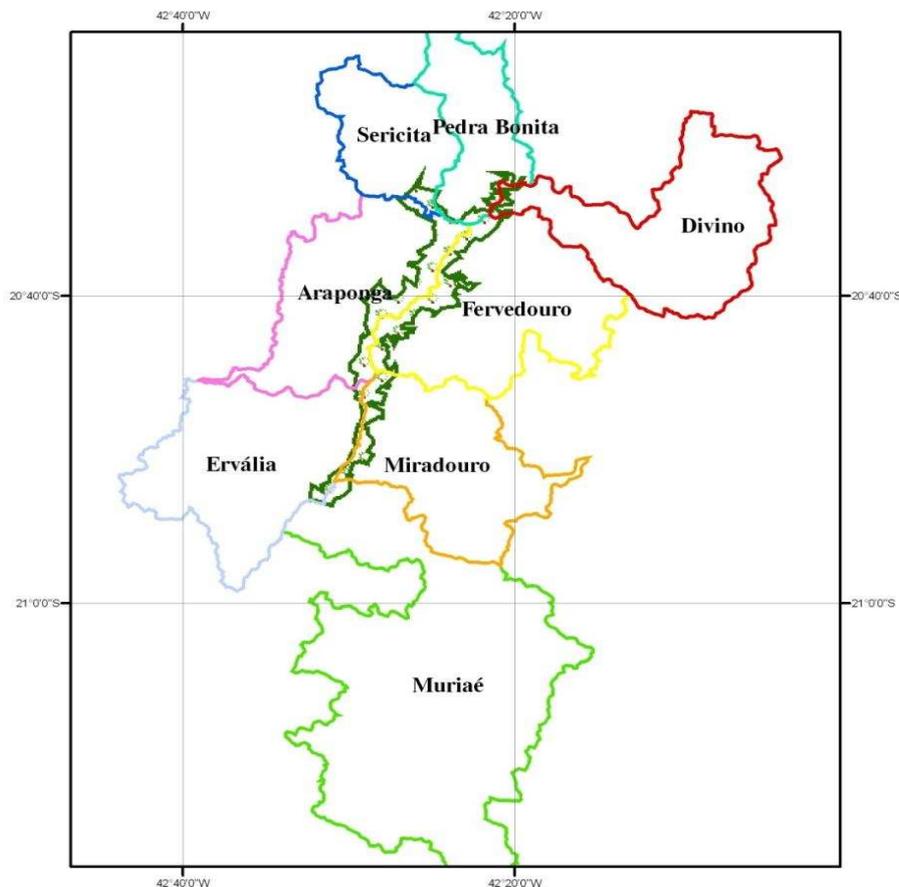


Figura 1.1. Localização e limites do parque estadual da serra do brigadeiro (PESB) na zona da mata mineira (SEMAD, 2007).

O PESB faz parte do Complexo da Serra da Mantiqueira, conjunto de cadeias de montanhas alternadas com vales profundos e estreitos (COUTO & DIETZ, 1980). O parque é caracterizado pela presença de serras, cristas, pontões, encostas íngremes e montanhosas, escarpas, planaltos dissecados e colúvios, apresentando altitude média de 1.400m. O clima é mesotérmico (Cwb, na classificação de Köppen), com temperatura média anual de 18°C e precipitação média anual de 1.300 mm (SEMAD, 2007). A hidrografia é composta por uma extensa rede de drenagem, com vários rios encaixados que abastecem as bacias hidrográficas do rio Doce e do rio Paraíba do Sul.

A área do PESB é remanescente da Mata Atlântica e abrange as partes mais elevadas de um conjunto de serras integrantes da Cadeia da Mantiqueira com altitudes de até 1.985 m. A vegetação é na maior parte secundária devido ao desmatamento e exploração de madeira para produção de carvão vegetal, realizados pela empresa Belgo Mineira na década de 1950 a 1970 (VELOSO, 1991; ENGEVIX, 1995).

O parque apresenta considerável diversidade natural. Em termos faunísticos são encontrados animais como veado (*Mazama gouazoubira*), suçuarana (*Puma concolor*), caititu (*Pecari tajacu*), barbado (*Alouatta guariba clamitans*), araponga (*Procnias nudicollis*), muriqui-do-norte (*Brachyteles hypoxanthus*), onça-pintada (*Panthera onca*) e o pássaro trinca ferro (*Saltator similis*) (RIBON, 2006, MOREIRA, 2008).

1.2. A criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro e a implantação de sistemas agroflorestais em transição agroecológica

A criação desta unidade de conservação (UC) na Zona da Mata Mineira foi autorizada pelo governo do estado de Minas Gerais em 1988, com uma área prevista de 32.500 ha. A delimitação da UC atendia o critério da cota mil, ou seja, toda a área que estivesse acima de mil metros de altitude seria incorporada na área da UC.

Parte considerável da área delimitada encontrava-se em uso agrícola por agricultores familiares. A delimitação por altitude englobaria estas áreas e poderia causar sérios problemas sociais e econômicos (CARDOSO & FERRARI, 2006). Isso levou a um processo de mobilização dos agricultores da região no sentido de se criar canais de diálogo com as instituições governamentais responsáveis pela criação da UC. Diferentemente do que ocorre na definição da maioria das áreas protegidas através de lei, que não proporciona espaços de diálogo com os habitantes das áreas afetadas e não considera, assim, os anseios e opiniões dos moradores da área e do seu entorno (DIEGUES, 1994).

No caso do PESB, a mobilização dos agricultores foi iniciada com o Diagnóstico Rural Participativo (DRP), realizado em 1993, uma parceria entre os Sindicatos dos Trabalhadores Rurais (STR), o Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTAZM) e a Universidade Federal de Viçosa (UFV). No diagnóstico, os agricultores apontaram que a criação do PESB era uma preocupação, pois representava uma ameaça de perda de suas terras produtivas, ao mesmo tempo em que entendiam a necessidade de criação da UC pela importância ecológica da área (CARDOSO & FERRARI, 2006). Outra preocupação apontada no diagnóstico foi o enfraquecimento de suas terras.

Para enfrentar estes desafios foram criadas duas comissões: a *Comissão Terra Forte* e a *Comissão do Parque*, ambas compostas por agricultores e técnicos do CTAZM, STR e UFV. A Comissão *Terra Forte* incentivou a discussão de práticas de manejo que visavam o controle de erosão, diminuição das perdas de nutrientes do solo, com roçagem das plantas

espontâneas, plantios de leguminosas e de árvores no meio do café, evitando o uso do fogo (CARDOSO & FERRARI, 2006). A *Comissão do Parque* mobilizou os agricultores para a defesa de suas áreas e para o diálogo com as instâncias de criação do PESB, o que estimulou processos de mobilização e discussão a partir de dezenas de reuniões e audiências nos municípios do entorno. Entre as audiências, uma foi realizada em Muriaé, onde o CTAZM, STR e UFV, e o Instituto Estadual de Florestas (IEF) se posicionaram a favor da criação do PESB, mas com a garantia da permanência dos agricultores em suas terras (BONFIM, 2006).

Este foi um momento histórico, onde a proposta inicial do governo do estado de Minas Gerais foi revista e a área do PESB foi redefinida de forma que as áreas dos agricultores familiares fossem mantidas fora dos limites do parque. As áreas de mata dos agricultores dentro dos limites do PESB seriam negociadas caso a caso com o IEF no processo posterior de regularização fundiária (BONFIM, 2006).

No processo de discussão da criação do PESB e dos resultados da comissão *Terra Forte*, foi elaborada uma proposta em conjunto pelos agricultores, CTAZM, STR e UFV de construção de alternativas que possibilitassem a produção agrícola familiar e a conservação da biodiversidade existente. Dentre as alternativas apontadas por esta comissão estavam o não uso do fogo, a retirada do gado da palhada do milho, os consórcios do café com leguminosas e cana-de-açúcar, cultivadas em cordão de contorno entre as linhas de café, etc. Estas já eram práticas conhecidas pelos agricultores de Araponga e da região. Outra alternativa apontada pela comissão, ainda pouco conhecida, foram os sistemas agroflorestais (SAFs) com café e pastagens. Em virtude do pouco conhecimento desta prática foi proposta a experimentação com SAFs, englobando agricultores de vários municípios. Com os SAFs, avançou-se no processo de transição agroecológica, iniciado na região na década de 80, com a participação de agricultores dos municípios de Araponga, Divino, Tombos, Muriaé e Miradouro (CARDOSO & FERRARI, 2006).

Os objetivos dos SAFs foram, dentre outros, a diversificação da produção e a reversão da degradação dos solos (enfraquecimento dos solos, no dizer dos agricultores) provocada pela utilização de práticas agrícolas inadequadas ao longo dos anos (CARDOSO & FERRARI, 2006). A diversificação da produção agrícola contribuiu para o fortalecimento dos agricultores da região, pois diversificou os produtos para o consumo na propriedade e para a comercialização, o que aumentou a segurança alimentar e a renda, e gerou maior autonomia dos agricultores frente aos mercados (SOUZA, 2006).

Os SAFs contribuíram também para um manejo mais adequado dos solos e estimularam a proteção de áreas que sofriam com as práticas inadequadas de manejo, potencializando assim os serviços ecossistêmicos das áreas. Os SAFs permitiram que os agricultores produzissem na propriedade os recursos que antes eram retirados das matas, como cipó, bambu, lenha, o que minimizou a pressão sobre as florestas. O plantio de árvores consorciadas com a lavoura deu origem a pequenos corredores agroflorestais com elevada diversidade que foi adotada por vários agricultores da região, com destaque para o município de Araponga (Figura 1.2). Este sistema permite que animais silvestres utilizem transitoriamente estas áreas para o acasalamento, alimentação e polinização, o que contribui para que eles não sejam ilhados no parque (SOUZA et al., 2012).

A partir de toda a discussão sobre a criação do PESB, o uso de práticas agroecológicas (incluindo os SAFs), e de conservação dos solos e a diversificação da produção, os agroecossistemas em torno da UC passaram a ser mais favoráveis à sua proteção, em especial no que se refere ao uso do fogo. Nos municípios onde estas práticas foram adotadas aparentemente há menos uso de fogo nas áreas agrícolas e menor ocorrência de incêndios florestais.

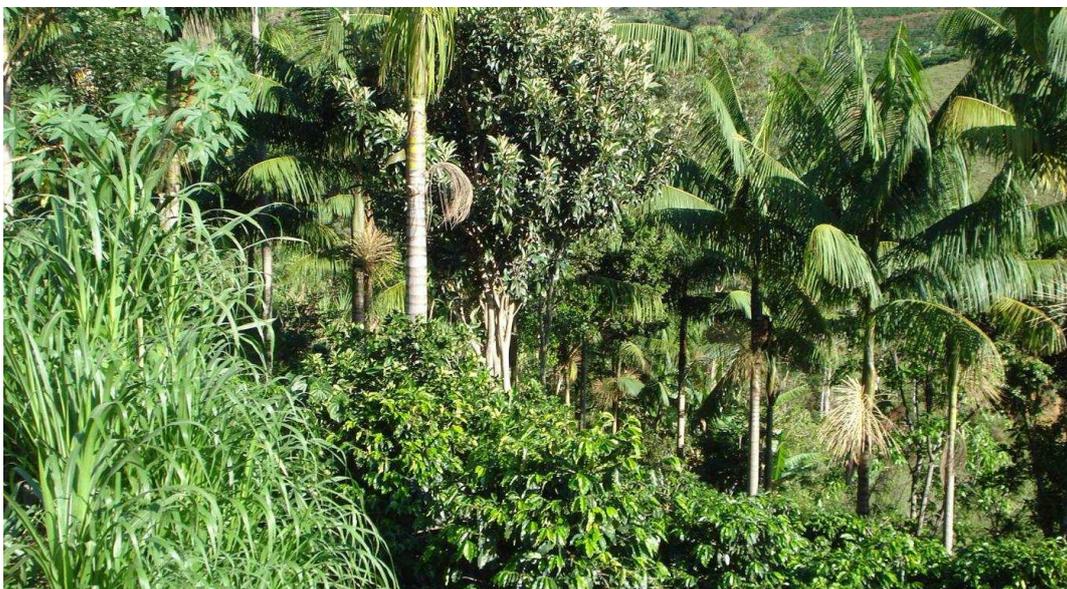


Figura 1.2. Sistema agroflorestal (SAF) na comunidade de São Joaquim, município de Araponga (Foto: Irene Maria Cardoso).

1.3. Incêndios, ações e programas de prevenção em unidades de conservação no Estado de Minas Gerais

Os incêndios decorrentes do uso do fogo na agricultura e na pecuária são uma das maiores ameaças às UC, que normalmente são ilhas circundadas por problemas socioambientais e pressões antrópicas. A prática do uso de fogo para limpeza de áreas muitas vezes resulta em incêndios intencionais ou acidentais que atingem as UC. Estes podem causar grandes prejuízos para as UC pela extensão da área atingida, frequência que acontecem e magnitude dos danos que causam aos ecossistemas (BATISTA et al., 2002).

No Brasil, o uso do fogo como forma de preparo da terra, visando à abertura de espaços para novos plantios é uma prática de manejo muito antiga, já utilizada por populações indígenas. O uso do fogo por estes povos era feito de maneira cuidadosa e controlada, que permitia a regeneração e evitava a destruição do espaço natural, local em que se retiravam alimentos para o sustento de sua família (LEONEL, 2000). Com a chegada dos colonizadores, passou-se a utilizar esta prática juntamente com o desmatamento de forma descontrolada, abusiva e extensiva, que não levava em consideração o tempo necessário para a recuperação dos espaços (DEAN, 1996).

Os incêndios florestais emitem grandes quantidades de CO₂ e, por consequência, contribuem para o efeito estufa. Além destes impactos, os incêndios provocam também a perda de espécies da fauna e da flora que, muitas vezes, nem são conhecidas. Outra consequência dos incêndios é a modificação rápida do clima nos arredores das UC que prejudica a qualidade de vida das populações locais. Em geral, os incêndios afetam também a área de circulação da fauna, flora e microrganismos, e modificam significativamente a dinâmica das florestas (BONTEMPO, 2011).

Considerando os prejuízos decorrentes dos incêndios florestais, o governo realiza investimentos e ações anuais de combate, por meio dos programas, campanhas e capacitações de prevenção para a diminuição destes eventos. Estas atividades são intensificadas no período de seca, de junho a outubro.

Em 1993, o Instituto Estadual de Florestas (IEF) criou o Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (PREVINCÊNDIO), responsável pelas ações de prevenção, controle e combate aos incêndios florestais em Minas Gerais. A sede do programa situa-se na cidade de Curvelo por ser considerada o centro geográfico do estado de Minas Gerais. Ali funciona o sistema de monitoramento e controle via satélite de informações acerca de focos de calor, fornecidas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Focos de calor são

pontos quentes identificados pelo satélite e monitorados pelo INPE, e não representam necessariamente incêndios. O trabalho é executado pelo IEF em parceria com o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (IEF, 2014).

O PREVINCÊNDIO possui diversas ações efetivas para a prevenção e o combate a incêndios florestais, principalmente no entorno das unidades de conservação (UC), das áreas de preservação permanente e dos remanescentes nativos de relevante interesse ecológico no estado de Minas Gerais. Entre as ações, destacam-se (IEF, 2014):

- Implantação de planos integrados de prevenção e combate aos incêndios florestais nas unidades de conservação;
- Intensificação das operações de fiscalização;
- Montagem de projetos de rede de radio-comunicação;
- Operacionalização das torres de observação instaladas;
- Estreitamento das parcerias com a Polícia Militar, o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais e as Prefeituras Municipais;
- Busca de novas parcerias e melhor estruturação do sistema de prevenção de incêndios;
- Treinamento e reciclagem das brigadas voluntárias de prevenção e combate a incêndios florestais;
- Envolvimento voluntário das comunidades e empresas situadas no entorno das unidades de conservação;
- Realização de campanhas educativas, especialmente junto às comunidades rurais, visando mudança de comportamento com relação ao uso do fogo em propriedades rurais.

As UC, por sua vez, possuem um plano de prevenção, controle e combate aos incêndios florestais que articula e integra várias ações técnicas e institucionais (Figura 1.3). O monitoramento via satélite que auxilia o acompanhamento dos focos de calor é disponibilizado pelo PREVINCÊNDIO. O Plano de Combate a Incêndios Florestais (PCIF) é realizado nas UC e contém informações a respeito das características, infraestrutura, número de brigadistas, ferramentas, veículos e logística disponíveis na UC. As brigadas fazem parte desse plano e realizam ações de combate aos incêndios. Quando ocorrem os incêndios, coletam-se os dados em um relatório específico, o relatório de ocorrências de incêndios (ROI), que é enviado ao PREVINCÊNDIO para a sistematização das ocorrências e

especialização dos dados. Com isto são definidas as áreas prioritárias para a execução das ações ambientais comunitárias para a prevenção de incêndios (Figura 1.3).

A Ação Comunitária Ambiental de Prevenção (ACAP) tem o objetivo de envolver as comunidades rurais do entorno das UC na discussão de práticas agrícolas que possam causar incêndios florestais buscando mudanças de comportamento e o uso consciente dos recursos naturais nas propriedades.

As brigadas voluntárias de prevenção e combate a incêndios florestais são formadas por moradores do entorno das UC com vínculo trabalhista, que atuam voluntariamente no combate aos incêndios, juntamente com os funcionários das UC e com o Corpo de Bombeiros. O treinamento dos brigadistas aborda técnicas essenciais de combate direto e indireto aos incêndios e noções das formas de propagação do fogo. Os brigadistas aprendem como definir a coordenação do combate ao fogo, como reconhecer o local do incêndio e técnicas de utilização de ferramentas, de construção de aceiros e de primeiros socorros. O PESB iniciou a formação de suas brigadas no ano de 2005. Aproximadamente 140 brigadistas já foram capacitados para o combate de incêndios florestais no PESB e na região até 2014. Estes atendem as demandas desta e de outras UC sob jurisdição da regional Mata Ubá (Figura 1.3).

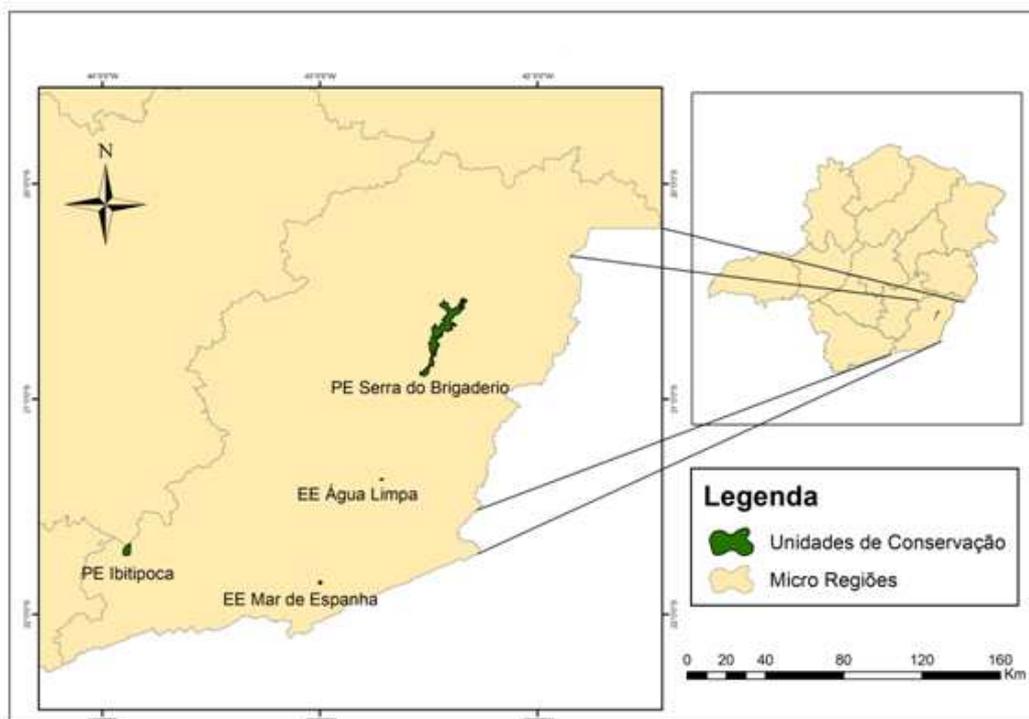


Figura 1.3. Mapa das unidades de conservação existentes na Zona da Mata Mineira (CEDEF, 2014). PE: Parque Estadual e EE: Estação Ecológica.

Após cada incêndio é necessário o preenchimento do Relatório de Ocorrência de Incêndio (ROI) por funcionário da UC e do Boletim de Ocorrência, emitido pela Polícia Militar de Meio Ambiente (PMMA). Estes documentos são encaminhados ao PREVICÊNDIO para providências do Ministério Público e realização de perícia na área do incêndio.

Outra ferramenta utilizada pelas UC em suas estratégias de prevenção, controle e combate de incêndios é o Sistema Integrado do Meio Ambiente (SIAM), criado em 2005 pelo Instituto Estadual de Florestas. O SIAM é um sistema de monitoramento de focos de calor para o estado de Minas Gerais com ênfase nas UC, realizado pelo PREVICÊNDIO. Este sistema produz mapas diários de focos de calor (Figura 1.4) a partir de monitoramento realizado via satélite (SIAM, 2014). Os mapas indicam o monitoramento de focos de calor por meio de pontos verdes, amarelos ou vermelhos, que representam áreas susceptíveis ao fogo, áreas de alerta e áreas com fogo, respectivamente. No mapa referente ao dia 09/09/2014 da Figura 1.4 há indicação de áreas propícias ao fogo (pontos verdes) e áreas de alerta (pontos amarelos). Os dados do SIAM oferecem subsídios para a gestão das UC no planejamento de estratégias de prevenção e combate dos incêndios florestais.

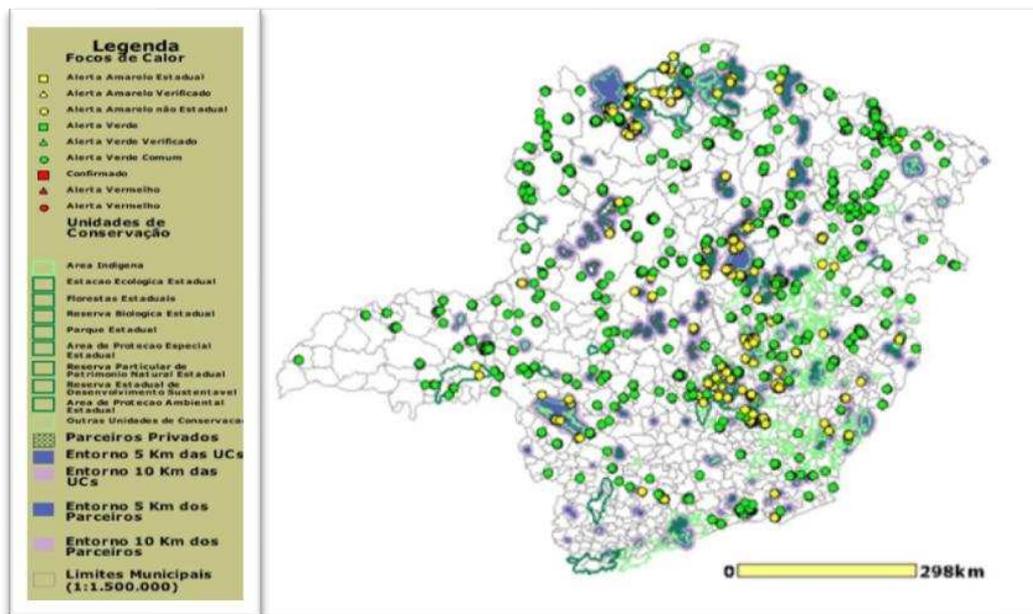


Figura 1.4. Mapa produzido pelo Sistema Integrado do Meio Ambiente (SIAM) que mostra os pontos de calor no dia 9 de setembro de 2014.

Para atender as metas do Plano de Manejo, o PESB iniciou em 2005 um reconhecimento dos limites e entorno da UC por meio de um questionário, onde foram realizadas visitas aos agricultores do entorno para conhecer as condições de ocupação das terras, os costumes e as práticas agrícolas. A iniciativa buscou identificar quantos e quem eram os vizinhos confrontantes do PESB e verificar a percepção destes agricultores acerca do parque e quais eram as condições de trabalho desses agricultores, se proprietários, empregados, meeiros ou arrendatários.

O levantamento forneceu à equipe do parque um maior conhecimento acerca da área e limites da UC além de proporcionar a troca de conhecimentos a respeito da proteção e conservação do ecossistema na qual está inserido o PESB. Neste levantamento foram identificados 288 agricultores confrontantes nos oito municípios limítrofes ao PESB. Estes são agricultores que tem sua propriedade contínua com a área do PESB. O levantamento serviu também para iniciar e/ou estabelecer o diálogo com os agricultores, criar e estreitar relações de camaradagem, confiança e respeito entre o PESB e os moradores de seu entorno, no sentido de ampliar o conjunto de informações e conhecimentos para o planejamento de ações de prevenção de incêndios.

1.4. Justificativa da pesquisa

Considerando a ameaça que os incêndios representam para as UC e o seu papel na proteção da biodiversidade é necessário que se desenvolvam pesquisas para identificar e caracterizar as causas de incêndios, assim como desenvolver alternativas ao uso do fogo nas práticas agrícolas. Tais pesquisas podem auxiliar os órgãos governamentais na elaboração de políticas e programas educacionais que promovam a substituição do uso do fogo por práticas sustentáveis. Estas pesquisas podem ser mais efetivas se realizadas de forma participativa, que busquem junto à população do entorno das UC identificar concepções e hábitos acerca das queimadas e práticas de manejo que utilizam o fogo, ao mesmo tempo em que se constroem coletivamente alternativas de manejo das terras com substituição do uso do fogo.

O uso do fogo no entorno do PESB é uma preocupação recorrente dos gestores da UC, pelos riscos de incêndios florestais que ameacem a integridade do parque. Motivada por atuar na área ambiental há 19 anos e como gestora de UC há 18 anos, me interessei em investigar como as famílias agricultoras manejam as suas terras e a sua cultura acerca do uso do fogo. Nestes anos de atuação, tive várias experiências de combate a incêndios florestais,

principalmente no Norte de Minas Gerais, na região do Jequitinhonha, no Bioma do Cerrado. Ali, os agricultores utilizavam o fogo anualmente para a limpeza das pastagens e para a abertura de novas áreas para plantio. Em 2003, fui transferida para o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, na Zona da Mata de Minas Gerais, no Bioma Mata Atlântica e tive a oportunidade de conhecer algumas experiências com práticas que não só utilizam o fogo, como potencializam a biodiversidade, entre outros aspectos. É o caso do uso de sistemas agroflorestais (SAFs), utilizados em alguns municípios do entorno do PESB. Isso despertou a minha atenção por notar que nestas áreas o número de ocorrências de incêndios é menor.

De fato, as ocorrências de incêndios e focos de calor no entorno e dentro do PESB nos últimos anos indicam que a sua frequência e intensidade são diferentes dependendo da região do parque, e atingem com maior intensidade algumas regiões. O gerente técnico do PESB desde 2003, José Roberto Mendes de Oliveira (58) afirma que *“A maioria das ocorrências de incêndios no entorno do parque ocorre na região norte (Sericita Pedra Bonita e Divino). Isto se deve a expansão agrícola na região, a cultura e práticas de manejo das terras pelas famílias agricultoras e ao baixo custo deste manejo. Outro fator que leva à acentuada ocorrência de incêndios na região norte é a topografia acidentada do terreno que facilita a propagação do incêndio, assim como a queima para limpeza de pastagem nas áreas contíguas ao parque. (...) A distância da sede também foi um fator que dificultou o diálogo com esta região. Devido ao formato do parque nota-se a necessidade de contratar pessoas de comunidades locais para ajudar na proteção e orientação no entorno (...).*

Um estudo realizado nos municípios de Araponga, Fervedouro e Pedra Bonita em 2003, mostrou que o fogo àquela época e, possivelmente ainda hoje, era uma prática comumente usada para fins agrícolas, limpeza de áreas para novos cultivos e queima de restos culturais (BONFIM et al., 2003), o que é também relatado pelo gerente do PESB: *“Pode se perceber que a prática de fogo ainda existe, já que é cultural a queima de galhos de café, restos de culturas, eucalipto e na limpeza dos quintais em forma de coivara”*. O estudo de 2003 mostrou que entre as principais causas dos incêndios na região, estavam queimada (50,0%), seguida de causas criminosas (23,4%), causas desconhecidas (36,1%), causas acidentais (3,2%) e causas naturais (raios, 2,1%).

Isto aponta a necessidade de identificar as causas, consequências e propor ações mitigadoras através de um diálogo com as comunidades do entorno. Assim, este trabalho teve como objetivo compreender porque ocorrem mais incêndios em algumas regiões do entorno do Parque do que em outras, e se há relação entre a ocorrência de incêndios com o processo

participativo de criação do PESB, as práticas agroecológicas e o uso de sistemas agroflorestais (SAFs) nos municípios de Pedra Bonita e Araponga.

A escolha de realizar a pesquisa no município de Pedra Bonita se deu a partir das observações e relatos de ocorrência mais comum de incêndios neste município da região norte do parque, corroborado por um levantamento preliminar dos Relatórios de Ocorrência de Incêndio (ROI). Por sua vez, o município de Araponga foi incluído como referência para análise dos dados secundários, pelo menor número de ocorrências de incêndios e pela possibilidade de realizar intercâmbios entre as famílias agricultoras. O município de Araponga possui experiências consolidadas de transição agroecológica e uso de sistema agroflorestais (SAFs), que incluem práticas de manejo diversificadas sem o uso do fogo. Isto pode explicar a menor incidência de incêndios neste município.

1.5. Caracterização da área de estudo

Os municípios de Araponga e Pedra Bonita estão localizados na bacia do rio Doce, na Zona da Mata de Minas Gerais. A região tem relevo montanhoso e apresenta clima mesotérmico (Cwb, na classificação de Köppen). As temperaturas médias são de 18°C e as mínimas podem ser inferiores a 0°C nas áreas mais elevadas. A precipitação média anual é de 1.500 mm, com estação chuvosa entre os meses de outubro e abril e estação seca entre os meses de junho e outubro (SEMAD, 2007). A vegetação é caracterizada pela presença de floresta estacional semidecídua montana com características ombrófilas e campos de altitude. A geologia regional consiste de migmatitos e charnoquitos do Grupo Juiz de Fora, de idade Proterozóica. As principais classes de solo que ocorrem na área são Latossolos Vermelho-Amarelo; Cambissolos Húmicos, Háplicos e Hísticos; Organossolos; Neossolos Litólicos; Espodossolos e Gleissolos (SEMAD, 2007).

O município de Araponga possui uma área de 303.793 km² e população de 8.478 habitantes. O município de Pedra Bonita possui área de 173.928 km² e população de 7.015 habitantes (IBGE, 2014). Em ambos os municípios a maior parte da população vive na área rural e tem o café como a principal fonte de renda (BONFIM et al., 2003). A maioria da população dos dois municípios é descendente da etnia Puris (BARBOSA, 2005).

O município de Pedra Bonita foi inicialmente ocupado em 1789, com a construção da fazenda São José, do Major José Luiz da Silva Viana. A fazenda deu origem a um povoado que recebeu o nome de São José dos Quatis, devido à existência de uma grande população do

animal na região. Em 1869 o povoado foi elevado à categoria de distrito, pertencendo a Ponte Nova, antiga comarca de Rio Turvo e posteriormente de Abre Campo, recebendo o nome de Pedra Bonita, sendo emancipado em 1995. O nome Pedra Bonita se deve a presença de um afloramento rochoso de 1.437 m de altitude, existente no centro da cidade.

A origem de Araponga ocorreu em 1781, durante o Ciclo do Ouro, quando D. Rodrigo José de Menezes, governador da Capitania de Minas, visitou a região e distribuiu sesmarias e áreas de mineração de veios auríferos. Em 1826, foi criada a freguesia de São Miguel das Almas dos Arrepiados, que se tornou São Miguel do Araponga em 1857, devido à presença do pássaro araponga (*Procnias nudicollis*) na região. Em 1938, o seu nome foi simplificado para Araponga, e em 1962, tornou-se município (IBGE, 2014).

1.6. Metodologia da pesquisa

Para a realização deste trabalho foi realizada pesquisa documental e pesquisa-ação. A pesquisa documental foi a primeira parte e consistiu no levantamento, análise e sistematização dos documentos existentes no banco de dados do PESB relativos à ocorrência de incêndios no período de 2008 a 2013. Para esta pesquisa foram consultados os Relatórios de Ocorrências de Incêndios (ROI), os Boletins de Ocorrência (BO) e o Plano de Manejo do parque.

As demais etapas da pesquisa foram realizadas com o uso da pesquisa-ação, a qual estabelece uma relação de reciprocidade entre atores e autores que busca conhecer, desenvolver e agir, integrando a investigação e a ação (TRIPP, 2005). Nesse tipo de pesquisa é criada uma situação de dinâmica social diferente daquela da pesquisa tradicional, que busca desenvolver um processo, o mais simples possível, em um tempo relativamente curto, no qual os membros do grupo envolvido tornam-se colaboradores. Assim, esta metodologia é caracterizada como um tipo de pesquisa social de base empírica que é concebida e realizada em estreita parceria com a comunidade, onde pesquisadores e participantes estão envolvidos de modo participativo e cooperativo, e propõem desenvolver ações no sentido de sanar um problema coletivo (THIOLLENT, 2011). A equipe de pesquisadores participa diretamente das atividades do grupo ou comunidade e, assim, desenvolve maior contato, confiança e troca com os indivíduos e famílias (TRIPP, 2005) e valoriza o conhecimento destas. Na perspectiva freiriana (FREIRE, 1967), a pesquisa-ação é importante porque possibilita a construção do conhecimento pelos sujeitos, valoriza as percepções e vivências políticas, econômicas, sociais e culturais dos mesmos. Assim, essa construção se baseia em um diálogo multipolar permanente entre todos os envolvidos no processo. Isso permite o envolvimento e

empoderamento dos atores sociais participantes da pesquisa. A pesquisa-ação foi utilizada na interação com um grupo de famílias agricultoras no município de Pedra Bonita, tendo Araponga como referencial de experiências consolidadas com SAFs e transição agroecológica. A equipe de pesquisa criada para o desenvolvimento do trabalho foi composta pelas pesquisadoras Ana Eurica de Oliveira Mendes, professora e mestranda em Agroecologia; Michele Tidisco Padovani, geógrafa e mestranda em Solos e Nutrição de Plantas e Angélica da Silva Lopes, agrônoma e técnica do CTAZM; e pelas professoras da UFV Cristine Carole Muggler e Irene Maria Cardoso.

As estratégias e instrumentos utilizados em campo foram a observação participante em visitas às famílias e a realização de entrevistas semiestruturadas. Este método possibilita o pesquisador aprofundar nas intimidades de um grupo, em que faz parte do seu universo e registra as experiências e comportamento social. Aspecto importante deste método é a possibilidade de compreensão sobre a dinâmica da família de maneira a perceber que a vida não é estática (PROENÇA, 2007). As visitas aconteciam por meio de um agendamento com as famílias sem interferir na rotina dos trabalhos. Tais instrumentos possibilitam a interação com os participantes da pesquisa, por meio de uma conversa espontânea, na qual se constroem as percepções e se buscam as informações desejadas.

A análise e interpretação dos resultados desta fase de campo pela equipe de pesquisa utilizou o Círculo de Cultura, que ressalta a descoberta da importância do coletivo, da construção do conhecimento, seja na vivência, na escrita e no fazer pedagógico (FREIRE, 1967). Essa técnica busca pontos interdisciplinares e de convergência, revisitando os diálogos para compreender as convergências e as diferenças de um grupo. Ela foi utilizada para organizar e sistematizar os dados de campo.

A fase seguinte da pesquisa consistiu nos encontros entre as famílias agricultoras de Pedra Bonita e Araponga, previstos no projeto. Estes encontros são caracterizados como intercâmbios, os quais buscam gerar um ambiente de interação para a construção de conhecimentos a partir da discussão do grupo. Esta metodologia estimula a criatividade dos participantes e possibilita aprender com os conhecimentos dos outros (SOSA et al., 2011). As discussões realizadas durante o intercâmbio levam à reflexão sobre situações adversas vivenciadas e buscam ações transformadoras da realidade local (FREIRE, 1967). Os intercâmbios são itinerantes e são organizados em uma sequência de etapas: mística de abertura; apresentação pessoal; história da família proprietária da casa; caminhada guiada pela propriedade com coleta de um objeto significativo e Círculo de Cultura ao retornar da

caminhada para apresentar e contextualizar o objeto coletado. Durante o Círculo de Cultura também são realizadas a socialização dos aspectos observados durante a caminhada.

Em alguns casos, são construídas Instalações Artístico-pedagógicas pela equipe de pesquisa para a devolução de resultados. As instalações têm como objetivo discutir e propor reflexões a partir do tema a ser trabalhado, em um espaço ambientalizado onde as pessoas interagem e trocam conhecimentos (BARBOSA et al., 2013). Esta atividade foi realizada no terceiro intercâmbio.

Para a realização desta pesquisa foram efetuados os procedimentos determinados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (UFV) através dos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), lidos e assinados pelas famílias agricultoras.

1.7. Organização da dissertação

Os resultados desta pesquisa foram organizados em cinco capítulos. O primeiro capítulo (Introdução geral) define unidades de conservação (UC) e seus instrumentos de prevenção de incêndios, caracteriza o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) e seu histórico de criação e apresenta o contexto, a justificativa e a metodologia da pesquisa.

O segundo capítulo, intitulado “Os Incêndios Florestais no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro”, contextualiza e faz um inventário da ocorrência de incêndios no PESB e nos municípios de seu entorno no período de 2008 a 2013. O levantamento dos dados de ocorrência de incêndios mostrou maior incidência relativa destes no município de Pedra Bonita, em contraste ao município de Araponga, onde foi registrado menor incidência. Dessa forma, as etapas seguintes da pesquisa foram realizadas nos municípios de Pedra Bonita e Araponga, onde este é um município de referência para a pesquisa.

O terceiro capítulo, intitulado “Percepção ambiental e práticas agrícolas em comunidades dos municípios de Pedra Bonita e Araponga, no entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, Minas Gerais”, descreve o modo de vida e as práticas agrícolas utilizadas pelas famílias agricultoras da comunidade estudada. Para isso, foram realizadas visitas com observação participante e entrevistas semiestruturadas na comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita, e nas comunidades de São Joaquim, Estouros e Brigadeiro no município de Araponga.

O quarto capítulo, intitulado “Relatos de experiências: vivências, interações e partilhas entre as famílias agricultoras de Pedra Bonita e Araponga”, descreve e sistematiza os resultados dos intercâmbios realizados entre famílias agricultoras dos municípios de Pedra Bonita e de Araponga, onde foram visitadas, vivenciadas e partilhadas as histórias, experiências e modo de vida das famílias dos dois municípios.

O quinto capítulo “Interações, diálogos e empoderamento das famílias agricultoras do entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro” integra e interpreta o conjunto de ações e resultados obtidos no trabalho de pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, M. A. R. Unidades de Conservação no Brasil: a história de um povo em busca de desenvolvimento e da proteção da natureza. In: NEXUCS (Org.). **Unidades de Conservação no Brasil: o caminho da gestão para resultados**. São Carlos, RiMa Editora, 2012. p.52-110.

BARBOSA, W. A. **Cultura Puri e Educação Popular no município de Araponga, Minas Gerais: duzentos anos de solidão em defesa da vida e do meio ambiente**. 2005. 236f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2005.

BARBOSA, W. A.; ZANELLI, F. V.; LOPES, L. de S.; Cruz, N. A. C.; CONTE, G. M.; MOREIRA, F. de O.; CARDOSO, I. M. Programa Teia: trocando saberes e reinventando a universidade. **Agriculturas**, v.10, n.3, p.7-11, set. 2013.

BATISTA, A. C.; OLIVEIRA, D. dos. S.; SOARES, R. V. **Zoneamento de risco de incêndios florestais para o estado do Paraná**. Curitiba: FUPEF, 2002. 86p.

BONFIM, V. R. **Sistematização participativa da experiência de criação e implantação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), MG**. 2006. 183f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2006.

BONFIM, V. R.; RIBEIRO, G. A.; SILVA, E.; BRAGA, G. M. Diagnóstico do uso do fogo no entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB),MG. **Revista Árvore**, Viçosa, v.27, n.1, p.87-94, jan./fev. 2003.

BONTEMPO, G. C. **Impactos e realidade dos incêndios florestais nas unidades de conservação brasileiras**. 2011. 142f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2011.

CARDOSO, I. M.; FERRARI, E. A. Construindo o conhecimento agroecológico: trajetória de interação entre ONG, universidade e organizações de agricultores. **Revista Agriculturas** (Impresso), v. 3, n. 4, p. 28-32, dez. 2006.

COUTO, E. A.; DIETZ, J. M. **Sugestões para a criação do Parque Nacional da Serra do Brigadeiro**. Viçosa, UFV, 1980. 27p. (Mimeografado).

DEAN, W.A **ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica Mineira**. 2.ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 484p.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: NUPAUB/USP, 1994. 163p.

DRUMMOND, J. A.; FRANCO, J. L. de A.; OLIVEIRA, D.de.Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. In: GANEM, R. S. (Org.). **Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2010. p.341-385.

ENGEVIX. **Caracterização do meio físico da área autorizada para criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro** – Relatório técnico final dos estudos – 8296-RE-H4-003/94 “VER. 1”. Instituto Estadual de Florestas, BIR/ PRO-FLORESTA/ SEPLAN, 1995. 34p.

FREIRE, P. **Educação como Prática da Liberdade**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra LTDA, 1967. 15p.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS – IEF. PREVICÊNDIO. Disponível em: <servico.meioambiente.mg.gov.br/previncendio/previncendio.asp>. Acesso em: 03 nov. 2014.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 out. 2014.

IBGE –INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Histórico do município**.Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=310370&search=minas-gerais|arapongá|infograficos:-historico>. Acesso em: 12 jun. 2014.

LEONEL, M. O uso do fogo: o manejo indígena e a piromania da monocultura. **Estudos Avançados**, v.14, n. 40, p. 231-250, set./dez. 2000.

MILANO, M. S. Unidades de Conservação – Técnica, Lei e Ética para a Conservação da Biodiversidade. In: BENJAMIM, A. H. (Ed.) **Direito Ambiental das áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Ed. Forense Universitária, 2001. p.3-41.

MITTERMEIER, R. A.; FONSECA, G. A. D. da; RYLANDS, A. B.; BRANDON, K. Uma breve história da conservação da biodiversidade no Brasil. **Megadiversidade**, v.1, n.1, p.14-21, jul. 2005.

MMA – CNUC – Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Disponível em: <www.mma.gov.br/cadastro_uc>. Acesso em: 05 dez. 2014.

MOREIRA, L. S. **Socioecologia de muriquis-do-norte (*Brachyteles hypoxanthus*) no Parque Estadual Serra do Brigadeiro, MG**. 2008. 94f. Dissertação (Mestrado em Biologia Animal). – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2008.

PROENÇA, W. de L. O método da observação participantes: contribuições e aplicabilidade para pesquisas no campo religioso. **Revista Aulas**, n.4, p.1-24, abr./jul. 2007.

RIBON, R.; MATTOS, G. T.; LUIS, E. R.; MORAES, L. L.; MORAIS, F. C. **Aves das áreas prioritárias dos rios Jequitinhonha e Mucuri**. In: Biodiversidade e conservação nos vales dos rios Jequitinhonha e Mucuri. Ministério do Meio Ambiente, 2006 (Série Biodiversidade). (no prelo).

SEMAD - SECRETARIA DO ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. 2007. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/areas-protegidas/gestao/1712-plano-de-manejo-parque-estadual-serra-do-brigadeiro>>. Acesso em: 16 mar. 2014.

SIAM – SISTEMA INTEGRADO DE MEIO AMBIENTE. Disponível em:<<http://www2.siam.mg.gov.br/webgis/focos/viewer.htm>>. Acesso em: 05 dez. 2014.

SOSA, B. M.; JAIME, A. M. R.; LOZANO, D. R. A.; ROSSET, P. M. **Revolução agroecológica: O movimento de Camponês a Camponês da ANAP em Cuba**. 2011. 156p. Disponível em:<file:///C:/Users/Master/Downloads/revolucao_agroecologica_baixa1.pdf>. Acesso em: 15 out. 2014.

SOUZA, H. N. de. **Sistematização da experiência participativa com sistemas agroflorestais: rumo a sustentabilidade da agricultura familiar na Zona da Mata mineira**. 2006. 127f. Dissertação (Mestrado em Solos e Nutrição de Plantas) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, UFV, 2006.

SOUZA, H. N. de; CARDOSO, I. M.; MENDONÇA, E. de S.; CARVALHO, A. F.; OLIVEIRA, G. D. de; GJORUP, D. F.; BONFIM, V. R. Learning by doing: a participatory methodology for systematization of experiments with agroforestry systems, with an example of its application. **AgroforestSyst**,v.1,n.85, p.247–262, mar. 2012.

THIOLLENT, M. 2011. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011. 136p.

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

VELASQUEZ, C. Áreas Protegidas. In: RICARDO, B.; CAMPNILI, M. (Ed). **Almanaque Brasil Socioambiental**. Brasília: Instituto Socioambiental, 2005. 480p.

VELOSO, H. P. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro, 1991. 123p.

CAPÍTULO 2

OS INCÊNDIOS FLORESTAIS NO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO

2.1. INTRODUÇÃO

Os incêndios florestais vêm destruindo, anualmente, grandes áreas de mata nativa no Brasil. Em Minas Gerais não é diferente, em especial onde as condições climáticas favorecem a propagação do fogo. O período seco de julho a outubro, associado aos costumes e práticas agrícolas que fazem uso do fogo favorecem a ocorrência de incêndios florestais em diversas regiões do estado (LIMA, 2000). O Instituto Estadual de Florestas (IEF) é o órgão responsável pelo monitoramento dos incêndios que ocorrem nas unidades de conservação (UC) e em suas zonas de amortecimento no estado de Minas Gerais. Em 2012, foram registradas 557 ocorrências de incêndios florestais, que atingiram uma área de 74.960,84 ha, sendo 62.032,66 ha no interior das unidades de conservação e o restante nas zonas de amortecimento (SEMAD, 2012).

O atual Código Florestal Brasileiro, promulgado em 2012, proíbe o uso de fogo nas florestas e disciplina o seu uso para fins de queimada controlada, e busca com isto diminuir a incidência de incêndios florestais no país (CARVALHO, 2013). Em Minas Gerais, as queimadas são autorizadas pelo IEF. Em 2012 foram autorizadas 1078 queimadas em todo o estado. Embora algumas queimadas possam sair do controle, a maior parte dos incêndios verificados é de origem criminosa ou tem causa não definida.

O Instituto Estadual de Florestas (IEF), enquanto instituição responsável pela gestão e proteção das florestas de Minas Gerais, busca medidas e ações para conter os incêndios e fortalecer a orientação da população do entorno das unidades de conservação (UC) acerca dos riscos e prejuízos causados. Estes programas buscam atender as necessidades previstas no Plano de Manejo de cada UC.

O uso do fogo pelas comunidades do entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) é uma de suas maiores ameaças. Representam também ameaças ao parquea monocultura, o manejo inadequado do solo, o uso de agrotóxicos e a disputa fundiária (BONFIM et al., 2003). Muitos agricultores que vivem no entorno do PESB fazem uso do fogo em suas atividades agrícolas e pastoris (HEIDEGGER, 2000), e muitos destes fogos provocam incêndios que atingem o PESB e afetam todo o seu ecossistema. Na região, o

uso do fogo é uma prática tradicional que permite o preparo da terra em menor tempo com menor gasto financeiro e menos utilização de mão de obra, além de auxiliar o controle de organismos indesejáveis e a rebrota das pastagens (BONFIM et al., 2003; SOARES & BATISTA, 2007).

Para atender as metas do Plano de Manejo do PESB várias ações vêm sendo executadas pela sua equipe para a prevenção de incêndios tais como: limpeza e manutenção de trilhas e estradas, orientação aos proprietários (confrontantes) acerca da licença para queimada controlada, treinamento de brigadistas, monitoramento diário de focos de calor via satélite pelo Sistema Integrado do Meio Ambiente (SIAM), fiscalização com apoio de aeronave, adequação e manutenção das ferramentas de combate a incêndios, atividades educativas com as escolas dos municípios do entorno e distribuição de material educativo à população.

Medidas de combate a focos de incêndios são também desenvolvidas permanentemente por funcionários do Instituto Estadual de Florestas (IEF) na área de amortecimento do PESB, por meio do Plano de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais, em parceria com prefeituras, organizações não governamentais (ONGs), sindicatos de trabalhadores rurais (STR) e Universidade Federal de Viçosa (UFV).

Após cada incêndio é necessário o preenchimento do Relatório de Ocorrências de Incêndios (ROI) por funcionário da UC e a confecção de Boletim de Ocorrência, emitido pela Polícia Militar de Meio Ambiente (PMMA). Estes documentos são encaminhados para PREVICÊNDIO que os disponibiliza ao Ministério Público para a realização de perícia na área do incêndio.

As ocorrências de incêndios e focos de calor no entorno e dentro do PESB nos últimos anos indicam que a sua frequência e intensidade são diferentes dependendo da região do parque, e atingem com maior intensidade algumas regiões.

O gerente do parque desde 2003, José Roberto Mendes de Oliveira (58), que trabalha no Instituto Estadual de Florestas (IEF) desde 1986, afirma que *“a maioria das ocorrências de incêndios no entorno do parque ocorre na região norte (Sericita, Pedra Bonita e Divino). Isto se deve a expansão agrícola na região, a cultura e práticas de manejo das terras pelas famílias agricultoras e ao baixo custo deste manejo. Outro fator que leva à acentuada ocorrência de incêndios na região norte é a topografia acidentada do terreno que facilita a propagação do incêndio assim como a queima para limpeza de pastagem nas áreas contíguas ao parque. Podem-se observar também fatores como propriedades inventariadas*

onde os herdeiros vendem estas áreas e o novo proprietário utiliza o fogo para limpeza destas. Percebe-se que enquanto a área pertence ao membro da família (pai), tronco da família, há um maior respeito e amor, porém ao passar estas terras para os filhos ou herdeiros, estes vendem para terceiros que se preocupam mais com a produção e menos com a preservação, onde ocorre a supressão da vegetação nativa e a limpeza da área utilizando o fogo. A distância da sede também foi um fator que dificultou o diálogo com esta região. Devido ao formato do parque nota-se a necessidade de contratar pessoas de comunidades locais para ajudar na proteção e orientação no entorno. No passado a organização política da região e do órgão impossibilitou a contratação imediata de funcionário na região norte para atuar com atividades de monitoramento e orientação acerca da preservação ambiental. Atualmente existem 39 funcionários na UC. Destes, 08 são moradores e atuantes na região norte do parque e atuam no monitoramento, contribuindo para uma resposta imediata no combate destes incêndios. Vejo que isto é um ganho para a instituição devido aos conhecimentos que o(a) agricultor(a) possui da região e principalmente da comunidade Assim, o desenvolvimento destas atividades e o diálogo com as comunidades como trabalhos de educação ambiental e as rondas constantes, houve menor registro e maior mobilização e combate aos incêndios. Pode se perceber que a prática de fogo ainda existe, já que é cultural a queima de galhos de café, restos de culturas, eucalipto e na limpeza dos quintais em forma de coivara”.

Os objetivos da pesquisa apresentada nesse capítulo foram: i) levantar os incêndios ocorridos no parque e no entorno no período de 2008 a 2013; ii) verificar a frequência de ocorrência dos incêndios nos oito municípios do entorno do PESB; e iii) levantar as causas das ocorrências dos incêndios.

2.2. MATERIAL E MÉTODOS

O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) foi criado em 1996 e implantado em 2005 com uma área de 14.984 ha, distribuída em oito municípios da Zona da Mata de Minas Gerais: Araçuaia, Fervedouro, Miradouro, Ervália, Pedra Bonita, Sericita, Muriaé e Divino (Figura 2.1, Tabela 2.1). A zona de amortecimento (ZA) do parque, que cobre a região em um raio de 10 km de seu entorno apresenta uma área de 143.365,69 ha e engloba áreas de outros sete municípios: Santa Margarida, Jequeri, Orizânia, Canaã, São Francisco do Glória, Rosário da Limeira e São Sebastião da Vargem Alegre (Figura 2.1). Considerando a extensão longitudinal do PESB, o Plano de Manejo do parque divide-o em regiões norte, central e sul,

(SEMAD, 2007). A região norte do PESB compreende os municípios de Pedra Bonita, Sericita e Divino, a região central, Araponga e Fervedouro e a região sul, Miradouro, Muriaé e Ervália. Os municípios da região central compõem a maior parte do PESB (Tabela 2.1)



Figura 2.1 Localização e limites do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) na Zona da Mata Mineira (CEDEF, 2014).

Tabela 2.1 Municípios limítrofes do PESB, área total e área do município na zona interna do PESB

Municípios limítrofes do PESB	Região do PESB	Área do município (km²)	Área do município no PESB (ha)	% do município no PESB
Pedra Bonita	Norte	173,92	913,95	6
Sericita	Norte	166,01	659,05	4
Divino	Norte	337,77	394,50	3
Araponga	Central	303,79	5.702,18	38
Fervedouro	Central	357,68	4.101,00	27
Miradouro	Sul	301,67	1.821,00	12
Ervália	Sul	357,48	982,25	7
Muriaé	Sul	841,69	410,27	3

O PESB é uma unidade de conservação destinada à proteção de serras, cristas e pontões com Mata Atlântica e de campos de altitude. A vegetação na área do PESB é composta por floresta estacional semidecídua montana com características ombrófilas, campos rupestres e campos de altitude. O PESB é local de nascente de cursos d'água que abastecem duas importantes bacias hidrográficas: a bacia do rio Doce e a bacia do rio Paraíba do Sul e, assim, tem importante papel para a manutenção dos recursos hídricos da região Sudeste do Brasil. Isso significa que incêndios que ocorrem nesta área de nascentes a montante dessas bacias podem resultar em prejuízos significativos a essas bacias hidrográficas e ao abastecimento de água de vários municípios da região.

O trabalho foi realizado por meio de uma pesquisa documental dos arquivos do PESB em consulta aos Relatórios de Ocorrência de Incêndios (ROI), mapas do SIAM e Boletins de ocorrência (BO) da Polícia Militar de Meio Ambiente (PMMA). Os boletins de ocorrência da PMMA trazem informações sobre data de ocorrência, área queimada, histórico do incêndio e pessoas envolvidas. Os mapas do SIAM foram utilizados para observação e análise das áreas de maior ocorrência de incêndios florestais no PESB e em sua zona de amortecimento. Os ROI trazem informações referentes ao município de ocorrência, identificação da área, forma de detecção, equipamentos e veículos utilizados no combate ao incêndio, tipo de vegetação atingida, prováveis causas do incêndio e extensão da área queimada.

Foram analisados os ROI referentes ao período compreendido entre 2008 e 2013. A definição deste período deve-se a organização do banco de dados que teve início em 2008 com a contratação de funcionários para atuar na área administrativa da Unidade de Conservação. A avaliação da ocorrência de incêndios foi feita considerando-se a divisão do

parque em regiões norte, central e sul, conforme definido no Plano de Manejo (SEMAD, 2007).

2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de 2008 a 2013 foram registradas 24 ocorrências de incêndios por meio dos Relatórios de Ocorrência de Incêndio (ROI), cujos dados estão apresentados nas Tabelas 2.2 e 2.3. A área queimada total foi de 598,2 ha, que atingiram indistintamente a área interna (AI) e zona de amortecimento (ZA) do PESB. Somente a partir de 2012 os ROI começaram a trazer informações específicas sobre a extensão das áreas queimadas nas AI e ZA.

Os ROI são eficientes para coleta de informações, entretanto, apresentam diversas fragilidades (BONTEMPO, 2011). Uma delas é que os ROI não são aplicados de forma consistente por falta de capacitação e treinamento para o seu preenchimento, decorrente da constante falta de recursos financeiros e humanos na UC. É comum o preenchimento incorreto e/ou incompleto do formulário, já que isso muitas vezes é feito por um funcionário que não esteve envolvido diretamente no combate ao incêndio, dada à sua natureza urgente e desgastante. Assim também, a falta de equipamentos como *Global Positioning System* (GPS) e de veículos para o acesso ao local prejudica a coleta dos dados em campo. Além disso, os formulários passam por alterações frequentes sem a participação dos gestores das UC e isso dificulta o seu preenchimento. Os formulários tendem a ser genéricos para aplicação em todo o estado de Minas Gerais e acabam não contemplando informações específicas e relevantes para a UC, assim como não trazem informações sobre o total da área queimada na área interna (AI) e na zona de amortecimento (ZA). Tais fatos podem comprometer a qualidade das informações, não mostrando efetivamente o que aconteceu e foi observado na realidade

Tabela 2.2. Período, município, área, tipo de vegetação e provável causa dos incêndios ocorridos no PESB e zona de amortecimento no período de 2008 a 2013

ROI	PERÍODO	MUNICÍPIO	ÁREA (ha)	VEGETAÇÃO	CAUSA
1	11/02/08	Fervedouro	5.5	Cerrado	Renovação de pastagem
2	08/02/10	Fervedouro	7.7	Campo rupestre	Natural (raio)
3	22/06/10 a 23/06/10	Ervália	15.4	Cerradão, campo de altitude e pastagem	Renovação de pastagem
4	28/08/10 a 28/08/10	Fervedouro	0.6	Cerrado ralo	Desconhecida
5	29/08/10 a 30/08/10	Araponga	0.5	Pastagem	Renovação de pastagem
6	03/09/10	Miradouro	5.6	Floresta semidecídua e floresta de eucalipto	Desconhecida
7	18/09/10 a 20/09/10	Fervedouro	15.4	Campo rupestre	Desconhecida
8	11/08/11	Araponga	6.0	Cerradão, floresta de eucalipto, pastagem e lavoura de café	Desconhecida
9	06/09/11 a 09/09/11	Ervália	100	Floresta semidecídua, pastagem e floresta de eucalipto	Desconhecida
10	04/09/11 a 07/09/11	Pedra Bonita	64.0	Floresta semidecídua, campo de altitude	Piromaníaco
11	07/09/11	Divino	80.0	Floresta semidecídua, floresta de eucalipto, campo de altitude, pastagem	Piromaníaco
12	09/09/11 a 12/09/11	Sericita	93.0	Floresta semidecídua, pastagem, floresta de eucalipto	Desconhecida
13	23/09/11 a 24/09/11	Araponga	23.0	Floresta de eucalipto, lavoura de café, pastagem	Queima controlada
14	25/02/12 a 27/02/12	Divino e Fervedouro	26 (13/13)	Campo de altitude	Desconhecida
15	30/09/12 a 04/10/12	Divino, Pedra Bonita	78.0 (8/70)	Floresta semidecídua, pastagem, campo de altitude, floresta de eucalipto, lavoura de café	Desconhecida
16	07/10/12	Fervedouro	27.0	Floresta semidecídua, pastagem, cerrado ralo, cerrado denso	Desconhecida
17	29/10/12	Araponga	0.1	Campo de altitude	Natural (raio)
18	01/11/12	Sericita	3.5	Floresta semidecídua, cerrado ralo, pastagem	Desconhecida
19	04/08/13 a 06/08/13	Sericita	14.8	Área antropizada, campo rupestre	Desconhecida
20	06/08/13	Sericita	6.0	Cerradão	Desconhecida
21	27/08/13	Ervália	20.1	Campo rupestre, Cerradão	Desconhecida
22	10/09/13	Pedra Bonita	1.8	Pastagem	Desconhecida
23	02/10/13 a 13/10/13	Pedra Bonita	2.2	Campo de altitude	Desconhecida
24	21/11/13 a 22/11/13	Araponga	2,0	Campo rupestre, cerradão, área antropizada	Desconhecida

Em geral, os incêndios ocorrem com maior frequência no período de junho a outubro e os meses onde se registraram as maiores ocorrências no PESB foram agosto a outubro (Tabela 2.2). Estes geralmente são os meses mais secos e com ventos intensos, o que favorece os incêndios e sua propagação. Os registros de incêndios observados no mês de fevereiro, em 2008, 2010 e 2012 (um em cada ano) podem estar associados a períodos de estiagem com elevadas temperaturas (veranicos), seguidos de tempestades com raios que podem provocá-los.

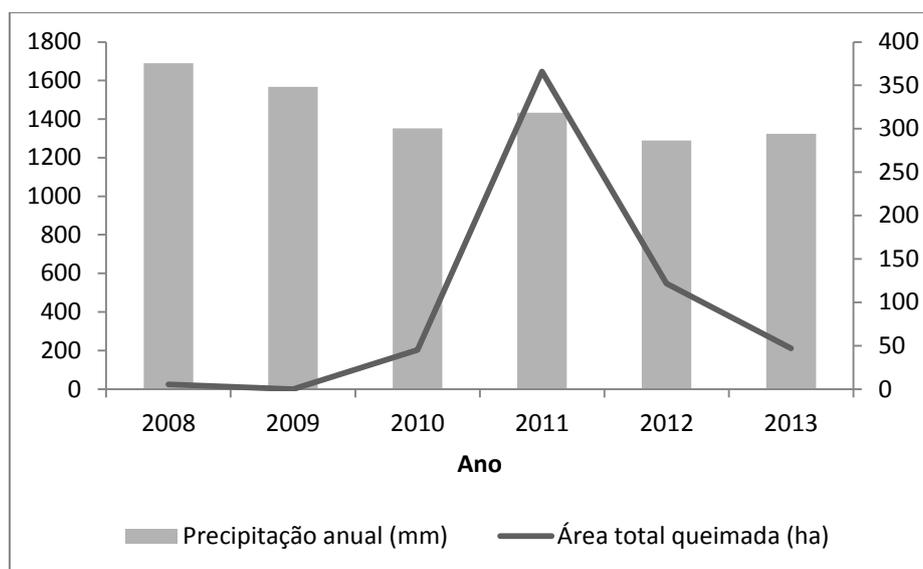


Figura 2.2. Precipitação anual e área queimada no PESB no período de 2008 a 2013.

Em 2008 foi registrado apenas um incêndio e nenhum em 2009. Deve ser ressaltado que o número de incêndios registrados pelos ROI não corresponde ao número real uma vez que muitos incêndios acontecem nas ZA e não são diretamente combatidos pela equipe e, portanto, não são registrados. Isso ocorre por várias causas, entre elas a extensão da área, áreas remotas e de difícil acesso, falta de veículos, recursos financeiros e humanos, e a não informação sobre o incêndio em tempo hábil.

A partir de 2010 a incidência de incêndios foi de cinco a seis por ano com substancial aumento da área queimada, com um pico em 2011, onde foram queimados 366 ha. Esses anos foram, em média, mais secos que os anos anteriores, o que pode explicar o aumento dos incêndios e das áreas queimadas. O aumento observado em 2011 também pode estar relacionado com a falta de funcionários, que se seguiu a rescisão de dez contratos de funcionários ocorrida ao final de 2010, permanecendo

apenas oito funcionários (Figura 2.3). Somente em 2012 o corpo de funcionários foi reestruturado, com a contratação de 19 novos funcionários, todos provenientes de comunidades do entorno da UC. Buscou-se uma maior interação com estas comunidades, a partir das contratações de agricultores ou filhos de agricultores para trabalharem no PESB.

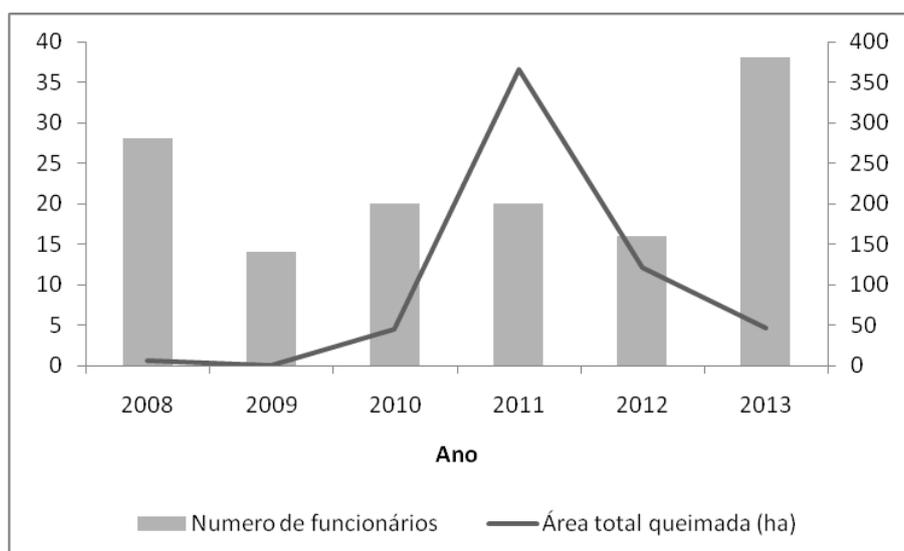


Figura 2.3 Número de funcionários e área total queimada no PESB no período de 2008 a 2013.

A partir de 2012 houve uma diminuição das áreas queimadas, que continuou em 2013. Embora não exista uma correlação entre número de funcionários presentes anualmente no parque e o número de incêndios neste período ($R^2 = 0,0352$, Figura 2.4), a diminuição da área queimada pelos incêndios a partir de 2012 pode estar associada ao maior número de funcionários e ao fato deles pertencerem às comunidades do entorno do parque. A contratação de moradores do entorno do parque fortalece o diálogo e a presença do parque nas comunidades do entorno, contribuindo para a mobilização e orientação aos moradores sobre a prática do fogo (OLIVEIRA et al., 2014).

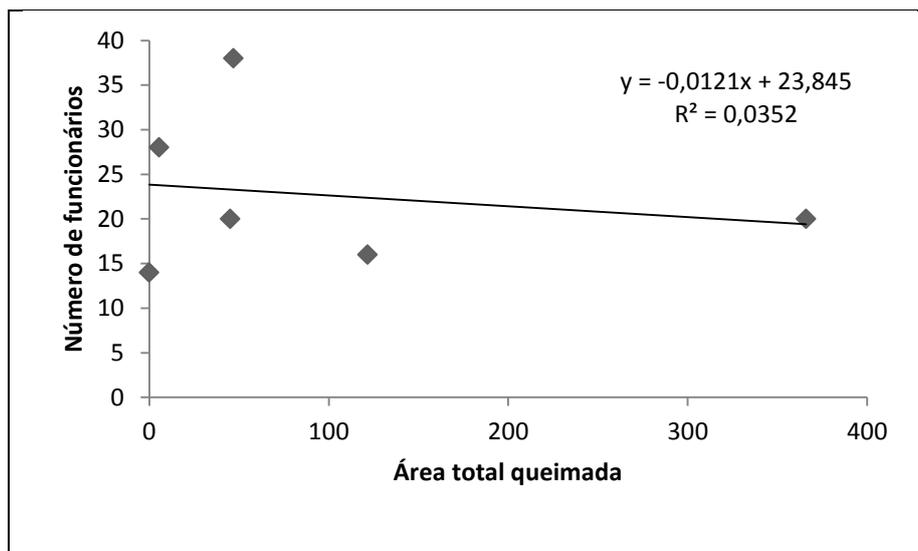


Figura 2.4. Correlação entre as variáveis número de funcionários e área total queimada no PESB, no período de 2008 a 2013.

No período analisado ocorreram 11 incêndios na região norte (Divino, Pedra Bonita e Sericita), 11 na região central (Araponga e Fervedouro) e quatro na região sul (Ervália, Muriaé, Miradouro). Embora o número de incêndios seja menor na região sul e o mesmo nas regiões norte e central, há substancial diferença entre as áreas queimadas, 356.3 (59%), 141,1 (24%) e 100.8 (17%) ha nas regiões norte, sul e central, respectivamente (Tabela 2.2, Figuras 2.5 e 2.6). Quando estes valores são comparados a área dos municípios na zona interna do PESB (Tabela 2.1), fica mais evidente o fato de que as menores áreas queimadas estão nos municípios da região central que perfazem 65% da área da UC. Os municípios da região norte perfazem apenas 13% da área do PESB.

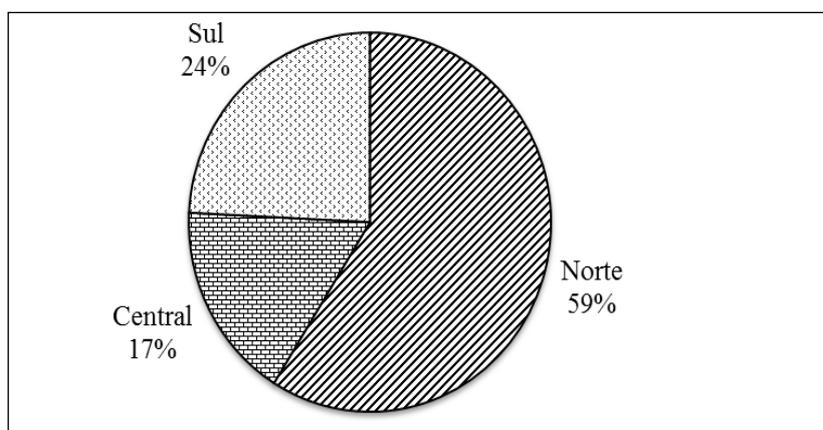


Figura 2.5. Área total queimada por região (Norte, Central e Sul) no PESB no período de 2008 a 2013.

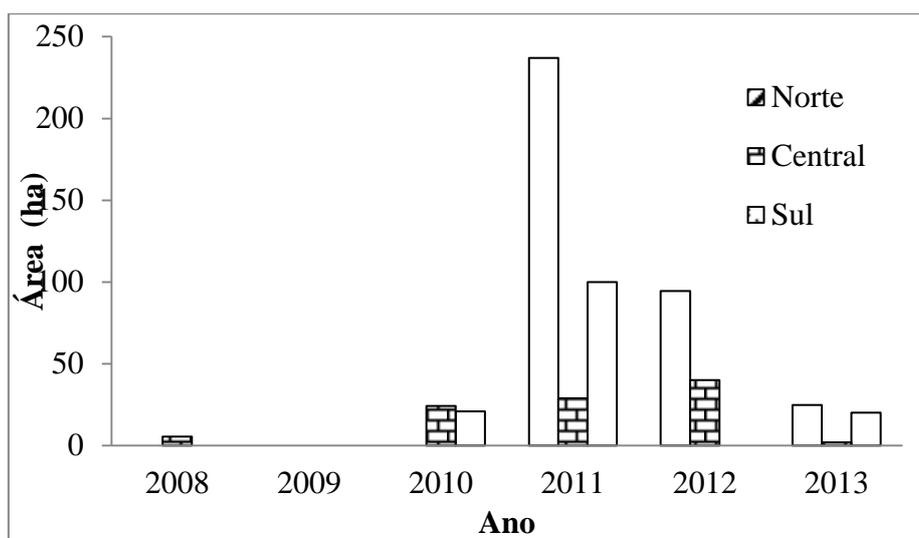


Figura 2.6. Área queima por região (Norte, Central e Sul) por ano no PESB no período de 2008 a 2013.

Em termos de área queimada as maiores áreas queimadas ocorreram nos municípios de Pedra Bonita, Ervália e Sericita e as menores áreas foram registradas em Miradouro e Araponga. Não houve incêndios registrados nesse período em Muriaé, que é o segundo município de menor área dentro do parque. O total da área queimada no município de Araponga é menor do que as áreas queimadas em Pedra Bonita, Ervália, Sericita, Fervedouro e Divino (Tabela 2.3). Ao se contrapor esse dado ao fato de que o município de Araponga possui a maior área inserida no parque, fica evidente que as práticas de manejo ali adotadas (SAFs e sistemas em transição agroecológica, sem uso do fogo) influenciam a menor ocorrência de incêndios florestais.

Tabela 2.3 Dados de área queimada (ha) nas regiões e nos municípios limítrofes do PESB e de precipitação média anual no período de 2008 a 2013

Ano	Área (ha)									Precipitação* mm/ano
	Região norte			Região central		Região sul			Total	
	Sericita	Pedra Bonita	Divino	Araponga	Fervedouro	Ervália	Muriaé	Miradouro		
2008	0,0	0,0	0,0	0,0	5,5	0,0	0,0	0,0	5,5	1.690
2009	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1.567
2010	0,0	0,0	0,0	0,5	23,7	15,4	0,0	5,6	45,2	1.352
2011	93,0	64,0	80,0	29,0	0,0	100,0	0,0	0,0	366	1.434
2012	3,5	70,0	21	0,1	40	0,0	0,0	0,0	134,6	1.290
2013	20,8	4,0	0,0	2,0	0,0	20,1	0,0	0,0	46,9	1.324
Total	117,3	138	101	31,6	69,2	135,5	0,0	5,6	598,2	-

*Dados fornecidos pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais CPTEC INPE, 2014.

O maior incêndio que atingiu o PESB foi antes de 2008, em 1999, conforme relatado pelo funcionário que ali trabalha desde 1995, Jair Ferreira Daloz (60): *“O fogo iniciou por um agricultor que tinha a intenção de queimar resto de pastagem e este fogo fugiu do controle, avançando floresta adentro. Isto foi em outubro de 1999 e o parque tinha apenas três funcionários com o gerente e um fusca. O incêndio teve duração de 13 dias e contou com apoio da polícia e bombeiro de diversas cidades vizinhas. Este atingiu o município de Araponga e toda a logística foi montada no município de Araponga através de hotéis, escolas e casas que foi preciso alugar para alojar mais de 150 homens que atuavam diariamente. Dentre eles, brigadistas voluntários, bombeiros, policiais e moradores das comunidades locais. Teve ainda o apoio do município de Fervedouro no abastecimento de veículos para o combate. Foi necessário realizar mais de 15 km de aceiro com uma largura de seis metros, tudo isto no braço, pois não conseguia chegar maquinário no local e tudo isto foi em vão porque o fogo começou a queimar subterrâneo. Foi necessário acionar três aeronaves para o combate e a estimativa foi de 400 ha de área queimada”*.

A vegetação mais atingida por incêndios no período analisado foi a floresta semidecídua, pastagens e florestas de eucalipto, compreendendo áreas dentro do parque (AI) e (ZA). As áreas de floresta, remanescentes ou secundárias, de Mata Atlântica são certamente as mais atingidas e também as mais susceptíveis a perdas em área e biodiversidade. Outras tipificações de vegetação como diferentes tipos de cerrado, áreas antropizadas, etc. devem ser consideradas com ressalvas uma vez que os ROI trazem opções fechadas e que, muitas vezes, não correspondem a vegetação efetivamente atingida.

A maior parte dos incêndios (67%) está relatada como tendo causas desconhecidas. Fogos que saíram de controle em renovação de pastagem e limpeza de áreas (queima controlada) respondem respectivamente por 13% e 4% das ocorrências. Fogos causados por piromaniacos, (pessoas que colocam fogo por prazer) e por fatores naturais (provocados por raios, que ocorrem principalmente nas áreas mais elevadas da UC e atingem os campos de altitude) compõem cada, 8% dos incêndios (Figura 2.7).

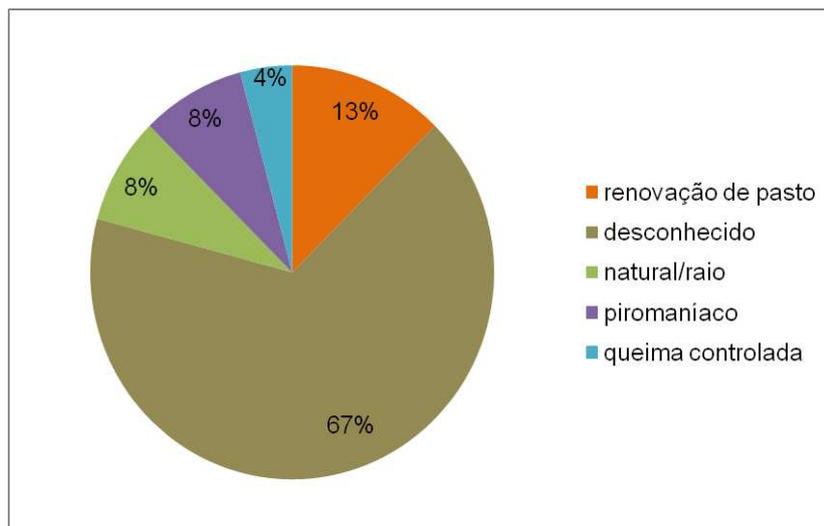


Figura 2.7. Causas dos incêndios apontadas nos Relatórios de Ocorrência de Incêndios no PESB, no período de 2008 a 2013.

2.4. CONCLUSÕES

A ocorrência de incêndios é uma das mais sérias ameaças às unidades de conservação por causar inúmeros prejuízos aos ecossistemas, paisagens e biodiversidade ali existentes. E não tem sido diferente no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB).

O levantamento das ocorrências de incêndios nas zonas internas e áreas de amortecimento do PESB nos anos de 2008 a 2013 foi feito com base nos relatórios de ocorrência de incêndio (ROI) e em boletins de ocorrência (BO). O baixo número total de incêndios registrados nesse período -24- indica que estes documentos apresentam fragilidades na apresentação da realidade. Isso é corroborado pelo fato que mostra a maior parte dos incêndios (67%) relatada como tendo causas desconhecidas. Estas podem caracterizar uma origem relacionada ao uso do fogo em práticas agrícolas na região. Isso mostra a necessidade de programas educativos e orientações que envolvam os moradores do entorno para a prevenção dos incêndios florestais.

Ainda assim, os dados levantados nos ROI e BO forneceram um conjunto qualificado de dados que indica a relação entre a ocorrência de incêndios relacionada a condições meteorológicas, a aspectos institucionais do PESB e à cultura e práticas agrícolas das comunidades do entorno do parque.

No PESB os incêndios ocorrem com maior frequência entre os meses de agosto e outubro. Em 2008 foi registrado apenas um incêndio e nenhum em 2009. A partir de 2010 a incidência de incêndios foi de cinco a seis por ano com aumento da área queimada, com um máximo em 2011. A partir de 2012 houve uma queda na área queimada nos incêndios, embora o seu número tenha permanecido praticamente constante. A variação do número e da área dos incêndios no período considerado pode estar relacionada a uma ação conjugada entre condições climáticas e condições estruturais para o combate aos incêndios do PESB, como o número de funcionários e recursos materiais. As contratações de agricultores ou filhos de agricultores pertencentes às comunidades do entorno para trabalharem no PESB a partir de 2012 possibilitaram a maior interação com estas comunidades, incluindo a mobilização e orientação aos moradores sobre os riscos da prática de uso do fogo no manejo das terras. A estratégia gerencial adotada pelo PESB nas ações, capacitações e planejamentos estratégicos dos funcionários tem contribuído para a aproximação e fortalecimento do diálogo entre comunidades e funcionários.

A vegetação mais atingida por incêndios no período analisado foram as florestas, remanescentes ou secundárias, de Mata Atlântica, o que indica e reforça a séria ameaça que os incêndios representam para estas fisionomias vegetais e ecossistemas protegidos. Os incêndios em área de floresta são mais extensos por se tratar de áreas contínuas que facilitam a propagação do fogo e são normalmente de difícil acesso.

No período analisado ocorreram 11 incêndios na região norte (Divino, Pedra Bonita e Sericita), 11 na região central (Araponga e Fervedouro) e quatro na região sul (Ervália, Muriaé, Miradouro). Embora o número de incêndios seja menor na região sul e o mesmo nas regiões norte e central, as áreas queimadas são significativamente maiores na região norte, 59% do total. E, nesta região, o município com maior área queimada é Pedra Bonita, com respectivamente 23% e 39% da área queimada total e da região.

As menores áreas queimadas foram registradas em Muriaé, Miradouro e Araponga. O total da área queimada no município de Araponga é menor do que as áreas queimadas em Pedra Bonita, Ervália, Sericita, Fervedouro e Divino. Ao se contrapor esse dado ao fato de que o município de Araponga possui a maior área inserida no parque, fica evidente que as práticas de manejo ali adotadas (SAFs e sistemas em transição agroecológica, sem uso do fogo) influenciam a menor ocorrência de incêndios florestais naquele município.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, W. A.; ZANELLI, F. V.; LOPES, L. de S.; Cruz, N. A. C.; CONTE, G. M.; MOREIRA, F. de O.; CARDOSO, I. M. Programa Teia: trocando saberes reinventando a universidade. **Agriculturas**, v.10, n.3, p.7-11, set. 2013.

BONFIM, V. R.; RIBEIRO, G. A.; SILVA, E.; BRAGA, G. M. Diagnóstico do uso do fogo no entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), MG. **Revista Árvore**, Viçosa, v.27, n.1, p.87-94, jan./fev. 2003.

BONTEMPO, G. C. **Impactos e realidade dos incêndios florestais nas unidades de conservação brasileiras**. 2011. 128f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2011.

CENTRO DE PREVISÃO DE TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS – INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS – CPTEC-INPE. Disponível em:<www.cptec.inpe.br>. Acesso em: 19 agosto 2014.

HEIDEGGER, M. Introdução. In: SIMPÓSIO SOBRE CONTRIBUIÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO E PARTICIPATIVO DO PESB E ENTORNO, 1. 2000, Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV, 2000.

LIMA, G. S. A prevenção de incêndios florestais em Minas Gerais. **Floresta**, Curitiba, v.30, n.12, p.37-44, 2000.

CARVALHO, L. A. de. **O novo código florestal comentado**: artigo por artigo, com as alterações trazidas pela Lei 12.727, de 17.10.2012 e referências ao Decreto 7.830, de 17.10.2012. Curitiba: Juruá, 2013. 584p.

OLIVEIRA, A. E. M.; OLIVEIRA, J. R. M.; MEDEIROS, L. C. Conscientização Social e Proteção: Estratégia de Gestão no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS, 3., 2014, Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV, 2014. p.169-175.

RIBEIRO, G. A. **Estudo do comportamento do fogo e de alguns efeitos da queima controlada em povoamentos de *Eucalyptus viminalis* Labill em Três Barras, Santa Catarina**. 1997. 145p. Tese (Doutorado em Ciências florestais)- Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 1997.

SIAM – SISTEMA INTEGRADO DE MEIO AMBIENTE. Disponível em:<<http://www2.siam.mg.gov.br/webgis/focos/viewer.htm>>. Acesso em: 05 dez. 2014.

SOARES, R. V.; BATISTA, A. C. **Incêndios Florestais: controle, efeitos e uso do fogo**. Curitiba: UFPR, 2007. 250p.

CAPITULO 3

PERCEPÇÃO AMBIENTAL E PRÁTICAS AGRÍCOLAS EM COMUNIDADES DOS MUNICÍPIOS DE ARAPONGA E PEDRA BONITA, NO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO, MINAS GERAIS

3.1. INTRODUÇÃO

O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) localizado na Zona da Mata Mineira é uma importante unidade de conservação integral (UC), criada para proteger o patrimônio natural e cultural do maior conjunto de maciços montanhosos, pontões e campos de altitude da Mata Atlântica em Minas Gerais. O parque foi criado em 1996 com área de 13.210 ha e implantado em 2005, com uma área de 14.984 ha, distribuída entre os municípios de Araponga, Fervedouro, Miradouro, Ervália, Pedra Bonita, Sericita, Muriaé e Divino. Além da conservação e preservação do patrimônio natural, o parque contribui para estudos científicos, atividades educativas e ecoturísticas e busca a integração com a população das comunidades do entorno em ações de proteção da biodiversidade (SEMAD, 2007).

Nas comunidades do entorno do parque residem centenas de famílias, das quais a maioria desenvolve atividades agropecuárias e tem como principal fonte de renda o café. O processo de criação do parque se distinguiu dos demais, uma vez que as famílias agricultoras dos municípios do entorno se mobilizaram para participar do processo de criação (BRASIL, 2003). Apesar do interesse dos agricultores na criação do parque, havia a preocupação com a perda de suas terras produtivas, caso estas estivessem incluídas na área de delimitação da UC, prevista para abranger uma área de 32.500 ha (HEIDEGGER, 2000). A mobilização dos agricultores levou ao diálogo e à redefinição da área de abrangência do parque, evitando que parte de suas terras agricultáveis ficassem dentro dos seus limites (BONFIM, 2003).

Esse processo de mobilização tem suas raízes em Araponga, onde se iniciou há mais de duas décadas, um movimento de organização das famílias agricultoras, com a Conquista de Terras em Conjunto (CAMPOS, 2006), processo este que inspirou o Programa Nacional de Crédito Fundiário, criado em 2002. Este processo foi liderado pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR), com a contribuição do Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTAZM). O CTAZM é uma organização

não governamental (ONG) que atua há 27 anos na região, discutindo a agroecologia junto às famílias agricultoras da região. A ação do CTAZM e do STR se deu em sintonia com as discussões e reflexões que ocorriam nas Comunidades Eclesiais de Base (CEBs).

Na ocasião da criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), o processo de mobilização dos agricultores contou também com a participação da Universidade Federal de Viçosa (UFV). Neste processo foram criadas duas comissões, a *Comissão Terra Forte* e a *Comissão do Parque*. A *Comissão Terra Forte* realizou, entre outras ações, a experimentação participativa com sistemas agroflorestais (SAFs) nas propriedades. Já a *Comissão do Parque* discutiu a definição da área do parque e a permanência dos agricultores no entorno dele e a melhoria das terras a partir de práticas de manejo mais adequada (CARDOSO & FERRARI, 2006).

A partir das ações propostas pela *Comissão Terra Forte* em 1993, houve, no município de Araponga, um grande avanço do sistema de transição agroecológica, que promoveu o aumento da biodiversidade dos agroecossistemas e possibilitou a recuperação de solos e de nascentes de água. Estes avanços estão associados em grande parte à experimentação participativa com SAFs. Estes possibilitaram a melhoria da qualidade do solo, proteção das nascentes, aumento da diversidade, da produção e o incremento da renda (CARDOSO et al., 2006). As famílias agricultoras que praticam os SAFs usam a terra de modo a respeitar seus limites naturais e sua capacidade de produção, em um manejo mais adequado, produtivo e diversificado (BONFIM, 2006). Além disto, há menos uso do fogo por parte das famílias agricultoras, por entender os problemas com o uso desta prática. Isto tem ocorrido com mais intensidade onde o processo de transição agroecológica foi implantado.

No município de Pedra Bonita, a organização e mobilização em relação à criação do parque foram menos intensas. Neste município não houve trabalho do CTAZM e nem de outra entidade ou instituição que mobilizassem os agricultores. Assim, não houve implantação de SAFs e os agricultores de Pedra Bonita não vivenciaram as discussões agroecológicas. As práticas agrícolas neste município incluem uso do fogo para limpeza e abertura de áreas para agricultura e para a criação de gado, que podem resultar em incêndios florestais.

Os incêndios florestais são muitas vezes consequência do uso do fogo praticado nas propriedades, com ou sem autorização dos órgãos competentes. Eles trazem

consequências danosas ao parque, já que modificam a paisagem, comprometem a proteção ambiental e alteram os habitats (BONFIM et al. 2003). No entorno do parque a ocorrência de incêndios florestais é desigual nos municípios e comunidades. Conforme o levantamento apresentado no capítulo 2, os incêndios florestais que atingem o parque são mais danosos e frequentes na região norte nos municípios de Pedra Bonita, Sericita e Divino e menos na região central, em especial no município de Araponga. Isto pode estar associado com o processo de transição agroecológica realizado por parte das famílias agricultoras.

Nesse contexto, há uma percepção de que há menos uso do fogo por parte das famílias agricultoras que realizaram a transição agroecológica em relação àquelas que não o fazem. Assim, a pesquisa realizada teve como objetivo compreender o modo de vida e as práticas agrícolas utilizadas pelas famílias agricultoras da comunidade de Matipó, no município de Pedra Bonita e das comunidades do Estouro, Brigadeiro, Praia D'Anta e São Joaquim no município de Araponga, e analisar se há relação entre as práticas agrícolas e a maior incidência de incêndios florestais na porção norte do parque.

3.2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi desenvolvida junto às comunidades dos municípios de Araponga e de Pedra Bonita, municípios limítrofes ao PESB. Da área total do parque, 38% estão no município de Araponga, a maior área na UC e 6% estão no município de Pedra Bonita, uma das menores áreas (Figura 3.1). Os municípios de Araponga e Pedra Bonita estão localizados na Bacia do Rio Doce, na Zona da Mata de Minas Gerais e a sua economia é baseada na agropecuária, onde a cultura de café é a principal fonte de emprego e renda da população.

A escolha do município de Pedra Bonita se deu a partir das observações e relatos de ocorrência incêndios com maior frequência neste município, região norte do parque, corroborado pelo levantamento e análise dos relatórios de ocorrência de incêndios (ROI) apresentado no capítulo 2. Por sua vez, o município de Araponga foi incluído como referência para análise dos dados secundários, por apresentar menor ocorrência de incêndios e pela possibilidade de realizar intercâmbios entre os agricultores. O município de Araponga possui experiências consolidadas de transição agroecológica e uso de sistema agroflorestais (SAFs), que incluem práticas de manejo diversificadas

sem o uso do fogo. Isto pode explicar a menor incidência de incêndios florestais neste município.

Em Pedra Bonita a pesquisa foi realizada na comunidade de Matipó ou Matipó Grande, escolhida por se tratar da maior comunidade que faz limite com o parque. Esta comunidade se divide em Matipó de cima e Matipó de baixo (ou Vila de Matipó), que compreendem as comunidades conhecidas como Córregos: dos Cunha, dos Fernandes, do Jerônimo, do Botafogo e dos Mata. A escolha das famílias a serem entrevistadas em Pedra Bonita ocorreu a partir de visitas realizadas a prefeitura, ao Departamento de Educação e ao Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR) e/ou por indicação de uma família vizinha. Foram selecionadas famílias, que vivem ali há muitos anos e/ou que nasceram na comunidade. As visitas incluíram também as duas escolas existentes na comunidade e tiveram o objetivo de apresentar a proposta do projeto, conhecer e vivenciar a realidade local.

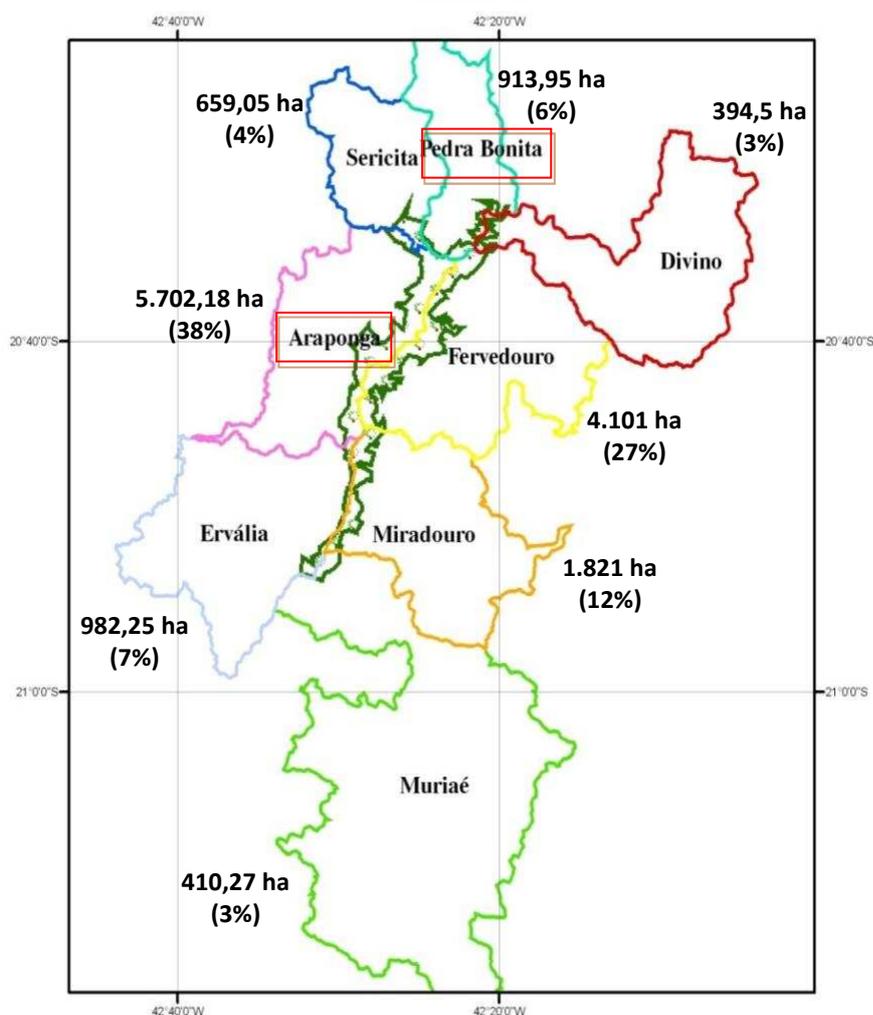


Figura 3.1. Localização, limites e área do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) na Zona da Mata Mineira (SEMAD, 2007).

Em Araponga foram selecionadas famílias agricultoras das comunidades do Estouro, do Brigadeiro, de São Joaquim e de Praia D'Anta, que foram indicadas pelo agricultor agroecológico Romualdo José de Macedo, Secretário Municipal de Agricultura na época. Estas comunidades foram escolhidas porque tiveram uma importante participação na mobilização durante a criação e definição do parque na década de 1990. Além disso, estas comunidades apresentam organizações sociais consolidadas e atuantes e têm um histórico de implantação de sistemas agroflorestais (SAFs) e práticas agroecológicas.

No município de Araponga existe uma Escola Família Agrícola Puris (EFA-Puris), fruto de uma organização social articulada, que se baseia na pedagogia da alternância. Esta pedagogia integra família e escola para que os jovens possam estudar e aplicar seus conhecimentos num sistema familiar. Os jovens permanecem na escola por 15 dias (tempo escola) e em suas comunidades nos outros 15 dias (tempo comunidade). Assim, os estudantes utilizam e aplicam os aprendizados do tempo escola na propriedade de seus pais, transformando conhecimento em prática (FREIRE, 1996). Este modelo de educação em alternância surgiu no entorno do parque concomitantemente à discussão de sua criação, sendo consolidada a escola em 2003.

Para a realização da pesquisa foi utilizada a metodologia de pesquisa-ação, na qual a investigação é integrada com a ação, que estabelece uma relação de reciprocidade entre atores e autores (TRIPP, 2005). Assim, é criada uma situação de dinâmica social diferente da pesquisa tradicional, onde se busca desenvolver um processo, o mais simples possível, em um tempo relativamente curto, no qual os membros do grupo envolvidos tornam-se colaboradores.

A pesquisa-ação possibilita a construção do conhecimento pelos sujeitos, valoriza as percepções e vivências políticas, econômicas, sociais e culturais dos mesmos (FREIRE, 1967). Assim, essa construção se baseia em um diálogo multipolar permanente entre todos os envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. A equipe de pesquisadores participa diretamente das atividades da comunidade e, assim, desenvolve maior contato, confiança e troca entre as famílias e valoriza o conhecimento destas (TRIPP, 2005).

A equipe de pesquisa criada para o desenvolvimento do trabalho foi composta pelas pesquisadoras Ana Eurica de Oliveira Mendes, professora e mestranda em Agroecologia; Michele Tidisco Padovani, geógrafa e mestranda em Solos e Nutrição de

Plantas e Angélica da Silva Lopes, agrônoma e técnica do CTAZM; e pelas professoras da UFV Cristine Carole Muggler e Irene Maria Cardoso.

Nas visitas às comunidades e às famílias agricultoras, estavam presentes as três pesquisadoras estudantes, uma colaboradora fotógrafa e três funcionários do PESB, moradores da comunidade. A participação dos funcionários do parque nesta pesquisa não representou constrangimento para as famílias agricultoras, uma vez que foi informado a todos o objetivo e a composição da equipe. As atividades e conversas transcorreram livres e com espontaneidade, e as famílias agricultoras recepcionaram a equipe com entusiasmo e se sentiram a vontade para falar e expressar as suas opiniões.

Durante as atividades de campo as pesquisadoras pernoitavam nas casas das famílias agricultoras a convite delas e participavam das atividades de rotina das famílias como, por exemplo, nas atividades de produção de rapadura, fabricação de polvilho, produção de fubá, etc. Por vezes participaram também de eventos culturais na igreja com a família. No deslocamento de um córrego para o outro para visitar outras famílias, as pesquisadoras e equipe utilizavam o transporte escolar juntamente com os estudantes.

O levantamento das famílias, do seu modo de vida e de suas práticas agrícolas foi realizado por meio de observação participante e entrevistas semiestruturadas. A observação participante possibilita ao pesquisador participar da vida da família agricultora de maneira interativa e registrar as experiências e comportamento dos membros da família no universo familiar e social. As vantagens das entrevistas semiestruturadas como método de coleta de dados são muitas e estão relacionadas com o aspecto da interação humana. Assim, o entrevistador tem também a oportunidade de observar atitudes expressas por meio da linguagem corporal e da inflexão da voz. É um modelo de entrevista mais flexível em que perguntas ou respostas podem ser reformuladas até que a comunicação fique clara e objetiva (TRIPP, 2005).

Foram visitadas, observadas e entrevistadas 18 famílias agricultoras no município de Pedra Bonita (Figura 3.2) e cinco no município de Araçuaia, no período de outubro de 2012 a março de 2013. As visitas e entrevistas foram realizadas em dias de trabalho das famílias agricultoras (quinta-feira, sexta-feira e sábado), preferencialmente em momentos em que o maior número possível de membros da família estivesse presente, com o objetivo de vivenciar a rotina das famílias.

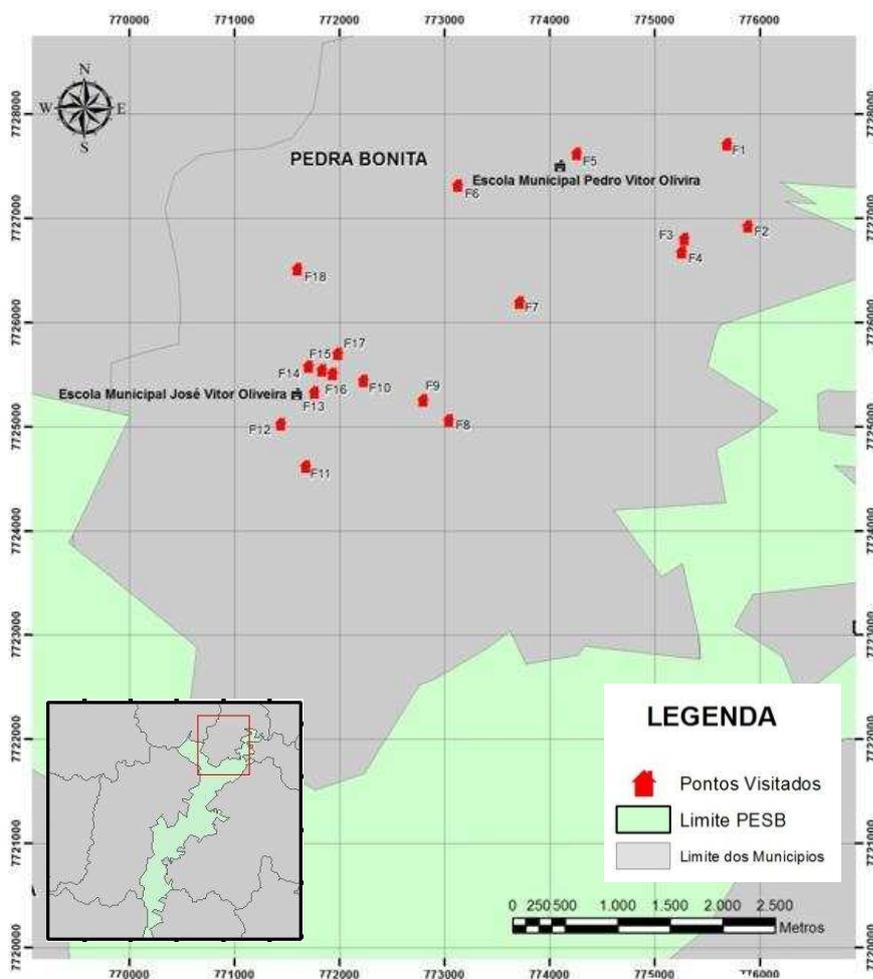


Figura 3.2. Localização das famílias agricultoras na comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita (CEDEF, 2014).

As observações e entrevistas semiestruturadas foram elaboradas em um roteiro visando contemplar os temas: caracterização da família; meio ambiente; produção agrícola, pecuária e de outros produtos; aspectos sociais e culturais; e educação (Figura 3.3). Além da entrevista, a equipe de pesquisadoras realizou observações sobre as diversas atividades desenvolvidas pelas famílias agricultoras. No momento das entrevistas, os participantes foram informados que a conversa estava sendo anotada e fotografada para atender aos fins da pesquisa. Foi também apresentado e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelas famílias agricultoras. Ao final de cada entrevista, a família agricultora indicava outra a ser entrevistada.

Foi realizada também uma entrevista com o ex-pároco do município de Pedra Bonita, Padre Antônio Carlos Martins Ribeiro uma vez que ele foi muito lembrado pelas famílias agricultoras durante as entrevistas pelo trabalho de mobilização social e

ambiental que realizou quando esteve a frente das atividades da paróquia, entre os anos de 2007 e 2012 no município.

ROTEIRO DE ENTREVISTA SEMI-ESTRUTURADA

Entrevista n°: _____ Data: ____/____/____
Nome: _____
Sexo () Masculino () Feminino
Endereço da propriedade: _____

1. **CARACTERIZAÇÃO DA FAMÍLIA**
 - Caracterização da família (escolaridade, idade, nº de filhos/ total na casa)
 - Caracterização da atividade, renda e produção familiar.
 - Qual era a ocupação da área, onde hoje é parque?
2. **MEIO AMBIENTE**
 - Como os agricultores manejavam as terras antes da criação do Parque? E atualmente?
 - Já fez uso do fogo na propriedade? Para qual finalidade e qual época do ano?
 - Na sua visão, hoje existe mais incêndios do que antes? Por quê?
 - Os incêndios influenciam na diminuição das águas?
 - Com relação às nascentes, hoje existem a mesma quantidade?
 - Como é a relação do indivíduo com a terra e com a natureza?
 - Quais animais eram visto na região? O que levou o desaparecimento ou a diminuição?
 - Em sua opinião qual foi a contribuição da exploração das matas para o desenvolvimento da agricultura?
3. **PRODUÇÃO AGRÍCOLA, PECUÁRIA E OUTROS PRODUTOS**
 - O que se produzia na Serra e no entorno?
 - Qual a potencialidade de produção e comercialização na comunidade?
 - Existe uma visão de integração do animal ao organismo agrícola (propriedade)?
 - Quando e como surgiram e qual foi a contribuição dos SAFs?
4. **SOCIAL E CULTURAL**
 - Tinham muitos agricultores ou era empregado da (s) empresa(s)?
 - Os encontros e movimentos para a definição e conservação do Parque contribuíram para a vida dos agricultores? Como?
 - Vocês participam de algum programa do governo? Quais?
 - A utilização do solo para a agricultura está contribuindo para o manejo e a conservação do ecossistema?
 - Quais as perspectivas para os jovens?
 - Quais as relações de solidariedade? Alguém empresta, doa, troca algo com o outro na comunidade?
 - Quais são os costumes e tradições?
5. **EDUCAÇÃO**
 - Ao concluir o ciclo nas escolas da comunidade, para onde vão os estudantes?
 - Qual é a importância da educação e como está este serviço na comunidade?
6. **INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES A PESQUISA**

Figura 3.3. Roteiro da observação e entrevista semiestruturada realizada com as famílias agricultoras nas comunidades de Araponga e Matipó.

Os dados obtidos nas entrevistas semiestruturadas realizadas na comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita foram sistematizados utilizando a metodologia do Círculo de Cultura. Os resultados de Araponga não foram incluídos nesta sistematização, pois foram tomados apenas como referência. Assim, este município serviu como exemplo e experiência durante os intercâmbios promovidos entre os agricultores de Araponga e Pedra Bonita.

O Círculo de Cultura é uma metodologia que busca trabalhar em círculo com os participantes e constitui uma ideia de construção e oportunidade, onde todos do círculo devem expor suas ideias e, ao final, estas são agrupadas. Isto visa uma vivência participativa com ênfase no diálogo e propicia uma reflexão-ação na elaboração coletiva de uma proposta que é sistematizada (FREIRE, 1986).

Durante o Círculo de Cultura foi solicitado a cada uma das pesquisadoras que participou das visitas e entrevistas que apresentasse três palavras representativas daquilo que foi mais significativo durante o trabalho de campo com as famílias agricultoras. As palavras apresentadas foram listadas em um quadro e cada participante comentava a palavra em questão, explicando porque a mencionou como a mais significativa.

O conjunto das palavras apresentadas foi agrupado por similaridade temática constituindo as categorias de análise. A categorização é uma maneira de organizar os dados de um conjunto de ideias baseando-se em analogias a partir de critérios definidos em uma discussão (FRANCO, 2007).

Os resultados dessa sistematização foram utilizados para o desenvolvimento dos intercâmbios e para a devolução dos resultados para as famílias agricultoras entrevistadas do município de Pedra Bonita (FREIRE, 1986). A sistematização contou com a presença de todas as pesquisadoras da equipe. O caráter multidisciplinar da equipe de pesquisa formada por uma gestora ambiental, geógrafa, geóloga e duas agrônomas, trouxe diferentes olhares, enriqueceu a discussão e potencializou as interpretações.

3.3. RESULTADOS

3.3.1. Caracterização das famílias

Os dados obtidos nas visitas, entrevistas e sistematização das atividades de campo por meio do Círculo de Cultura foram reunidos e analisados para compreender o modo de vida e as práticas agrícolas das famílias das comunidades visitadas.

Na comunidade de Matipó as famílias agricultoras possuem propriedades de dois a seis hectares. Apenas duas famílias possuem áreas acima de 30 hectares. Nesta comunidade, 50% das famílias entrevistadas tem 6 ou mais filhos, sendo que uma família tem 13 filhos e todos moram em casa. As demais têm menos de cinco filhos, e uma família não tem filhos (Tabela 3.1).

Os cultivos, caracterizados como lavouras, quando de café, e como plantações quando de outros itens são bastante diversificados. Destacam-se milho, feijão, mandioca, inhame, frutas e hortaliças (Figura 3.4). Algumas famílias possuem gado de leite e todas têm porcos e galinhas. Uma das famílias produz rapadura para consumo e complemento da renda familiar.

A fonte de renda é basicamente o café e aposentadoria. Três famílias possuem membros que trabalham no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, uma família tem uma filha que atua como professora na comunidade e duas famílias produzem artesanato como complemento da renda familiar. Entre as famílias agricultoras entrevistadas a metade é beneficiada por algum programa do governo federal como o “Bolsa Família” ou o programa “Minha Casa, Minha Vida”.

Tabela 3.1. Caracterização das famílias agricultoras da comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita.

F*	Idade h/m*	Nº defilhos	Córrego	Cultivos	Fonte de renda	Programa social	Práticas agrícolas
1	42/39	13	Fernandes	Milho, feijão, batata baroa, inhame, frutas, horta, gado de leite, suíno e galinha	Café O homem trabalha no PESB como guarda parque	Bolsa Família Minha Casa Minha Vida	Capina, roçagem, não usa agrotóxico, usa adubo químico uma vez por ano na lavoura e esterco de gado
2	40/38	3	Fernandes	Milho, feijão, batata baroa, inhame, frutas, horta, gado de leite, suíno, cavalo e galinha	Café e rapadura	Bolsa Família	Adubação com o bagaço da cana,
3	55/50	2	Fernandes	Feijão, milho, batata, inhame horta, frutas, mandioca, porco, galinha	Café, balaio, tuia O filho trabalha no PESB como guarda parque	Bolsa Família Minha Casa Minha Vida	Já usou o fogo, capina, roçagem
4	M 64	1	Fernandes	Feijão, milho, batata, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco,	Café,	Não	Capina manual
5	M 80	8 (2em casa)	Jerônimo	Milho, batata, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco	Café, farinha e feijão Aposentadoria da mulher	Minha Casa Minha Vida	Capina, roçagem e uso fogo no resto de cultura “coivara”
6	87/77	9	Fernandes	Milho, horta, feijão e galinha	Café e aposentadoria de ambos	-	Já usou fogo para abertura de áreas e pastagem
7	70/68	2	Fernandes	Milho, batata, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco	Café e aposentadoria de ambos	-	Roçagem
8	68/64	3	Mata	Milho, batata, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco	Café e aposentadoria de ambos	-	Capina, roçagem, usa adubo químico duas vez por ano na lavoura
9	M 66	1 sobrinho	Mata	Milho, horta, gado de leite	Café e aposentadoria	Bolsa Família	Capina, roçagem, usa adubo químico na lavoura uso fogo no resto de cultura “coivara”
10	H 103	12 (2em casa)	Botafogo	Milho, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco e gado de leite, eucalipto	Café e aposentadoria de ambos	-	Capina, roçagem, já usou fogo
11	75/70	8	Fernandes	Milho, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco e gado,	Café, feijão Pedreiro e aposentadoria de ambos	-	Capina, roçagem e adubo químico na lavoura, já usou fogo
12	70/68	11 (1em casa)	Fernandes	Milho, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco	Café , e aposentadoria de ambos	-	Capina, roçagem
13	68/62	06	Fernandes	Milho, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco	Café e aposentadoria de ambos	-	Capina, roçagem
14	63/62	5 (3em casa)	Mata	Milho, feijão, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco, gado de leite	Café e aposentadoria de ambos, a filha é professora	-	Capina, roçagem, já fez uso do fogo
15	34/28	2	Gunha	Milho, feijão, eucalipto, frutas e horta	Café, o homem trabalha no PESB como Guarda parque	Bolsa Família Minha casa minha Vida	Capina, roçagem
16	70/62	10	Cunha	Milho, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco	Café e aposentadoria de ambos	Minha casa minha vida,	Capina, roçagem e adubo químico na lavoura
17	74/ 62	7	Cunha	Milho, feijão, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco, gado de leite	Café, balaio e aposentadoria de ambos.	Minha Casa Minha Vida,	Capina, roçagem e adubo químico na lavoura
18	66/55	0	Cunha	Milho, feijão, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco, gado de leite	Café	-	Capina, roçagem e adubo químico na lavoura

*F:Família, h/m: homem/ mulher



Figura 3.4. Horta em uma propriedade na comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita. (Foto: equipe do projeto)

No que se refere às práticas agrícolas, sete famílias mencionaram utilizar adubo químico na lavoura de café (20-10-20), (20-5-20) e (4-14-8), sendo o adubo super simples aplicado uma vez por ano e o 20-5-10 é utilizado pelas famílias agricultoras que tem mais condições financeiras (Silas e Sinhá). As outras 11 famílias mencionaram o uso de esterco de gado ou restos de culturas como adubo orgânico. Todas as famílias adotam a capina e roçagem como forma de limpeza das lavouras e plantações. Duas famílias mencionaram o uso do fogo no sistema de “coivara” para queimar um “cisquinho” para evitar animais, como por exemplo, cobras e aranhas. Quatro famílias relataram que já fizeram uso do fogo no passado para limpeza das áreas de plantio e de pasto por se tratar de mão de obra mais barata.

Em Araponga foram entrevistadas cinco famílias agricultoras (Tabela 3.2), com três a oito filhos por família. Três famílias são beneficiadas pelo Crédito Fundiário. Uma família faz parte do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), que atende as escolas da rede municipal com entrega de hortaliças.

Os cultivos destas famílias são bastante diversificados e incluem milho, feijão, mandioca, frutas e hortaliças. O café é a principal fonte de renda de todas as famílias agricultoras. Três famílias adotam sistemas agroflorestais (SAFs) e encontram-se em processo de transição agroecológica. Para complemento da renda familiar três casais recebem aposentadoria e uma família trabalha com o Turismo de Base Comunitária (TBC). Em uma família o homem atua como monitor da Escola Família Agrícola (EFA-Puris), é secretário de agricultura do município de Araponga e sua esposa atua como professora na rede municipal do referido município.

Tabela 3.2. Caracterização das famílias agricultoras das comunidades do Estouro, Brigadeiro, São Joaquim, Praia D`Anta município de Araponga

Família	Idade homem/mulher	Nº de filhos	Comunidade	Cultivos	Fonte de renda	Programa assistido	Manejo adotado
1	63/60	8	Praia D`Anta	Milho, feijão, inhame, frutas, horta, gado de leite, suíno e galinha, SAFs	Café, horta p/merenda escola, agricultura familiar-SAFs	Crédito fundiário	Capina roçagem, não usa agrotóxico, usa adubo esterco de gado, já usou fogo
2	53/47	04	São Joaquim	Milho, feijão, inhame, frutas, horta, SAFs	Café, o agricultor é secretário de agricultura do município e monitor da EFA, a esposa é professora- agricultura familiar-SAFs	Filho estuda na EFA	Adubação orgânica
3	49/39	03	São Joaquim	Feijão, milho, inhame horta, frutas, mandioca, porco, galinha, gado de leite	Café, agricultura familiar-SAFs	Bolsa família, PRONAF e Crédito Fundiário	Já usou o fogo, capina, roçagem adubo orgânico
4	74/63	05	Brigadeiro	Feijão, milho, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco, gado de leite	Café, Ambos aposentados, agricultura familiar	Não	Capina manual, roçagem, já usou fogo
5	70/65	8	Estouro	Milho, inhame horta, frutas, mandioca, galinha, porco,	Café, Ambos aposentados e atua com Turismo (TBC) agricultura familiar	PRONAF	Capina, roçagem e uso fogo no resto de cultura “coivara”, uso adubo químico duas vezes /ano na lavoura e agrotóxico

As práticas agrícolas adotadas pelas famílias incluem a capina e a roçagem e todos usam adubação orgânica. Quatro das famílias relataram já terem utilizado o fogo na propriedade, mas atualmente não utilizam mais. Três famílias trabalham com SAFs em parceria com o CTA, STR e UFV. Uma família usa adubação química e aplicação de agrotóxicos até duas vezes por ano.

Nas comunidades é perceptível a presença dos movimentos sociais como associação e cooperativas de agricultores, encontro de casais promovidos pela igreja, cultura deixada pela antiga CEBs, no cotidiano dos agricultores, o que possibilita uma maior mobilização, união e organização das famílias agricultoras.

Assim, percebe-se que há diferença entre os municípios de Pedra Bonita e Araponga no que se refere às práticas agrícolas (Tabela 3.3) e às organizações sociais. Ao contrário de Araponga, a comunidade de Matipó não possui organizações sociais e movimentos comunitários e não acessa o Crédito Fundiário, enquanto os agricultores de Araponga possuem vários grupos beneficiados por este programa. Em Pedra Bonita, os agricultores acessam o programa “Minha Casa Minha Vida” que permite a família possuir uma moradia na área rural. O município de Araponga apresenta poucos registros de uso de fogo, enquanto o município de Pedra Bonita não participou da transição agroecológica e do SAFs e apresenta maior área queimada por incêndios florestais.

Tabela 3.3. Quadro comparativo de práticas de manejo adotado pelas famílias agricultoras dos municípios de Pedra Bonita e Araponga

Pedra Bonita	Araponga
Adubação química	Adubação orgânica
Capina	Roçagem
Uso do fogo	Árvores no meio da lavoura
Solo descoberto	Solo coberto

3.3.2. Sistematização e análise dos dados das visitas e entrevistas realizadas às famílias agricultoras da comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita.

Os dados obtidos nas visitas e entrevistas realizadas junto às comunidades do município de Pedra Bonita foram organizados e sistematizados por meio da realização de um Círculo de Cultura (FREIRE, 1986). Após a listagem e discussão do conjunto de palavras apresentado pela equipe de pesquisa, as palavras mencionadas, consideradas como palavras geradoras,

Tabela 3.4. Palavras geradoras e categorias de análise dos resultados das visitas e entrevistas realizadas com as famílias agricultoras da comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita

CATEGORIAS DE ANÁLISE		
SOCIAL	AMBIENTE	TRABALHO E ALIMENTAÇÃO
História	Terra	Cooperação
Comunidade	Manejo	Comercialização
Conflito	Fogo	
Família e sabedoria	Café	
Religião	Animais	
Jovens		
Educação		

CATEGORIA SOCIAL

História

Os indígenas que habitaram essa região viviam originalmente no litoral do Espírito Santo e Rio de Janeiro. A partir de 1500, em consequência da chegada dos portugueses e da escravidão, tiveram que se adaptar às regiões serranas. Os “arrepiaados” pertenciam à etnia dos Puris, de origem Tupi, que se instalaram no Vale do Rio Pomba (região da Zona da Mata Mineira), de onde foram expulsos pelos Goitacás do Rio Muriaé e pelos Carijós (da região entre Barbacena e Queluz). Gradativamente, foram se fixando na região mais a leste (Chopotó e Piranga), até chegarem à serra (VALVERDE, 1959).

Na década de 1960, com a chegada da empresa Belgo Mineira com o objetivo de explorar a madeira e produzir carvão, houve a migração de pessoas para trabalhar na empresa. Esta permaneceu na região por aproximadamente 15 anos e quando cessaram as suas atividades de exploração, os trabalhadores permaneceram e formaram as comunidades e ficou arraigado nestes a cultura da exploração da floresta e o uso do fogo. Segundo os agricultores, no passado este município foi também explorado para extração de pedras semipreciosas, por estar localizado em uma região com muitos afloramentos rochosos.

Comunidade

A comunidade de Matipó é formada por 302 famílias, que totalizam 1.002 pessoas (dados da agente do Programa da Saúde da Família (PSF) do município de Pedra Bonita). A comunidade é subdividida em Matipó de cima e Matipó de baixo, onde a primeira está na área mais elevada da região e a segunda, em área mais baixa. Matipó de cima (lugar mais íngreme) e Matipó de baixo (lugar plano) o que se define pela paisagem.

Matipó de baixo consiste de um vilarejo com aglomerado de casas, posto de saúde, padaria, mercearia, bar e ruas calçadas. Existe a Escola Municipal “Pedro Vítor de Oliveira”, com 246 estudantes matriculados no ensino fundamental de 1º ao 9º ano. Matipó de cima possui apenas uma mercearia, as casas são mais distantes entre si e as estradas são de chão batido. Existe a Escola Municipal “José Vítor de Oliveira”, com 56 estudantes matriculados no ensino fundamental de 1º ao 5º ano.

As comunidades por sua vez são divididas pelos córregos e alguns recebem os nomes das famílias mais antigas que ali residiam. Os Córregos dos Cunha, Fernandes e Jerônimo compõem Matipó de cima e os córregos dos Matas e Botafogo, o Matipó de baixo. A denominação dos Córregos dos Mata e Botafogo, não utilizou o mesmo critério dos outros córregos. Segundo o morador José Vítor de Sousa (Zico) de 103 anos “ *o nome Córrego do Botafogo é devido ao incentivo das pessoas a brigarem onde estas corriam para o Córrego mais próximo, Córrego dos Mata, local onde muitas vezes eram mortas*”. A comunidade deste córrego é composta por uma população negra.

A população do córrego dos Cunha é formada por 30 famílias, dos Fernandes por 58 famílias, dos Jerônimo por 86, dos Mata e Botafogo por 34 famílias e Vila Matipó de Baixo, por 94 famílias.

Conflitos

Apesar da proximidade entre as casas, foram poucas as indicações de conflito. Os poucos conflitos ocorrem devido à questão étnica e animais. Em relação à etnia, observa-se que os moradores do córrego dos Mata são excluídos das atividades realizadas nos demais córregos. A separação geográfica pode ser parte da razão, pois esta comunidade é mais distante das demais. Por outro lado, os moradores dos outros córregos ressaltam que “ *eles não se misturam com a gente*”.

Os conflitos relacionados a animais dizem respeito a bovinos e equinos. Os relatos são de que o gado adentra nas pastagens dos vizinhos, fazendo com que estes usem fogo no pasto para queimar o capim e, assim, evitar a entrada e a permanência do gado do vizinho em suas propriedades.

Famílias e sabedoria

Na comunidade do Matipó existe uma interação entre as famílias que ocorre principalmente nas relações cooperativas com a doação de alimentos, troca de serviços,

realização de mutirões para capina e colheita da lavoura se o proprietário estiver doente e nas atividades sociais.

A maioria das famílias entrevistadas possui, em geral, áreas entre 2 e 10 ha, onde os filhos herdam a propriedade dos pais e todos têm o seu pedaço de terra para trabalhar e por isto, consideram-se ricos. Muitos não têm escritura da propriedade, pois o terreno está em conjunto com a terra do pai. Alguns agricultores dizem *“somos felizes e ricos pela terra que temos”*. Outro aspecto mencionado acerca de riqueza é o arroz *“hoje, somos ricos, comemos arroz todos os dias, antigamente arroz era prato apenas no domingo após limpar no pilão e hoje comemos o mesmo arroz que está na mesa do deputado”*.

O trabalho na propriedade é realizado por todos os membros da família, com destaque para o papel da mulher como liderança no trabalho da lavoura. As mulheres são responsáveis pelas atividades familiares do lar e ainda trabalham na lavoura e nas plantações. Os homens trabalham na propriedade e muitas vezes também trabalham fora para complementar a renda familiar, seja temporariamente na colheita do café ou continuamente como empregados, meeiros ou na “terça”, regime onde o dono da terra fica com um terço e o trabalhador com dois terços do produto.

Os partos assistidos por parteiras da própria comunidade já não existem mais, pois o acesso ao posto de saúde e a consultas se tornou mais fácil, assim como o acompanhamento pré-natal. Entretanto, há uma família em que o pai realiza todos os partos (13) da esposa que nunca fez um pré-natal.

Os filhos normalmente estudam e auxiliam na roça desde pequenos, o que é assumido pelos pais como aprendizado até porque o trabalho não é realizado em prejuízo aos estudos. Em uma das famílias o pai relatou que as crianças também participam da comercialização, troca produtos colhidos na propriedade por biscoito no caminhão “mercadinho ambulante” que passa na comunidade uma vez por semana.

Religião

As famílias da comunidade de Matipó são religiosas e estão ligadas às igrejas católica e evangélica. Na comunidade existem sete igrejas, cinco evangélicas (duas Assembleia de Deus, duas Cristã e uma Obra da Restauração) e duas católicas. Apesar das diferenças de religião, não se percebem conflitos desta ordem. Na comunidade, há uma interação e respeito entre as famílias. Existem casamentos entre pessoas de religiões diferentes e na maioria destes casamentos um membro do casal faz a opção pela religião do outro. Estes locais são os principais pontos de encontro das famílias agricultoras da comunidade de Matipó.

Na igreja Obra da Restauração o casamento é “revelado”, ou seja, os noivos são indicados pelo pastor, e nesta igreja não é comum haver casamentos com outra religião. Este fato representa arranjos sociais, os quais são importantes para a reprodução da condição camponesa, onde as pessoas na comunidade se ajustam, casam e permanecem na comunidade, próximos às famílias (WOOTMANN, 1995).

A partir de 2007, com a chegada do padre Antônio Carlos Martins Ribeiro a igreja católica que já desenvolvia reflexões a partir dos roteiros das Comunidades Eclesiais de Base (CEBs), passou a desenvolver um trabalho socioambiental, que deixou marcas. Além das Campanhas da Fraternidade com temas relacionados à proteção do meio ambiente, o padre sempre trabalhou temas voltados para a proteção da vida. Nas missas e nas confissões, ele levantava questões relativas ao meio ambiente, à saúde e aos agrotóxicos, no contexto do município de Pedra Bonita. Nas confissões, de acordo o pecado, os fiéis recebiam como penitência a tarefa de plantar árvores: pecado leve, cinco árvores; pecado médio, dez árvores; e pecado pesado, 15 árvores. O plantio de árvores também se dava por outras razões de forma a não revelar a gravidade dos pecados.

Desta forma, eram plantadas cerca de 2000 árvores por ano no município (Figura 3.6). Segundo o Padre Antônio Carlos Ribeiro, não se plantava árvores apenas como penitência, mas também por meio de mobilização da comunidade e mutirões. Ele esteve à frente da paróquia no município durante cinco anos, durante os quais realizava celebrações na praça, e como oferta, símbolo da partilha, eram distribuídas árvores ou sementes trazidas pelos moradores, a todos os presentes. Desta forma, ocorriam as trocas e multiplicação das sementes e mudas de árvores nativas na comunidade.

Uma das preocupações do padre era o uso abusivo dos agrotóxicos pelos empregados, determinado pelos “patrões” proprietários da terra. Muitos agricultores passavam mal pelo uso do agrotóxico e este também representava perigo de contaminação das águas e dos alimentos. Estes fatores incentivaram, por parte do padre, uma discussão com os agricultores sobre estes problemas ambientais, com o propósito de melhoria da qualidade de vida da população e da conservação ambiental.



Figura 3.6. Padre Antônio Carlos e a pesquisadora Ana Eurica ao lado de Ipê, plantado pelo padre em seu trabalho de mobilização ambiental em Pedra Bonita.

Além do pároco Padre Antônio Carlos Ribeiro, a igreja católica fez, através das Comunidades Eclesiais de Base (CEBs), um trabalho socioambiental que é exemplo e referência para as famílias em Matipó.

Jovens

Na comunidade de Matipó existem duas escolas de educação básica. Para cursar o ensino médio os estudantes deslocam-se para a cidade de Pedra Bonita. Ao se formarem, muitos jovens deixam a comunidade em busca de trabalho e/ou continuação dos estudos. Eles se dirigem a centros maiores, com destaque para Ipatinga (MG) ou Volta Redonda (RJ). Neste movimento, a maioria não retorna. Alguns retornam, após algum tempo para se dedicar aos trabalhos da roça no regime familiar ou para outro trabalho no município. No Córrego dos Mata duas jovens da mesma família retornaram à comunidade para exercerem a função de professora na escola onde estudaram, após terem cursado ensino superior na cidade de Carangola. Há também na comunidade um jovem que trabalha na prefeitura e três que trabalham no Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. A maioria dos jovens da comunidade dedica-se à agricultura e pecuária.

Educação

Na comunidade de Matipó há, atualmente, duas escolas municipais de educação básica: a Escola Municipal “José Vítor de Oliveira”, de 1º ao 5º ano, com 56 estudantes e a Escola Municipal “Pedro Vítor de Oliveira”, de 1º ao 9º ano, com 150 estudantes.

No passado, a educação era oferecida aos filhos dos agricultores da comunidade de Matipó de cima, de forma particular, por uma moradora, Enedina da Cruz Dias, que de maneira bem simples, embaixo de um pé de mangueira ensinava às crianças. Os pais quando podiam pagavam uma quantia simbólica pelos serviços prestados pela professora. Mais tarde, sua filha Terezinha com apenas 4ª série / 3º ano, herdou sua profissão e continuou a lecionar. Ela usou sua casa como sala de aula, e algum tempo depois seu marido doou uma área para a prefeitura construir um local mais adequado para as aulas. Neste local hoje, funciona a escola José Vítor de Oliveira.

Dona Terezinha, como é conhecida, lecionou por 26 anos e, hoje, aposentada, é uma das lideranças da comunidade. A maioria dos entrevistados ressaltou ter sido aluno dela. Assim, eles relembram as dificuldades para estudar à sua época, e, fazem comparações com a educação nos dias atuais *“hoje na comunidade tudo é mais fácil, o governo oferece carro, comida e material e ainda busca na porta”*. Comentaram que muitos estudantes não aproveitam as oportunidades que os atuais programas de governo oferecem para a formação e permanência dos jovens e adultos na comunidade.

CATEGORIA AMBIENTE

Terra

O amor e respeito manifestado pelas famílias acerca da terra foi uma percepção muito evidente em todas as entrevistas realizadas na comunidade, onde os agricultores relataram que *“a terra é boa e tudo que planta dá”*, *“somos ricos com a terra que temos”*, *“plantando e lutando a terra dá”*. Algumas famílias manifestaram a preocupação com o alimento que produzem e consomem, evitando o uso de agrotóxicos nas plantações. Uma agricultora afirmou que *“Se meu marido jogar veneno na lavoura eu não levo comida para ele”*, *“Se o Roundup mata as plantas ele pode matar a gente”*.

O conceito de terra envolve uma discussão política, econômica, social que diz respeito ao espaço de vida, ao lugar de pertencimento das famílias agricultoras, além de ser a base de sobrevivência das famílias agricultoras enquanto fonte de produção de alimentos. Já o termo solo representa um conceito específico e limitado, que é usado na academia.

Nesta categoria, a água também está presente exatamente por sua relação com o solo. Esta é abundante na comunidade, embora a quantidade nas nascentes já tenha sido maior. Contudo a água ainda não é um problema e nem gera conflitos na comunidade.

Um dos agricultores comentou o fato de que a região da Zona da Mata foi historicamente ocupada pela cana de açúcar e, em seguida, pelo café, o que levou a substituição das matas pelas lavouras, diminuindo consideravelmente a vazão e o volume de água nas nascentes. Além disso, a monocultura de café veio acompanhada do uso de agrotóxicos, o que hoje é considerado pelo agricultor como danoso ao meio ambiente.

A água e o solo foram elementos mencionados por várias famílias, explicitando a percepção deles acerca da importância destes elementos para a vida no planeta. A preocupação de muitos entrevistados da comunidade de Matipó com a água foi definidora na escolha do local para o primeiro intercâmbio com os agricultores de Araponga na comunidade de São Joaquim no município de Araponga, propriedade onde existe uma experiência bem sucedida de recuperação de nascentes a partir das atividades do agricultor com a transição agroecológica e o sistema agroflorestal (SAFs). As famílias agricultoras de Matipó não trabalham com o sistema agroflorestal (SAFs) nas lavouras, apesar de possuírem uma grande variedade de árvores frutíferas nos quintais.

Manejo

O manejo refere-se ao conjunto de práticas que os agricultores utilizam no cultivo de suas áreas agrícolas. Eles se referem ao cultivo do café como lavoura e aos demais como plantações. Todos os agricultores da comunidade de Matipó mencionaram que utilizam adubos 4-14-8 (formulação a base de nitrogênio, fósforo e potássio), uma a duas vezes ao ano e somente na lavoura. Alguns também mencionaram o uso de super simples (adubo fosfatado). Também capinam, roçam e utilizam esterco de boi e de galinha, assim como a palhada (resto de culturas) no manejo de suas terras (Figura 3.7). A maioria das famílias afirmou não fazerem mais uso de agrotóxicos, embora ressaltem que já os utilizaram. Entretanto, alguns disseram usar o herbicida *Roundup*. Para a limpeza das áreas é utilizada preferencialmente a roçadeira. Muitos não mencionaram, mas ainda utilizam o fogo.



Figura 3.7. Aspectos do quintal com as plantações de duas famílias agricultoras da comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita.

Fogo

O fogo, elemento presente na comunidade, é utilizado principalmente no período de julho a outubro, segundo alguns agricultores. Vestígios recentes de fogo foram observados e registrados pela equipe de pesquisa (Figura 3.8). Alguns afirmam que hoje usam o fogo para limpeza de área em forma de coivara. No passado, a maioria dos agricultores entrevistados utilizava o fogo para limpeza da propriedade por apresentar um custo mais baixo e por ser mais rápido e eficaz. Alguns agricultores consideram que o fogo é necessário para a limpeza de folhas, galhos, restos de podas, mato, o que é chamado por eles de “sujeira”. Atualmente, dizem que não utilizam mais o fogo para abrir novas áreas, mas somente para queimar a receita do café. *“O fogo queima o esterco da terra”, “Sim, já fiz uso do fogo, mas reconheço que o fogo só contribui para a terra nos primeiros anos depois ele destrói tudo, “Até chorei quando vi aquele fogo de 1999, maior incêndio que já vi na comunidade e no entorno do parque, isto prejudica muito os animais”, “Já vi também o fogo começar através de raio, mas isso tem muito tempo”, “Às vezes queimo, fazendo um foguinho para evitar bicho, como cobra na horta e na lavoura”, “O fogo é pouco usado na lavoura, pois acaba com o adubo da terra”.*

Sobre a origem do fogo na comunidade, os agricultores afirmam que ele surge de repente, geralmente nas pedreiras e nos pastos e as pessoas colocam por *“acharem bonito”*. *“O fogo nas pedreiras é bonito e as pessoas colocam só para ver as chamas”*. Uma agricultora mencionou que um último caso de fogo que aconteceu na pedreira da sua propriedade provocou a diminuição da água da nascente. *“Quando ocorrem os incêndios demora três dias para a água subir na caixa”*.



Figura 3.8. Vestígios de queimadas em áreas da comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita em área da propriedade e capoeira queimada para abrir pasto ou área agrícola.

Algumas famílias deixaram transparecer que colocam fogo para queimar o pasto e, assim, evitar que o gado do vizinho entre em sua propriedade. Também foi possível perceber que os agricultores usam o fogo para limpeza das áreas a cada dois anos para evitar que a vegetação se transforme em floresta, o que impediria o agricultor de fazer uso da área, conforme previsto no Código Florestal Brasileiro, que exige autorização para a supressão da vegetação em estágio avançado de regeneração.

Café

A lavoura do café surgiu na comunidade em meados da década de 70 do século XX, através do incentivo do Instituto Brasileiro do Café (IBC). O IBC trazia a proposta de plantio de café em monocultura, em curvas de nível e manejado com a utilização de fertilizantes e agrotóxicos. Este instituto orientava as famílias agricultoras a fazerem empréstimo no banco para adquirirem as mudas e insumos para o plantio. Associado a este, surge o desmatamento para abertura de novas áreas e, assim, o manejo era realizado principalmente com o uso do fogo para limpeza mais rápida e com menor custo.

A lavoura do café está presente em todas as propriedades visitadas e representa a principal fonte de renda das famílias ocupando, em geral, a maior parte das áreas de suas propriedades (Figura 3.9).

A mão de obra na lavoura do café na comunidade do Matipó ainda é familiar, e se realizam mutirões no período da colheita. A venda do produto é feita pelo homem, onde alguns buscam

a opinião da mulher para fazer as negociações, que ocorrem na própria comunidade com compradores provenientes dos municípios de Sericita e Manhauçu.

Mesmo sendo o café a principal fonte de renda, há uma diversidade de outros produtos, oriundos das “plantações”, como o feijão, o milho, a batata baroa, a mandioca, o inhame, e frutas. Muitas são cultivadas em consórcio com o café.



Figura 3.9. Lavouras de café com plantação de banana e área de secagem de café em propriedades na comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita.

Animais

Na perspectiva dos agricultores, os animais domésticos são importantes como fontes de alimento e força de trabalho (Figura 3.10). Para a produção de rapadura, por exemplo, utiliza-se o cavalo como força motriz. Bovinos servem à produção de leite e carne, porcos para carne e galinhas para carne e ovos. Os animais também têm um papel importante nas propriedades para a produção de esterco, utilizado como fertilizante.

Entre os animais silvestres observados nas propriedades das famílias agricultoras foram citados o tatu, a paca, a onça preta, a anta, o caititu, o quati, o veado, o cachorro do mato, a capivara, o canário da terra, etc. Atualmente, os animais mais presentes na comunidade são: jacu, macaco prego, lagarto-teiú, gambá, gavião-pomba-pequeno, quati, raposa, tatu-galinha e diversas cobras. Os moradores relatam que a caça, as queimadas e os desmatamentos foram responsáveis pela diminuição destes animais na comunidade. Entretanto, somente um agricultor assumiu que caçava e os demais não disseram se caçavam ou caçam. As famílias agricultoras têm pouca percepção acerca da importância dos animais silvestres para o funcionamento integrado dos ecossistemas.

Alguns agricultores relataram problemas decorrentes da presença atual em grande quantidade do jacu, assim como da paca nos anos 70. O jacu prejudica as plantações e nas lavouras comendo os grãos plantados. A paca prejudicava as plantações, principalmente de milho.



Figura 3.10. Animais utilizados como força motriz na produção de rapadura e na produção de leite em propriedades na comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita.

CATEGORIA TRABALHO E ALIMENTAÇÃO

Comercialização

O café é o principal produto para comercialização, o qual é vendido no município de Pedra Bonita para os compradores de Sericita, Manhauçu ou do Espírito Santo. A comercialização dos produtos, exceto o café (negócio do homem), é normalmente de responsabilidade da mulher. Apenas três agricultores mencionaram buscar a opinião da mulher para o preço e momento de venda do café. Se no momento da venda, o preço do café estiver baixo o agricultor o armazena na tuia/paiol por um período e aguarda melhoria do preço.

Outros produtos como feijão, milho, ovos e frutas, são produzidos para o consumo próprio da família, e são comercializados ou trocados entre as famílias agricultoras como complemento da renda e alimento da família. Estas atividades são normalmente de responsabilidade da mulher. Uma forma de comercialização local é por meio do caminhão “mercadinho ambulante” (Figura 3.11). Este vem semanalmente da cidade de Sericita trazendo produtos como arroz, macarrão, biscoitos, refrigerantes, carnes, utensílios de cozinha, artigos de cama, mesa e banho, material de limpeza, etc. As famílias agricultoras compram os produtos oferecidos no caminhão, como também realizam a troca e venda de

gêneros que produzem em sua propriedade. Para o controle da venda o comerciante e proprietário do caminhão, faz anotações das mercadorias adquiridas pelas famílias agricultoras em um caderno. O pagamento pode ser imediato ou quando as famílias puderem, sem acréscimo. A mercadoria do caminhão tem preço mais elevado, porém as pessoas preferem este comércio pela comodidade e forma de pagamento. O caminhão entrega diretamente nas propriedades e oferece boas condições, como por exemplo, realiza troca de mercadorias, aceita pagamento na próxima colheita do café ou ainda como e quando puder.



Figura 3.11. Caminhão “mercadinho ambulante” que atende a comunidade semanalmente e agricultor (80 anos) com balança que utilizava no passado para pesar os seus produtos para venda.

Ao observar os hábitos alimentares das famílias agricultoras, percebe-se fartura, diversidade e similaridade entre os alimentos consumidos pelas famílias, destacando-se o consumo de arroz, feijão, milho, saladas, carne, alguns tipos de legumes e massas. O macarrão foi um alimento muito presente que possivelmente substitui a verdura na casa de várias famílias agricultoras, nas ocasiões em que recebem visitas. Em relação às bebidas foi observada a presença de refrigerantes e sucos artificiais, apesar das famílias terem condições para produzir e consumir sucos naturais, tendo em vista a diversidade de frutas em seus quintais, tais como abacaxi, abacate, juçara, limão, laranja, mamão e jabuticaba, além da cana de açúcar.

Cooperação

Na comunidade de Matipó destacam-se a cooperação entre vizinhos e a relação de amor com a terra. A cooperação ocorre por meio de troca de dias e serviços durante a colheita do café e na limpeza da propriedade. São comuns na comunidade as trocas e doações de

alimentos, favorecidas pelo fato de que as propriedades apresentam uma produção diversificada de alimentos. Um dos moradores relatou que as doações não são apenas entre as comunidades locais, mas que isto acontece também junto a outras como, por exemplo, a doação de cestas básicas e serviços há mais de 20 anos para o Instituto Bíblico Apóstolo Paulo em Fervedouro, município vizinho. Este Instituto acolhe e trata dependentes de drogas e álcool.

3.5. CONCLUSÕES

Esta pesquisa permitiu conhecer o modo de vida, as percepções ambientais e as práticas agrícolas das famílias agricultoras da comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita. A sistematização destas informações foi organizada em três categorias de análise: Social, Ambiente, e Trabalho e alimentação. Além disso, informações referentes às famílias agricultoras de Araonga, foram utilizadas como referência para análise dos resultados encontrados em Pedra Bonita.

No passado, a comunidade de Matipó era ocupada por índios Puris. Posteriormente foi também local de exploração de pedras semipreciosas e madeira nativa. Esta última atividade visava à produção de carvão, que muitas vezes utilizava o fogo para limpeza das áreas. Atualmente esta comunidade é formada pelos córregos que receberam o nome das famílias mais antigas que ali se instalaram e, assim formaram-se os Córregos dos Cunha, Córrego dos Fernandes e Córrego do Jerônimo, ou não, como é o caso dos córregos dos Mata e do Botafogo. As relações de cooperação e solidariedade na comunidade normalmente se originam e se constroem nas sete igrejas existentes na comunidade (duas católicas e cinco evangélicas), sendo este o único espaço de reunião da comunidade.

As famílias possuem propriedades de dois a seis hectares, adquiridas por herança familiar. Elas trabalham em regime de agricultura tradicional, onde o trabalho é realizado por todos os membros da família, com destaque para o papel de liderança das mulheres na roça, sendo estas também responsáveis pelas atividades do lar.

As famílias agricultoras de Matipó demonstram respeito e amor pela terra e se consideram ricos pela terra e água que têm. Os cultivos, caracterizados como lavouras, quando de café, e como plantações quando de outros itens são bastante diversificados. Destacam-se milho, feijão, mandioca, inhame, frutas e hortaliças. Algumas famílias possuem gado de leite e todas têm porcos e galinhas. As práticas agrícolas incluem capina, roçagem e uso de fertilizantes, agrotóxicos e herbicidas, como o *Roundup*, nas plantações e nas lavouras.

Além disso, as famílias utilizam o fogo para limpeza de áreas, uma prática culturalmente herdada dos mais velhos e considerada mais barata e eficaz. Entretanto, a maioria não assume que faz uso desta prática.

A principal fonte de renda da comunidade é o café, que é comercializado na própria comunidade por compradores das cidades vizinhas. Além do café, as famílias agricultoras produzem alimentos para o consumo da família e complementam a renda comercializando parte destes produtos.

Ao contrário da comunidade de Matipó, as famílias agricultoras de Araponga se assumem agroecológicas e apresentam grande diversidade de produção entre as famílias agricultoras o que contribui para o fortalecimento da qualidade de vida e garantia da renda familiar. As práticas agrícolas utilizadas são capina, roçagem, adubação orgânica e não utilizam o fogo para limpeza de área e queima de restos culturais. Este é um sistema que influencia na conservação dos recursos naturais e possibilita a manutenção da biodiversidade.

No processo de mobilização em torno da criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), em Araponga, as organizações dos agricultores, em parceria com o Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTAZM) e a Universidade Federal de Viçosa (UFV), fomentaram a implantação de sistemas de manejo agroecológicos que possibilitassem a conservação dos recursos naturais, sobretudo por meio da adaptação de técnicas de manejo e da eliminação do uso de fogo na propriedade. A ideia de conservação ambiental já era forte na região de Araponga, por meio dos Sindicatos de Trabalhadores Rurais (STR) e reflexões das CEBs. As famílias agricultoras de Araponga são católicas e ressaltam a importância das CEBs nas reflexões e mobilização da comunidade nas questões relacionadas à posse e uso da terra. Estas famílias agricultoras participaram do processo de transição agroecológica e SAFs, desde início da discussão e mobilização na criação do parque. Isso não ocorreu com as famílias agricultoras do município de Pedra Bonita. Entre outros, os motivos estão relacionados a não emancipação do município à época, a distância geográfica e a falta de atores sociais para protagonizar ações e estabelecer diálogos.

Ainda hoje, a ausência de participação social efetiva na comunidade de Matipó dificulta o diálogo e a interação entre as famílias, em especial no que se refere às questões ambientais e práticas agrícolas pelos agricultores de Matipó. Assim, percebe-se que há diferença entre os municípios de Pedra Bonita e Araponga no que se refere às práticas agrícolas e às organizações sociais. Em Araponga, as famílias agricultoras estão envolvidas com movimentos sociais e sindicais, que contribui para o diálogo e empoderamento das famílias no que se refere ao acesso dos programas sociais do Governo Federal. Ao contrário

de Araponga, a comunidade de Matipó não possui organizações sociais e movimentos comunitários e não acessa o Crédito Fundiário. Em Pedra Bonita, os agricultores acessam o programa “Minha Casa Minha Vida” que permite a família possuir uma moradia na área rural.

Na comunidade de Matipó, embora haja a preocupação ambiental e, até mesmo, a utilização de sistemas diversificados sem a intencionalidade da transição agroecológica e desenvolvimento de sistemas agroflorestais (SAFs), as práticas agrícolas resultam em impactos ambientais e contribuem para a maior ocorrência relativa de incêndios no entorno do PESB.

A promoção do diálogo e da partilha entre as famílias agricultoras por meio de intercâmbios apresenta possibilidades reais de transformação na organização e nas práticas agrícolas adotadas por estas famílias, conforme será mostrado no capítulo que se segue.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BONFIM, V. R. **Sistematização participativa da experiência de criação e implantação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB), MG.** 2006. 183f. Tese (Doutorado em Ciência Florestal) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2006.

BONFIM, V. R.; RIBEIRO, G. A.; SILVA, E.; BRAGA, G. M. Diagnóstico do uso do fogo no entorno do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB),MG. **Revista Árvore**, Viçosa, v.27, n.1, p.87-94, jan./fev. 2003.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA. **Programa de Desenvolvimento Territorial Sustentável: Território da Serra do Brigadeiro.** Brasília: MDA/SDT, 2003.

CAMPOS, A. P. T. de. **Conquista de Terras em Conjunto: redes sociais e confiança – A experiência dos agricultores e agricultoras familiares de Araponga (MG).** 2006. 102f. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 2006.

CARDOSO, I. M.; SOUZA, H. N. de; BONFIM, V. R.; SOUTO, R. L.; CARVALHO, A. F.; OLIVEIRA, G. B. de; GJROUP, D. F. Sistemas Agroflorestais: contribuições para a sustentabilidade. In: VILCAHUAMAN, L. J. M.; RIBASKI, J.; MACHADO, A. M. B. (Org.). **Sistemas Agroflorestais e desenvolvimento em proteção ambiental: perspectiva, análises e tendências.** Brasília: Embrapa Florestas, 2006. 186p.

HEIDEGGER, M. Introdução. In: Simpósio sobre contribuições para a elaboração do Plano de Manejo e participativo do PESB e entorno, 1., 2000, Viçosa. **Anais...** Viçosa: UFV, 2000. p.1-17.

FRANCO, M. L. P. B. **Análise de conteúdo.** Série Pesquisa. Brasília: Liber Livro, 2007. 80p.

FREIRE, P. **Educação como Prática da Liberdade.** Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra LTDA, 1967. 15p.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade**. 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986 149p.

SEMAD – SECRETARIA DO ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. 2007. Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Disponível em: <<http://www.ief.mg.gov.br/areas-protegidas/gestao/1712-plano-de-manejo-parque-estadual-serra-do-brigadeiro>>. Acesso em: 16 mar. 2014.

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

VALVERDE, O. **Estudo Regional da Zona da Mata de Minas Gerais**. Revista Brasileira de Geografia. 1959.

WOORTMANN, E. F. **Herdeiros, parentes e compadres**: colonos do sul e sitiantes do Nordeste. São Paulo-Brasília: HUCITEC/Editora da Universidade de Brasília, 1995. 336p.

CAPÍTULO 4

RELATO DE EXPERIÊNCIAS: VIVÊNCIAS, INTERAÇÕES E PARTILHAS ENTRE AS FAMÍLIAS AGRICULTORAS DOS MUNICÍPIOS DE PEDRA BONITA E ARAPONGA

4.1. INTRODUÇÃO

Durante as visitas e entrevistas realizadas na comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita as famílias agricultoras demonstraram grande interesse em conhecer experiências de outros agricultores que pudessem contribuir nas práticas de manejo adotadas em suas terras. Desta forma, foi sugerido realizar encontros entre famílias agricultoras em uma propriedade com práticas de manejo diferenciado como forma de aprendizado e troca de experiências. Estes encontros são caracterizados como intercâmbios, os quais buscam gerar um ambiente de interação e discussão coletiva para a construção de conhecimentos. Esta metodologia estimula a criatividade dos participantes e possibilita aprender com os conhecimentos dos outros (SOSA et al., 2011). As discussões realizadas durante o intercâmbio levam à reflexão sobre situações adversas vivenciadas e buscam ações transformadoras da realidade local (FREIRE, 1967). Os intercâmbios são itinerantes e são organizados em uma sequencia de etapas: abertura, apresentação pessoal, história da família visitada, caminhada guiada pela propriedade com coleta de um elemento significativo e Círculo de Cultura, ao retornar da caminhada para apresentar e contextualizar os elementos coletados. Durante o Círculo de Cultura também são realizadas a socialização dos aspectos observados durante a caminhada.

Em alguns casos, são construídas Instalações Artístico-pedagógicas pela equipe de pesquisa para expandir a discussão em temas específicos e para a devolução de resultados. As instalações têm como objetivo discutir e propor reflexões a partir do tema a ser trabalhado, em um espaço ambientalizado onde as pessoas interagem e trocam conhecimentos (BARBOSA et al., 2013).

Este capítulo tem por objetivo apresentar e sistematizar os resultados dos intercâmbios realizados entre agricultores dos municípios de Pedra Bonita e de Araponga, onde foram visitadas, vivenciadas e partilhadas as histórias, experiências e modo de vida de famílias agricultoras dos dois municípios.

Durante a pesquisa foram realizados três intercâmbios entre famílias agricultoras dos municípios de Pedra Bonita e de Araponga (Figura 4.1). O primeiro intercâmbio foi realizado em 22 de março de 2014 na propriedade da família agricultora Paulinho e Fia na comunidade de São Joaquim em Araponga (Tabela 4.1). Este primeiro intercâmbio foi sugerido por estas famílias, pois queriam conhecer de uma propriedade agroecológica. As famílias agricultoras da comunidade de Matipó se deslocaram para Araponga em um ônibus cedido pela prefeitura. O segundo intercâmbio foi realizado em 7 de junho de 2014 na propriedade da família Silas e Dazinha no Córrego dos Cunha, comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita (Tabela 4.1) Antes do encontro da tarde, a equipe de pesquisa e o grupo de agricultores de Araponga visitaram outras duas famílias na comunidade de Matipó. O terceiro intercâmbio foi realizado em 27 de setembro de 2014, na propriedade da família agricultora de Almir e Maria, no Córrego dos Cunha, comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita (Tabela 4.1). Antes do encontro da tarde, a equipe de pesquisa e o grupo de agricultores de Araponga visitaram outra família agricultora da comunidade de Matipó.

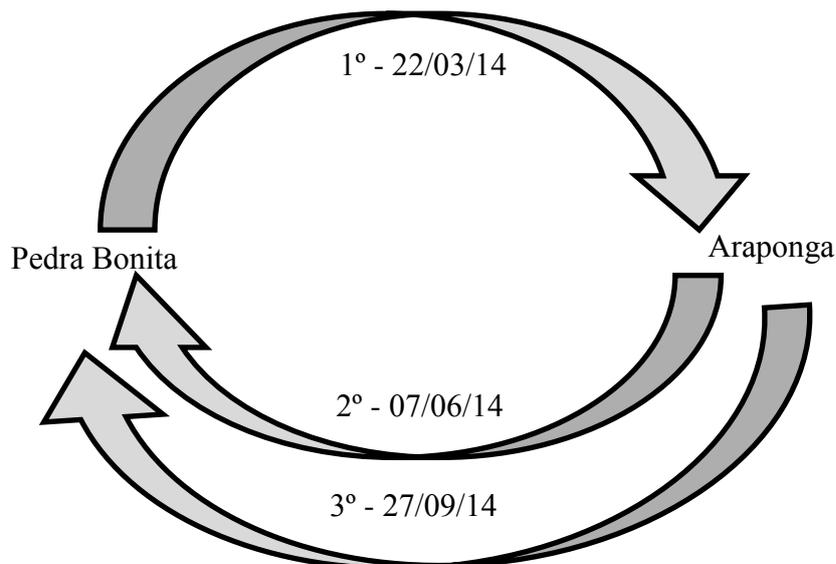


Figura 4.1. Fluxograma dos intercâmbios realizados entre as famílias agricultoras dos municípios de Pedra Bonita e Araponga.

Tabela 4. 1. Data, local e número de participantes dos intercâmbios entre famílias agricultoras dos municípios de Pedra Bonita e Araponga

Data	Local	Nº de participantes
22/03/14	Propriedade do Paulinho e Fia, comunidade São Joaquim Araponga	35
07/06/14	Propriedade do Silas e Dazinha, Córrego dos Cunha, Matipó Pedra Bonita	47
27/09/14	Propriedade do Almir e Maria, Córrego dos Cunha, Matipó Pedra Bonita	102

Primeiro intercâmbio: O dia da Água

Este intercâmbio foi realizado em Araponga e consistiu de três visitas: visita a propriedade da família agricultura Paulinho e Fia na comunidade de São Joaquim, à Escola Família Agrícola – Puris (EFA- Puris) e à sede do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) (Figura 4.2). Participaram do intercâmbio 35 pessoas, incluindo homens, mulheres, jovens e crianças (Tabela 4.1).

Propriedade do Paulinho e Fia

A propriedade visitada está situada na comunidade de São Joaquim, município de Araponga, e foi escolhida por estar relativamente próxima de Matipó (56 km) e por possuir histórico de recuperação e conservação de nascentes.

A comunidade de São Joaquim foi pioneira nas ações de conquista de terras em conjunto. Esta ação foi realizada a partir de 1989 e, em 2010, já havia beneficiado 161 famílias agricultoras. Em 1989, após reflexões realizadas no âmbito das Comunidades Eclesiais de Base (CEBs), um grupo de agricultores iniciou a compra de terra na comunidade. Inicialmente a compra se deu com nove famílias e para isso venderam o que tinham (bicicleta, galinha, porco, etc.) e buscaram empréstimos com os amigos. Atualmente, existem 161 famílias agricultoras beneficiada e uma área de 702,3 ha de terra que foram adquiridos no processo de conquista de terras em conjunto (CAMPOS & MENDES, 2011). A conquista de terras em conjunto, ali realizada, serviu de inspiração para o Governo Federal criar o Programa Nacional de Crédito Fundiário (PNCF) em 2003. O programa tem como objetivo

contribuir para redução da pobreza rural e melhoria da qualidade de vida dos agricultores, através do acesso a terra (BRASIL, 2003).

A família visitada é composta por cinco pessoas, Paulinho (49), Fia (39) e os três filhos. Paulinho participa de movimentos sociais e é atuante no Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR). Na propriedade, ele cultiva o café em sistema agroflorestal (SAFs), além de milho, feijão, laranja, abacate, banana, cana-de-açúcar, entre outros produtos. Para o Paulinho as reflexões realizadas pelas CEBs sobre questões ambientais e sociais foram importantes para que os agricultores pudessem se articular e discutir ações para melhoria da sua qualidade de vida, principalmente no que se refere ao acesso à terra, pois segundo ele *“Agricultor sem terra é igual passarinho sem asa”*.

A compra coletiva de sua terra ocorreu em 1989 juntamente com mais quatro famílias agricultoras, uma área de vinte e quatro hectares. A divisão da terra foi realizada pelos próprios agricultores sem a necessidade de contratar um agrimensor para medir, trabalho que fizeram com uso de uma corda. O agricultor garante que não houve nenhum problema. Nesta divisão cada família ficou com uma área de seis hectares.

Este movimento de conquista da terra trouxe para os agricultores a certeza da liberdade e da dignidade como espaço de trabalho, produção e soberania (RAMBAUD, 1982). A maioria dos agricultores que trabalhavam em condições de meeiros não tinham autonomia para manejar a terra da maneira que julgava mais adequada. Inspirados na primeira experiência de compra em conjunto de terra, outros grupos se organizaram no município atendendo o anseio de muitos agricultores que sonhavam em ter seu pedaço de terra.

Os agricultores de Matipó presentes fizeram intervenções durante o relato da história do Paulinho, referindo-se a semelhança desta história com a de seus pais. Também comentaram o contraste da comunidade do Matipó, onde as pessoas somente se reúnem na igreja e não existem outros espaços para discutir melhorias e propor ações na comunidade. O agricultor Paulinho mencionou que para acontecerem tais ações são necessárias mudanças de concepções em três aspectos: religião, social e política. Segundo ele, é preciso quebrar paradigmas e buscar reflexões por meio das organizações, sindicatos e outros grupos, ainda que pequenos grupos, mas que tenham o mesmo ideal.

Durante a fala do Paulinho houve um momento em que ocorreu uma demonstração calorosa do grupo de Matipó, ao dizer que ele deveria se mudar para Matipó para ajudar a comunidade se organizar. Um agricultor disse *“É uma vergonha pra nós ao ouvir esta história e saber que não temos, sequer, uma associação na comunidade”*. Paulinho comenta sobre o surgimento de organizações sociais pelos agricultores durante as discussões

realizadas nas CEBs. O agricultor entende que os direitos e deveres são processos que precisam ser construídos com movimentos e organizações, onde o STR foi para o grupo o *“pai de todos e as CEBs, a mãe de todos”*.

Da mesma forma, foi criada a Associação Escola Família Agrícola Puris (EFA-Puris), localizada na comunidade de São Joaquim, da qual o agricultor Paulinho é membro. Um dos filhos de Paulinho, Lucas Lopes, de 14 anos é estudante da EFA-Puris. Ele mencionou o que a escola significa para ele *“uma grande família, onde todos são iguais, estudam, aprendem e ensinam, além de ajudar a família a fortalecer no campo”*.

O agricultor explicou que na comunidade existem vários grupos de agricultores que realizam diferentes atividades. Destacou alguns grupos: 1) grupo de agricultores que produzem café orgânico; 2) grupo de mulheres agricultoras que torram café; 3) grupo de agricultores que tiram e entregam leite; 4) grupo que faz mutirão para a colheita de café.

Neste momento, um agricultor se manifestou dizendo que na comunidade de Matipó existe um grupo para colheita manual de café, embora seja ainda muito incipiente. O mesmo agricultor disse que há no município de Pedra Bonita algumas organizações, mas elas são mais articuladas na comunidade vizinha, denominada Córrego do Café onde há um grupo para colheita manual de café e duas associações lideradas por mulheres.

Paulinho afirma que a união dos agricultores é fundamental para fortalecer a luta visando os interesses comuns e com isto favorecendo a conquista das terras. Nesse contexto, ele se lembra de uma frase do agricultor Cosme (já falecido) *“tem que lutar para conquistar a terra, porque o céu está garantido”*. Este agricultor foi morador da comunidade de São Joaquim, participou da discussão da compra de terras em conjunto com os agricultores e emprestou sua casa para o início do funcionamento da Escola Família Agrícola- Puris.

O Paulinho mostra alegria de possuir a sua própria terra, conquistada com sacrifício, e hoje poder compartilhar a sua experiência e práticas agrícolas adotadas com outros agricultores no município e na região.

A terra tem suas características próprias, comentou, porém quando estas são degradadas pela ação humana, precisam ser trabalhadas para adquirir novamente suas origens, ou seja, seus nutrientes, sua vida. Mais uma vez, ele ressaltou a situação da terra quando ele a conquistou. Estava degradada, com um solo compactado, baixa fertilidade, existência de pastagem e o manejo, ainda utilizava-se o fogo. Depois de muitos anos trabalhando e cuidando da terra, a propriedade se tornou diversificada e produtiva, conforme vivenciado por todos os presentes.

Ao conquistar a propriedade, o agricultor participou do sistema de transição agroecológico, por acreditar que este sistema contribuiu para o fortalecimento da terra. A maioria dos agricultores de Matipó desconhecia o termo agroecologia. Assim, o Paulinho a definiu como *“Agricultura diversificada nos quintais que pode ser expandida para toda a propriedade”*. Ele acredita no potencial do sistema que utiliza e tenta repassar para os filhos, amigos e comunidade.

Ao final do relato da sua história, o agricultor convidou os presentes para uma caminhada em sua propriedade, onde todos puderam visitar a lavoura e a nascente. Durante a caminhada todos deveriam coletar um elemento que fosse significativo ou chamasse a atenção para a realização do Círculo de Cultura após a caminhada.

A caminhada ocorreu no entorno da casa, se estendeu pela lavoura de café, pela plantação de milho e pelo pomar. Para os agricultores foi uma novidade, pois era possível observar várias plantas diferentes, algumas não conhecidas. A primeira parada foi na plantação de milho e neste momento, o que chamou a atenção de todos foram o colmo comprido e as fortes raízes expostas do milho. Paulinho explicou a importância desta espécie não só pelas raízes grandes e expostas, mas também pelo tamanho da planta para a incorporação no solo após a colheita, servindo então de adubo. Em seguida, foi observada uma variedade de plantas em produção, como: goiaba, caqui, laranja, abacate, limão, acerola, cana-de-açúcar, quiabo, feijão, banana e castanha mineira. Todas consorciadas com o café e milho, o que mostrou na prática o sistema de transição agroecológico que ele havia mencionado anteriormente.

Em seguida ocorreu a visita à nascente, onde o agricultor Paulinho pode mostrar a quantidade de água existente. Ele relembra que quando comprou a propriedade, a água era motivo de conflitos, pois a quantidade era muito menor e não abastecia duas famílias. Hoje a mesma nascente atende sete famílias com abundância.

Paulinho explicou que para aumentar o volume de água na nascente ele inicialmente tirou o gado do local como forma de protegê-la. O agricultor acredita que as patas dos animais exercem uma pressão constante no solo ocasionando, assim, a sua compactação. O pastoreio nas margens das nascentes e córrego, de acordo com a quantidade de animais pode causar compactação e degradação e com isto cria-se um ambiente desfavorável para as plantas (PRIMAVESI, 2008). Ele cercou a nascente, plantou árvores, permitiu que elas crescessem espontaneamente e evitou o uso do fogo por perceber que a terra ficava sem vida após as queimadas. Com isso ele pode observar o que ele chamou de *“água subindo morro”*, ou seja, *“ela brotava, ele plantava mais árvores, ela aparecia um pouco mais pra cima, novamente*

plantava árvores e já é o terceiro ponto que a água surge morro acima". Com estes procedimentos, ele garantiu água para si e para todos os vizinhos.

Na caminhada pela propriedade foi possível observar diversas árvores nativas que ele plantou após a conquista da terra. Na pastagem, ele mostrou a importância de ter árvores junto com o pasto por proporcionar sombra e melhores condições para o gado, já que em dias ensolarados ou de chuva serve de abrigo para os animais. A definição das melhores espécies para se plantar são aquelas que produzem frutos, sombra e flores e que são comuns na região, assim o agricultor tem certeza da boa adaptação destas.

Paulinho ressaltou que devemos cuidar da natureza com mais amor e respeito, aprendendo e produzindo conjuntamente. O agricultor ressaltou ainda que as indústrias estão cada vez mais fortes e tentando dominar tudo. Ele resalta que *“se deixarmos nos levar, seremos dominados principalmente com o uso da roçadeira, motosserra, adubos e agrotóxicos”*.

Após a caminhada foi realizado um Círculo de Cultura com os agricultores, em que cada um apresentou o elemento recolhido durante a caminhada, construindo assim um *“altar da natureza”* com os elementos. Os elementos coletados incluíram laranja, carqueja, flor da quaresmeira, melão de São Caetano, galho de manga, flor de algodão, cana-de-macaco, quitoco ou alfavaca, ingá, piteira, grão de café, terra, limão, milho de casca roxa, água, folha de café, punhado de folhas e castanha mineira.

Esses elementos foram organizados (Tabela 4.2) em categorias: medicinais, alimentação, fonte de renda e funções ambientais. Carqueja, melão de São Caetano, algodão, cana-de-macaco, quitoco ou alfavaca e milho de palha roxa, foram agrupados na categoria medicinais, e os participantes mencionaram seus diversos usos. Na categoria alimentação foram incluídos laranja, limão e castanha mineira. Fonte de renda incluiu o café, a laranja, e o limão. No grupo de funções ambientais foram incluídos o ingá, a piteira, e a folha do café. O primeiro é importante para o controle do bicho mineiro e o segundo é uma inseticida natural. A folha do café possui domácias, estruturas presentes na face inferior da folha que são habitadas por ácaros, os quais ajudam no controle do bicho mineiro.

Outros elementos coletados que não foram incluídos nas categorias acima foram a flor da quaresmeira, galho de manga e água. A quaresmeira foi lembrada pela sua beleza, sombra e floração, que ocorre somente no período da quaresma, conhecido como período religioso. A manga foi um elemento destacado pelos agricultores de Matipó pela sua baixa produtividade na comunidade. A água foi apresentada como um recurso essencial para a vida e que ainda é

disponível gratuitamente para os agricultores de Araponga e Matipó e pela importância deste recurso para os seres vivos.

Dois outros elementos foram lembrados durante o Círculo de Cultura: a pedra e o quiabo. A pedra foi mencionada pela presença do afloramento rochoso existente na comunidade de Matipó e o quiabo destacou-se pelo tamanho da planta e pelo delicioso prato que surge da combinação com a carne de galinha caipira.

Ao final desse momento os agricultores fizeram uma avaliação das atividades por meio de uma palavra, onde vários se manifestaram as seguintes palavras: união, conhecimento, oportunidade, associação, CEBs, reflexão, sombra, alegria, amizade, comunidade, agricultura, diversidade, alimento e vivência.

Tabela 4.2. Categorias e elementos coletados pelas famílias agricultoras durante caminhada na propriedade do Paulinho e Fia, comunidade de São Joaquim, município de Araponga

Categorias e elementos			
Medicinal	Alimentação	Fonte de renda	Função ambiental
Carqueja	Laranja	Grão de café	Terra
Melão de São Caetano	Limão	Limão	Ingá
Flor de algodão	Castanha mineira	Laranja	Piteira
Cana-de-macaco			Folha de café
Quitoco ou alfavaca			
Milho palha roxa			
Algodão			

A Escola Família Agrícola Puris - EFA

Após a visita à propriedade da família agricultora, o grupo visitou a Escola Família Agrícola Puris (EFA-Puris). A visita teve o objetivo de apresentar a história, o espaço e o funcionamento da mesma.

A EFA Puris é uma escola de ensino médio que forma técnicos agrícolas. Ela é administrada por uma associação formada pelos próprios agricultores da região, que administram, organizam e planejam coletivamente os trabalhos da escola. A ideia da escola foi desenvolvida a partir de um diálogo dos agricultores nos anos 90, em decorrência da

carência na comunidade de uma escola que atendesse os filhos dos agricultores, sendo concebida depois de mais de uma década de discussão.

Em 2001 as famílias agricultoras decidiram criar a escola, mas não havia infraestrutura para o seu funcionamento. Assim, a família de Cosme Damião de Oliveira (já falecido) e Amélia de Jesus, participante do grupo inicial ofereceu a sua residência para o funcionamento da escola. O terreno para a escola foi conquistado no processo de compra em conjunto de terras em 2006 e no final de 2008 foi concluída a primeira parte da estrutura física da escola em seu terreno próprio e em 2009 ela começou a funcionar em sua sede própria.

A EFA-Puris, como as demais escolas família agrícola, adota a pedagogia da alternância, onde os estudantes permanecem quinze dias na escola (tempo escola) e quinze dias nas suas casas (tempo comunidade), aplicando as práticas adquiridas na escola, com objetivo de atender a agricultura familiar e auxiliar os pais, além de realizarem as tarefas definidas para o tempo comunidade.

A sede atual da EFA-Puris tem diferentes espaços onde são desenvolvidas várias atividades com os estudantes como piscicultura, cunicultura, avicultura, horta agroecológica e quintal agroecológico. A horta é um espaço previamente determinado para plantio de legumes e verduras e o quintal refere-se a uma área próxima a casa onde se cultivam frutas e plantações de milho, feijão e mandioca (SOUZA et al., 2014). Estes espaços são cuidados conjuntamente por estudantes e monitores no tempo escolar e pelos monitores durante o tempo em que os alunos estão com as famílias.

Após ouvir a história da EFA-Puris, os visitantes ficaram muito interessados em relação à escola e alguns agricultores tiveram algumas dúvidas associadas às questões de funcionamento e organização. Eles fizeram perguntas sobre a forma de ingresso de estudantes, o custo por estudante, a forma de pagamento e a abrangência geográfica do atendimento da escola. Também manifestaram preocupação em relação às questões de drogas e sexualidade. A coordenadora da EFA-Puris esclareceu e comentou que a questão das drogas é um problema social, que deve ser trabalhado no contexto da escola na perspectiva da inclusão, uma vez que a educação, orientação e formação do cidadão é também este espaço que chamamos de escola.

Uma criança de sete anos da comunidade de Matipó presente no dia disse: *“Quando eu crescer quero estudar numa escola como esta”*. Os desafios e as conquistas proporcionadas pela EFA - Puris, a sua importância é uma contribuição para a educação dos filhos dos agricultores sem ter que sair do campo: *“não vou sair da roça pra poder ir pra escola, educação no campo é dever e não esmola”*.

O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro - PESB

Na parte da tarde, o grupo se dirigiu à sede do Parque da Serra do Brigadeiro (PESB). Os agricultores iniciaram a visita pelo centro de visitantes, onde conheceram aspectos históricos e culturais do parque e puderam identificar alguns de seus atrativos através de uma maquete do parque. Ali foi reforçada a história que o agricultor Paulinho já havia mencionado na parte da manhã sobre a mobilização dos agricultores no processo de criação do PESB.

Os agricultores neste momento foram estimulados a encontrar na maquete o município de Pedra Bonita e a comunidade de Matipó e contar um pouco da história que aconteceu nesta serra no passado. Os agricultores se manifestaram apontando na maquete as rotas que possivelmente haviam passado durante o intercâmbio no entorno do parque, *“acho que passamos atrás desta pedra”* *“penso que saímos daqui e chegamos aqui pela volta que fizemos”*, *“esta baixada aqui é onde tem a água espreada que corre para todos os lados da serra, então é aqui a comunidade de Matipó”*. Depois de uma boa discussão e participação de todos, entre erros e acertos, eles se localizaram na maquete.

No centro de visitantes foi também contada a história de criação da unidade de conservação e mencionada a sua importância para a proteção dos ecossistemas. Foram apresentados alguns resultados das atividades realizadas no parque no tocante a educação ambiental, interação social e pesquisa científica, expostas no centro de visitantes. Foi mencionada a importância da interação da comunidade com o parque, bem como para os moradores da região, sobretudo para o conhecimento científico que está associado ao conhecimento popular. Os visitantes também puderam conhecer o trabalho de artesanato *Arte Café*, realizado por s artesãs de Araponga em parceria com o PESB como incentivo e agregação de valor aos produtos não madeireiros. Elas estão utilizando o Centro de Visitantes do parque para vender suas peças como forma de valorização, divulgação e melhoria da renda familiar.

Em seguida, os agricultores foram convidados a fazer um lanche e após seguiram para a *trilha do Munho*, uma trilha que atravessa um curso d'água da bacia hidrográfica do rio Doce. Foi um momento de contemplação pela beleza e pureza da água ao sair da fonte, onde os agricultores teceram os seguintes comentários: *“será que esta água chega ao seu destino final do mesmo jeito em que sai da sua fonte?”* *“Como está sendo utilizada pelas pessoas no seu percurso?”*. Foi ressaltada a importância da conservação do parque, pois as nascentes da região do parque abastecem as bacias hidrográficas do rio Doce e Paraíba do Sul. Isso

oportunizou aos agricultores a conexão com o processo de revitalização da nascente na propriedade do Paulinho e a importância ecológica, social e ambiental desta água.

As famílias agricultoras da comunidade do Matipó manifestaram a alegria de conhecer a sede do parque, pois embora vivem no entorno a grande maioria ainda não conhecia este local.



Figura 4.2. Atividades realizadas no intercâmbio na comunidade de São Joaquim, município de Araçatuba A: Propriedade do Paulinho e Fia, Mística de abertura; B, C e D: Caminhada na propriedade; Visita a nascente; Círculo de Cultura com apresentação dos elementos coletados na caminhada; E: Apresentação da EFA- Puris e sua história; F: Visita a sede do PESB.

Segundo intercâmbio: O sabor de Matipó

O segundo intercâmbio foi realizado em 7 de junho de 2014 na propriedade da família Silas e Dazinha no Córrego dos Cunha, comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita (Tabela 4.1).

Na parte da manhã a equipe de pesquisa e o grupo de agricultores de Araponga visitaram outras duas famílias na comunidade de Matipó, uma no Córrego dos Mata outra no Córrego dos Fernandes. Na primeira, foi visitada a família de Raimundo e Abigail. Ali foi realizada uma caminhada no quintal para conhecer a propriedade e as práticas de manejo adotadas, além de uma troca de sementes e mudas de plantas. A segunda visita foi à família agricultora Silvio e Arminda, onde também foi feita uma caminhada no quintal para conhecer algumas árvores plantadas pela família durante o trabalho realizado pelo padre Antônio Carlos no período de 2007 a 2012. Os participantes almoçaram com a família, que ofereceu o almoço.

Na parte da tarde foi visitada a família de Silas e Dazinha, que recebeu também várias famílias da comunidade de Matipó (Tabela 4.1). Participaram do intercâmbio 47 pessoas, incluindo homens, mulheres, jovens e crianças. Estiveram presentes as instituições Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Pedra Bonita (STR), Instituto Estadual de Florestas - PESB, Universidade Federal de Viçosa (UFV) e o Centro de Tecnologia Alternativa da Zona da Mata (CTAZM). Este intercâmbio foi realizado para discussão das práticas agrícolas utilizadas pelas famílias agricultoras de Matipó e para propor novos encontros com a comunidade.

Após a apresentação foi feito o resgate das atividades realizadas no intercâmbio do dia 22 de março de 2014 em Araponga e a família fez um relato da sua história. A seguir, os participantes foram divididos em três grupos e realizaram uma caminhada na propriedade da família agricultora para observar as práticas de manejo utilizadas pela família, além de coletarem um elemento para apresentação no Círculo de Cultura após a caminhada.

A propriedade visitada está situada no Córrego dos Cunha, comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita a 65 km da sede do PESB. A família é composta por Silas (70) Dazinha (62) e seus 10 filhos. A propriedade tem 48 hectares e foi adquirida por herança familiar.

Inicialmente foi realizada a abertura do encontro com uma mística, oração e cânticos pelos líderes da igreja católica da comunidade. Em seguida os agricultores de Matipó fizeram uma avaliação oral sobre o primeiro intercâmbio realizado em Araponga, onde foi ressaltada

pelos agricultores a importância da água na propriedade do Paulinho, bem como o manejo adotado por ele. Os participantes mencionaram que o intercâmbio realizado foi um ensinamento de vida a partir das sábias palavras do proprietário e que já despertaram interesse em se organizar quanto ao processo de compra em conjunto de terra na comunidade de Matipó.

O proprietário Silas contou a sua história de vida na comunidade, destacou que sua casa é a mais velha da comunidade, construída em 1959. O agricultor ressaltou a importância desta atividade por ser a primeira vez que é realizada na comunidade e agradeceu a participação dos agricultores de Araponga e dos coordenadores dessa atividade.

O agricultor cultivava café no sistema convencional com uma produção de cerca de mil arrobas de café por ano. Na propriedade também são produzidos cana-de-açúcar, fruta do conde, mamão, milho, feijão, manga, jabuticaba, maracujá, laranja, abóbora, batata, inhame, entre outros. O agricultor mencionou que compra poucos produtos industrializados por produzir a maior parte do que consome. Também mencionou que parte da energia elétrica que utiliza é gerada na propriedade a partir de uma micro usina hidrelétrica que movimenta o moinho utilizado para produzir o fubá na sua propriedade.

O agricultor Silas falou como era a escola na comunidade, comentou que foi alfabetizado pela primeira professora da comunidade, Enedina da Cruz Dias, mãe da Terezinha, professora aposentada e agricultora ali presente. Na época, quando possível os pais pagavam a professora Enedina pelos serviços prestados.

Sobre as moradias relembra que eram construídas de pau a pique, com estrutura montada a partir de ripas de cedro e barro e sem banheiro. O agricultor conta que quando alguém ficava doente a cidade mais próxima para atendimento era Carangola e o transporte era realizado por meio de uma “padiola” feita com dois varões e um tecido, transportada por, no mínimo, duas pessoas.

A partir destas histórias Silas afirma que as condições econômicas e sociais das famílias melhoraram muito, visto que hoje todos têm casa de alvenaria, banheiro, energia elétrica, além do posto de saúde na comunidade com atendimento médico local. Há transporte municipal atendendo todos os alunos que estudam nas duas escolas da comunidade e também transporte que atende os estudantes do ensino médio na sede do município. Ele afirma que na comunidade de Matipó não existem pobres e acredita que, em comparação com o passado todos são ricos, o que ele considera: *“ter casa arrumada, banheiro arrumado, água encanada, isto é ser rico”*. O agricultor Silas falou sobre a alimentação, a qual afirma ter melhorado atualmente, pois se tem acesso a diversos produtos, já que em sua juventude os

principais alimentos eram picão, serralha, feijão, canjica, mandioca, lobrobô e capiçova. Enfatizou que arroz era comida apenas no domingo, ou quando tinha visita, e este era plantado na propriedade e para comer era limpo no pilão.

Assim, alguns agricultores presentes problematizaram sobre a qualidade dos alimentos consumidos hoje. O agricultor Silvio comparou a sua aparência com a do pai ali presente. Ele afirma que seu pai tem uma aparência mais jovem que ele por consumir alimentos mais saudáveis, sem agrotóxicos. Hoje as pessoas têm preferência em comprar no supermercado produtos industrializados, escolhendo-os pela boa aparência e tamanho, os quais certamente contêm mais agrotóxicos.

A partir desta discussão, alguns agricultores comentaram a respeito da utilização de agrotóxicos como o *Roundup* que prejudica o solo, pois “mata a terra”. Silas comentou sobre o minhocão “que esta tem uma grande importância para fofar e arar a terra”, “O minhocão ara a terra para renovar”, entretanto, “o uso do *Roundup* mata o minhocão e ela não trabalha mais a terra”. Assim, como outras minhocas que também morrem por causa da utilização dos venenos. Agricultores ali presentes falaram que o *Roundup* mata o mato, mas este mato não vira esterco para o solo e que também “mata a gente”. “O *Roundup* cai na terra e vai para a raiz da planta”, então por analogia, “O *Roundup* cai na pele e vai para o sangue... Se ele mata o mato ele pode me matar”.

Em relação à utilização de agrotóxicos na propriedade, Silas relatou que em determinada época do ano é necessário fazer uso de alguns produtos químicos, pois é difícil produzir sem o uso destes. Entretanto, ele percebe alguns prejuízos causados pelo uso de agrotóxicos na propriedade. Comentou que antes as vacas eram alimentadas com o capim gordura e o leite era mais gordo e sadio, e hoje com o uso do *Roundup*, o capim gordura resseca rapidamente, e com isto, diminui a produção do leite.

A secretária do Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR) de Pedra Bonita, Udimila falou também sobre o uso do *Roundup* na comunidade, sendo que o STR orienta os agricultores para não utilizá-lo, pois contamina a água, os alimentos e prejudica a vida humana e dos animais. “Apesar deste diminuir o tempo de serviço dos agricultores, pode levar a morte mais rápida”.

O agricultor Paulinho de Araponga, afirmou que o pior veneno é o *Roundup* porque surge com a proposta de diminuição da mão de obra, mas em verdade “a terra morre junto com o agricultor”. Também afirmou que o mato não deve ser visto como um vilão, pois este recupera a terra, “o mato faz parte deste consórcio”, a cobertura vegetal, fonte de matéria orgânica para o solo.

Alguns agricultores falaram sobre a importância do manejo com o uso da roçadeira que deixa o mato virar adubo para o solo. O agricultor Romualdo de Araponga, afirmou que usa a roçadeira na plantação do milho e feijão sem causar nenhum dano a estas culturas, utiliza uma lâmina menor ou planta essas culturas em leiras mais largas, permitindo este manejo.

O agricultor Dico Simão de Araponga falou sobre sua propriedade que é grande, onde trabalha no sistema de associação com a família, filhos, noras, netos e genros. A terra é dividida a partir dos marcos naturais (árvores) que definem a área de cada filho, e a colheita ocorre em mutirão com a família. Tem como atividade principal o café e o turismo, oferecendo lazer em cachoeiras e trilhas, além de alimentação e hospedagem no sistema familiar. Este acontece em forma de rodízio nos finais de semana, em que cada filho com sua família atende os turistas oferecendo os serviços e, assim, todos trabalham e participam dos lucros gerados dos serviços prestados.

O agricultor Silas relata que as terras em Matipó são pequenas, mas que produzem muito, o que é corroborado pelo agricultor Laudacir ao dizer da elevada produção em sua propriedade de dois hectares.

Em seguida, os agricultores foram divididos em três grupos para realizarem uma caminhada na propriedade e foram orientados a coletar elementos para uma socialização no Círculo de Cultura que será realizado no retorno da caminhada.

Durante a caminhada na propriedade observou-se a grande diversidade existente: fruta do conde, carambola, maracujá, mamão, cana-de-açúcar, dentre outros. Assim, os elementos trazidos e apresentados no Círculo de Cultura puderam ser organizados em quatro grupos: 1) Rocha, pedra, terra; 2) Alimento; 3) Plantas medicinais; 4) Beleza e utilitária. (Tabela 4.3). Os frutos trazidos da caminhada representam a fartura de alimentos presentes na propriedade, em que estas culturas estão em consórcio com a lavoura de café. Estes frutos servem de alimento para a família, para os vizinhos e amigos, e ainda são fonte de renda direta para a família.

As plantas medicinais estão muito presentes nas famílias da comunidade, as quais demonstram conhecimento na utilização destas para diversas enfermidades.

Um dos elementos coletados foi uma pedra, que gerou uma reflexão sobre o processo de formação das rochas e do solo. Ao perguntar a utilidade da rocha, os agricultores mencionaram que é usada na construção de casas, asfalto, na construção dos terreiros para secar o café e na adubação das lavouras quando moída. Um agricultor trouxe brita de gnaíse como elemento e foi perguntado se há esse tipo de rocha na comunidade. O agricultor afirmou

que esta não é da comunidade, mas sim comprada de outra região, e falou ainda, que segundo seus avôs *“haveria um dia de ser necessário comprar pedra e hoje já estamos comprando”*.

A propriedade apresentou muitas novidades até mesmo para as famílias agricultoras da comunidade, pois muitos não conheciam a bela cachoeira da propriedade e que despertou a atenção de algumas famílias agricultoras sobre o potencial turístico da comunidade.

Ao final do Círculo de Cultura foram trocadas mudas de castanha mineira, abacaxi ornamental e sementes de mucuna branca, lablab, sorgo, milho crioulo e gergelim. O agricultor de Araponga, Romualdo, apresentou a receita e explicou os benefícios do produto microorganismos eficientes (EM). Foram distribuídas cartilhas do EM, exemplares do informativo BioPESB e cartilha sobre o melhoramento do café.

Tabela 4.3. Materiais coletados e apresentados pelos participantes do segundo intercâmbio no círculo de cultura e sua utilização ou significado.

Elemento apresentado	Motivo
	Rocha, pedra e solo
Terra	Alimento do mato, terra boa devido às pedras existentes
Pedra	Usada na construção de casa, asfalto, fazer terreiro, pedra da cachoeira e pedra da lavoura
Terra de formiga	Boa para curar feijão e guardar na tuiá
Alimentos	
Fruto do maracujá	Utilizado para baixar a pressão e sua polinização depende da mangava
Cidra	Utilizada na culinária para fazer doce, além de poder ser planta juntamente com o café
Quiabo	Delicioso prato, que compõe um prato da culinária mineira frango com quiabo
Abacate	Ótimo alimento, possui muita vitamina, serve de alimento para os seres humanos e animais, a semente é um remédio para coluna, usado também para o cabelo, fazer sabão e é plantado no meio da lavoura de café
Café	Principal elemento presente na comunidade como a maior fonte de renda dos agricultores
Fruto do Conde	Usado para alimentação
Água	Elemento muito presente em forma natural e ainda essencial para a vida e embeleza a comunidade com as cachoeiras
Amora silvestre	Boa para comer e fazer geléia
Plantas medicinais	
Espinheira Santa	Usada para dor de estômago;
Cordão de frade	Utilizado para chás na medicina alternativa
Arnica	Usada para dor de coluna e inflamação
Mariazinha	Utilizada como xarope para bronquite e suas folhas são empregadas para banhar o corpo contra dores musculares
Eucalipto	Utilizado para sinusite
Folha de embaúba	Usada para pedra nos rins
Melão de São Caetano	Usado para gripe
Macaé	Usado para dor de barriga e controle do colesterol
Vassoura preta	Queda de cabelo
Carqueja	Queda de cabelo e também para o fígado, além de poder ser tomada com pinga
Capeba	Usada em problemas de queda de cabelo e para rejuvenescer a pele
Santa cruz (arnica)	Inflamação para qualquer parte do corpo
Capiçosa (candiru)	Alimentícia é boa para diarreia
Erva moura	Bom para dormir
Beleza e utilitária	
Folha de samambaia	Planta muito bonita
Ramos (parte da planta)	Sobrenome de um agricultor presente que falou da importância dos ramos para a medicina alternativa, para o solo e para os animais

Os participantes fizeram uma avaliação do dia e relataram que neste encontro aprenderam diversas coisas: o solo é formado da pedra, as diferenças entre a pedra da lavoura e da cachoeira, o poder terapêutico e medicinal das plantas nativas e ainda sobre os alimentos.

Os participantes avaliaram o encontro como uma atividade positiva para o fortalecimento da comunidade e das famílias agricultoras. Há uma demanda da comunidade para a participação de mais famílias nos intercâmbios e concluíram que é necessário realizar mais encontros e ainda encontrar soluções para eliminar o uso dos agrotóxicos na comunidade e mudar a concepção a respeito das práticas agrícolas existentes (Figura 4.3).



Figura 4.3. Atividades realizadas no segundo intercâmbio no município de Pedra Bonita, comunidade de Matipó A e B: Troca de receitas e mudas na propriedade do Raimundo e Abigail; C, D, E e F: Roda de apresentação na propriedade do Silas e Dazinha; História da família contada pelo proprietário; Exposição dos elementos coletados durante a caminhada apresentados durante o Círculo de Cultura e Mesa de partilha com alimentos trazidos pelas famílias.

Os agricultores ressaltaram a necessidade de realizar outros encontros a serem definidos. Em seguida, realizou-se o fechamento da atividade com uma mística conduzida pela moradora Terezinha, coordenadora da igreja católica e professora aposentada na comunidade.

A atividade foi finalizada com uma mesa na qual foram dispostos os alimentos que vários agricultores (as) levaram para partilhar o “sabor de Matipó”. Estavam presentes na mesa: broa de fubá, bolo de mandioca, mexerica, banana, manteiga, queijo, bolo de trigo, café, leite, doce de abóbora, fruto do conde e suco. A merenda coletiva permitiu valorizar as coisas do lugar e compartilhar a riqueza, os costumes e as práticas alimentares das famílias. Ali, puderam ser associados o conhecimento e o empoderamento das pessoas e famílias.

Terceiro intercâmbio: A transformação da prática

O terceiro intercâmbio foi realizado no córrego dos Cunha, comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita, a 65 km da sede do parque.

Na parte da manhã, a equipe de pesquisa e os agricultores de Araponga visitou a família agricultora Silas e Nília no mesmo Córrego em que aconteceria o intercâmbio. Esta visita se deu por convite do proprietário para mostrar algumas ações já adotadas por ele após os diálogos e vivências dos intercâmbios anteriores. O agricultor relatou que após ter participado dos intercâmbios e vivenciado os trabalhos de recuperação e conservação do meio ambiente, decidiu proteger 100 árvores no entorno de sua nascente e que agora pensa em cercá-la para evitar o pisoteio do gado, a exemplo do que vivenciou na propriedade do Paulinho e da Fia no primeiro intercâmbio. A família visitada ofereceu almoço ao grupo visitante.

Na parte da tarde a família agricultora Almir e Maria recebeu os agricultores de Araponga e da comunidade de Matipó, fez um relato de sua história de vida e todos os presentes puderam participar e apresentar uma mudança na sua vida e nas práticas de manejo adotadas em suas propriedades após os intercâmbios (Figura 4.4).

Participaram do intercâmbio 102 pessoas, incluindo homens, mulheres, jovens e crianças. Estiveram presentes as instituições Instituto Estadual de Florestas-PESB, Universidade Federal de Viçosa (UFV), Centro de Tecnologia Alternativa da Zona da Mata (CTAZM). Este intercâmbio foi realizado com objetivo de devolução dos resultados por meio de Instalações Artístico-pedagógicas acerca dos temas desenvolvidos durante os outros intercâmbios

A família visitada é composta por Almir (74), Maria (62) e seus sete filhos. A propriedade possui cerca de 18 hectares e foi adquirida por herança familiar. O encontro foi iniciado com a apresentação e o relato da história da família. A terra é trabalhada juntamente com os filhos. A família possui criação de gado de leite, galinha, horta, e um quintal diversificado com plantações de

jabuticaba, jambo, ingá, laranja, acerola, carambola, mandioca, banana entre outras. O Almir é artesão e fabrica peneira com taquara e pilão utilizando tronco de jabuticada.

Almir contou que antigamente plantava outras variedades como arroz, batata baroa e que hoje além do café, planta milho, feijão, mandioca e cana de açúcar, tudo isto para o consumo familiar. Orgulhoso pela sua propriedade ele fala das nascentes existentes dentro da propriedade e diz “*a terra é boa e tudo que planta dá*”. Após o relato da história da família, fez-se a apresentação dos participantes e o resgate das atividades realizadas nos outros intercâmbios que participaram. Alguns agricultores falaram de mudanças em suas práticas agrícolas após a participação nos dois intercâmbios. A agricultora Suely relatou que após o intercâmbio já plantou quatro árvores próximo a nascente de sua propriedade. O agricultor Silas disse que protegeu 100 árvores na sua propriedade próximas a nascente e que esta iniciativa deve-se aos ensinamentos do agricultor Paulinho no primeiro intercâmbio.

Uma agricultora agradeceu o investimento que o PESB está fazendo na comunidade do Matipó com estes intercâmbios e mencionou o interesse em participar das ações e mobilizações no entorno do PESB, principalmente na comunidade de Matipó. O agricultor Fernando ressaltou a importância de ter participado pela primeira vez da Troca de Saberes na Semana do Fazendeiro em Viçosa e que isto aconteceu depois dos incentivos nos intercâmbios, agradeceu pela oportunidade e gostaria de participar novamente com mais agricultores e agricultoras da comunidade. O agricultor Jose Ramos de Araonga ressaltou que a “*bíblia fala que a gente aprende ao ouvir*” e estes “*intercâmbios trazem muitos conhecimentos*”. Ressalta que aprendeu com o Capitão Alfenas de Viçosa que nunca é tarde quando se quer mudar. Desta forma ele chama a atenção das famílias agricultoras ali presentes para a oportunidade de mudanças e melhorias das práticas agrícolas nas propriedades e ressalta que qualquer momento que mudar é “cedo”, ou seja, nunca é tarde para mudar.

Em função do crescente número de famílias agricultoras presentes nos intercâmbios, a equipe de pesquisa decidiu organizar Instalações Artístico-pedagógicas para o terceiro intercâmbio. Este instrumento metodológico permite trabalhar em grupos e facilitar a participação de todos. Assim, foram montadas três Instalações Artístico-pedagógicas: *Café e Pastagens*; *Horta e Pomar* e *Jogo da Cooperação*. Estas foram elaboradas com o objetivo de oportunizar a interação e o diálogo entre as famílias agricultoras em temas que estão relacionados com o manejo de suas terras e que foram recorrentes nos encontros anteriores. Os participantes se dividiram e se agruparam ao redor das instalações de acordo com os interesses e afinidades e as crianças presentes participaram das atividades juntamente com seus pais nos respectivos grupos.

Na instalação *Café e Pastagens* os agricultores discutiram sobre a melhoria das práticas de manejo na propriedade a partir do simulador de erosão. Perceberam que um solo coberto pode evitar

problemas de erosão que degradam o solo e levam sedimentos assoreando os rios. Também perceberam a existência de vida no solo através do experimento com água oxigenada. As crianças observaram flores e “bichos” do solo e no café. Na instalação *Horta e Pomar* as pessoas foram chamadas para caminhar e observarem e (re)conhecerem a biodiversidade existente no pomar da propriedade. As crianças observaram os seres existentes nas plantas e no solo. Foram identificadas aproximadamente 100 espécies de plantas existentes no quintal da propriedade. Na terceira instalação *Jogo da Cooperação*, os participantes discutiram sobre as práticas de manejo adotadas na comunidade e como estas afetam o meio ambiente. Relataram que o uso do fogo e de agrotóxicos são práticas que prejudicam os animais, o solo e a água, e conseqüentemente prejudicam a qualidade de vida. Com a dinâmica do jogo da cooperação os participantes puderam interagir e trocar experiências. Após o jogo foi realizada uma demonstração de como fazer o microorganismo eficiente (EM) com a participação dos integrantes da instalação *Horta e Pomar*.

Ao final os diferentes grupos se reuniram e socializaram as atividades e observações com todos os presentes. Cada grupo apresentou sua percepção sobre a instalação realizada para socializar com os demais. Os participantes da primeira instalação afirmaram a importância de manter o solo coberto para evitar degradação. O segundo grupo falou da importância de se plantar árvores para preservar as nascentes e evitar o uso de agrotóxicos e de fogo, o qual está contribuindo para a diminuição das águas. Comentaram que com o plantio de eucalipto na região nos últimos anos há uma diminuição da água, com isto alertaram para não plantar eucalipto. No terceiro grupo os participantes falaram da diversidade de plantas encontradas no pomar, onde Maria, proprietária se surpreendeu com a quantidade de plantas existentes no seu pomar.

Após as visitas e atividades relacionadas às Instalações Artístico-pedagógicas e a socialização dos conhecimentos adquiridos pelos participantes, ainda em círculo os participantes puderam conhecer os produtos, sementes e mudas, que as famílias agricultoras trouxeram para troca e socialização. Entre outros: feijão branco, feijão guandu, milho preto, milho vermelho, milho branco, ingá, graviola, mucuna e mudas de citronela, capim cidreira, açafraão, quaresmeira, pau brasil, ingá, juçara, ameixa, pau viola. Foram também distribuídas cartilhas do CTAZM, BioPESB, PREVINCÊNDIO, e informado que estes materiais podem ser encontrados nos sites do CTAZM ou do PESB.

Ao final do dia realizou-se uma mesa de partilha com alimentos trazidos pelos participantes, onde todos puderam compartilhar os sabores de Matipó: rapadura, melado, inhame, mandioca, cana de açúcar, requeijão, brevidade, broa, bolo, biscoito de polvilho, bolinho de chuva, suco e café. O fechamento se deu com uma mística, conduzida pelas coordenadoras da igreja católica Terezinha e Sueli e com a animação do violeiro Cleiton (Figura 4.4).



Figura 4.4. Atividades realizadas no terceiro intercâmbio no município de Pedra Bonita, comunidade de Matipó A e B: Visita a nascente nas propriedades do Silas do Zico e Nília, identificação de sementes; C, D e E: Grupos participando das atividades das Instalações Artístico-pedagógicas café e pastagem; Jogo da cooperação; Horta e pomar; F: Partilha de sementes, mudas e cartilhas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, W. A.; ZANELLI, F. V.; LOPES, L. de S.; Cruz, N. A. C.; CONTE, G. M.; MOREIRA, F. de O.; CARDOSO, I. M. Programa Teia: trocando saberes e reinventando a universidade. *Agriculturas*, v.10, n.3, p.7-11, set. 2013.

BRASIL. **DECRETO N.4892, DE 25 DE NOVEMBRO DE 2003.** Ministério do Desenvolvimento Agrário. Programa Nacional de Crédito Fundiário – PNCF: Linha de Financiamento e Combate à Pobreza Rural. Manual de Operações. Brasília, 2003.

CAMPOS, A. P. T. de; MENDES, F. F. Redes Sociais, Comunidades Eclesiais de Base e Sindicalismo Rural: A Experiência da Conquista de Terras em Conjunto entre Agricultores Familiares da Zona da Mata Mineira. **Ruris**, Campinas, v.5, n.2. p.15-43, set. 2011.

PRIMAVESI, A. M. Agroecologia e manejo do solo. **Agriculturas**, v.5, n.3, p.7-10, set. 2008.

RAMBAUD, P. L'apportdestravailleurs de la terra à lasociétéindustrielle. **Sociologia Ruralis**, v.22, n.2, p.108-121, 1982.

SOSA, B. M.; JAIME, A. M. R.; LOZANO, D. R. A.; ROSSET, P. M. **Revolução agroecológica: O movimento de Camponês a Camponês da ANAP em Cuba**. 2011. 156p. Disponível em: <file:///C:/Users/Master/Downloads/revolucao_agroecologica_baixa1.pdf>. Acesso em: 15 out. 2014.

FREIRE, P. **Educação como Prática da Liberdade**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra LTDA, 1967. 15p.

CAPÍTULO 5

ENCONTRO, DIÁLOGOS E EMPODERAMENTO DAS FAMÍLIAS AGRICULTORAS DO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DA SERRA DO BRIGADEIRO

O atual modelo de desenvolvimento hegemônico, capitalista e excludente, representa uma ameaça constante às iniciativas de proteção, sejam ambientais ou socioculturais. Embora as unidades de conservação (UC) sejam criadas por governos e poderes políticos, é o poder econômico que pressiona e ameaça estas mesmas instâncias.

O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (PESB) é uma unidade de conservação (UC) de proteção integral, criada para proteger o maior conjunto de maciços montanhosos, pontões e campos de altitude da Mata Atlântica em Minas Gerais. O Parque foi criado em 1996 e implantado em 2005 com uma área de 14.984 ha, distribuída em oito municípios da Zona da Mata de Minas Gerais: Araponga, Fervedouro, Miradouro, Ervália, Pedra Bonita, Sericita, Muriaé e Divino. Além destes, a sua ZA distribui-se por outros sete municípios: Santa Margarida, Jequeri, Orizânia, Canaã, São Francisco do Glória, Rosário da Limeira e São Sebastião da Vargem Alegre. O parque possui uma configuração alongada que se estende por 177 km na direção norte-sul e por 12 km na direção leste-oeste, o que levou à distinção das regiões norte, central e sul, utilizadas como referência para o plano de manejo (SEMAD, 2007).

O processo de criação do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro foi diferenciado das demais unidades de conservação do Brasil, pois se deu no diálogo com a população local. A proposta inicial do governo do estado de Minas Gerais foi revista e a área do parque foi redefinida de forma a manter as áreas produtivas das comunidades agricultoras do entorno fora dos limites da UC. As áreas de mata dos agricultores dentro dos limites do PESB seriam negociadas caso a caso com o IEF no processo posterior de regularização fundiária (BONFIM, 2006).

Atualmente, as principais ameaças ao parque são os incêndios, a mineração de bauxita e a expansão imobiliária (condomínios) no seu entorno. Os incêndios florestais destroem ecossistemas, paisagens e a biodiversidade, além de afetarem os recursos hídricos. Os incêndios são comuns na paisagem brasileira, uma espécie de cultura e hábito, advindo das práticas agrícolas tradicionais de limpeza de áreas, ensejando inúmeras campanhas de controle e prevenção. Ainda assim, os incêndios continuam sendo uma das principais ameaças ao PESB. O maior incêndio ocorrido nessa área, após a criação do parque, aconteceu em 1999 quando foram queimados mais de 400 hectares de florestas durante 13 dias. O registro sistemático dos incêndios na área do parque só começou a ser feito em 2008, quando foi organizado o seu banco de dados junto ao PREVICÊNDIO. No acompanhamento das ocorrências de incêndios que atingem a área interna e zona de amortecimento

do parque há uma percepção entre gestores e funcionários, de que nos últimos anos a maior parte dos incêndios ocorreu na região norte, nos municípios de Sericita, Pedra Bonita e Divino.

O processo de mobilização das famílias agricultoras à época de criação do PESB foi diferenciado entre as comunidades e municípios do entorno do parque. Em 1993, em algumas comunidades e municípios foi realizado um Diagnóstico Rural Participativo (DRP), uma parceria entre os Sindicatos dos Trabalhadores Rurais (STR), o Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata (CTAZM) e a Universidade Federal de Viçosa (UFV). Além da preocupação com a perda de suas terras produtivas, o diagnóstico apontou a preocupação das famílias com o enfraquecimento de suas terras. Isso ensejou a construção de alternativas de manejo das terras que visavam o controle de erosão, a diminuição das perdas de nutrientes do solo, com roçagem das plantas espontâneas, plantios de leguminosas e uso de árvores no meio do café, evitando o uso do fogo, práticas já conhecidas pelos agricultores de Araponga e da região. Outra alternativa apontada, ainda pouco conhecida, foram os sistemas agroflorestais (SAFs) com café e pastagens. Para isso foi proposta a experimentação com SAFs, englobando agricultores de vários municípios. Com os SAFs, avançou-se no processo de transição agroecológica, iniciado na região na década de 80, com a participação de agricultores dos municípios de Araponga, Divino, Tombos, Muriaé e Miradouro (CARDOSO & FERRARI, 2006). Os SAFs contribuíram para a diversificação da produção e para o manejo mais adequado dos solos, estimulando a recuperação de áreas degradadas, potencializando assim os serviços ecossistêmicos das áreas. A diversificação da produção agrícola contribuiu para o fortalecimento dos agricultores da região, pois diversificou os produtos para o consumo na propriedade e para a comercialização, o que aumentou a segurança alimentar e a renda, e gerou maior autonomia dos agricultores frente aos mercados (SOUZA, 2006). Os SAFs permitiram que os agricultores produzissem na propriedade os recursos que antes eram retirados das matas, como cipó, bambu, lenha, o que minimizou a pressão sobre as florestas. O plantio de árvores consorciadas com a lavoura deu origem a pequenos corredores agroflorestais com elevada diversidade que foi adotada por vários agricultores da região, com destaque para o município de Araponga. Assim, os agroecossistemas do entorno do PESB passaram a ser mais favoráveis à sua proteção, em especial no que se refere ao uso do fogo.

Este trabalho teve como objetivo compreender porque ocorrem mais incêndios em algumas regiões do entorno do parque do que em outras, e se há relação entre a ocorrência de incêndios com o processo participativo de criação do parque, as práticas agroecológicas e o uso de sistemas agroflorestais (SAFs) nos municípios de Pedra Bonita e Araponga.

Especificamente, buscaram-se analisar a frequência, a área queimada, as causas e o tipo de vegetação atingida pelos incêndios florestais ocorridos no parque e em seu entorno no período de 2008 a 2013; compreender o modo de vida e as práticas agrícolas utilizadas pelas famílias

agricultoras da comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita; analisar se estas práticas podem se relacionar a maior incidência de incêndios florestais na porção norte do parque; descrever e sistematizar os intercâmbios realizados entre famílias agricultoras do município de Pedra Bonita e Araponga.

Para a realização do trabalho utilizou-se a pesquisa documental e a pesquisa-ação. A pesquisa documental consistiu no levantamento, análise e sistematização dos documentos existentes no banco de dados do parque relativos às ocorrências de incêndios no período de 2008 a 2013. As etapas de interação com e entre as famílias agricultoras utilizaram a pesquisa-ação. Neste tipo de pesquisa é criada uma situação de dinâmica social que busca desenvolver um processo no qual os membros do grupo envolvido tornam-se colaboradores. Ela possibilita a construção do conhecimento pelos sujeitos e valoriza as percepções e vivências políticas, econômicas, sociais e culturais dos mesmos, através de um diálogo multipolar permanente, que permite o envolvimento e empoderamento dos atores sociais participantes da pesquisa. A pesquisa-ação foi utilizada na interação com um grupo de famílias agricultoras no município de Pedra Bonita, tendo Araponga como referencial de experiências consolidadas com SAFs e transição agroecológica.

Os relatórios de ocorrências de incêndios apontaram que o número de ocorrências registrados no banco de dados é subestimado, uma vez que muitos incêndios acontecem na zona de amortecimento (ZA) e não são registrados, por várias razões que incluem desde a dificuldade de acesso até a não informação sobre o incêndio em tempo hábil. Os dados mostraram que os relatórios de ocorrências de incêndios apresentam diversas fragilidades. Isso é decorrente do fato de que não são aplicados de forma consistente por falta de capacitação e treinamento para o seu preenchimento e é comum o preenchimento incorreto e/ou incompleto do formulário. Além disso, os formulários passam por alterações frequentes e são genéricos para o estado, não contemplando informações específicas e relevantes para a UC, assim como não trazem informações sobre o total da área queimada na área interna (AI) e na zona de amortecimento (ZA).

A principal fisionomia vegetal atingida foram as florestas, o que é esperado, uma vez que esta é a principal vegetação protegida no parque e é de difícil combate, tanto pela dificuldade de acesso, como por se tratar de áreas contínuas que facilitam a propagação do fogo e também pela topografia acidentada. Além das florestas também são bastante atingidos os campos de altitude, pela dificuldade de acesso a estas áreas.

A maior parte dos incêndios é relatada como tendo causas desconhecidas, o que reforça a fragilidade das informações fornecidas pelos relatórios de ocorrências de incêndios, já que em realidade muitos desses incêndios estão relacionados ao uso do fogo como prática agrícola para a expansão das áreas de cultivo nas comunidades do entorno. Esta prática é tradicional e culturalmente aceita, o que exige a construção de uma intervenção articulada com as comunidades

para evitar isso. Segundo os registros, o número de incêndios tem sido similar nas regiões norte e central do parque. Embora este número seja menor na região sul, na região norte e central, há substancial diferença entre as áreas queimadas e quando estes valores são comparados a área dos municípios na zona interna do parque fica mais evidente o fato de que as menores áreas queimadas estão nos municípios da região central que perfazem 65% da área da UC. Os municípios da região norte perfazem apenas 13% da área do PESB.

Assim, foi delineado um processo de pesquisa-ação no qual os sujeitos da pesquisa pudessem refletir, dialogar e interagir acerca de suas percepções e vivências de suas terras e seu uso e manejo. O universo delimitado para a pesquisa foi a comunidade de Matipó, município de Pedra Bonita, com 302 famílias, que são confrontantes com o PESB em sua região norte. Além desta comunidade, foram visitadas famílias em comunidades do município de Araponga, o qual entrou como referência de como o manejo das terras pode contribuir para a diminuição das ocorrências de incêndios e pela possibilidade de realizar intercâmbios entre famílias agricultoras destas duas regiões.

Na comunidade de Matipó, 18 famílias agricultoras foram visitadas e envolvidas em um processo de observação participante, com permanência da equipe de pesquisa na comunidade por períodos de três dias ao longo de seis meses. Além da vivência junto às famílias, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com estas.

As famílias agricultoras de Matipó possuem propriedades de dois a seis hectares, adquiridas por herança familiar e trabalham em regime de agricultura tradicional, onde o trabalho é realizado por todos os membros da família, com destaque para o papel de liderança das mulheres na roça, sendo estas também responsáveis pelas atividades do lar. As famílias demonstram respeito e amor pela terra e se consideram ricos pela terra e água que têm. Os cultivos, caracterizados como lavouras, quando de café, e como plantações quando de outros itens são bastante diversificados. Destacam-se milho, feijão, mandioca, inhame, frutas e hortaliças. No manejo das terras, as famílias utilizam capina, roçagem e aplicação de fertilizantes, agrotóxicos e herbicidas nas plantações e nas lavouras. Além disso, as famílias utilizam o fogo para limpeza de áreas, uma prática culturalmente herdada dos mais velhos e considerada mais barata e eficaz. Entretanto, a maioria não assume que faz uso desta prática. Já em Araponga, as famílias agricultoras se assumem agroecológicas e utilizam como práticas agrícolas a roçagem e a adubação orgânica e não usam o fogo.

As famílias da comunidade de Matipó são religiosas e estão ligadas a sete igrejas, cinco evangélicas e duas católicas. Estes locais são os principais pontos de encontro das famílias agricultoras da comunidade. As famílias agricultoras de Araponga são católicas e ressaltam a importância das CEBs nas reflexões e mobilização da comunidade nas questões relacionadas à posse e uso da terra. Estas famílias participaram do processo de transição agroecológica e

experimentação com SAFs, desde os anos 80 e a partir da mobilização ocorrida no processo de criação do PESB. Assim, neste município houve um grande avanço do sistema de transição agroecológica, que promoveu o aumento da biodiversidade dos agroecossistemas e possibilitou a recuperação de solos e de nascentes de água. Isso não ocorreu com as famílias agricultoras do município de Pedra Bonita. Entre outros, os motivos estão relacionados a não emancipação do município à época, a distância geográfica e a falta de atores sociais para protagonizar ações e estabelecer diálogos. Ainda hoje, a ausência de participação social efetiva na comunidade de Matipó dificulta o diálogo e a interação entre as famílias.

Assim, percebe-se que há diferença entre os municípios de Pedra Bonita e Araponga no que se refere às práticas agrícolas e às organizações sociais. Em Araponga, as famílias agricultoras estão envolvidas com movimentos sociais e sindicais, que contribui para o diálogo, autonomia e empoderamento das famílias. Ao contrário de Araponga, a comunidade de Matipó não possui organizações sociais e movimentos comunitários. Na comunidade de Matipó, embora haja a preocupação ambiental e, até mesmo, a utilização de sistemas diversificados sem a intencionalidade da transição agroecológica e desenvolvimento de sistemas agroflorestais (SAFs), as práticas agrícolas resultam em impactos ambientais e contribuem para a maior ocorrência relativa de incêndios no entorno do PESB.

Durante as entrevistas, foi despertado nas famílias agricultoras de Matipó o interesse e a vontade de conhecer as experiências agroecológicas de Araponga. Assim, foram organizados encontros entre famílias agricultoras como forma de aprendizado e troca de experiências. Estes encontros são caracterizados como intercâmbios, os quais buscam gerar um ambiente de interação e discussão coletiva para a construção de conhecimentos. Os intercâmbios são itinerantes e são organizados em uma sequência de etapas: abertura, apresentação pessoal, história da família visitada, caminhada guiada pela propriedade com coleta de um elemento significativo e Círculo de Cultura, ao retornar da caminhada para apresentar, contextualizar e socializar os aspectos observados durante a caminhada e os elementos coletados. Foram realizados três intercâmbios. No primeiro as famílias agricultoras de Matipó foram a Araponga, onde puderam visitar e conhecer uma propriedade agroecológica, com SAFs e histórico de recuperação de nascente, a Escola Família Agrícola e a sede do Parque Estadual da Serra do Brigadeiro. Este intercâmbio foi muito produtivo e motivador para as famílias de Matipó e deu margem à realização de outros dois na comunidade de Matipó. No segundo intercâmbio, famílias agricultoras de Matipó e de Araponga visitaram uma propriedade em Matipó. No terceiro, famílias agricultoras de Matipó e de Araponga visitaram uma propriedade em Matipó e participaram de três Instalações Artístico-pedagógicas com temas relacionados com o manejo de suas terras e que foram recorrentes nos encontros anteriores.

Para as famílias agricultoras de Matipó, o intercâmbio em Araponga foi uma importante atividade para estimular o diálogo, onde foi possível a construção de conhecimentos a partir da observação das práticas de manejo adotadas na propriedade do Paulinho e Fia. O sistema de cultivo adotado pelo agricultor Paulinho despertou a atenção dos agricultores (as) pela diversidade e o manejo no quintal, na lavoura e no pasto. Foi observado que o agricultor procura deixar o solo sempre coberto para evitar erosão, planta árvores no meio do pasto e da lavoura. Assim, puderam perceber na propriedade a presença de animais silvestres. Para as famílias, foi uma novidade saber que nas comunidades em Araponga, não se usa o fogo como prática de manejo há mais de dez anos, o que ainda é muito comum na comunidade de Matipó.

Outro tema relevante foi o trabalho de revitalização da nascente realizado pelo Paulinho. A atividade proporcionou aos agricultores uma reflexão sobre a importância da recuperação de nascentes e das práticas de manejo adotadas, e os benefícios que este processo gera para o meio ambiente e para a vida. Após os intercâmbios, algumas famílias agricultoras de Matipó adotaram medidas de proteção e recuperação de nascentes. Um agricultor afirmou que deixou de cortar 100 árvores próximas a sua nascente e planeja cercar e plantar mais árvores ao entorno desta. O diálogo e as discussões realizadas nos intercâmbios é relevante para que essas mudanças ocorram de forma a articular as necessidades das famílias agricultoras e a sustentabilidade destas, além de promover a aproximação entre os participantes.

Este processo construtivo permitiu uma interação entre comunidades e municípios, que embora vizinhos, não conheciam as práticas das famílias agricultoras de Araponga e os benefícios destas para o meio ambiente e para a família. Por outro lado, as famílias de Araponga não conheciam a região de Pedra Bonita e foram também surpreendidos por algumas práticas e usos de plantas por eles desconhecidos.

A partir das atividades desenvolvidas na comunidade de Matipó, percebe-se que houve um interesse das famílias em conhecer outras experiências, bem como dar continuidade as atividades realizadas junto à comunidade para mudanças das práticas agrícolas adotadas que prejudicam o meio ambiente e afetam a qualidade de vida. A promoção do diálogo e da partilha entre as famílias agricultoras por meio dos intercâmbios mostrou as possibilidades reais de transformação na organização e nas práticas agrícolas adotadas por estas famílias.

A partir desta pesquisa nota-se uma aproximação entre as famílias da comunidade de Matipó, entre esta comunidade e a unidade de conservação, e entre as comunidades dos dois municípios. Assim, o trabalho realizado criou uma base própria e tem todas as possibilidades de continuidade por iniciativa e empoderamento dos envolvidos com a realização de outros intercâmbios que discutam ações para a recuperação de nascentes, o não uso do fogo e de

agrotóxicos e de outras práticas de manejo que contribuam para a proteção dos agroecossistemas e para a qualidade de vida das famílias.

ANEXOS



Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Meio Ambiente
Instituto Estadual de Florestas.
Diretoria de Áreas Protegidas – DIAP

NOME DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Relatório de Ocorrência de Incêndio Florestal nº .../2012

Regional / Núcleo:

Município(s) envolvido(s):

Responsável pela U.C.:

Telefone de contato:

Nome do local do início do incêndio:

Localização do incêndio (área interna; entorno – distância):

Forma de detecção:

Quem?	Hora	Quem?	Hora	Quem?	Hora
FTP		Denúncia		Vizinhos do parque	
Funcionários do parque		Brigadistas			
Outros		Quem?			

Coordenadas	Lat.	S
	Long.	W

Acionamento do pessoal:

Apoio	Data	Hora	Contato (atendente)	Resp. pela Unidade
FTP				
Bombeiros				
PM ambiental				
Brigada				
Funcionários da UC				

Mobilização do Pessoal (chegada do apoio):

Apoio	Data	Hora	Contato (atendente)	Resp. Pela Unidade	Nº de pessoas
Brigadistas:					
Funcionários da UC					
Bombeiros:					
PM ambiental:					

Início do combate:

Apoio	Data	Hora	Responsável	Nº de pessoas (total)
Brigadistas:				

Funcionários da UC				
Bombeiros:				
PM ambiental:				

Final do combate

Apoio	Data	Hora	Responsável	Nº de pessoas (total)
Brigadistas:				
Funcionários da UC				
Bombeiros:				
PM ambiental:				

Apoio (Quantidade):

Helicópteros		Airtractor		Caminhão pipa			
Outros		Quais?					

Vegetação e área atingida pelo incêndio:

Floresta Ombúfila	ha	Campo Rupestre	ha	Cerradão	ha
Floresta semidecídua	ha	Cerrado Ralo	ha	Veredas	ha
Floresta decídua	ha	Cerrado Típico	ha	Eucalipto	ha
Campo	ha	Cerrado Denso	ha	Pinus	ha
Pasto (Bachiaria)	ha				

Prováveis causas do incêndio:

Fins Agropecuários		Criminoso		Piromaníacos	
Acidental		Natural			
Outros					

Houve instalação do SCO?

Sim		Não	
-----	--	-----	--

Se sim, detalhe:

Data da extinção do incêndio:

Duração do incêndio:

Equipamentos e veículos utilizados:

Recursos financeiros utilizados no combate:

Dificuldades encontradas:

Informações úteis:

Anexar Fotos:

Polígono georreferenciado da área queimada:

Identificação do proprietário da área de ocorrência do incêndio (nome, CPF, CI, endereço, telefone, tipo de atividade exercida, etc):

Descrição da ocorrência:



RELATÓRIO DAS OCORRÊNCIAS DO INCÊNDIO FLORESTAL – ROI - 2012

Unidade de Conservação	
Regional/ Núcleo	
Município (s) envolvido (s)	
Responsável pela U.C	
Telefone de contato	
Local do início do incêndio	
Deteção do foco de incêndio	
Forma de deteção	
Data da extinção do incêndio	
Duração do incêndio	
Área total queimada dentro da UC	
Área queimada no entorno da UC	
Recursos financeiros utilizados no combate	
Dificuldades encontradas	
Informações úteis	

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA

Coordenadas	
Zona/Datum	
Latitude	
Longitude	
Altitude	

ACIONAMENTO DO PESSOAL

Apoio	Data	Hora	Contato	Nome

APOIO

Tipo	Quantidade	Observação
Helicóptero		
Airtracktor		
Caminhão pipa		
Outros		

VEGETAÇÃO E ÁREA ATINGIDA PELO INCÊNDIO

Vegetação	Área (ha)	Observação
Floresta Ombrófila		
Floresta semidecídua		
Floresta decídua		
Campo de Altitude		
Cerrado Ralo		
Cerrado Típico		
Cerrado Denso		
Pasto		
Veredas		
Eucalipto		
Café		
TOTAL		

PROVÁVEL CAUSA DO INCÊNDIO

Causa		Observações
Acidental		
Natural		
Não identificada		
Piromaniacos		
Renovação de pastagem		

VEÍCULOS UTILIZADOS NO COMBATE

Oficiais	Particulares

EQUIPAMENTOS UTILIZADOS NO COMBATE

Equipamentos	Qde	Observação
Abafadores		
Abafadores tipo chicote		
Arco de serra com lâmina		
Balaclava		
Bomba costal		
Cantil		
Carrinho de mão		
Chicote		
Enxada		
Enxadão		
Enxadinha jardinagem		
Facão com bainha		
Foice		
Galão plástico de 20 litros		
Galão plástico de 50 litros		
Garrafa térmica 05 litros (azul)		
Kit de primeiros socorros		
Lanterna de testa		
Lima de desbaste		
Machado		
Mangote para expedição		
Mangote para sucção motobomba		
Mangueira de 1 1/2"		

Martelo		
Motobomba		
Motosserra		
Máscara contra fogo		
Óculos de proteção		
Pá de bico		
Pares de luva de couro		
Perneira (par)		
Pinga fogo		
Roçadeira		
Rastelo plástico jardinagem		
Rastelos com 12 dentes		
Serrote		

QUADRO GERAL DO INCÊNDIO FLORETAL

Dia	Início do Combate/ Rescaldo	Fim do Combate/ Rescaldo	Duração do Combate/ Rescaldo	Número de Pessoas Envolvidas							TOTAL
				Bombeiros empenhados na Sub-Base	Brigadistas Voluntários da região	PESB	Sub-Base	PMMA/MG	CORPAER	Pessoas/Logística	
TOTAL											



4. VEGETAÇÃO E ÁREA ATINGIDA PELO INCÊNDIO:

0,00 ha	Floresta Estacional Decidual	0,00 ha	Cerrado sensu stricto
0,00 ha	Floresta Estacional Semidecidual	0,00 ha	Cerradão
0,00 ha	Floresta Ombrófila	0,00 ha	Vereda
0,00 ha	Campo rupestre	0,00 ha	Área antrópica
0,00 ha	Campo cerrado	0,00 ha	Área úmida
0,00 ha	Campo de altitude	0,00 ha	Outros

Área interna: 0,00 ha

Entorno/Z.A.: 0,00ha

Total de área queimada: 0,00 ha

4.1. Fonte da informação

UC ZEE

4.2. Zona(s) definida(s) no Plano de Manejo atingida(s)

Insira aqui a(s) zona(s) do Plano de Manejo atingida(s) pelo incêndio.

5. PROVÁVEIS CAUSAS DO INCÊNDIO

<input type="checkbox"/>	Desconhecida
<input type="checkbox"/>	Natural (incêndio causado por raio)
Acidente	
<input type="checkbox"/>	Fagulha de máquinas
<input type="checkbox"/>	Reignição
Atividade agropecuária	
<input type="checkbox"/>	Limpeza de área para cultivo
<input type="checkbox"/>	Renovação de pastagem natural
<input type="checkbox"/>	Renovação de pastagem plantada

Causas adversas

<input type="checkbox"/>	Caça
<input type="checkbox"/>	Fogos de artifício / Balão
<input type="checkbox"/>	Fogueira de acampamento
<input type="checkbox"/>	Queima de lixo
<input type="checkbox"/>	Ritual religioso
<input type="checkbox"/>	Vandalismo
<input type="checkbox"/>	Transeuntes
<input type="checkbox"/>	Piromaniaco
<input type="checkbox"/>	Limpeza de estradas / rodovias / ferrovias
<input type="checkbox"/>	Outro: Insira a provável causa de incêndio

6. HOUVE INSTALAÇÃO DO SCO?

- Se sim, detalhe no item "Descrição da Ocorrência".
 Não

7. DESCRIÇÃO DA OCORRÊNCIA

8. IDENTIFICAÇÃO DO PROPRIETÁRIO OU POSSEIRO DA ÁREA DE OCORRÊNCIA

9. DIFICULDADES ENCONTRADAS

10. ALIMENTAÇÃO

10.1. Houve necessidade de alimentação? Sim Não

10.2. Houve fornecimento de alimentação? Sim Não

10.3. Quantidade:

11. ANEXAR FOTOS

12. POLÍGONO GEORREFERENCIADO DA ÁREA QUEIMADA



Nome do Responsável pelo preenchimento

Nome do Gerente da UC