

**UEM - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**  
**CCH – CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES**  
**PGE – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**  
**CURSO DE MESTRADO**

**LARISSA DONATO**

**ANÁLISE GEOGRÁFICA DA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA**  
**AGROFLORESTAL NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA**

**MARINGÁ - PR**

**2013**

**UEM - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ**  
**CCH – CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES**  
**PGE – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**  
**CURSO DE MESTRADO**

**ANÁLISE GEOGRÁFICA DA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA**  
**AGROFLORESTAL NA REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA**

**LARISSA DONATO**

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Universidade Estadual de Maringá como requisito parcial para obtenção do título de mestre, sob orientação da **Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Maria das Graças de Lima**.

**MARINGÁ - PR**

**Março/2013**

Dados Internacionais de Catalogação em Publicação (CIP)  
(Biblioteca Central UEM, Maringá PR, Brasil)

D677a Donato, Larissa  
Análise geográfica da utilização do sistema  
agroflorestal na região do Vale do Ribeira / Larissa  
Donato. -- Maringá, 2013.  
113 f. : il. col., figs., mapas

Orientador: Prof. Dr. Maria das Graças de Lima

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de  
Maringá, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes,  
Programa de Pós Graduação em Geografia, 2013

1. Sistema agr oflorestal - Análise geográfica -  
Vale do Ribeira. 2. Equilíbrio sócio ambiental -  
Vale do Ribeira. 3. Unidade de conservação - Vale do  
Ribeira. 4. Agrária - Vale do Ribeira. 5.  
Biogeografia - Vale do Ribeira. I. Lima, Maria das  
Graças de, orient. II. Universidade Estadual de  
Maringá. Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes.  
Programa de Pós Graduação em Geografia. III. Título.

CDD 21.ed. 910.1

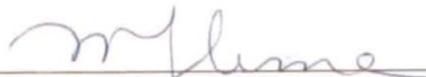
Zss - 01477

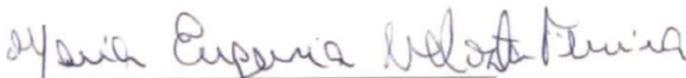
ANÁLISE GEOGRÁFICA DA UTILIZAÇÃO DO SISTEMA AGROFLORESTAL NA  
REGIÃO DO VALE DO RIBEIRA

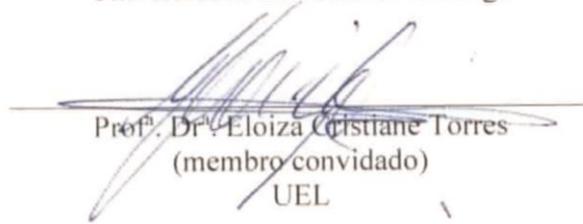
Dissertação de Mestrado apresentada a Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Geografia, área de concentração: Análise Regional e Ambiental, linha de pesquisa Produção do Espaço e Dinâmicas Territoriais

Aprovada em **01 de março de 2013.**

BANCA EXAMINADORA

  
Prof.ª Dr.ª Maria das Graças de Lima  
Orientadora - UEM  
Universidade Estadual de Maringá

  
Prof.ª Dr.ª Maria Eugênia Moreira Costa Ferreira  
Membro convidado  
Universidade Estadual de Maringá

  
Prof.ª Dr.ª Eloiza Cristiane Torres  
(membro convidado)  
UEL

**Dedico este trabalho aos meus pais,  
orgulhosos por me verem professora.**

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à professora e orientadora Dr<sup>a</sup> Maria das Graças de Lima, por me fazer ver a geografia com outros olhos e estar sempre presente com uma orientação dedicada e precisa.

À professora Doutora Maria Eugenia Moreira Costa Ferreira que sempre orientou com sugestões admiráveis e uma biogeografia totalmente humanizada muito bem quista. Um verdadeiro ídolo.

Agradeço ao gestor do Parque Estadual do Rio Turvo (PERT), Ocimar Batista Bim, pelo apoio e infraestrutura disponibilizada.

Ao biólogo do PERT, João António Moraes Neto, pelas informações concedidas e com quem muito aprendi sobre o trabalho de campo.

Aos guardas-parque que me levavam de um lado para outro numa BR-116 agitada, mas que pareciam passeios pelas boas conversas que tínhamos.

Agradeço também à Janete, cozinheira do PERT que deliciosamente contemplava nossos dias.

Aos viveiristas das comunidades que cultivam as sementes das florestas do futuro por mostrarem de maneira muito carinhosa toda dinâmica do cultivo, desde a muda até a colheita.

Aos agricultores e moradores das comunidades do Vale do Ribeira que com grande gentileza me mostraram o SAF e abriram as portas de suas casas.

Aos amigos mestrands que junto comigo fizeram esta jornada, em especial, Felipe Augusto Bonifácio, Vanessa Kimie Iceri, Juliana Paula Ramos, Pedro Dias Mangoline Neves.

À Andro Gustavo “Casquinha” que aturou os nervosismos, as ansiedades e a noites mal dormidas, com muito carinho e com notas no violão.

À CAPES pelo financiamento.

Ao samba... sempre no ar.

Por fim, porém não menos importante, a Deus e toda e qualquer energia de luz que me acompanhou neste trajeto.

“(…)  
leve a semente vai  
onde o vento leva  
a gente pesa  
por mais que invente  
só vai onde pisa  
(…)”

**Leve**, de Iara Rennó e Alice Ruiz, 2002

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>I. CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO</b> .....	16
1.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO .....	19
1.2. A COLONIZAÇÃO DO VALE DO RIBEIRA .....	23
1.3. O MUNICÍPIO DE BARRA DO TURVO .....	27
1.3.1. A Geografia Física do VR .....	28
1.3.2. Informações sociais sobre a área .....	40
1.4. A ÁREA DE OCORRÊNCIA DOS SAFs: O MOSAICO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO JACUPIRANGA (MUCJ) .....	44
1.5. ORGANIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO: AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – SNUC .....	47
<b>II. A ORGANIZAÇÃO E DINÂMICA DO SISTEMA AGROFLORESTAL (SAF) DE BARRA DO TURVO/SP</b> .....	60
2.1. PLANTIO, PODA E COMERCIALIZAÇÃO DO SAF .....	60
2.1.1. A Cooperafloresta .....	68
2.2. TERRITORIALIZAÇÃO DO SAF DE BARRA DO TURVO .....	72
2.3. A AGRICULTURA ORGÂNICA .....	74
<b>III. PERFIL SOCIAL, ECONÔMICO E CULTURAL DA POPULAÇÃO QUE DESENVOLVE O SAF</b> .....	76
3.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA: BREVES CONSIDERAÇÕES .....	76
3.1. PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO DOS AGROFLORESTEIROS CONSULTADOS .....	80

<b>3.2. OS AGRICULTORES DO VALE DO RIBEIRA.....</b>	<b>90</b>
<b>3.3.1 SAFs localizados em áreas de Parque – PERT: .....</b>	<b>92</b>
<b>3.3.2.SAF localizados em áreas de APA – Rio Vermelho e Pardinho .....</b>	<b>93</b>
<b>3.3.3.SAF localizados em áreas de RDS – Barreiro Anhemas / Pinheirinhos / Quilombos Barra do Turvo .....</b>	<b>95</b>
<b>3.3.4.Saf fora do MUCJ .....</b>	<b>96</b>
<b>3.3.5.SAFs não cooperados .....</b>	<b>99</b>
<b>3.4. CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA... ..</b>	<b>99</b>
<b>REFERÊNCIAS: .....</b>	<b>104</b>
<b>ANEXOS: .....</b>	<b>107</b>
<b>1. Questionário utilizado para orientar a entrevista.....</b>	<b>107</b>
<b>2. Cálculo da amostragem .....</b>	<b>108</b>
<b>3. Quadro de localização dos SAFs em cada Unidade de Conservação .....</b>	<b>110</b>

## RESUMO

Após a dinamização de um histórico brasileiro de ocupação onde a utilização da terra gerou densa derrubada de florestas, em particular da mata atlântica, é importante que este processo atenda ao sustento, à qualidade de vida das pessoas e à preservação dos remanescentes de vegetação. Pensando nisso é que o presente trabalho traz como principal objetivo, estudar, do ponto de vista da Geografia, a realidade agrofloresteira no processo de conservação ambiental no Vale do Ribeira, mais precisamente no município de Barra do Turvo - SP. Uma análise de comparação geográfica das práticas agrícolas dos processos atuais dos pequenos produtores, dos que vivem em área de preservação ambiental e dos quilombolas que usam o Sistema Agroflorestal (SAF) como modelo agrícola, é necessária para que estes aprimorem a prática que desenvolvem nesta forma de ocupação da terra; assim, o aumento da produção de alimentos orgânicos e a rentabilidade financeira, apesar de ainda ser baixo, comparados ao plantio tradicional realizado anteriormente, é uma possibilidade mais adequada a seu modo de vida. Os instrumentais de pesquisa utilizados para o levantamento e sistematização de dados e informações (mapeamentos e entrevistas diretas com gestores e produtores do Sistema Agroflorestal) demonstrou que a cooperativa que agrega os agrofloresteiros da área estudada é fundamental para o desenvolvimento deste plantio; os agrofloresteiros residentes em Área de Proteção Ambiental (APA) exploram áreas menores de SAF; e os agrofloresteiros residentes em Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) tem a vantagem de suas terras serem exploradas coletivamente com a vizinhança; são experiências desenvolvidas pelas comunidades quilombolas. E por fim, como estudamos também as comunidades que ainda vivem em áreas de preservação ambiental, como parques, verificamos que essa população, e isso resulta da legislação que orienta o funcionamento de áreas de preservação, não tem acesso a energia elétrica, e não podem levantar nenhuma estrutura de alvenaria.

Assim, verificamos que esse tipo de projeto de assentamento rural, adequado ao meio ambiente encontrado no Município de Barra do Turvo, contribui com a preservação da mata atlântica e com a qualidade de vida da população que habita a região, resultando em equilíbrio socioambiental entre a comunidade e a natureza local.

**Palavras-chave:** Agrofloresta, Unidade de Conservação, Vale do Ribeira, Equilíbrio Socio ambiental.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01:</b> Região do Vale do Ribeira. -----	20
<b>Figura 02:</b> Localização Geográfica do Município de Barra do Turvo – SP. -----	22
<b>Figura 03:</b> Região de Cananéia e Iguape (S.P.). -----	24
<b>Figura 04:</b> Clima do Município de Barra do Turvo – SP. -----	31
<b>Figura 05:</b> Solos presentes no município de Barra do Turvo – SP. -----	33
<b>Figura 06:</b> Litologia do Município de Barra do Turvo – SP. -----	35
<b>Figura 07:</b> Topografia do município de Barra do Turvo – SP. -----	37
<b>Figura 08:</b> Perfil topográfico de SAF com uso da técnica de tirolesa para transporte de plantio.-----	39
<b>Figura 09:</b> Classe de rendimento em Barra do Turvo – SP. -----	41
<b>Figura 10:</b> Pessoas economicamente ativas de Barra do Turvo –SP. -----	42
<b>Figura 11:</b> Nível de instrução dos munícipes de Barra do Turvo – SP.-----	43
<b>Figura 12:</b> MUCJ - Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga – Vale do Ribeira.-----	45
<b>Figura 13:</b> Unidades de Conservações presentes dentro do Município de Barra do Turvo – SP. -----	49
<b>Figura 14:</b> SAF localizados na área do PERT, 2011.-----	51
<b>Figura 15:</b> SAF localizado na área da RDS Barreiro Anhemas, 2011.-----	52
<b>Figura 16:</b> SAF localizado na área da RDS Quilombos Barra do Turvo, 2011.-----	53
<b>Figura 17:</b> Localização dos bairros quilombolas na Estrada Municipal que liga a BR 116 a cidade de Barra do Turvo – SP. -----	54
<b>Figura 18:</b> SAF localizado na área da RDS Pinheirinhos, 2011.-----	55
<b>Figura 19:</b> SAF localizado na área da APA Rio Vermelho Pardinho, 2011.-----	57
<b>Figura 20:</b> Mapa das principais áreas de SAF no município de Barra do Turvo/S.---	58
<b>Figura 21:</b> Poda total e rebrota natural. -----	62
<b>Figura 22:</b> Poda realizada para entrada de luz em área de contato entre SAF e mata. -----	64
<b>Figura 23:</b> Dinâmica de plantio em SAF.-----	65
<b>Figura 24:</b> Sugestão de plantio em SAF.-----	66
<b>Figura 25:</b> Comparação de solos exposto e solo com SAF.-----	67

<b>Figura 26:</b> Site da cooperafloresta.-----	68
<b>Figura 27:</b> Armazenamento dos produtos para comercialização.-----	71
<b>Figura 28:</b> Horta do SAF.-----	72
<b>Figura 29:</b> Localização dos SAFs registrados pela Cooperafloresta até 2012. -----	73
<b>Figura 30:</b> Gênero dos agrofloresteiros entrevistados.-----	80
<b>Figura 31:</b> Faixa etária dos entrevistados.-----	81
<b>Figura 32:</b> Escolaridade dos Agrofloresteiros.-----	82
<b>Figura 33:</b> Meios de Transportes dos agrofloresteiros.-----	83
<b>Figura 34:</b> Agrofloresteiros que possuem eletrodomésticos.-----	84
<b>Figura 35:</b> Número de cooperados.-----	84
<b>Figura 36:</b> Tempo de associado dos Agrofloresteiros.-----	85
<b>Figura 37:</b> Tempo de plantio do SAF X Tempo de Cooperados.-----	86
<b>Figura 38:</b> Renda mensal dos Agrofloresteiros.-----	87
<b>Figura 39:</b> Número de familiares que trabalham no mesmo SAF.-----	87
<b>Figura 40:</b> Quantidade de SAF para consumo próprio.-----	88
<b>Figura 41:</b> Tamanho da área de plantio de SAF.-----	89
<b>Figura 42:</b> Tipo da construção das moradias.-----	89
<b>Figura 43:</b> Localização e distribuição dos SAFs entrevistados em trabalho de campo.-----	91
<b>Figura 44:</b> Moradia do SAF 2.-----	93
<b>Figura 45:</b> Moradia do SAF 14 entrevistado em área de APA.-----	94
<b>Figura 46:</b> Moradia do agrofloresteiro do SAF 6.-----	96
<b>Figura 47:</b> Moradia do agrofloresteiro do SAF 4 com local detinado à manufatura.-	97
<b>Figura 48:</b> Maquinario utilizado para manufatura pela cooperafloresta.-----	97
<b>Figura 49:</b> Agrofloresteiro arrumando os produtos para serem carregados na tirolesa.-----	98

## LISTA DE QUADROS

**Quadro 01:** Características das áreas ocupadas com SAF nas Unidades de Conservação.----- 58

**Quadro 02:** Áreas ocupadas por SAF no VR.----- 77

**Quadro 03:** Número e proporção de SAFs entrevistados.----- 79

## **LISTA DE SIGLAS**

APA – Área de Preservação Ambiental

APP – Área de Preservação Permanente

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDESC – Instituto de Desenvolvimento Socioeconômico

DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos

LECEP – Laboratório de Ecologia de Comunidades, Ecossistemas e da Paisagem

MUCJ – Mosaico de Unidade de Conservação do Jacupiranga

MST – Movimento Sem Terra

PEA – População Economicamente Ativa

PEJ – Parque Estadual do Jacupiranga

PERT – Parque Estadual do Rio Turvo

PECD – Parque Estadual da Caverna do Diabo

PELC – Parque Estadual Lagamar de Cananeia

PE – Parque Estadual

RDS – Reserva de Desenvolvimento Sustentável

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

RESEX – Reserva de Extrativismo

SAF – Sistema Agroflorestal

SAFRA – Sistema Agroflorestal Análogo

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

UNESP – Universidade Estadual de São Paulo

UC – Unidade de Conservação

VR – Vale do Ribeira

VRP – Vale do Ribeira Paulista

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho traz uma análise geográfica referente à utilização do SAF na Região do Vale do Ribeira. Como base da pesquisa são analisados os produtores agrofloresteiros do município de Barra do Turvo - SP. Uma das razões que justificou essa escolha foi o fato de o município sediar uma das maiores cooperativa agrofloresteira do Brasil, dinamizando a distribuição e produção do SAF, sendo o município com maior número de agroflorestas da região que envolve parte do estado do Paraná e parte do estado de São Paulo.

Além deste município, outros dois municípios da região do Vale do Ribeira trabalham com o SAF: Cajati – SP e Adrianópolis – PR, porém em menor proporção. Consideramos ainda, com vistas a estudar a diferença entre a produção e comercialização de um e de outro, os SAFs cooperados e os SAFs não cooperados.

Outra razão que levou a essa pesquisa foi a distribuição geográfica dos SAFs no município de Barra do Turvo, atentando ao fato de cada SAF estar inserido em uma Unidade de Conservação diferente, uma vez que Barra do Turvo faz parte do Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga (MUCJ), que chamaremos de Mosaico e que divide a área em unidades como Área de Preservação Ambiental (APA), Reserva Particular de Patrimônio Ambiental (RPPN), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Reserva Extrativista (RESEX), Área de Preservação Permanente (APP) e Parques Estaduais (PE).

Considerando os SAFs estudados nestas unidades de conservação buscamos informações sobre as formas de plantio, de colheita e da comercialização em cada uma dessas unidades com intuito de identificar dificuldades e facilidades relacionadas à gestão e à distribuição dessas práticas naquela região, uma vez que sua importância está no fato de permitir uma relação mais equilibrada entre sociedade e natureza, uma vez que favorece uma exploração mais equilibrada e organizada da natureza. Além das informações sobre a organização agrícola da propriedade ou posse, levantamos ainda informações socioeconômicas dos agrofloresteiros locais. Utilizamos para levantar as informações necessárias para a pesquisa, a entrevista e o questionário.

O trabalho de campo nos SAFs se realizou com base em mapas produzidos a partir de trabalhos práticos de campo que mapeou as áreas ocupadas pelos agricultores

que usam o SAF como forma de plantio. Nestes campos, além das observações e análises das características do SAF, foram realizadas entrevistas a fim de conhecer as peculiaridades e as características, não apenas biogeográficas do plantio, mas também da relação socioeconômica dos agricultores locais, buscando saber se o SAF melhorou ou não a qualidade de vida social e econômica dos agricultores que adotam esse sistema.

A pesquisa leva em consideração a interdisciplinaridade da geografia usando como aportes teóricos principais a biogeografia e Geografia Agrária porque uma parte das áreas ocupadas com SAFs encontra-se em áreas de assentamentos rurais. Por meio de uma análise humana pretendemos utilizar esses referenciais teóricos para fazer uma análise integrada da sociedade, que ali vive, e da natureza que ali se manifesta.

Destacamos a contribuição de alguns autores que estudaram a região ou realidades similares, como Pasquale Petrone e Roberto Braga que estudaram aspectos econômicos, sociais e políticos de municípios que formam o Vale do Ribeira. Contamos com a contribuição de Pierre Monbeig e Pierre George para compreender aspectos da Geografia Humana e da Geografia Agrária. Para a compreensão de aspectos sociais e culturais que envolviam o segmento social estudado utilizamos a produção de Antonio Candido e Antonio Carlos Diegues. Para a compreensão da relação estabelecida entre sociedade e natureza na região estudada utilizamos a produção de Maria Eugenia Moreira Costa Ferreira e Dirce Suartegaray.

A determinação da amostragem estudada foi feita com base em Antonio Carlos Gil, que tratam de metodologias em pesquisas sociais, assuntos histórico-culturais e regionais. O questionário foi utilizado para o levantamento de informações sobre as características geográficas físicas e humanas encontradas na área estudada que permitissem uma leitura biogeográfica e agrária favorecendo uma análise ambiental, social e econômica da região (socioambiental). Documentos oficiais tais como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que regulariza as unidades de conservação presentes no Brasil, dados fornecidos pela Fundação Florestal (FF), pelo IBGE, pela Prefeitura Municipal local e pelo Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (BIOSFERA) foram utilizados na pesquisa sobre o SAF e sua contribuição para a preservação da Mata Atlântica.

O interesse por estudar o SAF, no Município de Barra do Turvo decorreu do conhecimento sobre outras pesquisas que estudaram o processo de ocupação e a

dinâmica florestal do Vale do Ribeira com Guilherme Vieira e Gustavo Luiz Schacht, respectivamente, além da ocupação social da região. A rica diversidade cultural e biogeográfica instigou o interesse em conhecer pessoalmente o local e, depois disso, passamos a desenvolver a pesquisa. A região do Vale do Ribeira é cenário de pesquisas que estudam aspectos sociais, políticos, físicos e humanos, dentre outros, sendo possível a realização de análises que integrem esses vários cenários. Com o intuito de realizar uma leitura que contemplasse **aspectos físicos e humanos da Geografia**, nos propusemos a estudar a realidade geográfica do local, presente no SAF. A relação entre a geografia agrária e a biogeografia foi necessária para as análises e, principalmente compreensão do que era levantado por meio do questionário junto aos agrofloresteiros.

Além da bibliografia referenciada, a pesquisa se baseou em fontes documentais levantadas sobre o Mosaico, mais especificamente sobre as unidades de conservação (APA, APP, RPPN, RESEX, RDS e PE), em informações levantadas na prefeitura municipal de Barra do Turvo e fundações responsáveis pela gestão das áreas, que juntamente com os dados primários levantados por meio do trabalho de campo foram organizados de modo que permitissem uma leitura integrada dos fatos que ocorrem na região onde estão localizadas essas unidades de conservação, principalmente no que se refere a relação estabelecida entre os segmentos sociais que vivem nesta região com os recursos naturais presentes nas unidades de conservação, expressão de natureza e, mais uma vez, o equilíbrio sócio ambiental.

Para fazer a tabulação e realizar a análise dos dados levantados, utilizamos como apoio o programa SPHANX LEXICA; os mapas, gráficos e tabelas comparativas, foram organizados e elaborados no programa Corel DRAW X5, representando os dados coletados e georreferenciados em SIG.

Para melhor exposição da questão estudada, organizamos essa dissertação em três capítulos, a seguir:

Capítulo I - CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO, onde foi sistematizado informações sobre a localização, colonização e os processos históricos da formação da Região do Vale do Ribeira (VR); e a ocupação das unidades de conservação (UC) parte do mosaico.

Capítulo II - SISTEMA AGROFLORESTAL (SAF) E AS CARACTERÍSTICAS GERAIS DA SUA ORGANIZAÇÃO INTERNA, estudamos o

SAF como uma proposta da agroecologia para ocupações ocorridas em UC, realidade encontrada em nossa área de estudo.

Capítulo III – SAF: UMA PROPOSTA ALTERNATIVA DE ASSENTAMENTO RURAL: UMA CONTRIBUIÇÃO AO EQUILÍBRIO SÓCIO-AMBIENTAL, analisamos os dados levantados em campo por meio das entrevistas e de questionários.

## I. CARACTERIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO

A importância da agricultura na formação territorial brasileira explica em parte a realidade atual do espaço que estudamos nessa pesquisa. A degradação encontrada principalmente na vegetação e nos solos foi resultado de um longo período de exploração da terra fosse por meio da agricultura ou por meio da exploração de algum recurso mineral, como o ouro, por exemplo. Faremos um breve histórico buscando demonstrar como ocorreu essa exploração desde o período colonial, por causa da forma de ocupação dessas terras e pela exploração deflagrada presente na região.

Antes da colonização brasileira marcada com a chegada dos portugueses no país, em Abril de 1500 conforme mostram os registros das navegações da época, a pesca, no litoral, era a base da alimentação dos habitantes que ali já se encontravam e que hoje pode ser percebida pelos depósitos denominados de *sambaquis*<sup>1</sup>, encontrados nesta mesma porção do território brasileiro. Além de crustáceos e mariscos, o plantio de raízes era praticado pelos nativos.

Até 1530 houve grande extração de Pau-Brasil levando a um desmatamento da mata nativa em larga escala. Já em 1534 iniciam-se as criações de gado com exploração das terras para o interior do país pelos vales e bacias dos rios que levavam ao interior do estado do Paraná (Brasil), e dos países vizinhos, Paraguai e Uruguai. Com a demanda de escravos e o crescimento da população, novas culturas foram aparecendo e novos migrantes se deslocavam para essas terras. A partir de então, novas frentes de desmatamento se iniciaram e a produção em alta escala, tornaram as terras que eram ocupadas com florestas em terras ordenadas para a agricultura. Depois deste ciclo, iniciaram os 400 anos de exploração da cana-de-açúcar, produzida para exportação. Os grandes campos desmatados serviram de base para as culturas produzidas em grande escala e para exportação, iniciada pelas “*plantation*” de cana de açúcar e pecuária extensiva, sucedidas pelo ciclo do ouro e do café caracterizado pela mão-de-obra escrava negra e pela exportação de matéria-prima, principalmente para Europa. Segundo Monbeig (1975), observando a ocupação de terras no Brasil, é uma “(...) conquista pioneira de terras virgens, onde a floresta, cada dia, é abatida pelo machado do homem.

---

<sup>1</sup> Depósito (orgânicos e calcários) feito pelos índios com os restos dos seus alimentos e de materiais que usavam no seu dia-a-dia.

(...) Em parte alguma (...) tão rápido como no Estado de São Paulo (...)” (MONBEIG, 1957 p. 105) local onde localiza-se parte do Vale do Ribeira. Com isso, percebemos a consequência deixada pela colônia no histórico da região estudada.

\*\*\*

Não podemos deixar de considerar que, segundo dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) de 1999, 24,2% da População Economicamente Ativa (PEA) brasileira trabalhavam em atividades agrícolas; no ano de 2002 podemos observar que houve um crescimento na área de produção agrícola de 7,9%, bem acima da obtida pela indústria nacional, de apenas 2,4%, no mesmo ano. Em 2008, ainda com dados do IBGE, apesar da crise financeira, o Brasil teve produção recorde da história, calculando 145,4 milhões de toneladas de grãos (IBGE, 2010).

Essa agricultura se desenvolve sobre uma ocupação de terras que caracterizavam um Brasil de desmatamentos e de conflitos gerados em torno das disputas pelas terras, decorrência de pouca terra pertencendo a muitos; e muita terra pertencendo a poucos.

Seguindo esta lógica desde a efetiva conquista do território brasileiro pela coroa portuguesa em 1530, os capitães-donatários, titulares das capitanias hereditárias, passaram a ser proprietários dessas porções de terras, denominadas Sesmarias que viriam a ser exploradas como *plantation* açucareira, ou seja, em grande escala.

A principal função do sistema de sesmarias era estimular a produção e isso era patente no seu estatuto jurídico. Quando o titular da propriedade não iniciava a produção dentro dos prazos estabelecidos, seu direito de posse poderia ser cassado. Mesmo tendo essas exigências, muitas sesmarias não se desenvolveram como desejava a coroa. Desta forma, o sistema sesmarial perdurou no Brasil até 17 de julho de 1822, quando a Resolução 76, atribuída a José Bonifácio de Andrade e Silva, pôs término a este regime de apropriação de terras. A partir daí a posse passou a campear livremente no país, estendendo esta situação até a promulgação da “lei de terras”, em 1850, que reconheceu as sesmarias antigas, ratificou formalmente o regime das posses, e instituiu a compra como a única forma de obtenção de terras.

A partir de 1850, com os primeiros sinais da abolição da escravatura, tornou-se necessário para os grandes proprietários rurais que formavam a elite econômica agrária, a inibição da propriedade da terra através de apropriação pela posse. Surge então a Lei

de Terras, (lei nº601/1850), que regulariza a ocupação das terras por meio de compra e venda ou por autorização do Rei. Todos os que já estavam nela, receberam o título de proprietário, porém, tinha que residir e produzir na terra. Apesar de em 1930 o Estado Novo garantir a indenização de terras, só na Constituição de 1988, foi legitimada a desapropriação da terra para fins de reforma agrária, regulamentada pela lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993.

A partir da aprovação da constituição de 1988, não só a propriedade da terra foi considerado como critério para sua apropriação, como outros tipos de ocupação também. Entre essas formas diferentes de ocupação, podemos destacar os Assentamentos Rurais e os Quilombolas, que ganharam direito à terra a partir de políticas sociais, no caso dos assentamentos rurais; ou a partir de seu histórico de ocupação da terra reivindicada, no caso dos quilombolas. Este tipo de ocupação encontramos na área estudada, por isso destacamos suas características.

O Assentamento Rural surgiu a partir das manifestações que ocorreram na década de 1980, realizadas pelos Movimentos dos Sem Terras (MST) reivindicavam o direito de se fixarem em terras não produtivas dos latifúndios brasileiros. existem normas diferenciadas dentro de cada assentamento, onde cada família de assentado tem direito a uma parte da produção, que pode ser individual ou coletiva.

Os Quilombolas, hoje caracterizados por mais de 2 mil comunidades espalhados por todo Brasil, são historicamente ex-escravos negros que se refugiavam em um mesmo local fugindo dos engenhos ou das fazendas, que depois de muitas décadas, conseguiram o direito à terra, mesmo estando, a sua grande maioria, em processo de titulação. Comumente as áreas de quilombos são trabalhadas coletivamente; e cada família constroi sua moradia dispondo de um pedaço de terra unitário.

Com isso, e acatando a terminologia utilizada pelo Governo Federal nas políticas de créditos agrícolas, denominaremos de Unidade Familiar, a terra explorada pela mão de obra familiar. Considera-se de modo geral, que na Unidade Familiar, o tamanho da terra varia de acordo com a rentabilidade da terra local e sua produção é totalmente feita pelos componentes da família; isso significa que pode ter diferentes tamanhos dependendo da região em que está localizada, dependendo da fertilidade do solo, da proximidade com hidrografia, e da proximidade dos meios de transporte e comercialização.

Parte expressiva dos agrofloresteiros do Município de Barra do Turvo se organizam em uma cooperativa denominada de COOPERAFLORESTA, que incentivam este tipo de produção e financiam maquinários e instrumentos de melhoria a fim de estimular e valorizar a produção da unidade familiar. Essa cooperativa se responsabiliza ainda pela comercialização dos produtos cultivados nos SAFs.

### 1.1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO

O VR compreende a porção Sul do estado de São Paulo e a porção Leste do estado do Paraná (figura 01). Localizada entre a latitude 24°45'23" Sul do equador, e longitude 48°30'17" Oeste de Greenwich. Dele faz parte diretamente trinta municípios, totalizados entre sete municípios paranaenses e vinte e três municípios paulistas. Sendo eles: **Estado de São Paulo (23):** Apiaí, Barra do Chapéu, Barra do Turvo, Cajati, Cananéia, Eldorado, Iguape, Ilha Comprida, Iporanga, Itaóca, Itapirapuã Paulista, Itariri, Jacupiranga, Juquiá, Juitituba, Miracatu, Pariquera-Açu, Pedro de Toledo, Registro, Ribeira, São Lourenço da Serra, Sete Barras, Tapiraí; e **Estado do Paraná (7):** Adrianópolis, Bocaiúva do Sul, Cerro Azul, Doutor Ulysses, Itaperuçu, Rio Branco do Sul, Tunas do Paraná. Nossa área de estudo resumiu-se ao município de Barra do Turvo/SP. Além destes municípios, existem outros que estão parcialmente inseridos na região da bacia hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape (Fundação Florestal, 2010)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Nesta Etapa da pesquisa foram encontradas informações diferenciadas sobre o número de municípios que fazem parte da região do Vale do Ribeira. Como a trabalho segue com base nas informações territoriais da Fundação Florestal (FF) que determina os limites e os estatutos do mosaico, usamos para fins de mapeamento as informações municipais deste órgão que faz parte do Governo do Estado de São Paulo. Além disso, a informação da FF se iguala ao depoimento dos funcionários e moradores do Mosaico.



Figura 01: Região do Vale do Ribeira

Fonte: <http://www.socioambiental.org/inst/camp/tijuco/mapas/tijucosite1.GIF>, 2010.

Adaptação: Larissa Donato, 2011.

O VR é conhecido por suas ricas características ambientais, sociais e culturais que vem da combinação de diversas etnias e da, embora tardia, preservação ambiental do local, uma vez que abriga o maior remanescente da mata atlântica brasileira, pertencendo a um dos biomas com maior biodiversidade vegetal e animal conhecidos no mundo (UNESCO, 1999).

Em 1999 a UNESCO declarou a região do Vale do Ribeira como patrimônio Natural da Humanidade, por abrigar mais de 21% de remanescentes de Mata Atlântica presente no Brasil, abrangendo 190 mil hectares de restinga e cerca de 30 mil hectares

de manguezais, além de cerca de 300 cavernas, sítios arqueológicos e monumentos tombados (UNESCO, 1999).

A bacia hidrográfica do Rio Ribeira de Iguape, que dá nome à região do vale do Ribeira, compreende uma área de aproximadamente 2.830.666 ha. divididos entre 1.119.133 ha. no estado do Paraná e 1.711.533 ha. no estado de São Paulo. O rio principal - o Ribeira de Iguape, tem uma extensão média de 470 Km e é um dos poucos rios do estado de São Paulo “ainda vivo”, o que significa ser um dos poucos rios paulistas que não possuem hidrelétricas no seu curso. Apesar de existirem alguns projetos para construção de usinas geradoras de energia elétrica, a população se reuniu numa manifestação e conseguiu impedir a construção da mesma, pelo menos até novos estudos relacionados ao impacto desses projetos, uma vez que o rio Ribeira de Iguape corta o mosaico de unidades de conservação do Jacupiranga podendo trazer inúmeras interferências ao equilíbrio da área. (PROJETO SETE RIOS, 2008).

Para realização efetiva da pesquisa escolhemos o município de Barra do Turvo por agregar um número expressivo de agrofloresteiros além de uma das maiores cooperativas ligadas a agroflorestal do Brasil, favorecendo uma análise mais aprofundada sobre a dinâmica do SAF nas UC do Mosaico. Outros Municípios como Cajati/SP e Adrianópolis/PR, também concentram produção de SAF de maneira considerável, porém menores que em Barra do Turvo/SP. Além da concentração do número de SAF, dentro do município de Barra do Turvo, estão compreendidas diversas UC presentes no Mosaico do Jacupiranga, reflexo do tamanho da área de seu município, um dos maiores da região.

Deste modo, o município de Barra do Turvo (figura 02), localiza-se no Estado de São Paulo, na porção centro-sul da região do Vale do Ribeira, fazendo divisa com o Estado do Paraná.

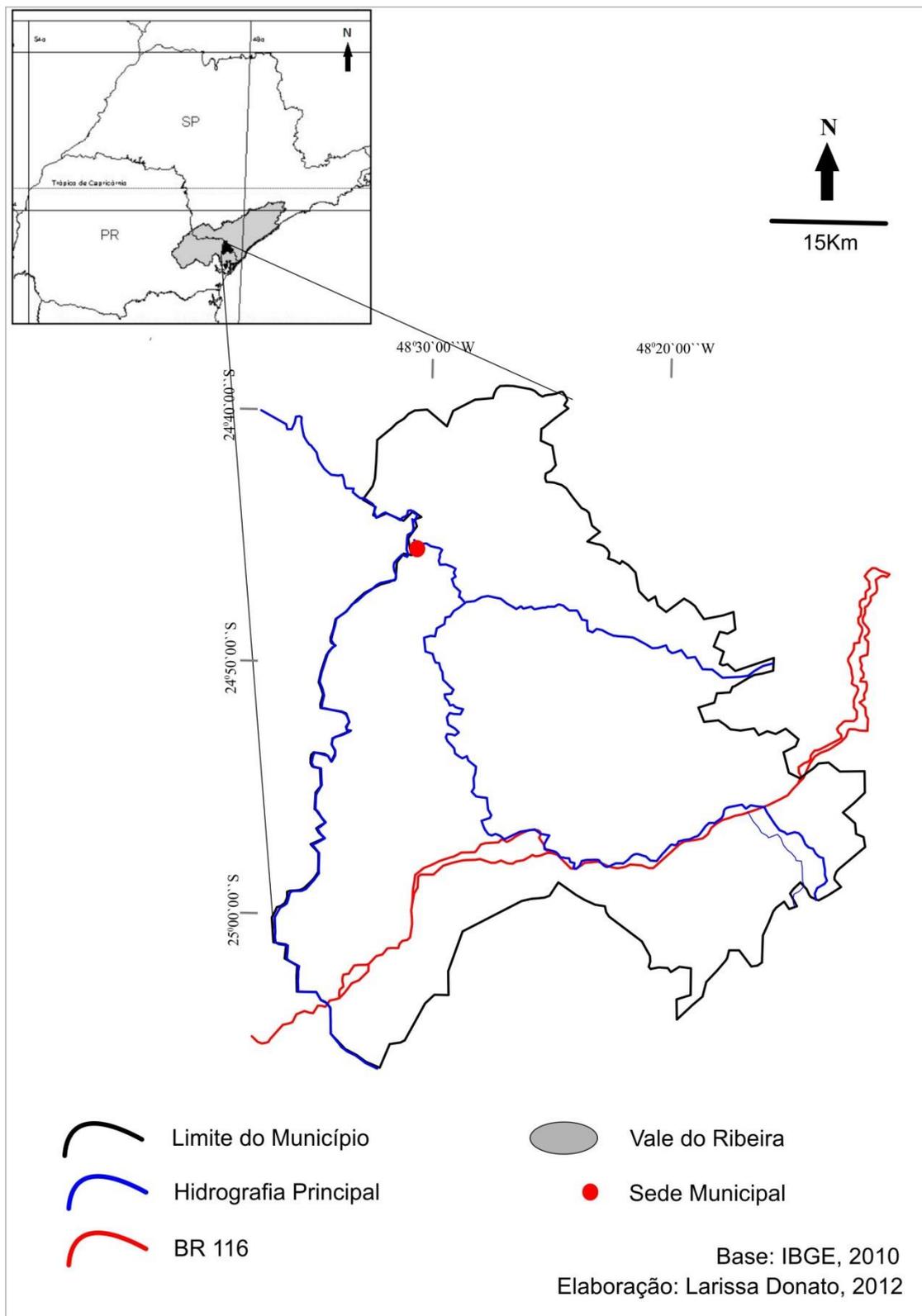


Figura 02: Localização Geográfica do Município de Barra do Turvo – SP.

Barra do Turvo é um município com extensões consideráveis e tem sede municipal pequena. A presença de bairros quilombolas e diversos sítios particulares,

explorados pela mão de obra familiar, seja com plantio tradicional, agrofloresteiro ou pecuária, caracterizam sua estrutura fundiária.

## 1.2. A COLONIZAÇÃO DO VALE DO RIBEIRA

Depois da colonização efetivada pelos europeus, assim como no restante do país, a região do Vale do Ribeira foi cenário de uma grande miscigenação europeia, asiática, indígena e africana, que resultou nas colônias japonesas, nas dezenas de comunidades quilombolas, povos indígenas, caiçaras e pequenos produtores rurais presente na região.

Ao menos 30 comunidades descendentes de quilombos estão no Vale do Ribeira, distribuídas principalmente nos municípios de Iporanga, Eldorado, Barra do Turvo, Cananéia, Iguape, Itaóca e Jacupiranga.

A ocupação negra do Vale do Ribeira foi feita por ex-escravos fugidos ou libertos, principalmente ao longo do século XVIII. Os escravos fugitivos chegavam à região, se casavam com mulheres locais e se fixavam em terras próximas, tornando-se pequenos agricultores. Tinham muitos filhos, que também se casavam e se fixavam pelas terras da região (MONBEIG, 1984).

Segundo Muller, 1936 apud Roberto Braga (1999, p.4) a região do Vale do Ribeira foi a que mais concentrou escravos. Sua média escravocrata em 1836 chegou a 28,9% ultrapassando a média geral da Província de São Paulo que foi de 26,6% da população.

Sua urbanização surgiu com o aparecimento dos povoados de Cananéia e Iguape (figura 03), no início do século XVI, fundados por espanhóis e portugueses que usavam a localização portuária desses locais, estrategicamente como núcleo de apoio aos colonizadores, para facilitar a entrada dos mesmos em território brasileiro, além é claro, do intercâmbio de mercadorias que, após atravessar as cidades portuárias, se deslocavam para o interior por meio dos vales do Rio Ribeira e de seus afluentes.



Figura 03: Região de Cananéia, Iguape e Paraniacaba (S.P.)

Fonte: <http://www.socioambiental.org/inst/camp/tijuco/mapas/tijucosite1.GIF>, 2010.

Adaptação: Larissa Donato, 2011

A entrada e a saída de mercadorias e ainda o deslocamento de migrantes para o interior do país pelo VR, deu-se pela riqueza do ouro que esta região possuía. Após declínio dessa economia outras explorações econômicas vieram como a indústria naval, cujo apogeu foi em 1734; o plantio de arroz no séc. XIX; a exportação do chá e o plantio da banana, já com a chegada dos japoneses, em 1912. (BRAGA, 1999)

Mesmo tendo sido uma das primeiras regiões do Brasil a ser ocupada, hoje o VR é a região menos povoada do estado de São Paulo. Segundo o último CENSO do IBGE declarado em 2010, o VR Paulista (VRP) teve um aumento de 191 habitantes em relação ao CENSO de 2000. Hoje, somados 312.484 habitantes, o VR teve aumento da população em 50% dos municípios e declínio da mesma na outra metade.

Assim como já observado, a região teve, primeiramente, um povoamento voltado para o litoral e sofria dificuldades de crescimento, uma vez que se encontrava no limite demarcado pelo Tratado de Tordesilhas que dividia as terras do leste - com domínio português; e do Oeste - com domínio Espanhol. Quando os portugueses chegaram à essas terras, por eles desconhecida, ela já era povoada por índios que foram rapidamente catequizados ou utilizados como escravos na agricultura, como desbravadores de outras terras, como garimpeiros de aluvião (rios) e exploradores do local.

Aproveitando que os índios viviam da pesca, da caça e da lavoura de subsistência, o colonizador aproveitou esse conhecimento e estrutura em proveito da exploração do ouro durante todo o “(...) ‘ciclo’ que começou com a descoberta do metal na retroterra de Iguape, na zona do médio Ribeira. Aí foram encontradas as primeiras jazidas auríferas do Brasil, (...)” (BRAGA, 1999 p. 3).

Segundo a Comissão Pró Índio do estado de São Paulo, há registros da região que mostram que em 1720 alguns mineradores já chegavam à Eldorado, no Vale do Ribeira, acompanhados de escravos. Foi este o maior motivo que levou a população europeia a avançar para o interior seguindo os cursos dos rios. Essa foi a base da economia local durante todo o século XVII até serem descobertas as jazidas minerais do, agora nomeado, estado de Minas Gerais; o que conseqüentemente acabou atraindo a população garimpeira para este local.

Com o declínio do ouro, a economia se sustentou na construção naval, para atender a demanda dos colonizadores num apogeu das descobertas marinhas. Depois disso, a Região do Vale do Ribeira foi, novamente, palco da atividade garimpeira, tendo agora como principal local o município de Apiaí; esta atividade ainda teve duração até o final do séc. XVIII. Segundo Braga (1999), é importante ressaltar que o povoamento de Apiaí ocorreu juntamente com o município de Sorocaba, e não por meio das vias baixas do Rio Ribeira. Ele explica isso pelo fato de o município de Apiaí ser um desmembramento do município de Sorocaba.

Com a queda da demanda na construção naval e o esgotamento do ouro também na região serrana de Apiaí, a economia local, mais uma vez, sofreu com a baixa renda e pouco desenvolvimento até o início do século XIX com o começo do ciclo do arroz que foi até o final deste mesmo século.

Neste período o VR teve novo apogeu econômico. Apresentava uma alta taxa de escravos, maior até que a média da província conforme mostra o texto de Roberto Braga:

O ciclo do arroz, que teve seu auge aproximadamente entre 1836 e 1874, foi, sem dúvida, o período de maior prosperidade da região. Em 1836, a região concentrava 100 dos 109 engenhos de beneficiamento (...). Outra medida do crescimento econômico da região era a quantidade de escravos que, em 1836, representavam 28,9% da população total, um índice superior à média da Província, que era de 26,6% de população escrava. (MULLER, 1836 apud BRAGA, 1999 p.4)

O auge da fase econômica sustentada na rizicultura começa a entrar em declínio na metade do séc. XIX, mais especificamente entre 1866 e 1879 devido a grande concorrência mundial. As dificuldades encontradas para o transporte da mercadoria e, principalmente, em decorrência da ascensão do “ciclo do café”, muito valorizado em outras regiões do estado de São Paulo e no estado do Paraná, contribuiu ainda mais para a decadência da rizicultura.

Depois disso, o Vale do Ribeira passou a ser conhecido como **zona rural caipira**, onde o comércio de arroz foi substituído por uma plantação de subsistência, denominado por Braga (1999) como “Sertão do Litoral” (BRAGA, 1999 p. 5) ou “Amazônia Paulista, uma ilha de pobreza no mar de prosperidade em que se tornou o Estado de São Paulo (...)” (BRAGA, 1999 p. 6).

Segundo Diegues (2007): “O final do ciclo do arroz, por exemplo, com a libertação dos escravos fez com que os muitos donos de grandes fazendas deixassem a zona rural mudando-se para as cidades de Iguape e Cananéia ou indo para Santos e Rio de Janeiro.” (DIEGUES, 2007 p.07).

Num período marcado pelas Oligarquias Brasileiras, que vai de 1894 até 1930, onde grupos fechados compostos pelas classes dominantes que exerciam o monopólio da política em seus estados, o estado de São Paulo fixa acordos com a cidade de Tokyo no Japão, com intuito de povoar as regiões e diversificar a economia do Vale do Ribeira.

A plantação do chá pelos japoneses em suas diversas formas passa a substituir as matas até então preservadas e, nas partes das colinas, era plantado o junco, utilizado pelos japoneses como matéria prima de fibras para produção de chinéis e esteiras.

Além disso, a cultura japonesa dotava de domínio na carpintaria, fato que fez com que a região que eles povoavam passasse a ser palco de construções de grandes casas de madeiras com poucos móveis; com isso, o Vale do Ribeira passa fazer parte da economia do estado de São Paulo, mas, mesmo assim, ainda tem baixa densidade populacional, o que preservou até hoje a mata presente no local.

Ainda no início do século XX, algumas rodovias são construídas no intuito de ligar as cidades litorâneas às cidades centrais e do Norte do Vale do Ribeira. Essa ligação se intensifica em meados da década de 1960, com a construção da BR 116, ligando a região Sul do Brasil às regiões Nordeste, Norte, e Sudeste.

No início do séc. XXI é possível encontrar na região do VR plantações de banana, tangerina, milho, tomate, maracujá e caqui, além da crescente atividade pecuária com a criação de bovinos e bubalinos somando hoje, cerca de 230 mil cabeças na região. (DIEGUES, 2007 p.09). Foi possível observar a diversificação da produção agrícola presente na região.

Na região litorânea de Iguape e Cananéia e ainda em municípios centrais com características históricas como Registro, Eldorado, Barra do Turvo, entre outros, começou a ser valorizada, segundo Diegues (2007), a atividade turística, que de maneira direta ou indireta ativa a economia local.

Essa atividade turística efetiva-se por meio das populações tradicionais e pelos Parques Estaduais que são palco de turismo ecológico, educacional, lazer e esportivo com a presença da paisagem natural, cachoeiras, rios, trilhas, animais silvestres e culturas diferenciadas.

### **1.3. O MUNICÍPIO DE BARRA DO TURVO**

Segundo a prefeitura local, o município foi fundado por Antonio Bueno Sampaio, vindo do município de Iporanga - SP, por volta de 1852 que se estabeleceu com plantações e criação de porcos, na confluência do rio Turvo com o rio Pardo.

A terra apesar de extremamente acidentada era fértil e o feijão surgia como a principal cultura da região. O extrativismo do palmito Jussara surgiu também como uma oportunidade e uma ilusão econômica para muitas famílias rurais. Depois de vários ciclos extrativistas e agropecuários (porco, milho, feijão, palmito Jussara, gado, búfalo e agrofloresta...), hoje em dia a paisagem é dominada pelos pastos nos vales e baixo de encostas, agrofloresta nas encostas e pela Mata Atlântica nos cumes e encostas. Barra do Turvo teve sua maior fatura no período entre 1910 e 1930, quando foi grande a produção agrícola e pecuária. (site da prefeitura local [www.barradoturvo.org.br](http://www.barradoturvo.org.br))

### 1.3.1. A Geografia Física do VR

Para melhor entender a adequação do SAF aos aspectos físicos dessa região e também entender o baixo número populacional registrado no decorrer dos anos, é necessário conhecer as características físicas e geográficas do VR atentando para suas peculiaridades quanto ao clima, ao solo, à litologia, ao terreno e às dinâmicas sociais e culturais ali presentes.

Além disso, é necessário entender a importante “(...) distinção entre o conceito de natureza e o de ambiente. Natureza é tudo que é produzido sem intencionalidade humana. Ambiente é resultado da conjunção (ainda que conflituosa) entre os processos sociais e natureza.” (SUERTEGARAY, 2011), no sentido de que ambiente sofreu, em algum momento, alteração humana. Nesta área de estudo em questão, ressalta-se o fato de que os parques estaduais, juntamente com algumas APPs, são ainda naturais, uma vez que são relictos<sup>3</sup> de uma mata nativa, como essência do que ainda existe da mata atlântica; em contrapartida, as áreas de propriedades, com plantio do SAF, são, na maioria dos casos, ambientes, por terem sofrido alterações consideráveis das naturais. Por isso, nesta pesquisa, tratamos do conceito de ambiente, uma vez que, depois de todo processo de ocupação já estudado, podemos perceber a intensa modificação do espaço

---

<sup>3</sup> **Relictos:** “(...) qualquer espécie vegetal encontrada em uma localidade específica e circundada por vários trechos de outro ecossistema” provando sua existência em eras ou períodos passados. (AB’SABER, 2003 p 31).

conceituado como natureza. Por isso, neste ambiente que está inserido o SAF, há condições naturais que precisam ser levadas em consideração.

Em todo território do VR, o clima local é caracterizado como quente e úmido presente na costa atlântica, uma vez que a área faz parte da zona litorânea do país. Como a região tem forte característica topográfica com relevo acentuado, este clima é dividido pelo Laboratório de Ecologia de Comunidades, Ecossistemas e da Paisagem LECEP/UNESP, campus de Registro - em três subtipos com alta pluviosidade referente à altitude:

1- Quente e úmido de submontana: presente em altitudes de 50 à 450 metros.

Caracterizado com altas temperaturas com médias de 25° C nos meses de verão e temperaturas mais amenas no outono e no inverno, além de altas precipitações com média de 500 à 1000 mililitros ao ano e média de umidade relativa do ar de 65% .

2- Quente e úmido de Montana: presente em altitudes que vão de 450 à 1000 metros.

Caracterizado por um ambiente de transição sofre influencia da submontana e da altomontana. Normalmente é marcado por temperaturas médias de 20° C a 22° C com umidades acima de 65%.

3- Quente e úmido de altomontana: presente em altitudes superiores à 1000 metros.

Caracterizado por temperaturas mais amenas com médias de 18°C e geadas pouco frequentes. Sua pluviosidade é bem distribuída durante todo o ano com ênfase nos meses de verão e a umidade relativa tem média de 80%.

Conforme mostra a figura 04, o clima do município de Barra do Turvo – SP, segundo o IBGE é dividido em quatro categorias gerais que caracterizam um município de clima úmido com grande presença de rios e chuvas frequentes distribuídas durante todo o ano: Mesotérmico brando temperado, super úmido e sem seca, ou seja, durante todo o ano há elevada taxa de umidade relativa do ar (acima de 70%) com temperaturas entre 10 e 15° C; Mesotérmico brando temperado, super úmido e sub-seca, com pelo menos um mês de sub-seca (cerca de 50%) e temperaturas entre 10° C e 15° C; Sub-

quente temperado, super úmido sem seca, onde não há nenhum mês de seca durante todo o ano e a temperatura chega de 15<sup>o</sup> C à 18<sup>o</sup> C em pelo menos um mês; sub-quente temperado, super úmido e sub-seca, com pelo menos um mês de seca durante o ano, as temperaturas podem chegar à 18<sup>o</sup> C. (IBGE, 2002).

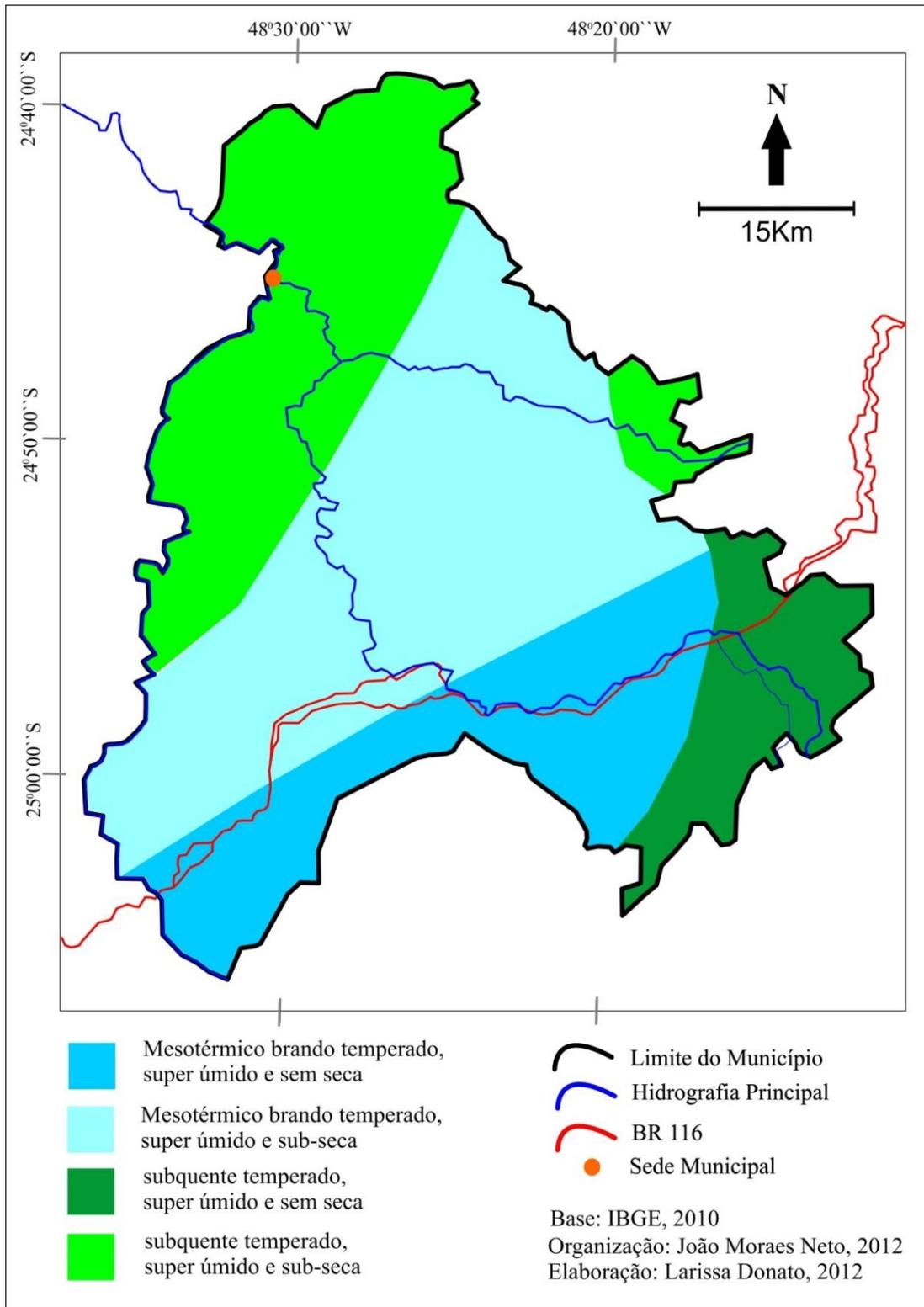


Figura 04: Clima do Município de Barra do Turvo - SP

As geadas locais, pouco frequentes, atingiam os cultivos agrícolas tradicionais (roças) presentes em alguns locais. Nesta nova forma de plantio que o SAF oferece, a colheita fica protegida, uma vez que os estratos arbóreos superiores protegem o plantio mais baixo.

Em relação aos solos presentes no município, Barra do Turvo está embasado, em sua grande maioria, pelo Cambissolo Álico a Oeste e pelo Latossolo Amarelo Álico a Leste. Nesta mesma região podemos encontrar vestígios de Solos Gleizados também Álicos à Leste e poucas marcas de Gleizados Distróficos seguindo parte da hidrografia principal e Podzólico Vermelho Amarelo na região Oeste, conforme mostra a figura 5 a seguir.

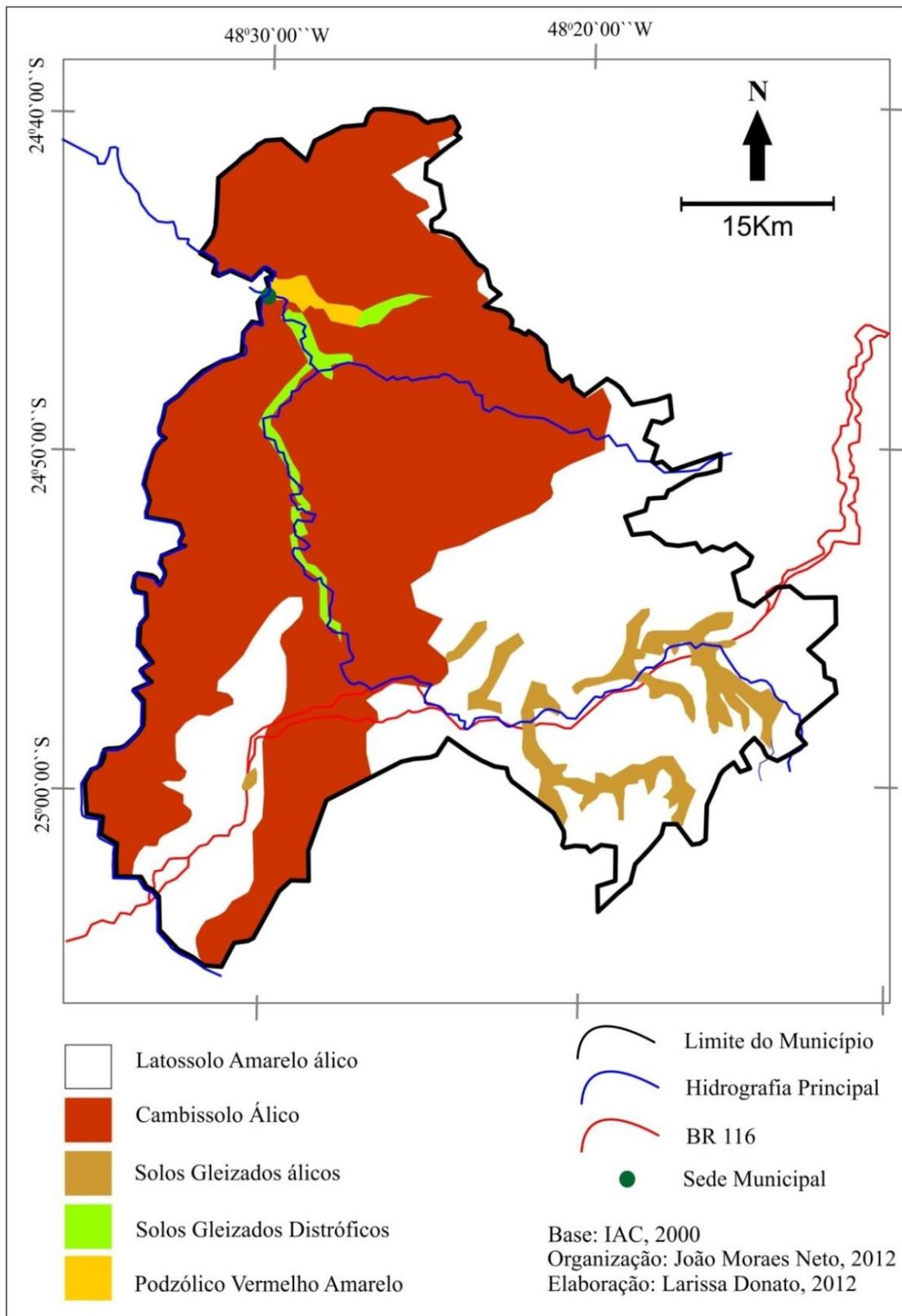


Figura 05: Solos presentes no município de Barra do Turvo – SP.

Com estas informações, podemos caracterizar o solo do município, assim como parte do restante da região do VRP, como sendo ácido, uma vez que, cerca de 95% da área é formada por solos álicos e distróficos que correspondem às características ácidas com menos de 50% de saturação por bases, além de serem pouco férteis e facilmente lixiviados, podendo ser lavados pela água da chuva caso estejam expostos diretamente à mesma. Uma das características destes solos é a difícil penetração das raízes. A plantação de espécies com raízes profundas e abrangentes, aliadas a outras diversas espécies, facilita a produção no local. O solo, por ser muito compactado, utiliza diversos tipos de raízes para se descompactar, tornando-se poroso. São raízes de desenvolvimento desigual e em tempos diferentes que auxiliam na melhoria da qualidade do solo, tornando-o mais poroso e mais fértil.

O tipo de solo Cambissolo Álico, mais ocorrente no município, normalmente são solos minerais não hidromórficos, ou seja, não tem a característica de hidromorfismo – solos formados com excesso d'água. São caracterizados pela ocorrência de um horizonte B incipiente, definido pelo baixo gradiente textural, pela média/alta relação silte/argila ou pela presença de minerais primários de fácil decomposição. Na região do VR é comum apresentar horizontes A, (B) e C; além de baixa fertilidade, ocorrendo em relevo fortemente acentuado.

Outro solo que mais compreende a porção do município de Barra do Turvo, também muito presente no restante da região, é o Latossolo Amarelo Álico, com características de serem solos minerais, geralmente ácidos, com teores de óxidos de ferros menores que 6%, pobres em nutrientes além de sofrerem fácil intemperismo (CBH – RB Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul, 2012).

A litologia local confirma as formações dos solos existentes na região. O município de Barra do Turvo tem litologia variada (figura 06) desenvolvendo diferentes solos. Além disso, não podemos esquecer que, além da litologia, a altitude, o clima e a hidrografia, também influenciam nas formações dos solos. Neste caso, podemos observar que a presença de gnaisses e xistos, são marcantes na litologia, seguidos de unidades carbonáticas e granitoides. É possível concluir que a grande cobertura dos solos por Latossolo Amarelo e Cambissolo são resultados de uma litologia formada por granitos e gnaisses lixiviados pela grande quantidade de chuva e pela extensa hidrografia gerando solos ácidos e pobres em nutrientes.

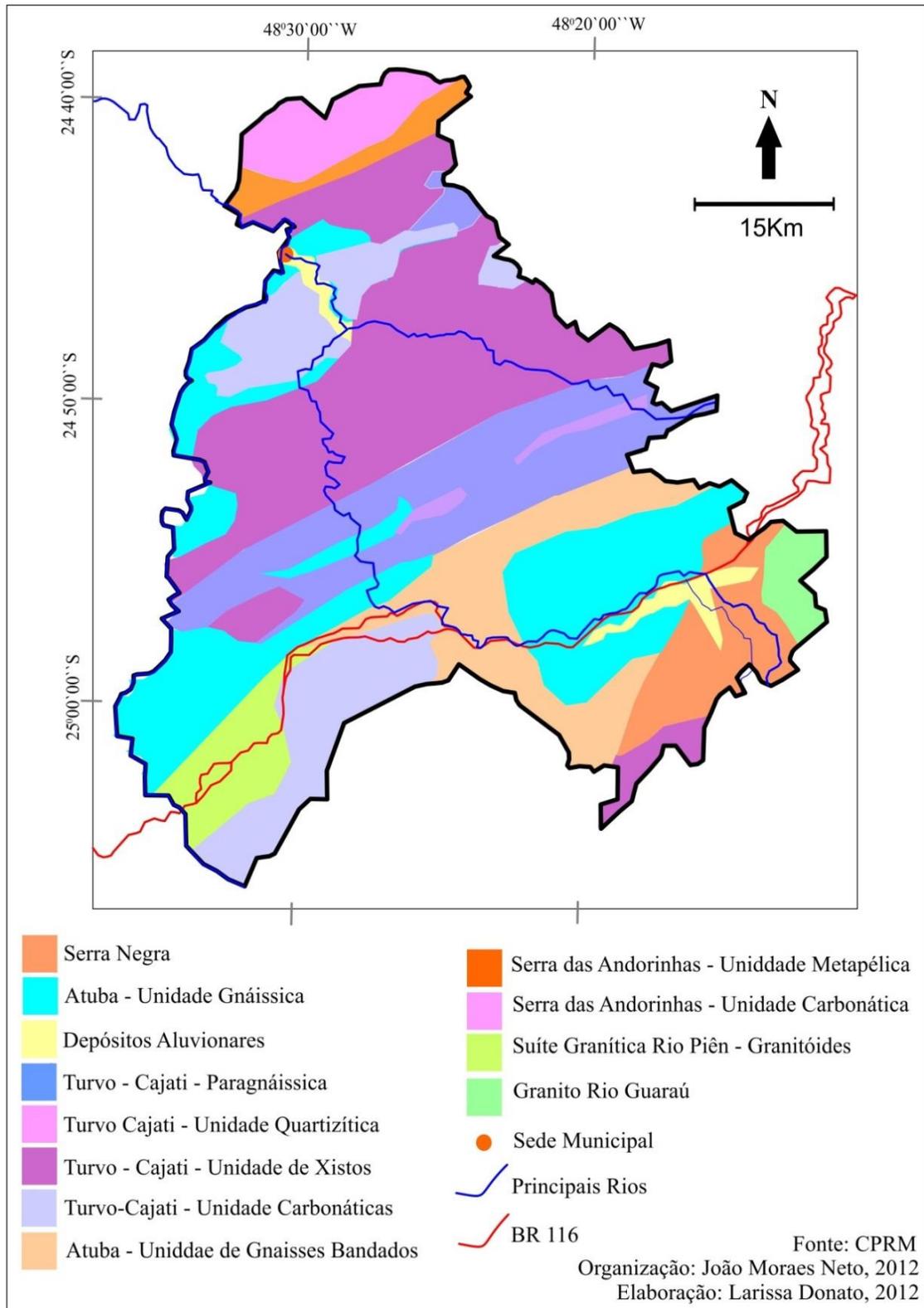


Figura 06: Litologia do Município de Barra do Turvo – SP

A região do VR também é marcada por uma topografia acentuada chegando a cerca de 1.600m de altitude, com grande amplitude e diferenças que dificultam um processo de mecanização da agricultura e até mesmo um plantio em alta escala em altas altitudes, fato que, muitas vezes, contribuiu para a evasão da população.

O aspecto mais comum, geralmente encontrado na região, “(...) é o relevo apalachiano, onde as rochas mais resistentes – granitos e sobretudo quartzitos – formam as partes altas que muitas vezes realçam em cristais, enquanto filitos, mais ou menos duros, foram encravados e a antiga estrutura exumada” (MOMBEIG, 1957 p. 130)

O município de Barra do Turvo segue os padrões da região do Vale do Ribeira com elevadas altitudes e um alto índice de declividade. Esse índice intensifica-se nos encaves dos leitos dos rios que acentuadamente eleva-se ao se afastar do mesmo. Ou seja, a declividade é maior quanto mais próximo estiver do rio principal Essa acentuada altimetria e, principalmente esse diferencial em declividade é observado principalmente na área de maior concentração de plantio do SAF, na direção noroeste do município conforme mostra a figura 07 a seguir.

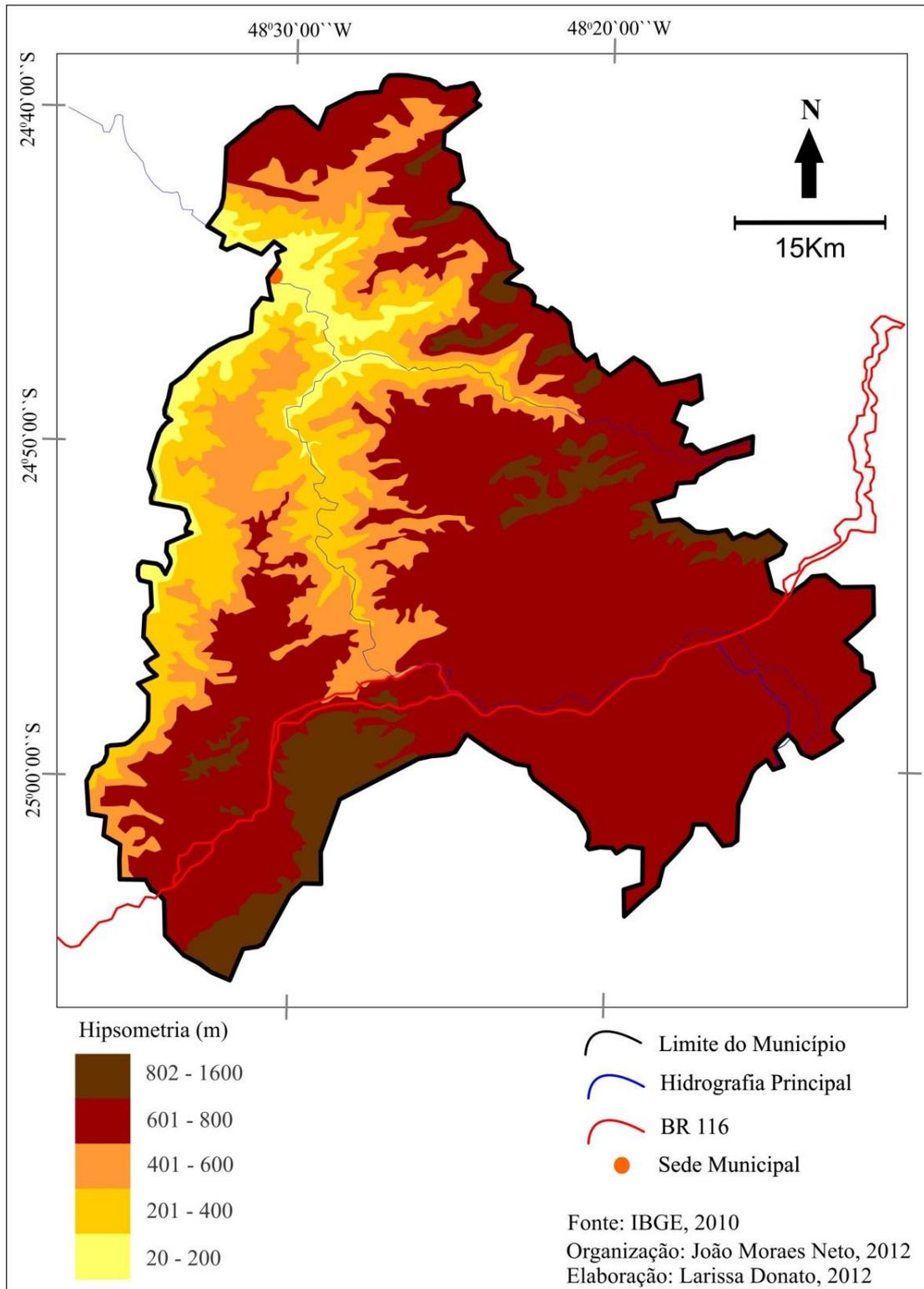


Figura 07: Topografia do município de Barra do Turvo – SP

Além destas observações, podemos destacar o fato da topografia ser fator marcante e determinante em grande parte do processo de plantio. Por este motivo, culturas tradicionais de monoculturas, pela ocupação de grandes áreas, enfrentam dificuldades num terreno em declive como este. Num cultivo como o do SAF, com diversidade biológica de plantio, as raízes, conseguem se fixar de maneira mais eficaz, garantindo o desenvolvimento das espécies plantadas.

Algumas das dificuldades geradas pela alta topografia e principalmente desnível em declividade, aparecem no trabalho de plantio e colheita, atividades realizadas manualmente, e comuns em ambas as técnicas de plantio, por isso, algumas estratégias foram implantadas. A tirolesa foi uma dessas estratégias implantadas que facilita o transporte dos alimentos da alta e média vertente para baixa vertente conforme é possível observar na figura 08.

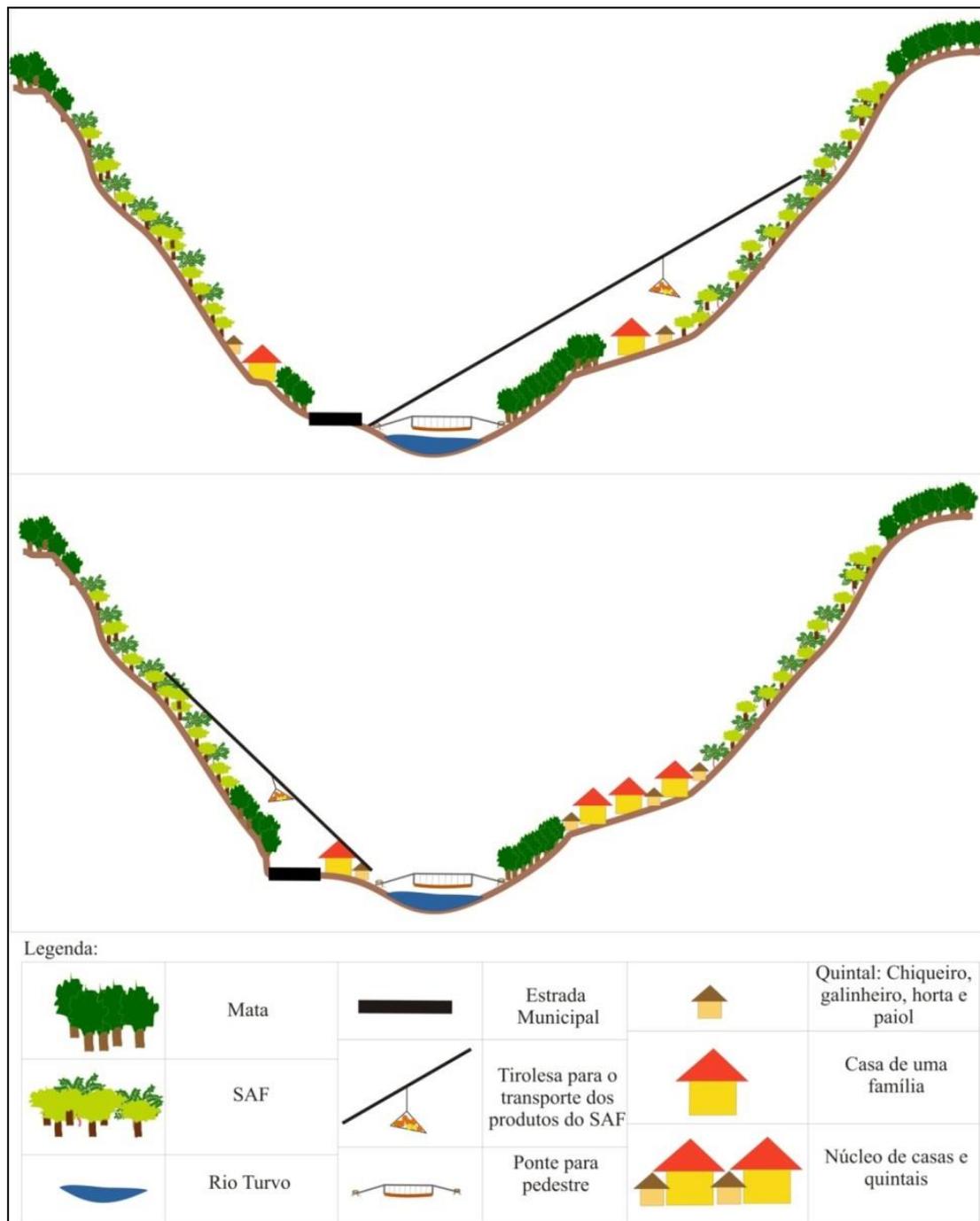


Figura 08: Perfil topográfico de SAF com uso da técnica de tirolesa para transporte de plantio  
 Fonte: Guilherme Fernandes Vieira, 2011. p. 90.

Segundo a EMBRAPA, relevos com declividade acima de  $45^\circ$ , são considerados íngremes, o que dificulta na infiltração da água e que, conseqüentemente, gera solos rasos e com poucos nutrientes, como os encontrados na região de estudo. No Vale do Ribeira, o relevo encontra-se entre  $30^\circ$  e  $60^\circ$  de declividade, mostrando alta fragilidade e difícil fixação de raízes. No entanto, as técnicas de cultivo desenvolvidas no SAF,

centrada na diversidade de espécies cultivadas, aproveitando as raízes como técnicas de contenção, permitem a exploração de áreas com 45<sup>o</sup> de inclinação.

Pudemos comprovar este fato quando entrevistamos produtores que há 12 anos utilizam o SAF e, anteriormente faziam o plantio tradicional. No plantio tradicional em que apenas uma espécie é cultivada, a experiência observada foi de alta lixiviação, característica do solo onde a água da chuva escoava de forma horizontal e superficialmente “lavando” os nutrientes do solo. Atualmente, com a experiência do SAF, a água percola verticalmente garantindo sua infiltração.

Para Petrone (1966 p.24) as raízes, folhas e “(...) os tocos que permanecem, assim como os troncos caoticamente dispersos pelo terreno contribuem para quebrar ou amortecer nas vertentes, a velocidade das águas de enxurradas (...)” (PETRONE, 1966 p.244), garantindo sua contenção e/ou infiltração. Por este relato podemos entender que a dinâmica do SAF sustenta-se na dinâmica da Mata Atlântica, vegetação nativa encontrada na área

Para a EMBRAPA, o nível de máximo e crítico de 45<sup>o</sup> para áreas de plantio não se enquadra em culturas do SAF, podendo esse grau atingir um nível mais elevado, porém não classificado de maneira padrão, podendo diferenciar-se dependendo de cada área e situações físicas locais, como pluviosidade, pedologias, entre outros, que garante experiências como essas dos SAFs do município de Barra do Turvo/SP, que em áreas com graus entre 45 e 50, tem seu desenvolvimento garantido.

Além disso, podemos afirmar que áreas que anteriormente sofriam com a presença de ravinas e assoreamento, hoje estão em processo de recuperação ou já recuperadas pela técnica de plantio diversificado do SAF.

### **1.3.2. Informações sociais sobre a área**

Segundo dados da Prefeitura Municipal de Barra do Turvo, com dados coletados de forma direta e confirmados pelos documentos oficiais da estrutura agrária local, este município tem uma área total de 101.300 ha divididos entre 63.085 ha (62%), cobertos por área de capoeira, mata ou várzea; e 38.215 ha (38%) da área do município, utilizado em parte para o plantio tradicional, onde cerca de apenas 5% da área é ocupado com a

cidade. Isso significa que 62% de toda extensão do município, um dos maiores em área do VR, localiza-se dentro de UCs distribuídas dentro do atual Mosaico do Jacupiranga.

Barra do turvo tem uma população de 7.729 habitantes com uma densidade de 7,67 hab/km<sup>2</sup> (IBGE, 2010) marcando um declínio de 579 habitantes em relação ao censo de 2000. Da população atual, 62% residem na zona rural o que a coloca em terceiro lugar no ranking geral de população rural do Vale do Ribeira, ficando atrás somente de Barra do Chapéu (67%) e Ribeira (64%) (São Paulo, 2007 apud VIEIRA, 2011). Foi possível verificar, em relação aos trabalhos formais, que há poucos trabalhadores registrados fora do vínculo rural sendo que apenas 3,57% tem vínculo com o setor industrial e menos de 15% tem vínculo com o setor comercial.

Conforme foi possível levantar no último censo realizado pelo IBGE em 2010, referente ao rendimento salarial dos munícipes com 10 ou mais anos de idade de Barra do Turvo (figura 09), a maioria não tem rendimentos.

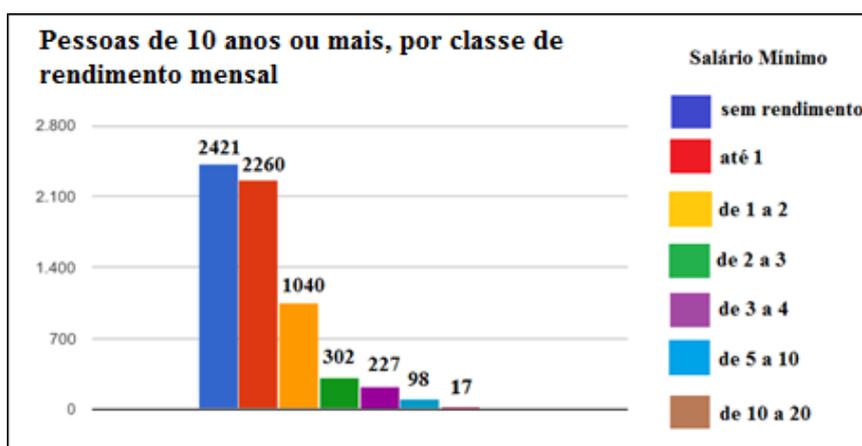


Figura 09: Classe de rendimento em Barra do Turvo – SP.

Fonte: IBGE, 2010

Adaptação: Larissa Donato, 2012.

Se comparados entre os que tem um salário mensal, a maioria, aproximadamente 2260 recebem apenas 1 salário mínimo<sup>4</sup> (35,5%). Logo em seguida, observamos que 16,3 % (1040 pessoas com 10 ou mais anos de idade) arrecadam cerca de até 2 salários mínimos e o restante da amostragem (644 pessoas) divide o ranking com ganhos acima de 2 salários mínimos, ou seja, 4,7% ganham de 2 a 3 salários mínimos; 3,5% recebem

<sup>4</sup> Com base no valor do salário mínimo em 2010 de R\$ 510,00

de 3 a 4 salários; 1,5% de 5 a 10 e apenas 0,3%, ou seja, 17 pessoas, arrecadam de 10 a 20 salários mínimos nesta cidade; o que caracteriza um município com renda mensal baixa.

Como o censo foi realizado com pessoas que tinham no mínimo 10 anos de idade, podemos ter a impressão de que esse grande número de pessoas, que não possui renda mensal (2421 pessoas – 38% da figura 09) concentram-se nessa população mais jovem, tentando então, justificar os resultados de baixa renda; no entanto, ao observar a figura 10, que mostra a quantidade de PEA não observamos esse fenômeno no município de Barra do Turvo, uma vez que apenas 116 pessoas (3,8% do total), não fazem parte deste grupo economicamente ativo, ou seja, não tem renda salarial. Com isso, é possível notar que, poucos recebem o mínimo estipulado pelo governo concretizando a baixa renda mensal da população do município.

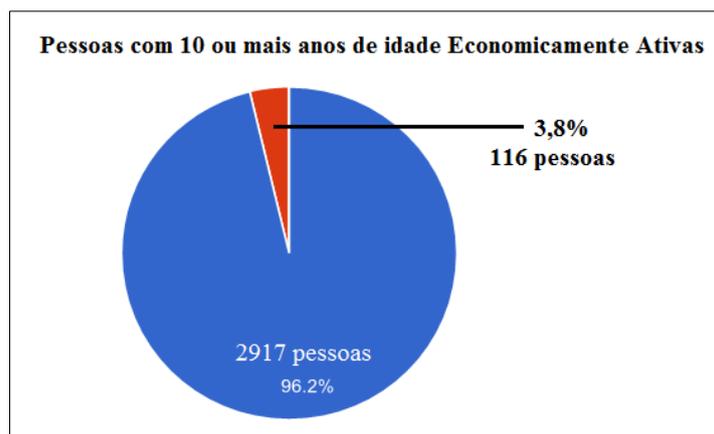


Figura 10: Pessoas economicamente ativas de Barra do Turvo –SP.  
Fonte: IBGE, 2010.  
Adaptação: Larissa Donato, 2012.

Quando levamos em consideração o nível de instrução dos moradores de Barra do Turvo (figura 11), podemos concluir que, nem metade das pessoas com nível de instrução (demonstrados pelas cores vermelha, laranja e verde), terminou o nível fundamental<sup>5</sup> e apenas 3,9% (246 pessoas) tem nível superior completo.

<sup>5</sup> Do sexto ao nono ano, antiga quinta a oitava série do ensino fundamental.

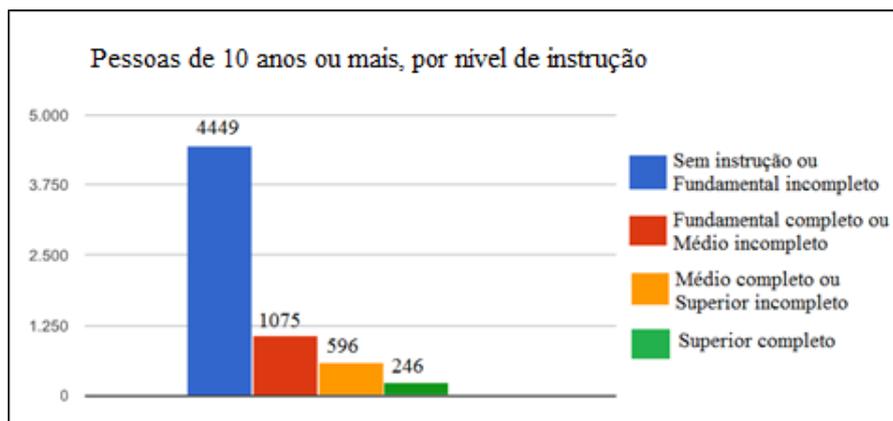


Figura 11: Nível de instrução dos munícipes de Barra do Turvo – SP.

Fonte: IBGE, 2010.

Adaptação: Larissa Donato, 2012.

Com base em informações das características físicas, econômicas e sociais da área estudada e já apresentadas, foi possível observar que a cidade é um receptáculo da interação dos elementos naturais, sociais e econômicos.

Conforme demonstra Ferreira (2011)

[...] o ponto de partida das pesquisas, bem como o ponto de chegada sempre demonstram preocupação com a geografia dos elementos bióticos, uma geografia que desse conta de avaliar e de desenvolver estratégias voltadas para o bem estar dos seres vivos, sem antropismo ou especismo.” (FERREIRA, 2011. p. 153)

A pesquisa aqui desenvolvida procurou estudar a preservação do ambiente considerando os aspectos naturais e humanos levando sempre em consideração o equilíbrio socio-ambiental da área de estudo..

#### **1.4. A ÁREA DE OCORRÊNCIA DOS SAFs: O MOSAICO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO JACUPIRANGA (MUCJ)**

Anteriormente à criação do MUCJ, a área de estudo, pertencia ao Parque Estadual do Jacupiranga (PEJ), como era conhecida a área. Criado pelo Decreto-Lei Estadual n.º. 145 de 08 de Agosto de 1969, o PEJ contava com uma área total de 140.000 ha. destinada à preservação integral; ao mesmo tempo em que era palco de conflitos e irregularidades dado sua forma de ocupação: formas de uso da terra não permitidas dentro de Parques.

Com intuito de regularizar a área e gestar seu território, a Lei Estadual n.º. 12.810 de 21 de Fevereiro de 2008 dividiu a área do PEJ num mosaico de UCs. Depois de 4 décadas de conflito, a área foi regularizada e passou de 140.000 ha para 243.886 ha de extensão formando então o MUCJ (FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2010).

O MUCJ dividiu-se em inúmeras áreas de preservação como Parque Estadual (PE), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Área de Preservação Ambiental (APA) e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) (figura 12) que abrangem cerca de 51% da área total do Vale do Ribeira. Este mosaico, com extensão de 243.886 ha, abriga parte da fauna e flora, características da mata atlântica preservadas, regido pela Fundação Florestal e fiscalizados pelos gestores de cada UC. A área do MUCJ abrange, além de Barra do Turvo, mais 5 municípios da região do Vale do Ribeira Paulista (Barra do Turvo, Cajati, Eldorado, Iporanga, e Jacupiranga).

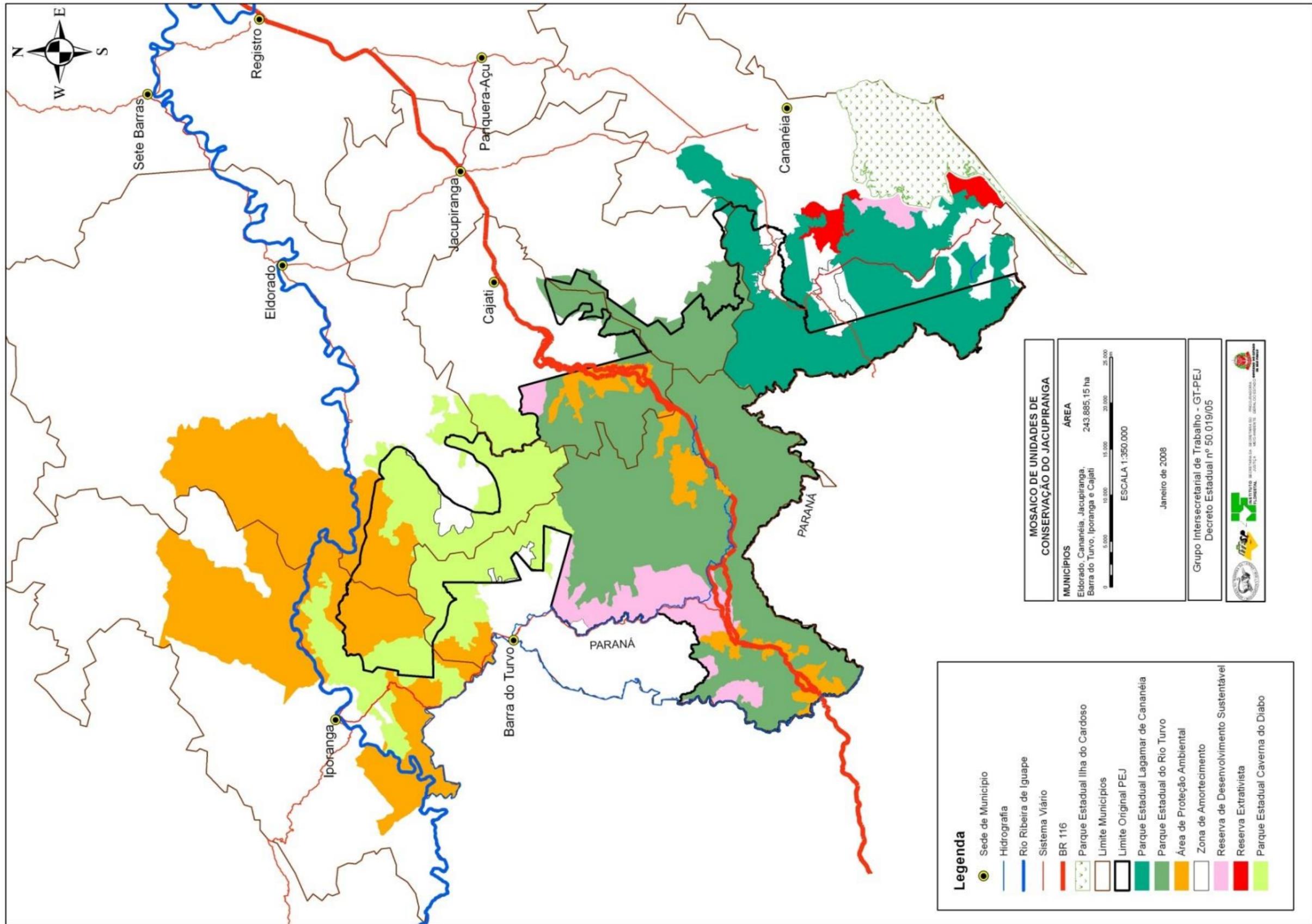


Figura 12: MUCJ - Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga – Vale do Ribeira.

Fonte: CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA – RBMA

Segundo DIEGUES (2007), nestas unidades podem ser encontradas mais de 300 cavernas e sítios arqueológicos, além de mais de 150 monumentos rurais e imóveis tombados como patrimônios para preservar animais e plantas endêmicos que estão ameaçados de extinção – como é o caso do papagaio-de-cara-roxa, a jararaca-ilhosa e o palmito Jussara.

Contemplado com grande biodiversidade, o VR apresenta ecossistemas aquáticos e terrestres. Segundo o LECEP, o ambiente aquático, com densa ictiofauna (peixes, crustáceos e outros), é um indicador biológico de qualidade de água tanto para consumo humano quanto para fauna local. Os rios da bacia hidrográfica do rio Ribeira de Iguape mantêm mais de 41 espécies de peixes que são mantidos de forma natural e artificial para recompor o número já perdido em cerca dos seus 470 Km de extensão.

Coberto pela floresta Ombrófila Densa, um tipo de formação da mata atlântica, com espécies que chegam a 30 metros de altura (dossel<sup>6</sup>), a região contempla ainda espécies arbustivas e herbáceas; flora formada de cedro rosa, palmito, figueira, canela, ipê, fumão, palmito juçara, além de samambaias, bromélias, orquídeas, begônias e heliconias – muitas delas ameaçadas de extinção; e fauna composta por macacos como bugio; aves como os tucanos, saíras, anús, sanhaços, João de Barro; répteis e felinos de pequeno e grande porte como a jaguatirica e a onça pintada.

É importante ressaltar que 69,8% dos vertebrados ameaçados de extinção estão neste bioma de mata atlântica do Vale do Ribeira; além disso, 37,7% destes são reconhecidos como endêmicos, ou seja, ocorrem apenas nesta região.

---

<sup>6</sup> **Dossel:** extrato superior das florestas, ou seja, espécies arbóreas que ultrapassam, em florestas continentais dos 30 aos 60 metros de altura.

## 1.5. ORGANIZAÇÃO DA OCUPAÇÃO DO TERRITÓRIO: AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO – SNUC

Conforme a figura 12, mostrada anteriormente, o Vale do Ribeira Paulista (VRP) é composto por diversas unidades de conservação caracterizados pelo SNUC. Essas unidades foram classificadas, considerando suas características físicas e sociais, de acordo com as leis do SNUC, de maneira que contemple sua necessidade de preservação.

A criação do SNUC no Brasil levou em consideração o modelo de legalização das UCs de países industrializados, como os EUA que tinha por finalidade “(...) preservar árvores que servissem de lazer ou de referencia histórica para as populações urbano-industriais (...)” (NUNES, 2003 p.19). Esta concepção opunha-se ao pensamento que separava desenvolvimento e preservação.

Conforme o SNUC (Lei número 9.985, de 18 de Julho de 2000), que regulariza o artigo 225, parágrafo primeiro, inciso I, II, III e IV da constituição Federal instituindo o Conselho Nacional de Unidades de Conservação Natural, as Unidades de Conservação são espaços com recursos ambientais de características naturais relevantes de limites definidos sob regime de administração que garantam a sua proteção. Em sua continuidade o documento mostra que as áreas devem ser preservadas e manejadas de maneira a garantir o desenvolvimento das espécies, levando em consideração cada Unidade de Conservação, que tem por objetivo comum garantir a **diversidade biológica** de ecossistemas terrestres e aquáticos; o **recurso ambiental** - garantindo a atmosfera, as águas, os solos, a biosfera, a flora e a fauna; **a preservação** – garantindo os métodos, procedimentos e políticas ecológicas por meio de manutenção a fim de garantir a recuperação ecológica das áreas e seu manejo; **o uso**, sendo ele direto ou indireto - garantindo exploração dos recursos de maneira perene e mantendo a biodiversidade. Sendo assim, o SNUC apresenta as características que definem, por Lei, as UCs.

No entanto, mesmo depois da revisão e transformação da área do PEJ num mosaico – o MUCJ, buscando atender as características da realidade local e facilitar a preservação e a gestão destas áreas, algumas comunidades e/ou famílias, ainda se

encontram em locais não permitidos e estão atualmente em processo de remanejamento e regularização.

Considerando essa realidade, em que questões sociais e naturais se encontram no debate ambiental, localizamos os SAFs presentes nas UCs, para saber sua regularização fundiária, entender sua dinâmica e processo para garantir um plantio que atue diretamente na preservação e biodinâmica da mata nativa.

Para isso, é necessário entendermos a classificação de cada UC dentro do Mosaico, e se a ocupação dos SAFs atende essa classificação. Delimitamos a área de nossa pesquisa ao Município de Barra do Turvo/SP (figura 13):

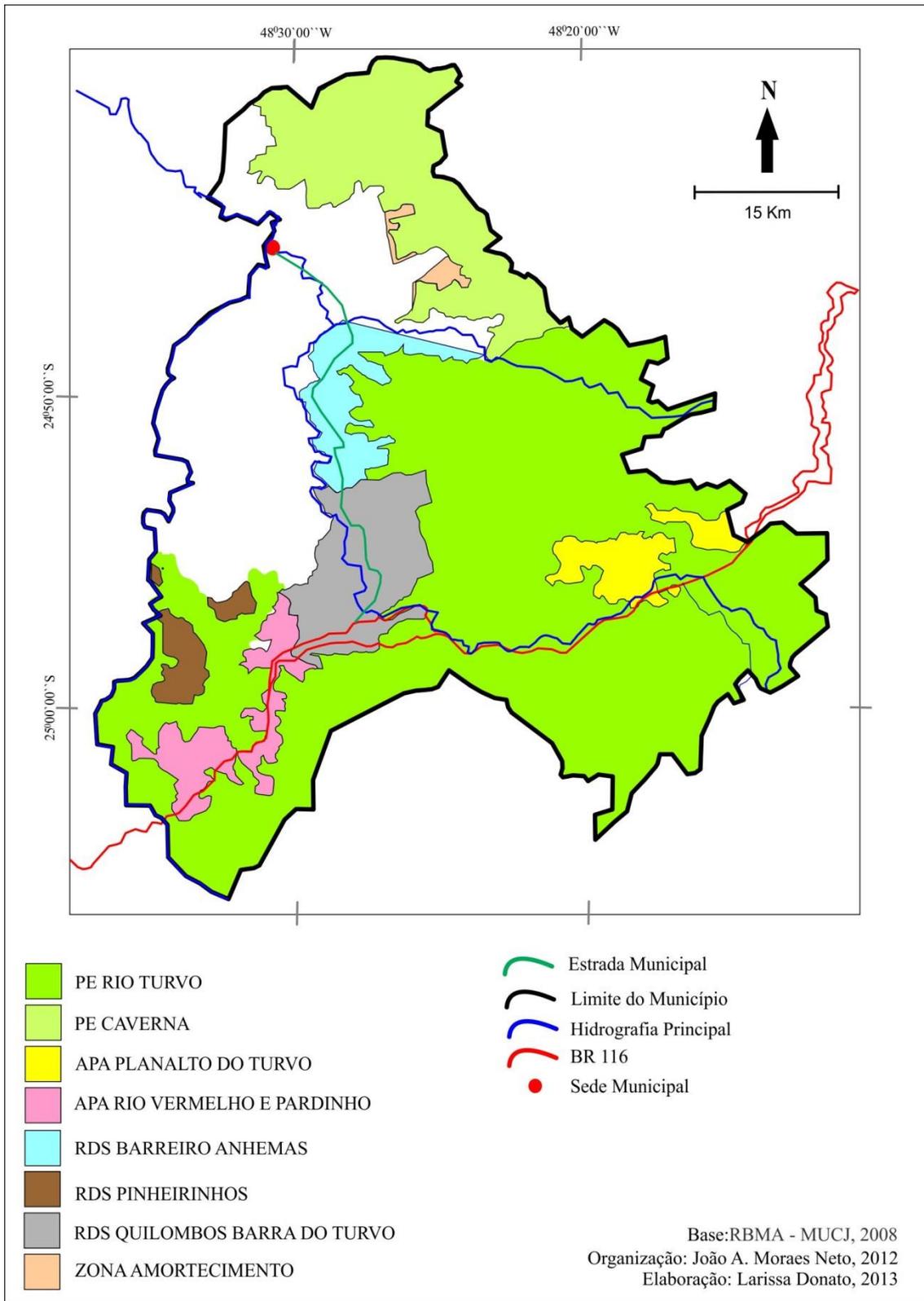


Figura 13: Unidades de Conservação presentes dentro do Município de Barra do Turvo/SP.

## A) PERT

Para os parques, tanto municipais quanto estaduais, a regulamentação diz que, o objetivo básico destas unidades é a preservação dos ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e preservação da beleza cênica, possibilitando apenas a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, além de recreação que admita o contato com a natureza e de turismo ecológico (SNUC – BRASIL, 2000).

Dentro do VRP<sup>7</sup>, no mosaico de conservação, existem três parques estaduais, o **Parque Estadual da Caverna do Diabo (PECD)**, o **Parque Estadual Lagamar de Cananeia (PELC)**, e o **Parque Estadual do Rio Turvo (PERT)**, com sede no município de Barra do Turvo, e, por este motivo, mais analisado nesse trabalho.

O PERT (figura 14) compõe a área do Município de Barra do Turvo, totalizando 74.893 ha, cortado em cerca de 60 Km pela Rodovia Régis Bittencourt (BR 116). Tem em seu interior, cerca de 10 famílias que trabalham com SAFs, localizados em sua maioria próximos da BR 116, em pouco mais de 42 ha; e famílias que não utilizam o SAF. Após a criação do Mosaico, a área do PERT, segundo o SNUC, foi destinada à preservação e regularização, o que significava a remoção das famílias que habitavam sua área, mesmo desenvolvendo o SAF. Em áreas de Parque, segundo a legislação é proibido o plantio. Este quadro, segundo Suertegaray (2011): “(...) revela uma situação de conflito entre o direito à moradia e a questão ambiental” balizada pelo conflito ambiental dos parques presentes no Brasil.

Dessa maneira, as famílias estão em processo de desapropriação e manejo, sendo deslocadas para outras áreas do município de Barra do Turvo, ou mesmo para outras regiões. Este processo vem ocorrendo desde a transformação do Parque do Jacupiranga em MUCJ, quando ocorreu a classificação da área do PEJ, segundo o SNUC. Este processo de desapropriação e manejo é burocrático, dependente principalmente do Governo Estadual.

---

<sup>7</sup> Dados coletados em campo.

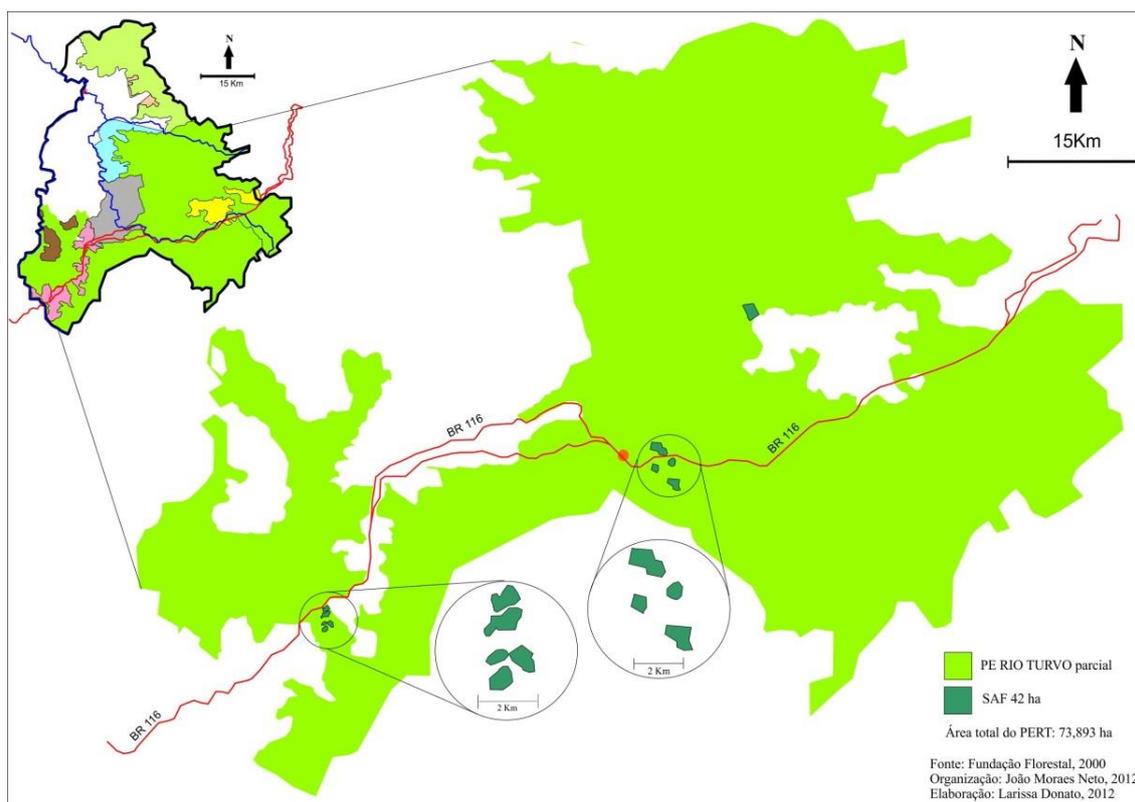


Figura 14: SAF localizados na área do PERT, 2011.

## B) RDS

Essa UC permite que as populações tradicionais que vivem em determinada área por várias gerações, usem de maneira sustentável os recursos naturais que ela dispõe, uma vez que há uma dependência, para sua sobrevivência, desses recursos. Nesta UC, deve ser controlado o número de habitantes em relação ao tamanho da área, e seu principal objetivo é:

(...) preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais (...). (BRASIL, SNUC, 2000 p. 16).

A RDS permite ainda visitas e pesquisas científicas que incentivem a preservação natural. O plano de manejo gerido pelo conselho deliberativo deve delimitar áreas de proteção permanente (APP) e áreas de extrativismo sustentável. Ou

seja, dentro de cada RDS há áreas que não podem ser tocadas, muito menos povoadas (APP) e áreas que podem conter extração controlada de seus elementos naturais.

Em razão de sua classificação no SNUC, as áreas de RDS, podem ser descontínuas, como no quadro que vamos tratar. No município de Barra do Turvo/SP, existem 3 áreas de RDS<sup>8</sup>: a RDS “**Barreira Anhemas**” (figura 15) com pouco mais de 98 ha de área de SAF; a área da RDS dos **Quilombos da Barra do Turvo** (figura 16) subdivididos ainda em 4 bairros com área aproximada de 430 ha de SAF (figura 17); e a RDS “**Pinheirinho**” (figura 18) com mais de 23 ha de SAF.

- **RDS Barreiro Anhemas**

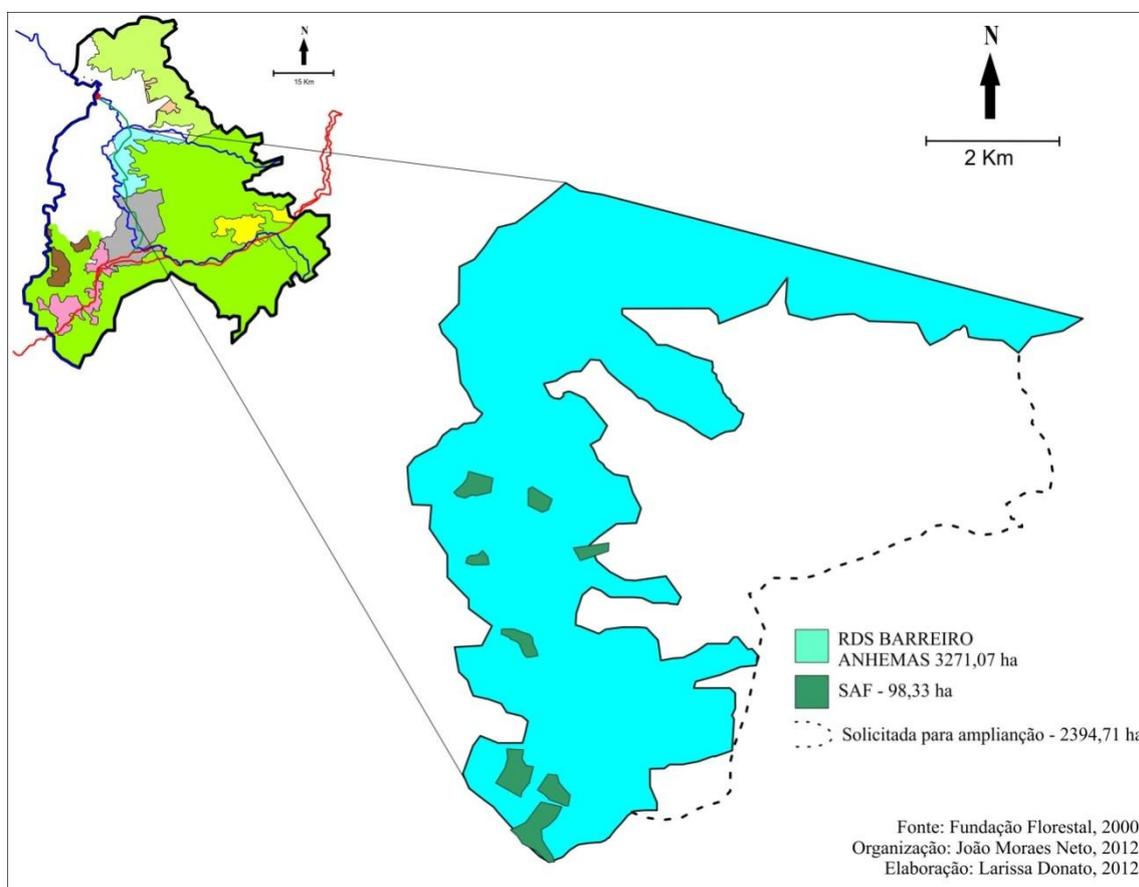


Figura 15: SAF localizado na área da RDS Barreiro Anhemas, 2011.

A RDS Barreiro Anhemas (figura 15) é ocupada pelos quilombolas, população tradicional na região, que se fixaram no local antes mesmo da criação do Parque do

<sup>8</sup> Dados coletados em campo.

Jacupiranga (PEJ), remetendo à ocupação do séc. XIX . Localizados à margem direita do Ribeirão do Turvo, acomoda 176 famílias, muitas delas produzindo, além do SAF, também a pecuária. A produção do SAF é estimada em 98,33 ha, seguida da utilização de roça e pasto, com aproximadamente 2.600 ha.

- **RDS Quilombos Barra do Turvo**

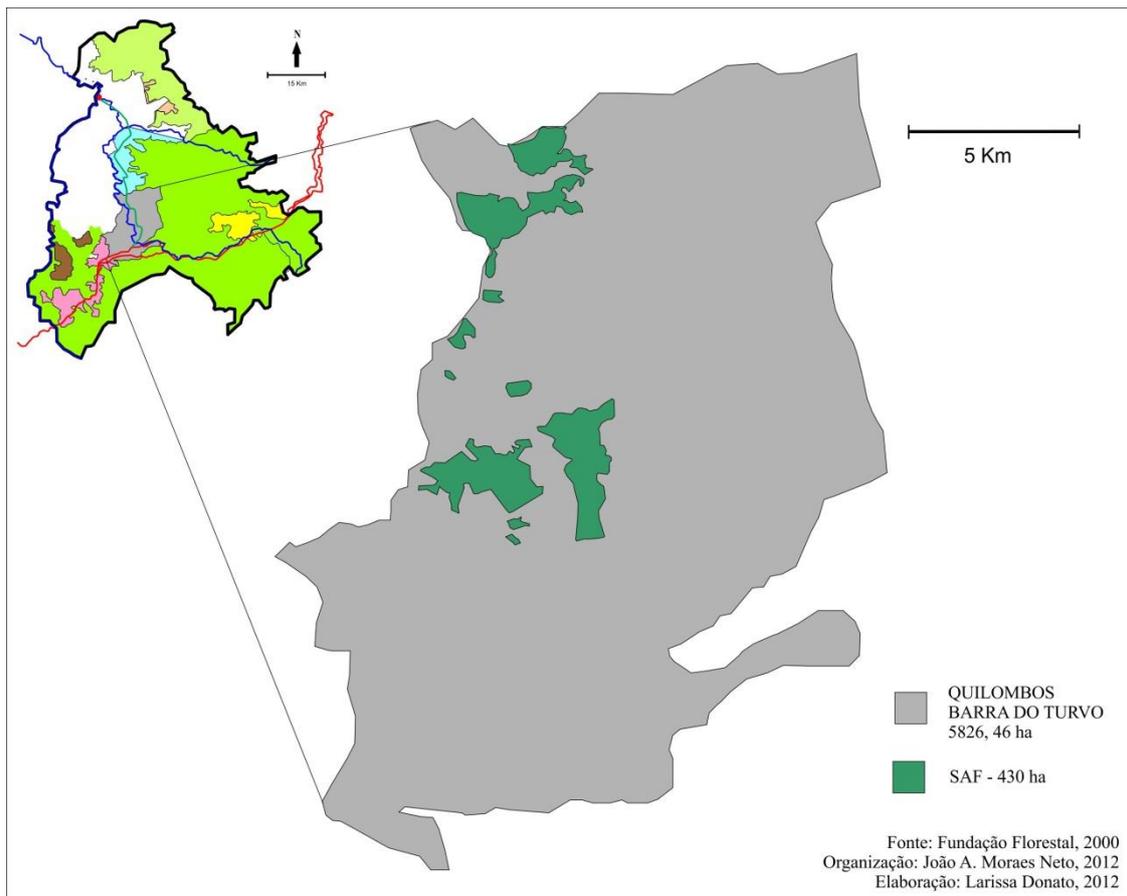


Figura 16: SAF localizado na área da RDS Quilombos Barra do Turvo, 2011.

A área da RDS Quilombos Barra do Turvo é delimitada em 5.826,46 há e concentra a maior população quilombola da região: 136 famílias. É a área que mais concentra a produção por meio do SAF, com cerca de 430 ha. Essa RDS também desenvolve uma agricultura tradicional, estimada em aproximadamente 2.000 ha, além da pecuária em aproximadamente 1.118 ha de pasto.

Subdivide-se em quatro bairros: Terra Seca, Cedro, Ribeirão Grande e Pedra Preta; este último bairro, localiza-se próximo à BR 116; os outros três bairros

encontram-se ao longo da estrada municipal que liga a BR 116 à cidade de Barra do Turvo (Figura 17).

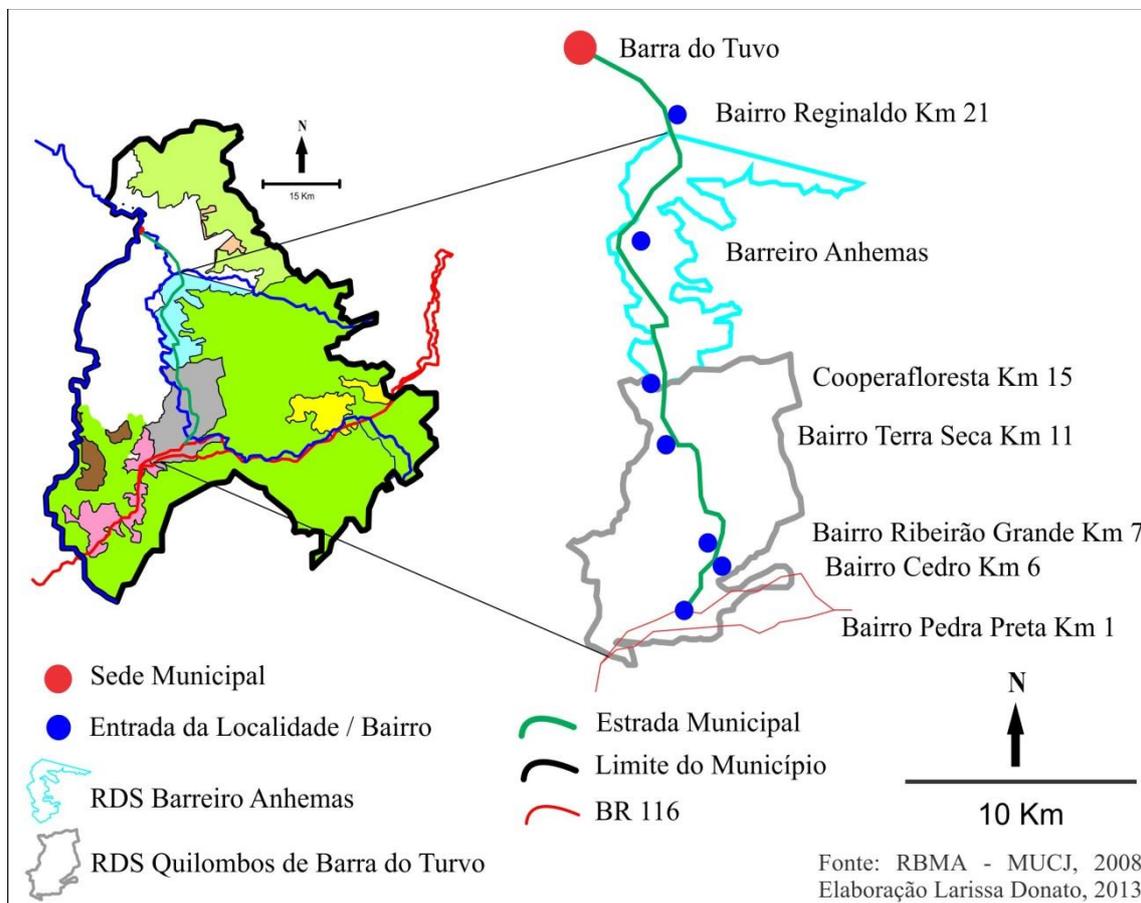


Figura 17: Localização dos bairros quilombolas na Estrada Municipal que liga a BR 116 a cidade de Barra do Turvo – SP.

Os bairros Terra Seca, Cedro e Ribeirão Grande, concentram o maior número de SAF da região e do estado de São Paulo, o que explica o maior número de entrevistados. Para a realização da mão-de-obra com o SAF, esses bairros adotam a dinâmica do mutirão, em que uma vez na semana, os agrofloresteiros se encontram na área coletiva do SAF, além de revezarem nos SAFs vizinhos. Os SAFs que não fazem parte da Cooperativa firmaram contrato com a prefeitura municipal e vendem os produtos colhidos para a merenda escolar municipal.

- **RDS Pinheirinhos**

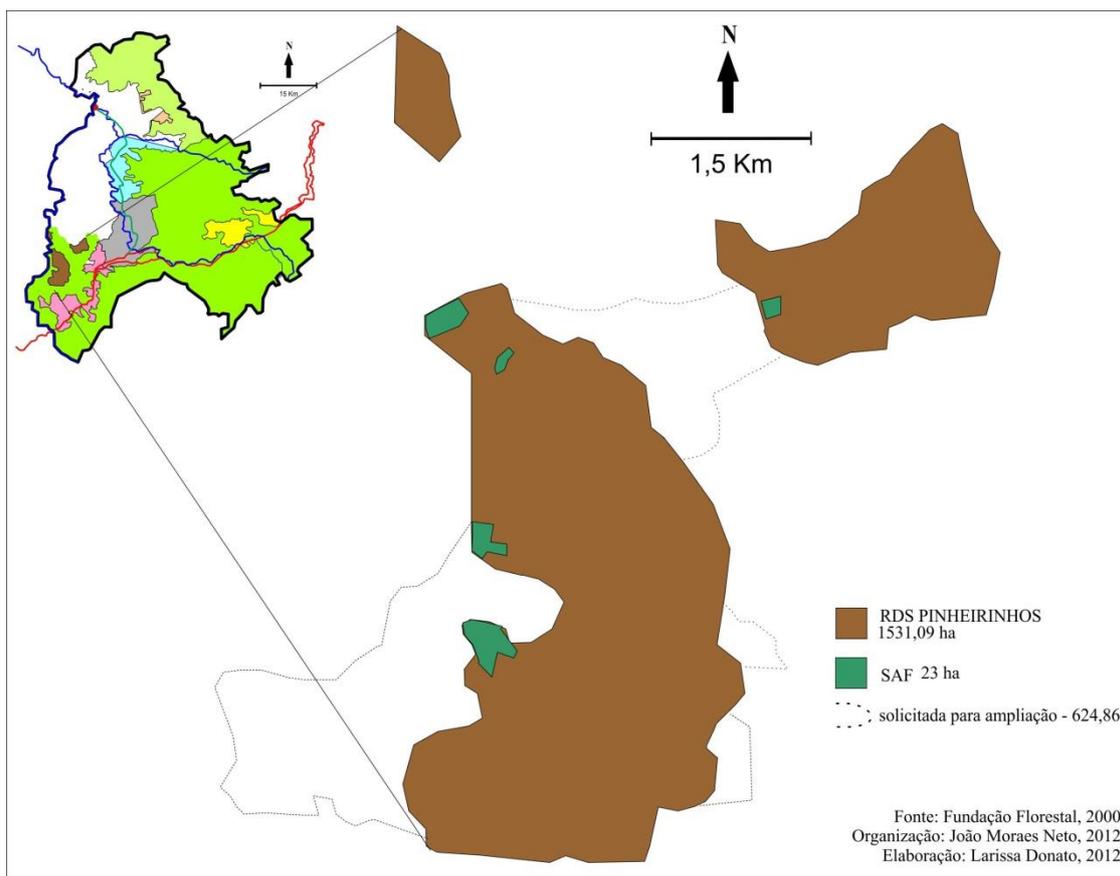


Figura 18: SAF localizado na área da RDS Pinheirinhos, 2011.

A última área de RDS do Mosaico, a RDS Pinheirinho (figura 18), tem uma área com extensão de 1.531,09 ha que abriga 60 famílias. Algumas famílias utilizam o SAF em uma área de 23 ha, uma das menores áreas de SAF da região. Além desta técnica de plantio, o SAF, esta RDS também utiliza parte de suas áreas para pasto e roça, totalizando uma área de aproximadamente 900 ha. O restante da área é ocupada com floresta.

As áreas com RDS, segundo sua legislação, se adequaram a ocupação tradicionalmente ocorrida na região. Mais adequadas a ocupação humana, absorveram a população tradicional da região formada em sua maioria pelos quilombolas, remanescentes dos quilombos que ocuparam a região desde o séc. XVIII.

### **C) APA**

Constituído de área pública ou privada, a APA, normalmente extensa, permite um nível de ocupação humana desde que seja respeitada a preservação biológica e natural da área. Segundo o SNUC as áreas privadas são obrigadas a acatar as leis que asseguram essa preservação. Podem ser utilizadas para pesquisas científicas e visitas, desde que seguindo as normas do conselho gestor.

Presentes no MCJ<sup>9</sup> estão duas APA que utilizam o SAF como meio de produção: a APA **Rio Vermelho Pardinho** (figura 19) com cerca de 7 ha de SAF, localizados no Município de Barra do Turvo – SP, e que foram estudados nesta pesquisa; e a APA **Cajati – Capelinha** com pouco mais de 1 ha de SAF, localizados no município de Cajati – SP, e que não foram estudados nesta pesquisa porque concentramos a coleta de informações no Município de Barra do Turvo.

Dentro da APA Rio Vermelho Pardinho (figura 19), as propriedades são pequenas totalizando cerca de 7 ha; e localizam-se ao longo da rodovia BR 116.

---

<sup>9</sup> Dados coletados em campo.

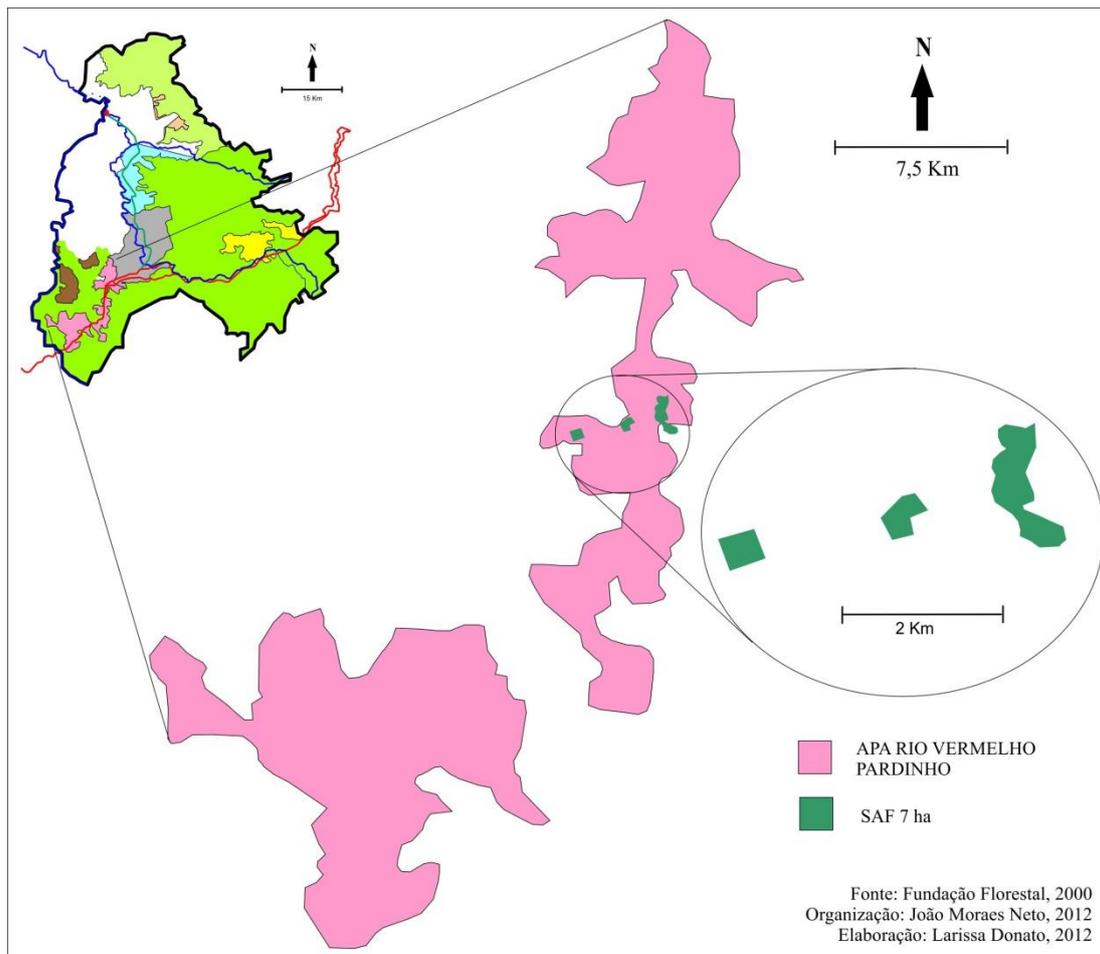


Figura 19: SAF localizado na área da APA Rio Vermelho Pardinho, 2011.

#### D) RPPN

Esta UC é delimitada por área privada, com objetivo de conservar a diversidade biológica. A perpetuidade desse acordo é firmada por lei sob Registro Público de Imóveis. Nela fica permitida a visitação e a pesquisa científica que vise educação ambiental e potencial turístico. Segundo as informações adquiridas, não há RPPN produzindo SAF, atualmente no VR, uma vez que também não é permitida a moradia local.

Para melhor observar as diferenças entre as UCs declaradas no texto, sistematizamos as informações em um quadro comparativo. Vejamos.

Quadro 1: Características das áreas ocupadas com SAF nas Unidades de Conservação.

UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NO VRP – COM PLANTIO DE SAF	TIPO DE ÁREA (SNUC)	OBJETIVO E USO LIBERADO	OCUPAÇÃO HUMANA	CARACTERÍSTICAS DO SAF
<b>PARQUE ESTADUAL</b>	Domínio público	<p>OBJETIVO: Preservar a natureza, garantir melhoria da qualidade de vida dos povos tradicionais.</p> <p>USO: Moradia de populações tradicionais, visitas e pesquisas científicas que incentivem a preservação.</p>	Não permitido	<p>Não tem energia elétrica;</p> <p>Baixíssima produção;</p> <p>Estão em processo de manejo de área.</p>
<b>RESERVA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (RDS)</b>	Domínio público	<p>OBJETIVO: Preservar a diversidade biológica, disciplinar a ocupação e assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais.</p> <p>USO: Moderado número de população, visitas e pesquisas científicas que incentivem a educação ambiental.</p>	Permitido	<p>Trabalham, em alguns casos, em comunidade;</p> <p>Áreas extensas podendo, inclusive, serem coletivas.</p>
<b>ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA)</b>	Área pública ou privada, normalmente extensa.	<p>OBJETIVO: proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais</p> <p>USO: experimentação de técnicas e atitudes que conciliem o uso da terra e o desenvolvimento regional com a manutenção dos processos ecológicos essenciais. Pode abrigar outras UCs em seu interior.</p>	Permitido	Pequenas áreas; Exploração individual.

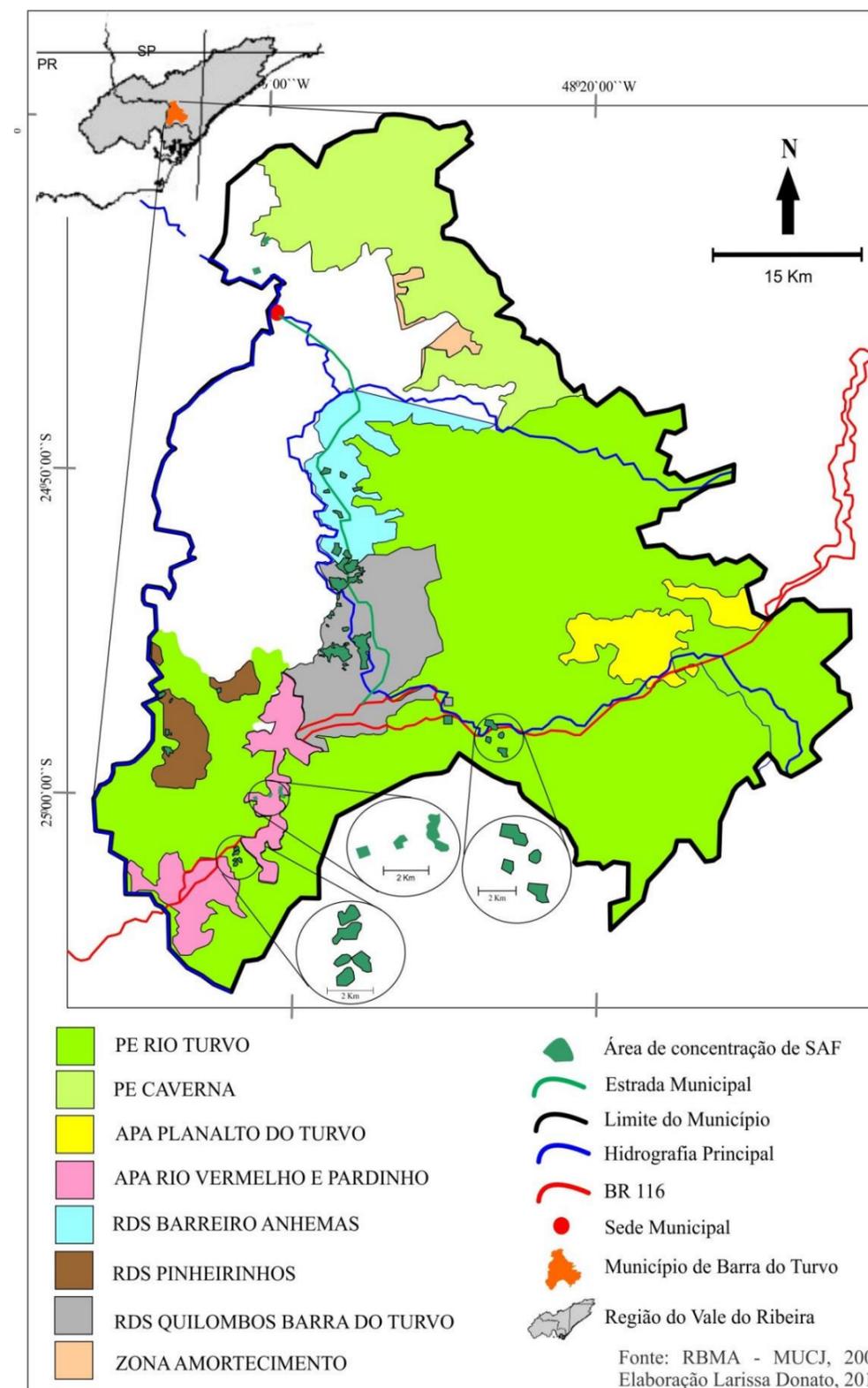


Figura 20: Mapa das principais áreas de SAF no município de Barra do Turvo/SP

Elaboração: Larissa Donato, 2012.

A partir da sistematização das informações contidas no Quadro 1 e da localização dos SAFs nas UCs, foi possível perceber que no município de Barra do Turvo/SP, a localização das áreas de SAF concentram-se ao longo da principal rodovia municipal e da BR 116, consequência da ocupação da região. Esta localização facilitou o transporte dos produtos explorados, tanto por terra quanto pelo Rio Turvo que praticamente corta o município de norte a sul.

Nas áreas ocupadas com APA, as produções de SAF são menores, porém mais distribuídas no território, decorrência da proteção legal restritas à preservação (APP), e por serem totalmente individuais. Não é encontrada mais de uma família por propriedade. Na área da APA Planalto do Turvo não havia presença de SAFs (figura 20).

Entre 2009 e 2012 o PERT remanejou expressivo número de famílias presentes dentro desta UC. No entanto, elas ainda ocorrem, como é possível perceber na figura 20, em que algumas áreas seguem ocupadas pelo SAF, localizadas na confluência da rodovia BR 116 e da principal estrada municipal de Barra do Turvo. Embora a área de produção seja menor, os SAFs desenvolvidos neste parque recebem a influencia do banco de sementes natural da própria floresta que os rodeia e consequentemente da adubagem natural, favorecendo as atividades dos SAFs concentradas apenas no manejo das espécies nativas da floresta como é o caso do palmito jussara, açai, araçá, entre outros. A renda mensal da população que produz conforme o SAF dentro do PERT é sensivelmente menor se comparada aos outros.

Os SAFs localizados nas RDS quilombolas tem a vantagem de poder contar com o trabalho de vizinhança, o que facilita o trabalho de cultivo. Além disso, as áreas de SAF em RDS são cerca de 10 vezes maiores do que as restantes.

## II. A ORGANIZAÇÃO E DINÂMICA DO SISTEMA AGROFLORESTAL (SAF) DE BARRA DO TURVO/SP

### 2.1. PLANTIO, PODA E COMERCIALIZAÇÃO DO SAF

A utilização do SAF como alternativa de renda e preservação da natureza ou ambiente é adotado principalmente pelas comunidades quilombolas, pequenos proprietários com produção familiar e pela população que vive dentro de áreas de conservação ambiental. Esta ocupação é comum no VRP, e não seria diferente no município de Barra do Turvo – SP.

Este sistema de plantio e manejo agride menos o meio natural, ao mesmo tempo em que definiu outra forma de se comportar das populações que o adotaram, vejamos:

Pensar na permanência das “populações tradicionais” em unidades de conservação esperando que elas exerçam baixo impacto sobre a natureza em função de seu uso dos recursos naturais e de sua forma de ocupação, que podem ser entendidos como “harmônicos” com a natureza, deve necessariamente levar em conta sua territorialidade e sua mobilidade espacial. [...] Atualmente, o uso e a ocupação do território são frutos das mudanças sofridas, entre elas a introdução de inovações como o cerco, o que relativiza o conceito de “população tradicional” dos conservacionistas. (VIANNA, 2008 p.102)

Mesmo envolvendo populações tradicionais, como os quilombolas, o fato é que as novas relações estabelecidas entre sociedade e natureza, objetivando a preservação em alguns casos em outros o conservacionismo, invocou mudanças nas formas de plantio, deixando de lado as técnicas tradicionais, contra indicada nesta área em razão das características principalmente do solo, e adotando novas técnicas, baseadas principalmente no manejo da vegetação nativa em prol de uma agricultura sustentável, o SAF mostrou-se uma alternativa viável.

O SAF, além de buscar equilíbrio entre produção e meio ambiente, é uma forma de produção agroecológica que dinamiza o solo já desgastado. Esse desgaste pode ser tanto natural, advindo de solos arenosos, ácidos e muito rasos, como os presentes na região, ou de grande depredação antrópica ao longo dos anos. Os dois casos ocorrem na região. É um sistema que relaciona agricultura a vegetação nativa, buscando uma dinâmica de equilíbrio entre as duas. É sabido que esta técnica já era utilizada por povos indígenas da Indonésia, no entanto, de maneira inconsciente, o primeiro registro de SAF intencional se deu em Portugal, na idade do cobre cerca de 2.500 a.C. (OLIVEIRA et al. 2007).

Segundo a EMBRAPA (JESUS, 2005), o SAF mais utilizado é o Sistema Agroflorestal Regenerativo Análogo (SAFRA) que usa os processos naturais de ciclagem de nutrientes e sucessões vegetais para restabelecer a biodiversidade natural. (JESUS, 2005). Esse processo permite alta diversidade em detrimento dos diversos extratos, tanto horizontais como verticais, dispostos pelas espécies plantadas. No entanto, justamente por esse motivo, há dificuldades de manejo em consequência da complexidade em disponibilizar luz, água e nutrientes para todas as espécies sucessivas. Isso ocorre porque, as árvores com maior porte podem causar sombra e ainda causar concorrência desleal na arrecadação e disponibilidade de nutrientes do solo.

Para que o SAFRA ocorra de maneira viável, é necessário fazer uso de podas regulares, de acordo com a necessidade, e ainda plantação de espécies diferentes que dinamizem as necessidades dos grupos de pioneiras primárias e secundárias com tamanhos e comportamentos diferentes em relação aos estágios de crescimento e na absorção de elementos naturais.

Segundo a EMBRAPA (JESUS, 2005), dois tipos de podas devem ser feitas: a **poda parcial** das espécies com maior porte, que deve ser feita com a retirada de 30% à 60% das copas durante todo o ano para que a luz chegue às espécies de menor porte; e a **poda total**, onde 100% da copa é retirada com o corte do tronco na altura do peito na direção diagonal do tronco (figura 21). Esse tipo de poda total deve ser feita no início da estação chuvosa para favorecer a rebrota natural facilitada pela alta umidade da época ocorrendo em tempos programados, ou seja, não ocorre todos os anos. Esses processos de podas (parcial e total) servem para, além de dinamizar a disponibilidade de luz entre as espécies, transformar o resultado das podas (galhos e folhas) em adubo natural para o solo. Este adubo natural é chamado pela EMBRAPA de “Adubação Verde”, essa

técnica de podas e manejo de galhos e folhas é uma maneira barata e eficiente de fertilização o solo.



Figura 21: Poda total e rebrota natural.  
Foto e adaptação: Larissa Donato, 2011.

Em ambas as podas, a entrada de luz permite que mudas naturais, que brotaram naturalmente com a dispersão de sementes, cresçam com maior facilidade. A poda total, segundo a EMBRAPA, mesmo significando certa agressão a planta, (por isso é realizada de forma programada), é necessária para o desenvolvimento da agrofloresta. De qualquer maneira, enquanto uma espécie sofre para facilitar a entrada de luz, outra espécie ganha com essa iluminação, estabelecendo, por meio do manejo, o equilíbrio necessário entre as espécies.

Nesta dinâmica, estabelecida entre as espécies do SAF, é importante frisar que algumas espécies podem acelerar esse processo de sucessão e adubação do solo. É o caso das leguminosas que, além de serem ricas em nutrientes, tem poda facilitada e suas raízes têm boa penetração.

Ainda segundo a EMBRAPA, o custo para implantação deste tipo de agricultura ecológica pode ser considerável, mas ainda é menor que o da agricultura tradicional ou a monocultura.

Cerca de R\$2.700,00/ha por cultura associada deve ser investido para que uma agrofloresta comece a obter resultados, se iniciada em áreas totalmente degradadas, ou seja, o que significaria plantio associado a reflorestamento. Segundo JESUS (2005), esse investimento pode ter retorno já nas primeiras colheitas e render durante décadas com a sucessão de produtos com qualidade orgânica.

Essa estimativa de tempo pode diminuir caso a área utilizada seja florestada. Neste caso, onde há implantação do SAF em locais em que a floresta nativa já exista, deve ocorrer a poda parcial de 30% a 40% das árvores, segundo os agrofloresteiros da região. Os galhos e folhas retirados nesta poda, não são aproveitados para adubação natural deste mesmo local, (uma vez que já é uma área naturalmente adubada), mas transportados para adubação de outra área e o local que foi podado é limpo e semeado com novas espécies.

Esse tipo de poda também é realizado, segundo VIEIRA (2011), quando o SAF, já desenvolvido, encontra-se com áreas de mata fechada. Neste local, a entrada de luz é dificultada pela altura e homogeneidade das árvores. É importante saber que esse tipo de poda não danifica nem tem como objetivo desmatar o local; a poda é realizada única e exclusivamente para facilitar a entrada da luz solar, conforme mostra a figura 22 (VIEIRA, 2011).

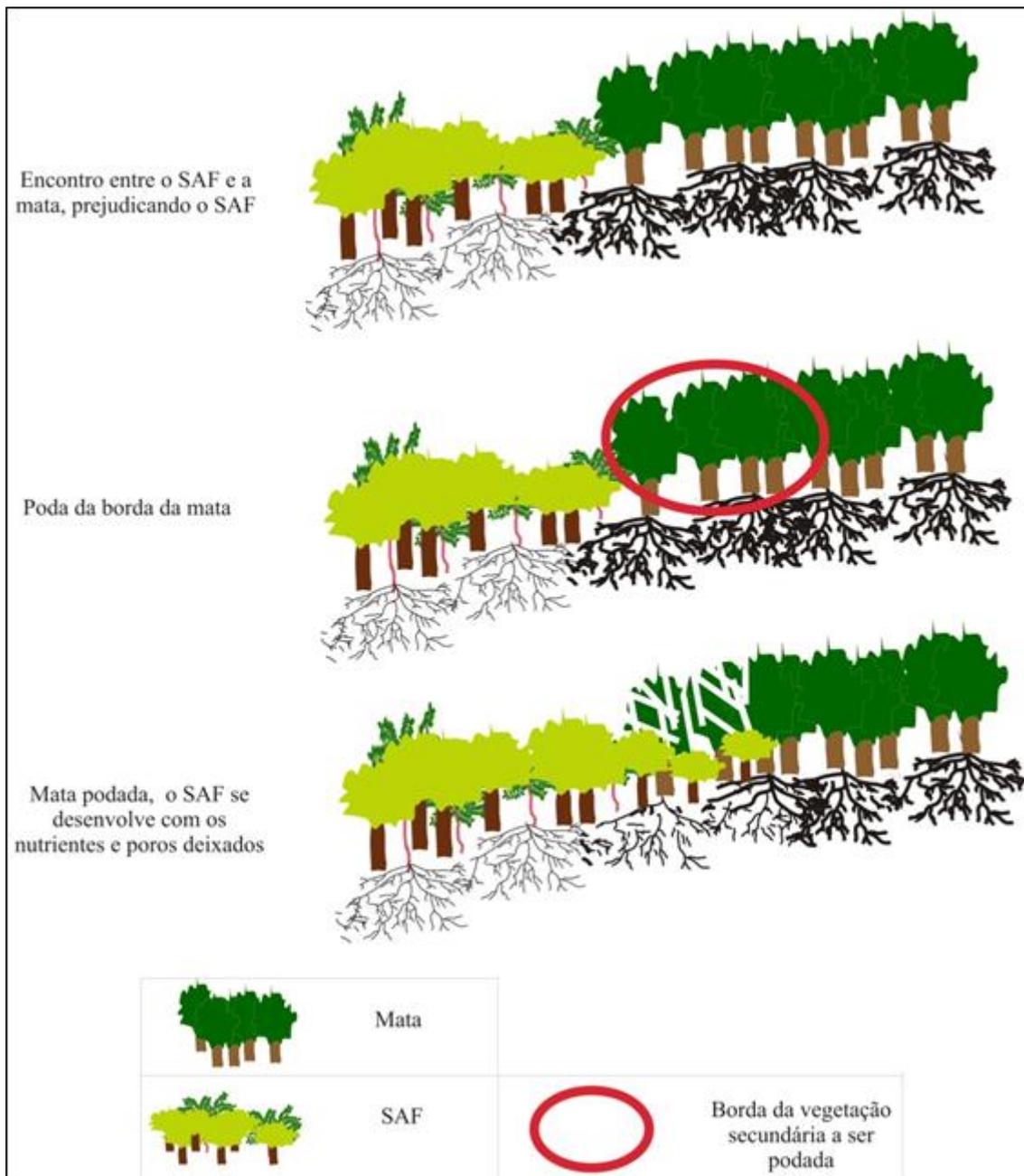


Figura 22: Poda realizada para entrada de luz em área de contato entre SAF e mata.

Fonte: VIEIRA, 2011. p. 106.

Adaptação: Larissa Donato, 2012

O SAF recupera antigas técnicas de plantio utilizadas por povos tradicionais de várias partes do mundo, unindo a elas o conhecimento científico necessário para entender a ecofisiologia das espécies vegetais e sua interação com a fauna nativa.

Dessa maneira, os grupos que utilizam esta técnica, dinamizam a mata nativa ainda existente, com cultivos de produtos agrícolas em áreas florestais (figura 23). Além

de manter e recuperar a flora e a fauna nativa desenvolvem ainda uma produção de alimentos sem agrotóxicos, decorrência de um solo fértil e natural.

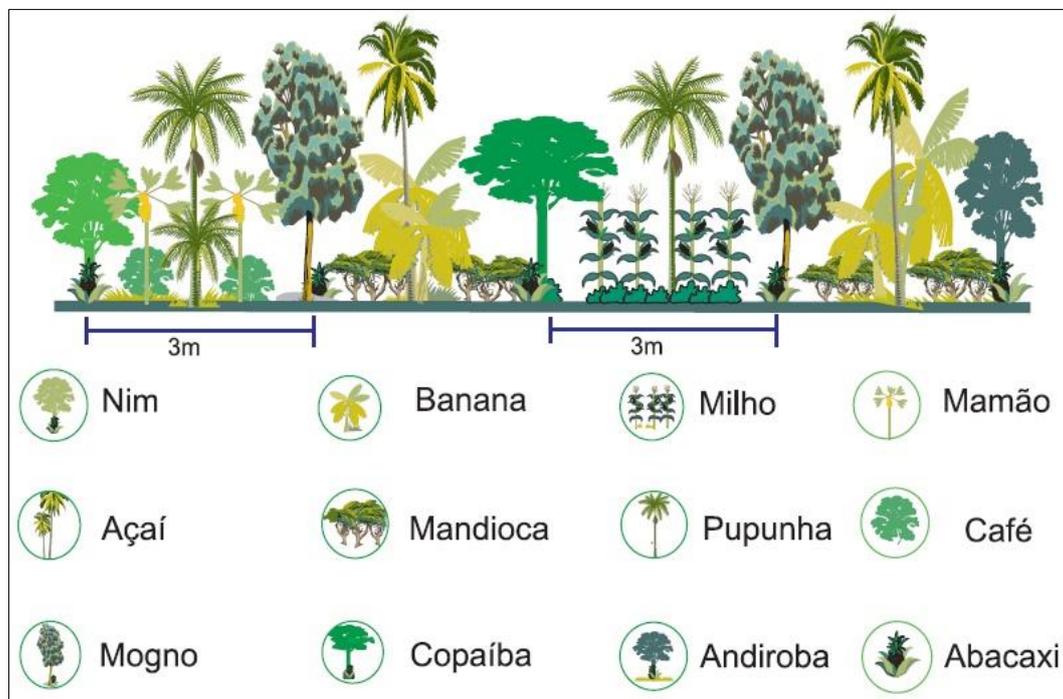


Figura 23: Dinâmica de plantio em SAF.  
Fonte: EMBRAPA, 2002 p. 12

Nesta imagem (figura 23) percebemos a inclusão de espécies frutíferas e não frutíferas, com certa determinação espacial, a fim de acelerar e facilitar a produção além de garantir a eficiência de cada espécie dentro do padrão de plantio sugerido pela EMBRAPA com pioneiras e não pioneiras.

Similar ao calendário agrícola, e buscando sugerir plantas que produzam em épocas diferentes, a EMBRAPA apresentou um esquema básico de plantio de SAF (figura 24), que permite a produção durante todo o ano, garantindo a rentabilidade do plantio e a colheita de produtos diversificados durante todas as estações. Observamos que nem todas as espécies apresentadas neste esquema são plantadas nos SAFs do VRP, pois a dinâmica das espécies plantadas adequam-se ao Bioma local.

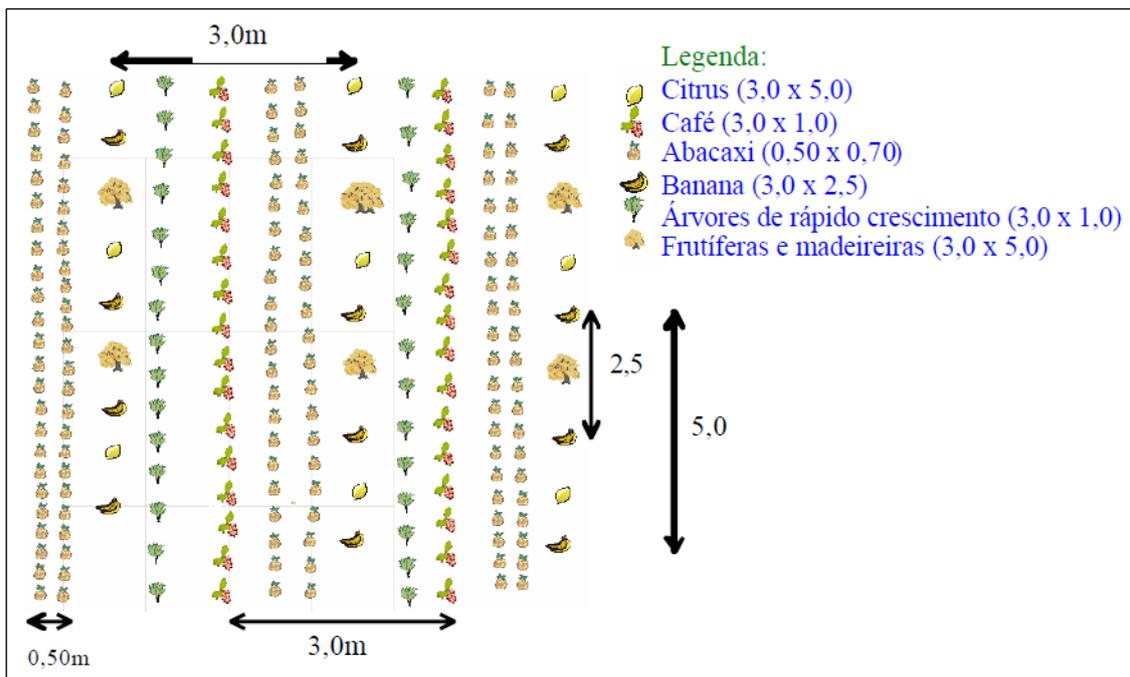


Figura 24: Sugestão de plantio em SAF.  
 Fonte: EMBRAPA, 2002. p. 2

Observamos na figura 24, que espécies frutíferas são plantadas em meio a espécies nativas de rápido crescimento, obedecendo a um padrão métrico que facilita na hora do manejo e, principalmente na colheita. Apesar desse início ordenado, com o passar dos anos a métrica vai se perdendo, uma vez que começam a ocorrer as brotas de mudas naturais, já explicadas anteriormente. Mesmo assim, a área de plantio segue uma ordenação territorial relacionado ao tipo de cultivo de determinadas espécies. Neste esquema disponibilizado pela EMBRAPA e confirmado com depoimentos coletados em campo, dependendo da espécie plantada o distanciamento modifica-se, pois envolve o crescimento de raízes e a altura dos dosséis superiores das espécies que tem ritmos diversos. Espécies madeireiras também são plantadas.

A adubação do solo ocorre de maneira natural, tornando o solo desgastado em um solo fértil por meio do desenvolvimento da agricultura orgânica. A figura 25 mostra os solos de um SAF em três períodos diferentes: antes da adoção do SAF; SAF com 3 anos de desenvolvimento; e um SAF adulto, com mais de 15 anos. No primeiro caso, observamos um solo desprovido de materiais orgânicos. No segundo caso, podemos observar a presença de raízes em desenvolvimento, pequenas mudas e alto teor de serapilheira (horizonte O em decomposição). No terceiro caso, o solo já encontra-se

fértil; é possível perceber a mudança, inclusive, na cor e na estrutura do solo, agora com raízes, micro-organismos e capacidade de nutrir a vegetação.



Figura 25: Comparação de solos exposto e solo com SAF.  
Fotos e adaptação: Larissa Donato, 2011

O primeiro SAF da região formou-se há cerca de 16 anos, quando um pequeno proprietário percebeu a fragilidade do solo e a baixa produtividade de suas terras e então colocou-as à venda. Nesta época, ao pedir auxílio à um agrônomo, foi apresentado a Ernest Göstch, de nacionalidade russa, que morava na Bahia e introduziu, em 1996, o SAF na agricultura brasileira. Suas técnicas foram apresentadas aos agrofloresteiros do VRP em forma de mutirões e os influenciou até os dias de hoje, administrando cursos para melhoria da produção. Logo após essa primeira experiência de SAF na região, outros agricultores se interessaram e a técnica foi difundida. Em menos de um ano já

havia cerca de cinco agricultores, já organizados em cooperativa, criada por eles mesmos.

Segundo Morin (1996), “o conhecimento de toda organização biológica exige o conhecimento de suas interações com seu ecossistema” por este motivo, a participação ativa de profissionais da área com a interação de profissionais do campo, foi de extrema importância para o desenvolvimento desta forma de plantio. Ou seja, biólogos, agrônomos, geógrafos e agricultores, formam um equipe que viabiliza a dinâmica da natureza com a dinâmica da agricultura.

### **2.1.1. A Cooperafloresta**

Criada em 1996, com apenas duas famílias de agricultores, em 1998 a cooperativa contava com 30 famílias produzindo o SAF na região e em 2012 já agregava mais de 150 famílias cadastradas. Algumas cooperativas atuam na região comercializando a produção, mas a Cooperafloresta é a mais representativa, pois além de contar com um número maior de cooperados, distribui 100% da produção excedente para as feiras e comércio local, ainda comercializa seus produtos via internet com auxílio dos correios (figura 26).



Figura 26: Site da cooperafloresta.  
Adaptação: Larissa Donato, 2013.

A produção do SAF dentro do VR é destinada, inicialmente, ao consumo da família que o cultiva; posteriormente, a produção excedente é vendida em feiras e comércios orgânicos da região. Segundo informações da cooperativa, os agricultores do SAF contribuem para uma produção e comercialização que garante expressiva produção de alimentos, associados com a regeneração da natureza, favorecendo um aumento da renda econômica da família.

Expressando a relação da sociedade com a natureza, o lema retratado em seu logo – **COOPERAFLORESTA, União de Gentes e Natureza**, transmite os objetivos próprios, a integração com outros movimentos sociais, como a *Rede Ecovida* de Agroecologia, localizada no estado do Paraná, que reúne mais de 3 mil famílias agricultoras, cujo objetivo é também o equilíbrio sócio-ambiental:

Através da agrofloresta, a gente passou a conhecer mais outros tipos de plantas, além das árvores e da adubação verde, também outros tipos de alimentos. Além de a gente ter mais uma comida diferente, ainda dava para ajudar na renda da casa. Acho que a agrofloresta, já iniciou mudando muito a vida de todo mundo. (Vanilda, agricultora do grupo Terra Seca – Site Cooperafloresta em 27/7/12)

O objetivo principal da cooperativa é garantir o sustento de seus cooperados, fortalecendo a agricultura familiar e o desenvolvimento de uma consciência ambiental que garanta equilíbrio entre melhoria de vida, aumento de produção e preservação ambiental.

O território atingido pelas ações da cooperafloresta abrange os municípios de Barra do Turvo – SP; Adrianópolis e Bocaiuva do Sul, no estado do Paraná.

A cooperativa impõe condições para seus associados, e a primeira delas é abrir mão do processo de plantio adotado pela agricultura tradicional, em razão da utilização de insumos agrícolas (fertilizantes, inseticidas), agressivos a natureza (solo, ar, água e população). Na etapa seguinte, delimita a área que tem potencialidade para o SAF, assessorado por técnicos e outros cooperados experientes. Por fim, o SAF é cadastrado em nome de um dos familiares, que torna-se o responsável por aquele plantio e pelo recebimento do rendimento obtido com a comercialização da produção. Daí por diante, o agrofloreteiro é capacitado e acompanhado no início de seu plantio. Muitos deles, e o estatuto da cooperativa contempla isso, podem contar com uma ajuda inicial para os custos da produção, que serão debitados posteriormente quando comercializarem a produção realizada a partir desse “empréstimo”.

Mesmo com tais exigências a Cooperafloresta fechou o ano de 2011, com 119 cooperados, distribuídos entre as áreas de conservação do MUCJ, localizados no município de Barra do Turvo – SP. Para termos uma noção do tamanho da cooperativa em termos de associados, levantamos a informação de que a Cooperativa do Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR), do município de Cajati – SP, município do VRP, concluiu o ano de 2011 com 10 cooperados locais.

Ao todo se estima que ainda haja cerca de 20 famílias que produzam o SAF sem serem cooperadas, uma vez que se sabe informalmente que não pertencem a nenhum grupo organizado da região. A maioria deles são Quilombolas que trabalham suas áreas de maneira individual ou coletiva, e que continuam adotando as técnicas da agricultura tradicional. Alguns deles dividem suas terras e produzem parte adequada ao SAF e parte adequada ao plantio tradicional de feijão, cana, arroz, e outros cultivos.

No início de 2012, aproximadamente 10 famílias se cadastraram para iniciar o SAF em suas propriedades; e cerca de 25 famílias estavam em processo de remanejamento e legalização de suas terras.

A Cooperafloresta presta assessoria técnica aos agrofloresteiros; comercializa o resultado da produção; capacita seus associados em cursos periódicos, como forma de garantir a exigência que fazem: uma produção totalmente orgânica. Além disso, a cooperativa mantém uma estrutura de atendimento aos cooperados: um caminhão próprio e outro cedido pela prefeitura municipal, uma fábrica onde é manufaturado alguns produtos; além de uma sala onde se vende o que é produzido pela cooperativa, localizada à margem da estrada municipal. Diversos itens são fabricados; produzidos aleatoriamente pelos cooperados. Alguns são manufaturados ou colhidos por vários produtores, como a bananada com e sem açúcar, pólen, mel, balas, goibadas, etc. Outros são mais esporádicos, como outras frutas, produzidas nos SAFs mais antigos por que demoram mais para produzir.

Estes produtos são recolhidos, armazenados e manufaturados na sede da cooperativa, até a data do transporte para a feira (figura 27).



Figura 27: Armazenamento dos produtos para comercialização.  
Foto: Larissa Donato, 2011.

Entre os produtos comercializados destacam-se: acerola, laranja, ingá, jaca, banana, pitanga, palmito (com plano de manejo, de forma controlada), limão, mamão, ameixa, mexerica, abacate, fruta do conde, ciriguela, maçã, batata, cenoura, cará, inhame, pimenta, caruru, cupuruçova, mandioca, lixia, pera, pêsego, chuchu, jabuticaba, café, cereja, granola, araçá, poncan, cana, macadâmia, ovos, leite, mel de abelha, e manufaturados como bala de banana, goiabada, bala de goiaba (ambas com ou sem açúcar), pólen, própoles e hortaliças em geral, como couve, alface, cebolinhas, rúcula, dentre outras, que são produzidas na clareira aberta no meio do SAF (figura 28).



Figura 28: Horta do SAF  
Foto: Larissa Donato, 2012

A Cooperafloresta ainda conta com uma equipe administrativa de funcionários que tratam da burocracia e da contabilidade da mesma além de professores, como de geografia que administram aulas extracurriculares para os filhos dos agrofloresteiros.

## 2.2. TERRITORIALIZAÇÃO DO SAF DE BARRA DO TURVO

A figura 29 apresenta a distribuição geográfica dos SAFs cooperados nas UCs do Mosaico. Os SAFs concentram-se próximos das estradas, Rodovia e rios da região, observemos:

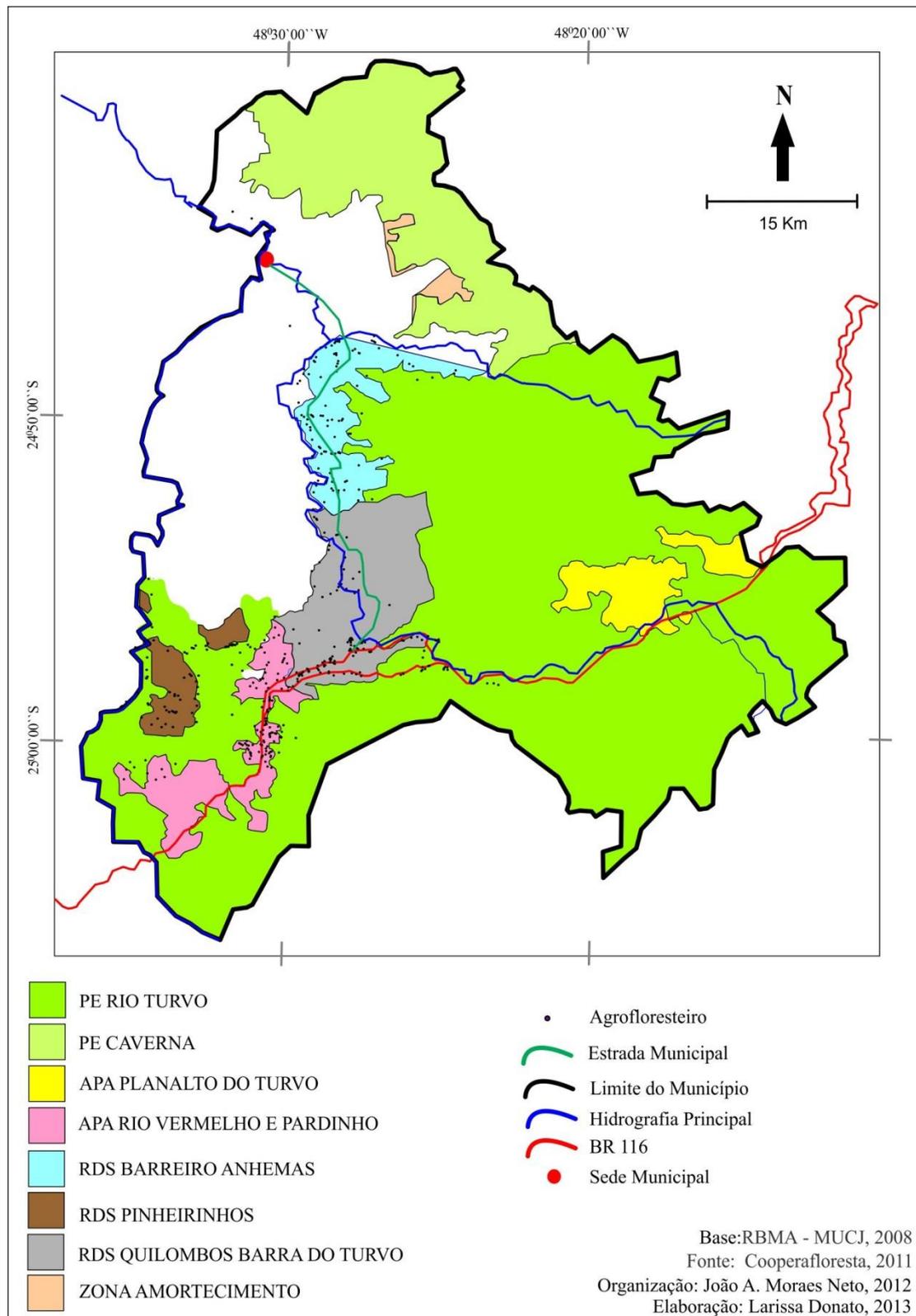


Figura 29: Localização dos SAFs registrados pela Cooperafloresta até 2012.

Os pontos demarcados no mapa referem-se a área com SAF, e não produtores de SAF. Em alguns casos o produtor tem mais de uma área com SAF; em outros casos as terras são particulares; em outros ainda, de uso coletivo.

### 2.3. A AGRICULTURA ORGÂNICA

Segundo a EMBRAPA, a agroecologia é uma alternativa ao modelo tradicional de agricultura e uma alternativa que contribui para a manutenção da pequena produção sustentada pela mão-de-obra familiar. Neste sentido, vem sendo cada vez mais valorizada por que contribui para reduzir os impactos sofridos pela natureza da região, ao longo de sua ocupação histórica, resultado de uma agricultura tradicional que afetava direta e indiretamente o solo e a água, em razão das técnicas adotadas: utilização de insumos (fertilizantes, inseticidas) num plantio intensivo.

Essa preocupação com a questão ambiental voltada para a agricultura ganhou força a partir de 1987, quando a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, publicou o Relatório “Nosso Futuro Comum”, expondo uma concepção de Desenvolvimento Sustentável: “(...) é aquele que garante o atendimento das ‘necessidades do presente sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem também às suas’” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991:9 apud SCHULTZ, 2007 p. 63).

Além de uma produção em pequena escala com rendimento econômico para a manutenção da mão de obra familiar, a agroecologia faz parte de uma preocupação social; a agricultura orgânica traz, em primeiro plano, a preocupação ambiental e a preocupação com a saúde, uma vez que não se tem conhecimento concreto sobre os efeitos de defensivos agrícolas, em grande quantidade, em organismos humanas em longo prazo e está presente no mundo todo.

“A agricultura orgânica atualmente está presente em aproximadamente 120 países, envolvendo 623.174 propriedades, totalizando mais de 31 milhões de hectares, com 31% na Austrália/Oceania, 21% na Europa, 20% na América Latina, 13% na Ásia e 4% na

Apesar de no Brasil, apenas 1,8% dos estabelecimentos agropecuários praticarem agricultura orgânica, o mercado desses produtos cresce cerca de 23% ao ano representando um consumo cada vez maior. (Censo Agropecuário IBGE, 2006). Segundo dados da EMBRAPA, considerando apenas a produção formal, o Brasil comercializou cerca de US\$ 200 milhões no ano de 2003, com produtos entre abacaxi, banana, café, mel, leite, carnes, soja, palmito, açúcar, frango e hortaliças. Em 2007, segundo Schultz: “já são aproximadamente 14.000 propriedades que possuem sistemas orgânicos de produção, sendo que 90% destes estão localizados em propriedades familiares”, (SCHULTZ, 2007 p. 65) além disso, apenas 28% das propriedades recebem orientações técnicas e, em sua maioria, são grandes propriedades. (Censo Agropecuário IBGE, 2006).

A produção orgânica usando SAF no VRP é validada por órgãos responsáveis, e as principais características de uma agricultura orgânica estão em seus aspectos técnicos, ou seja, *forma de plantio, adubação orgânica e rotação de cultura*. Segundo SCHULTZ (2007), além de diferenças entre as “correntes técnicas” que regularizam o processo, há também, movimentos religiosos, sociais, políticos e filosóficos que orientam diferentes modos de produzir a agricultura orgânica, cada um com seus preceitos. No VRP, as normas utilizadas seguem o “sistema orgânico de produção”, conforme estabelecido na Lei Federal 10.831, de dezembro de 2003. A cooperativa busca tornar a agricultura local a mais orgânica possível para que não seja contaminada pela agricultura tradicional, que normalmente utiliza de insumos agrícolas, como fertilizantes e inseticidas. A contaminação da agricultura orgânica é um dos fatores que inviabiliza a validade do selo de agricultura orgânica.

Apesar de algumas agriculturas tradicionais existirem no entorno de alguns SAFs do VR, a região é monitorada frequentemente e recebe o selo oficial de controle de qualidade em agroecologia.

### III. PERFIL SOCIAL, ECONÔMICO E CULTURAL DA POPULAÇÃO QUE DESENVOLVE O SAF

#### 3.1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA: BREVES CONSIDERAÇÕES

O primeiro contato direto com a área estudada se deu por meio de uma pesquisa desenvolvida em Biogeografia que buscava classificar de forma relictual a paisagem de uma área específica do PERT, e de uma pesquisa que estudava a organização geográfica do SAF, em Barra do Turvo – SP. Decorrente deste interesse comum, foi realizado o levantamento bibliográfico, a análise das leituras, o levantamento e tabulação dos dados, que resultou nas informações sistematizadas nesta dissertação. O conhecimento *in loco* dos agricultores e ainda do SAF, ocorreu primeiramente apenas para observação e inserido em atividades do cotidiano, de forma indireta sem anotação ou entrevistas e questionários estruturados ou semi-estruturados.

Para isso foi realizado o reconhecimento prévio do local, conforme sugere Pierre George como sendo o “primeiro tempo” (GEORGE, 1972 p. 19) de contato *in loco*, entre pesquisador e pesquisa; assim, partimos para o segundo tempo, sugerido por ele como o momento quantitativo de captação dos dados (GEORGE, 1972).

O que se pode observar de efetivo neste segundo momento do trabalho de campo, é que a partir das informações levantadas no primeiro, conseguimos elaborar o questionário e o desdobramento da pesquisa já atendendo as necessidades do ambiente pesquisado.

Esse contato com a realidade foi muito importante para o desenvolvimento da pesquisa, que seria longa, detalhada e envolvia a relação entre pesquisadora e população pesquisada, que neste caso era formada por agrofloresteiros, gestores do parque e outros interessados. A empatia se estabeleceu rapidamente, e avaliamos que em muito se devia ao fato de que o turismo é uma atividade que vem se destacando na economia local.

Os agricultores da região, independente do tipo de agricultura que desenvolvem (se sustentável ou tradicional; cooperados ou não), ao mesmo tempo em que destacam

aquilo que podem oferecer, já são orientados pelas cooperativas e pelos órgãos gestores das UCs, a darem informações sobre o SAF, por ocasião de visitas a sua propriedade, resultado das atividades turísticas.

O município de Barra do Turvo e Cajati que possuem UC do Mosaico, concentram o maior número de propriedades agrícolas que desenvolvem o SAF do estado de São Paulo, aproximadamente 140 agrofloreiros entre cooperados e não cooperados, o que também justificou o desenvolvimento da pesquisa na área.

A partir de um mapa de localização dos SAFs no VR, observamos que a maioria deles se concentravam nos municípios de Barra do Turvo - SP, Cajati - SP, Adrianópolis - PR, respectivamente. Com isso, pudemos distribuir espacialmente os SAFs entrevistados de maneira a contemplar o município de Barra do Turvo como a área mais expressiva em SAFs, de maior concentração no Brasil, como já afirmado anteriormente.

Para a determinação da amostragem de agrofloreiros que seriam entrevistados, levamos em consideração, primeiramente o fato de serem ou não cooperados (respectivamente 85% e 15%). Na sequência, observou-se o tipo de área em que os SAFs estavam localizados, ou seja, em quais áreas de UC do Mosaico faziam parte e, então, foi elaborada a seguinte quadro (quadro 02):

Quadro 02: Áreas ocupadas por SAF no VR

<b>Localização da área ocupada por SAFs</b> (Cooperados ou não cooperados)	<b>Número de SAFs</b> (% do total)
Fora das UC do Mosaico	71 (50,7%)
Dentro da área de RDS	56 (40%)
Dentro da área de Parque	10 (7,1%)
Dentro de APA	03 (2,1%)
<b>TOTAL</b>	<b>140 (100%)</b>

Elaboração: Larissa Donato, 2012

Para garantir estatisticamente a veracidade da pesquisa, fixamos a metodologia baseada no auto Antonio Carlos Gil (1999) que trabalha com Método e Técnica de

Pesquisas Sociais para determinar a amostragem de agrofloreiros que seriam consultados. A adoção do SAF pelos agricultores, cuja técnica se diferencia da técnica tradicional por se preocupar com questões ambientais, e a relação estabelecida entre agrofloreiros e natureza justificou a metodologia adotada baseada em pesquisa social.

Neste sentido, com o universo de 140 agrofloreiro, concluímos os cálculos da amostragem da seguinte maneira, segundo Gil, tendo como resultado:

$$n = [1^2 \cdot 85 \cdot 15 \cdot 140] : [5^2 (140-1) + 1^2 \cdot 85 \cdot 15]$$

$$n = 178500 : 4750 = 37,6$$

(que corresponde a 27,1% do total: 140, sendo o valor mínimo para entrevistas)

**Amostra (n): 38**

Depois da determinação da amostragem, distribuídas territorialmente pelas UC, determinou-se o número de agrofloreiros que seriam consultados, garantindo uma proporção entre o número de agrofloreiros e área ocupada afim de manter a estatisticamente o número de SAFs em ambas as áreas.

Dado o arredondamento da porcentagem (que geraram 39 entrevistas) optamos por acrescentar informações de mais 5 agrofloreiros, distribuídos entre as áreas, de acordo com a necessidade de representação a fim de garantir o valor social da pesquisa. Vejamos no quadro 03 onde a **quantidade total de SAFs**, mostra o número de agrofloreiros existentes naquela unidade (dentro ou Fora de UC); a **porcentagem**, mostra o valor estatístico que deve ser entrevistado a fim de garantir a amostragem; e, o **número de entrevistados**, demonstra o número ao qual corresponde a porcentagem mínima a ser entrevistada (aproximado a número inteiro) + (mais) o número escolhido para garantir a estatística social (total de 5 SAFs em geral). O Valor final de 44 entrevistados, corresponde a 31,4% do número total de SAFs (140).

Quadro 3 – Número e proporção de SAFs entrevistados

<b>Unidade inserida</b>	<b>Quantidade total de SAFs</b>	<b>Porcentagem</b>	<b>Número de Entrevistados</b>
<b>RDS Pinheirinhos</b>	6	4,3%	2 + 1
<b>RDS Barreiro/ Anhemas</b>	4	2,9%	1 + 1
<b>RDS Quilombos de BT</b>	43	30,7%	12
<b>APA Rio Pardinho/Rio Vermelho</b>	3	2,1%	1 + 2
<b>PE Rio Turvo</b>	10	7,1%	3 + 1
<b>Fora de UC</b>	74	52,9	20
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>	<b>100%</b>	<b>39+5 = 44</b>

Fonte: Cooperafloresta, 2011

Elaboração: Larissa Donato, 2012

Os dados foram tabulados no programa SPHINX LÉXICA, software de referência para os estudos quanti/qualitativos que realiza o tratamento de dados e permite agrupar, analisar e gerar gráficos por meio das respostas; os mapas apresentado foram gerados no CoreIDRAL X5, software de vetorização bidimensional para designe gráficos depois de georreferenciados em SIG.

### 3.1. PERFIL SÓCIO-ECONÔMICO DOS AGROFLORESTEIROS CONSULTADOS

No questionário<sup>10</sup> que orientou o levantamento de informações haviam questões fechadas, principalmente quando levantamos os dados referentes ao perfil social e econômico; e questões abertas que envolviam a descrição ou opinião pessoal do entrevistado sobre seu modo de vida e sobre o desenvolvimento do SAF.

Como não poderia deixar de ser, pois é uma sugestão feita pela EMBRAPA, por meio de curso apostilado, todos os agrofloreiros entrevistados, tanto cooperados, quanto não cooperados, independentemente da área de UC que ocupavam, usavam as mesmas técnicas de plantio e colheita. Os agrofloreiros cooperados devem, por exigência da COOPERAFLORISTA, seguir com maior rigor as diretrizes da agricultura que desenvolvem, pelo compromisso com a sustentabilidade do ambiente natural, pelo compromisso com a produção orgânica dos cultivos que realiza, um vez que é atestado em registro a qualidade do produto que comercializa como alimento orgânico. A partir das entrevistas e da observação das propriedades com SAFs, e da observação da região de modo geral, notamos que procuram seguir rigorosamente a metodologia e as regras indicadas pela Agroecologia representada pelo SAF.

Normalmente eram os “chefes da família” que respondiam as perguntas, mas na maioria das vezes estavam acompanhados de suas esposas e esse momento era permeado por uma conversa informal.

A figura 30 demonstra que mais de 86% dos entrevistados que responderam às questões, são do sexo masculino; enquanto que pouco mais de 13% referem-se ao sexo feminino, em número de seis mulheres.

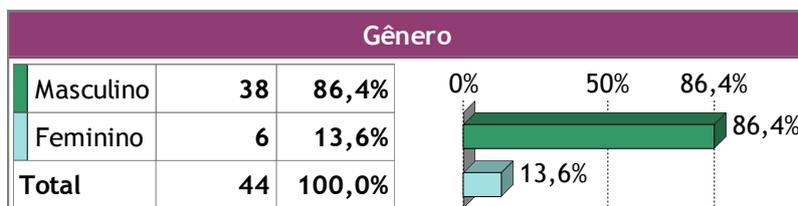


Figura 30: Gênero dos agrofloreiros entrevistados.  
Elaboração: Larissa Donato, 2012.

<sup>10</sup> Questionário completo presente nos anexos. (p.).

Em relação à faixa etária dos entrevistados, identificamos a presença em maior número de pessoas trabalhando a terra, entre 40 e 60 anos (47%), indicando uma população mais idosa. Justificavam a permanência ou o retorno a terra como decorrência da falta de oportunidades quando buscaram outra forma de vida, via de regra, na área urbana.

A partir da figura 31 é possível observar que 19,5% dos entrevistados podem ser classificados como jovens, pois tem entre 20 e 40 anos. E destes há um número maior de agrofloreiros concentrados entre as idades de 20 e 30 anos, em número de cinco que são filhos de agrofloreiros e adquiriram ou herdaram suas terras, iniciando suas atividades no mesmo ramo. A faixa etária que vai dos 31 aos 40 anos diminui, provavelmente pelo fato destas pessoas procurarem ainda se empregar fora da agricultura, como mão de obra do setor urbano. A faixa etária que maior concentração de agrofloreiros são, respectivamente, de 41 a 50 anos, com 38,6%, e de 51 a 60 anos, com 36,4%. Entre os entrevistados com mais de 60 anos, apenas 2, também tem seus filhos trabalhando com o SAF. Um deles é quilombola e, por este motivo, seu filho também tem a moradia na mesma área comunitária. O outro entrevistado é produtor familiar localizado fora das UCs, mesmo assim, dividiu suas terras com os filhos que mantém a moradia e área de SAF no mesmo terreno, porém em área separada.

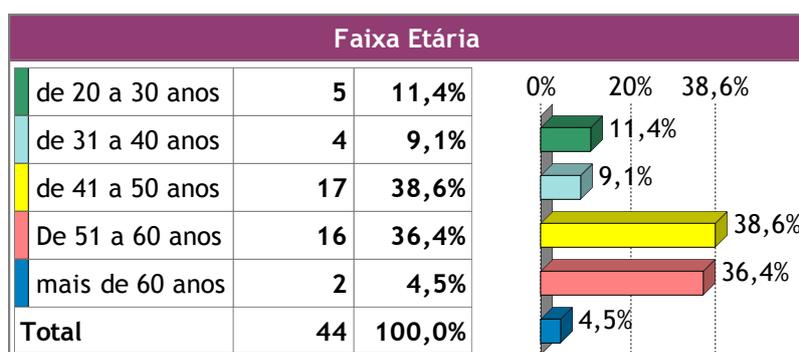


Figura 31: Faixa etária dos entrevistados.  
Elaboração: Larissa Donato, 2012.

Em relação ao grau de escolaridade dos agrofloreiros (figura 32), os dados levantados informaram, de modo geral, uma baixa escolaridade. Percebemos que a grande maioria, 68,2% deles (30 dos 44 agrofloreiros entrevistados), não concluíram o Ensino Fundamental; Destes trinta entrevistados, onze não chegaram nem até o quinto

ano, ou seja, não terminaram o ensino fundamental I, considerado base da alfabetização nacional, dever do Governo Federal. Essa baixa escolaridade aumenta conforme aumenta também a faixa etária. Dos trinta entrevistados (68,2%), vinte tem idade superior a 40 anos. Apenas oito entrevistados têm o ensino fundamental completo (18,2%) e somente um (2,3%) ingressou no ensino médio, abandonando posteriormente para poder se dedicar inteiramente ao trabalho rural. Nenhum deles terminou o ensino médio (antigo ginásio/segundo grau) ou ingressou no ensino superior.

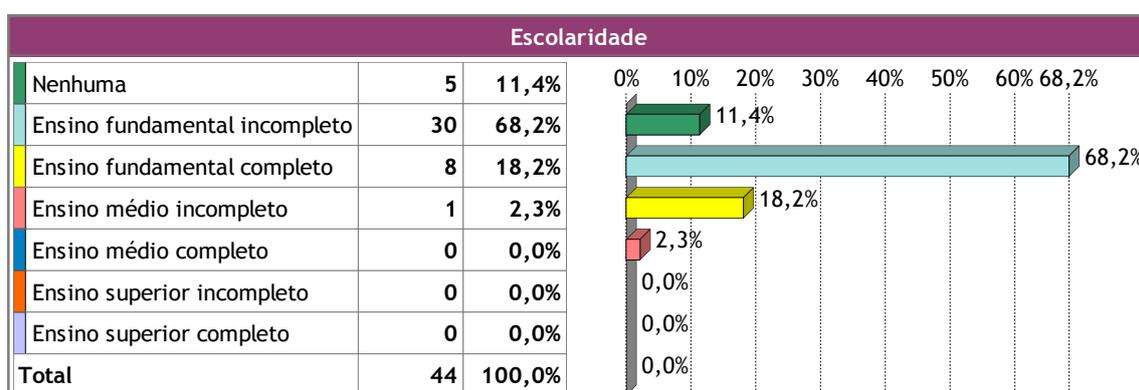


Figura 32: Escolaridade dos Agrofloresteiros.  
Elaboração: Larissa Donato, 2012.

Embora o desenvolvimento do SAF requiera um agrofloresteiro que tenha conhecimento escolar, em razão das técnicas, métodos e metodologias envolvidas neste tipo de agricultura, levantamos dados que mostram um nível de escolaridade baixo. O grupo é formado de pessoas semianalfabetas ou analfabetas funcionais. Segundo dados do Censo Agropecuário de 2006 (IBGE, 2006), cerca de 80% dos agricultores brasileiros são analfabetos ou não terminaram o Ensino Fundamental, demonstrando que esse dado de baixa escolaridade, caracteriza o campo brasileiro um todo.

Sobre as dificuldades em frequentar a escola, a maioria dos entrevistados manifestaram o interesse em retornar os estudos, uma vez que a prefeitura municipal disponibiliza ônibus até a sede municipal de Barra do Turvo onde se localiza a escola. No entanto, justificam a falta de tempo, a idade avançada, a dedicação exclusiva ao trabalho rural. A maioria expressiva disse ter se comprometido com a educação dos filhos e que pretendem poder sustentá-los até a conclusão dos estudos.

Parte significativa (50%) dos entrevistados, em número de vinte e dois agrofloresteiros possuem veículo próprio (figura 33), enquanto que a outra metade não tem meio de transporte fazendo uso de carona ou de transporte coletivo. Dos que informaram ter meio de transportes, são proprietários de motos e carros, em maior número.

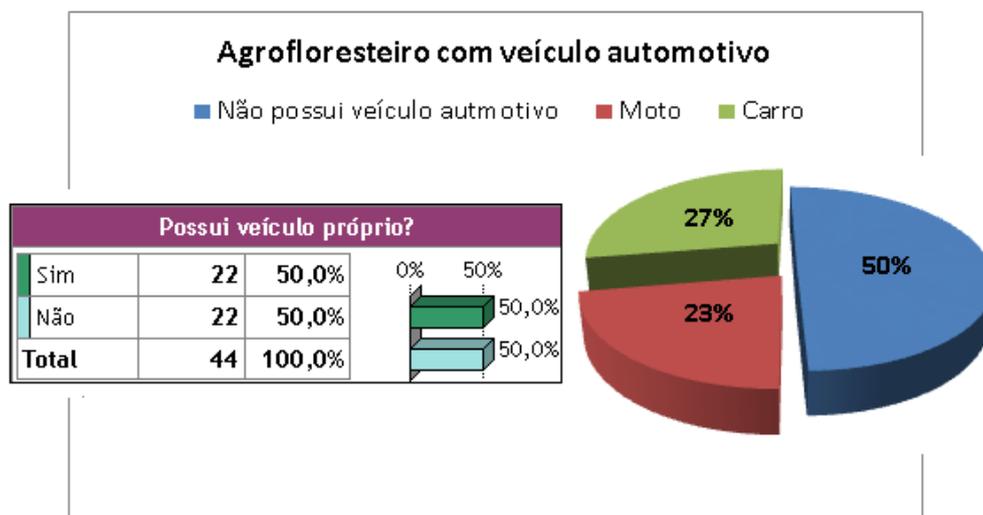


Figura 33: Meios de Transportes dos agrofloresteiros  
 Elaboração: Larissa Donato, 2012.

Aqueles que possuem veículos automotivos não estão ocupando áreas de parque. Ambos estão localizados nas áreas de quilombos ou fora das UC. Segundo a Cooperafloresta, a grande maioria, mais de 90% dos cooperados não estão em área de parque.

Consideramos que todos os agrofloresteiros que não vivem em área de Parque recebem energia elétrica em suas moradias. Além disso, ambos possuem eletrodomésticos básicos como liquidificador, geladeira e televisão. Dos entrevistados somente quatro agrofloresteiros não tem acesso à energia elétrica e nem gerador, justamente porque ocupam área dentro do PERT, o que pela legislação que regulamenta o uso de áreas de Parque é proibido. Esses SAFs não possuem eletrodomésticos (figura 34).

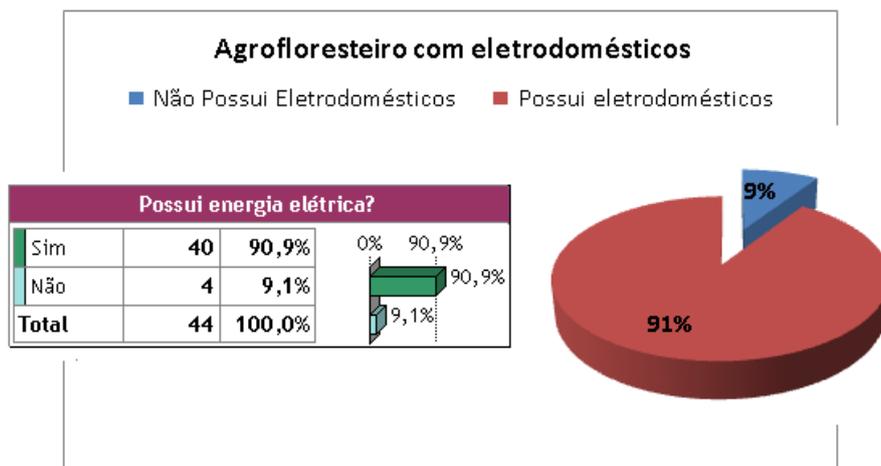


Figura 34: Agrofloresteiros que possuem eletrodomésticos.  
Elaboração: Larissa Donato, 2012.

Dos quarenta e quatro entrevistados, trinta e oito (86,4%) são cooperados a Cooperafloresta e apenas seis (13,6%) não são cooperados (figura 35). Os não cooperados são quilombolas e dizem não serem cooperados por que ainda desenvolvem a agricultura tradicional em parte da área cultivada, o que é proibido pela cooperativa pois envolve o uso de insumos agrícolas (fertilizantes, inseticidas). Segundo estes agrofloresteiros, a cooperativa também não tem estrutura para mais membros, porém isto é negado pela Cooperafloresta. A cooperativa alega que o único motivo pelo qual estas pessoas não são cooperadas é o fato de ainda utilizarem da forma de plantio tradicional. De qualquer forma, os agrofloresteiros não cooperados também podem fazer cursos e tirarem dúvidas relacionada ao plantio do SAF junto à cooperativa.

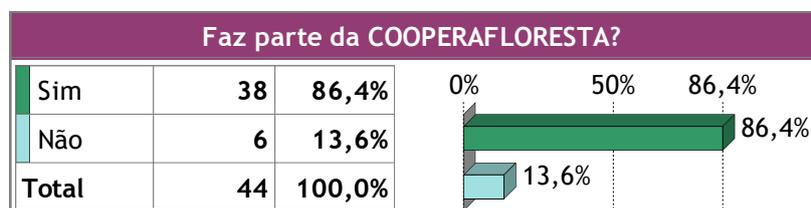


Figura 35: Número de cooperados.  
Elaboração: Larissa Donato, 2012.

Dos agrofloresteiros cooperados (38 dos 44 entrevistados), a maioria, quase 80% se associaram nos últimos dez anos. Enquanto que nos últimos cinco anos, seis (15,8%) agrofloresteiros se associaram à cooperativa (figura 36). Dois deles são cooperados

desde o início da cooperativa, uma vez que foram os dois sócios fundadores há 17 anos (5,3%).

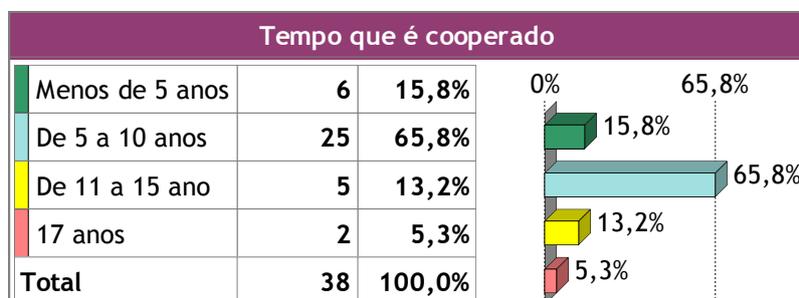


Figura 36: Tempo de associado dos Agrofloresteiros.  
Elaboração: Larissa Donato, 2012.

Por meio dos dados levantados observamos que no início da cooperativa havia poucos associados, e quando buscamos informações sobre esse fato, esclarecemos que o tipo de trabalho desenvolvido, como adoção do SAF enquanto alternativa agrícola, tempo de produção do SAF, opção pelo trabalho cooperado como forma de inserção no mercado econômico justificavam o dispêndio de um tempo maior para a execução dessas propostas. Significa a opção por um estilo de vida com base na sustentabilidade ambiental, fato que foi se firmando na região.

Tanto que a maioria expressiva dos agrofloresteiros cooperados iniciou esta técnica influenciados pela cooperativa, ou seja, o tempo de plantio do SAF é o mesmo tempo que o agrofloresteiros tem de cooperado, sendo que desde sua fundação, a cooperativa buscou membros para seu desenvolvimento e fortalecimento. Depois de um tempo de funcionamento dos SAFs já era possível ver os aspectos positivos do novo modo de plantio, e da melhoria na rentabilidade financeira; além da recuperação da mata nativa, fato este tão importante para os agrofloresteiros e para a natureza.

Na figura 37, relacionamos o tempo de produção utilizando o SAF com o tempo de associação à cooperativa, e comprovamos o que já havíamos dito anteriormente quanto às condições estabelecidas pela cooperativa para ser associado: adotar as técnicas do SAF como alternativa agrícola, abrindo mão da agricultura tradicional. Para participar da cooperativa deve-se adotar a agrofloresta; mas nem todos que adotam a agrofloresta fazem parte da cooperativa, pois ainda desenvolvem a agricultura tradicional.

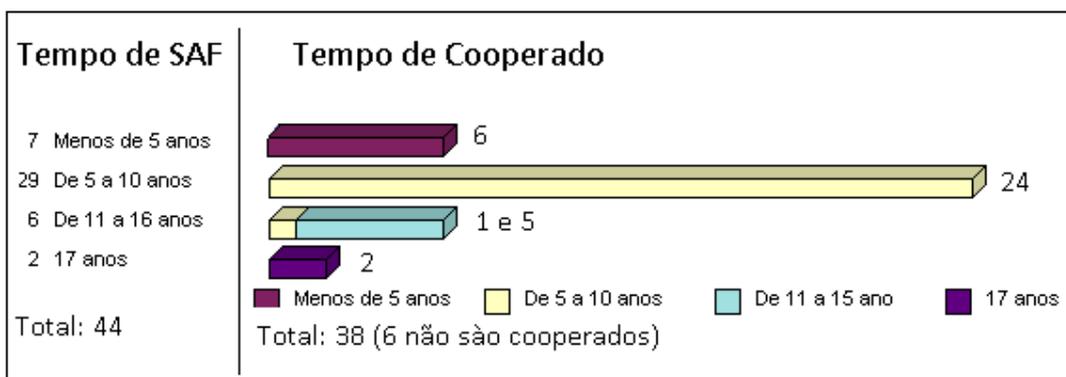


Figura 37: Tempo de plantio do SAF X Tempo de Cooperados.  
Elaboração: Larissa Donato, 2012.

Podemos observar (figura 37) que dos sete agrofloreiros que trabalham o SAF por menos de 5 anos (coluna da esquerda), seis deles também são cooperados pelo mesmo tempo. Dos vinte e nove agrofloreiros que trabalham o SAF de 5 a 10 anos, vinte e quatro deles são cooperados pelo mesmo tempo. Em relação aos agrofloreiros com mais de 10 anos de plantio (de 11 a 16 anos), observamos que um deles cooperou-se mais tarde, tendo menos tempo de cooperado (representado pela cor amarela com 5 a 10 anos de cooperado) do que trabalha com o SAF (11 a 16 anos). Os demais agrofloreiros não aparecem no diagrama pois não são cooperados.

As informações levantadas sobre a renda mensal dos agrofloreiros indicaram que aqueles que são associados, decorrência do apoio que recebem da cooperativa, estão em condições econômicas mais favoráveis, chegando alguns SAFs a receber um salário mínimo por pessoa; a renda mensal é maior do que aqueles que não são cooperados. Estes agrofloreiros não cooperados classificaram-se apenas nas faixas salariais mais baixas que vai de R\$200,00 até R\$400,00 (figura 38) mesmo quando tem ajuda de familiares. Além disso, são estes os agrofloreiros que mais contam com ajuda de custo fora do plantio do SAF, muitas vezes marcada por mão-de-obra prestada na cidade.

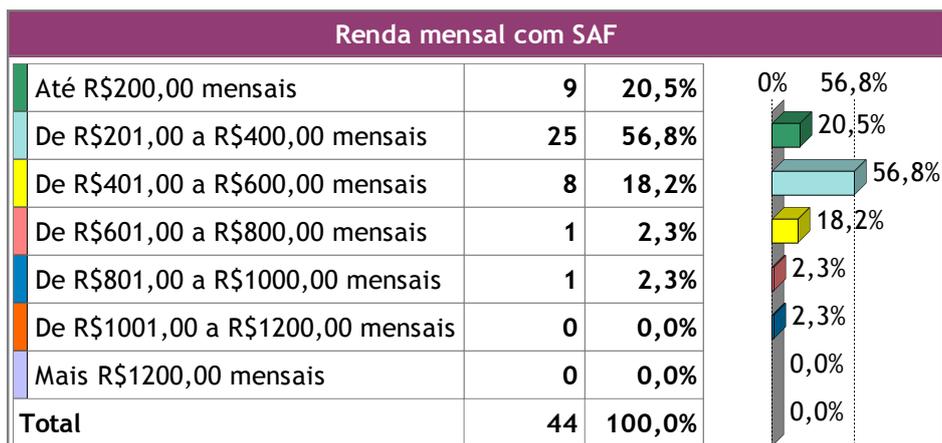


Figura 38: Renda mensal dos Agrofloresteiros.  
Elaboração: Larissa Donato, 2012.

A cooperativa informou que a renda salarial na região aumentou consideravelmente, uma vez que, resultado da ação estabelecida entre cooperativa e cooperados, a média “salarial” gira em torno de R\$800,00 mensais. Esse salário responde pelo sustento de toda a família na maioria dos casos.

Observamos que quase 80% dos agrofloresteiros entrevistados usam mão-de-obra familiar no SAF, ou seja, tem pelo menos mais um membro da família que ajuda no campo (figura 39). Neste sentido, é possível entender a renda final dos agrofloresteiros compreendida entre a média de R\$800,00, uma vez que ela compreende ao pagamento da família, recebendo ao final a média de R\$800,00 (figura 38). Na maioria dos casos, a renda do agrofloresteiros individual varia entre R\$400,00.

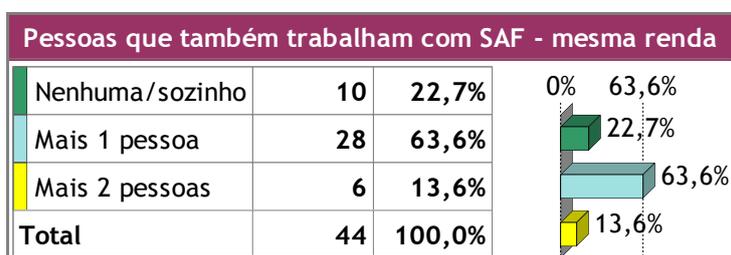


Figura 39: Número de familiares que trabalham no mesmo SAF.  
Elaboração: Larissa Donato, 2012.

Conforme é possível observar na figura 40, 43,2% dos entrevistados consomem cerca de 30% de tudo que produzem, a maioria deles com famílias compostas de 4 a 5

peças. 31,8% consomem cerca de 20% dos alimentos que colhem e 18,2% consomem a quantidade de aproximadamente 40% do que produzem. Esses produtores que são mais consumidos por eles acabam por serem menos comercializados mensalmente, no entanto, não compram nenhum tipo de alimento no mercado, apenas materiais de limpeza, segundo os próprios agrofloresteiros.

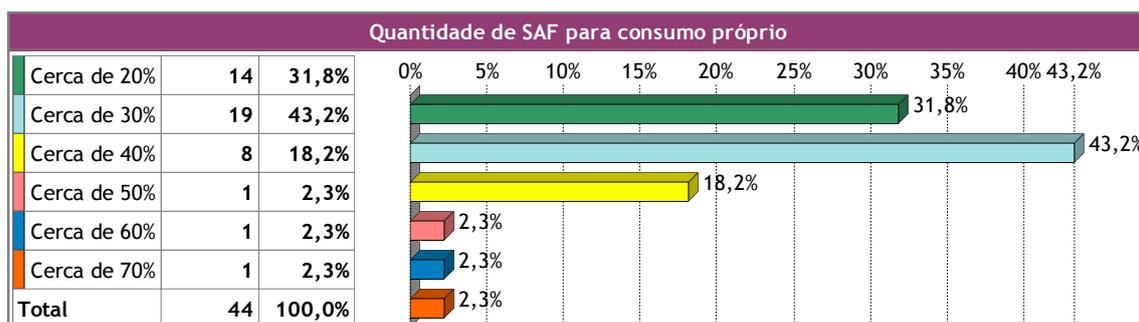


Figura 40: Quantidade de SAF para consumo próprio.  
Elaboração: Larissa Donato, 2011.

Observamos por meio das informações levantadas nas entrevistas ou questionário, que quanto maior a variedade de produtos cultivados no SAF, maior a rentabilidade do quilograma, ou da caixa de produtos vendidos. Neste sentido, os SAFs mais antigos levam vantagem, pois oferecem mais produtos, desde aqueles cultivados nos estratos mais baixos aos estratos mais elevados que necessitam de tempo para começar a produzir, como é o caso das árvores frutíferas.

A maioria expressiva dos entrevistados (97,4%) disse que o que ganham agora é o dobro, alguns até mais, do que ganhavam antes do SAF, com a agricultura tradicional. Além disso, enfatizam a melhoria da saúde decorrente do modo de vida que adotaram, por diversas razões, a melhoria na qualidade da água, do ar, do solo e da qualidade de vida que a floresta proporciona a eles. Outro argumento sempre favorável ao SAF é a pouca dependência em relação aos alimentos produzidos externamente ao plantio do mesmo. É costume entre os agrofloresteiros, retirar do que produzem aquilo de que necessitarão para a sobrevivência da família, vendendo apenas o excedente de sua produção e comprando o que realmente não conseguem produzir.

Além disso, podemos notar que 47,7% dos entrevistados (figura 41) produzem o SAF numa área entre 1 e 2 alqueires paulistas, equivalente a 48.400 metros<sup>2</sup> cada alqueire, ou 4,84 hectares cada alqueire, adequado a mão de obra

familiar. Poucos produzem SAFs com mais de três alqueires, dos entrevistados, apenas oito.

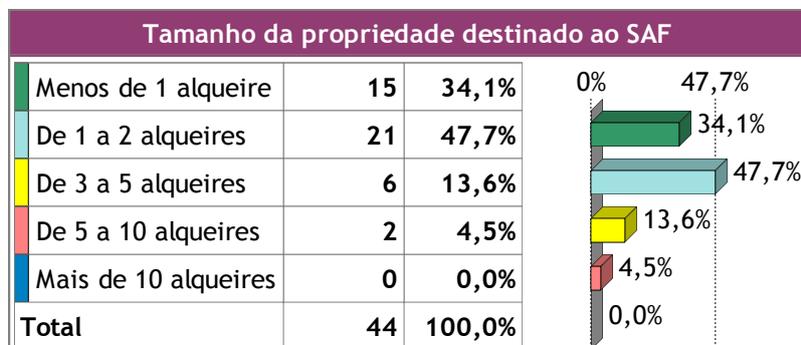


Figura 41: Tamanho da área de plantio de SAF.  
Elaboração: Larissa Donato, 2011.

Ao percorrer a região para entrevistar os agrofloresteiros notamos uma modificação na paisagem em relação as moradias dos agrofloresteiros. Se antes suas moradias eram construídas com madeira, atualmente uma parte expressiva está finalizando suas casas com alvenaria.

Em relação à ocupação das UC, podemos perceber que elas estão distribuídas de maneira regular. O que aponta a substituição da madeira na construção das casas é que cerca de 70% das casas são mistas (alvenaria e madeira) ou de alvenaria e apenas 29,5% (13 moradias) são de madeira (figura 42). As casas localizadas dentro da área do Parque não podem ser de alvenaria, contrário das casas que são construídas dentro da APA, e da RDS.



Figura 42: Tipo da construção das moradias.  
Elaboração, Larissa Donato, 2012.

### 3.2. OS AGRICULTORES DO VALE DO RIBEIRA

Nos itens a seguir, os agrofloresteiros entrevistados serão tratados por número de ordem de entrevista para manter o sigilo nominal prometido e a ética estrutural da pesquisa, além disso, para efetivação geográfica serão representados num mapa de distribuição espacial dos SAFs (figura 43). Após as peculiaridades de cada grupo de entrevistados, dentro de cada Unidade de Conservação, seguirá as comparações estatísticas dos mesmos com intuito de comparar a qualidade social, econômica e ambiental antes e depois do plantio do SAF, relacionado à rentabilidade financeira, à qualidade social e à preservação ambiental prometido para os agrofloresteiros.

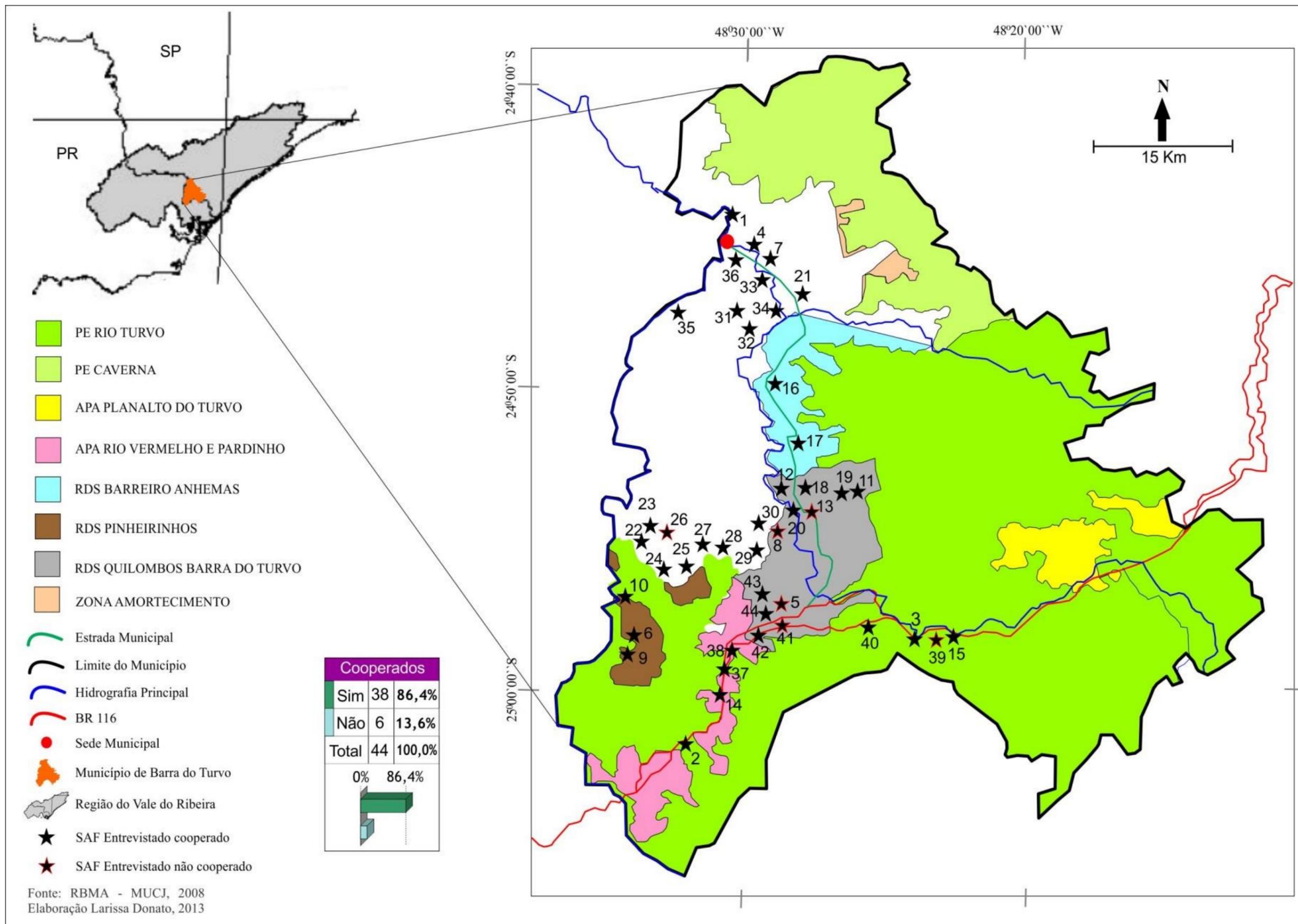


Figura 43: Localização e distribuição dos SAFs entrevistados em trabalho de campo.

### 3.3.1 SAFs localizados em áreas de Parque – PERT:

Localizado dentro dos limites do PERT, área de moradia ilegal, foram entrevistados, conforme explicado anteriormente, quatro agrofloresteiros, sendo eles o SAF 2, 3, 39 e 40 (localizados na figura 43). Justamente por estarem inseridos dentro de um Parque Estadual, não possuem energia elétrica e sabem que nunca possuirão, uma vez que é proibido desmatar para passar a fiação necessária. Ambos estão nestas terras a entre 6 e 11 anos, 3 deles são cooperados e consomem aproximadamente 30% do que produzem. *“O óleo a gente tira da banha, o sabão a gente mesmo faz, o açúcar tem do mel e também da cana, tem verdura, tem raízes, tem frutas, tem de tudo. Aqui a gente come muito bem e vive nesse ar puro”* (Palavras do SAF 2 entrevistado, 2011). Dentro do PERT encontra-se o único entrevistados (SAF 3) que demonstrou desinteresse e preocupações com a vida que leva. Um dos proprietários com maior extensão de terra, mora nesta localidade a cerca de 6 anos, há 3 produz o SAF e é cooperado, porém no último ano parou de se dedicar ao plantio. Segundo este entrevistado, ele deixou de se dedicar ao plantio quando foi informado que talvez seria remanejado para fora do Parque. Esta entrevista foi realizado no ano de 2011 e até a presente data, ao término da pesquisa, ele ainda se encontra no mesmo local. Ao reencontrar com ele depois deste tempo, ele explica que continua plantando o que precisa pra viver. Ele é o agrofloresteiro com maior variedade de animais.

Todos os moradores do Parque que produzem o SAF tem moradia de madeira (figura 44) e sabem que não podem construir, nem mexer no restante de suas terras, cerca de 40% é destinada à preservação integral da mata nativa, além disso, dizem não terem medo de ter que sair de lá. *“De qualquer maneira, se isso acontecer, a gente vai pra outra terra plantar comida e mata pra região.”* (Palavras do SAF 2 entrevistado, 2011). Apesar de não terem terminado o ensino fundamental, o casal do SAF 2 diz que quer voltar a estudar. Os dois entrevistados tem renda mensal per capita de cerca de R\$200,00, com renda máxima de R\$400,00 o casal (uma vez que trabalham os dois no campo). Apenas o proprietário do SAF 3 é solteiro e imigrante no Brasil, ele é o único de todo universo entrevistado que se diz insatisfeito com a produção do SAF; dos quarenta e quatro entrevistados, apenas ele disse que lucrava mais antes de usar esta nova técnica de plantio, todos os outros (97,3%), afirmam receber com o SAF pelo menos o dobro do que ganhavam antes.



Figura 44: Moradia do SAF 2.  
Foto: Larissa Donato, 2011.

Para a gestão do parque, o fato deles utilizarem uma forma de plantio agroecológica, faz com que agridam menos a floresta como um todo, no entanto, confirma que esta é uma área destinada apenas a preservação, ciência e lazer, estando eles irregulares e, por isso, devem ser retirados no local. No entanto, o processo de remoção é lento e burocrático. Desde a criação do MUCJ mais de 70% dos moradores já foram relocados.

### **3.3.2. SAF localizados em áreas de APA – Rio Vermelho e Pardinho**

Com proporção de 2,1% do universo existente de SAFs, foram entrevistados tres agrofloresteiros dentro de área de APA, sendo que todo produtor agrofloresteiro em APA é cooperado. São eles os SAFs 14, 37 e 38 (figura 43). Um dos entrevistados é cooperado a cerca de 16 anos, quando também começou a trabalhar com esta forma de plantio. Ele diz não ter dúvidas que o SAF melhorou, não só a vida das pessoas, mas também a qualidade de todo o município de Barra do Turvo – SP. Ele trabalha sozinho e arrecada por mês um mínimo de R\$600,00 somente com SAF, trabalhando cerca de 8h por dia. Segundo ele, o fato de o SAF ser adulto faz com que a produção seja mais

variada rendendo mais, além de ter maior número de frutas. Ele comenta que, pessoas que possuem o SAF já adulto, (para ele com pelo menos 10 anos de plantio, somente de SAF – sem áreas tradicionais ao redor) acaba tendo certa vantagem, já que as árvores maiores já se desenvolveram e acabam influenciando na dinâmica biológica das mudas ao redor. Ele não vê diferença no fato de sua propriedade ser em área de APA ou em outro tipo de UC, uma vez que, para ele, todos da região sabem do compromisso com a preservação da natureza. Continua dizendo que a única diferença é que as terras em RDS são comunitária e a dele na APA é individual, no entanto, ambos tem áreas destinadas apenas para preservação, pesquisa e lazer. Ele estudou até o quarto ano do ensino fundamental. Para ele, todos os agrofloresteiros sentem-se parte da natureza.

O entrevistado do SAF 14 é um exemplo da modificação do tipo de moradia da região, atualmente conta com a casa antiga, com apenas 2 cômodos feitas de madeira e com a casa principal, maior e de alvenaria (figura 45).



Figura 45: Moradia do SAF 14 entrevistado em área de APA.  
Foto: Larissa Donato, 2011.

As áreas de APA são, de certa forma, menores que as áreas em RDS. Além disso, a maioria delas são distribuídas irregularmente, muitas vezes com o mesmo produtor tendo 3 ou 4 áreas pequenas no interior da mata, destinada ao SAF. Isso não ocorre, por exemplo em área de RDS ou, principalmente em área de Parque, onde as terras são intocadas.

### **3.3.3. SAF localizados em áreas de RDS – Barreiro Anhemas / Pinheirinhos / Quilombos Barra do Turvo**

Dentro desta UC estão localizados cerca de 40% de todos os SAFs. Apenas cooperados são mais de 40 agrofloresteiro (mais de 30% de todos os cooperados). Além disso, estima-se que mais de 90% dos SAFs não cooperados estejam dentro destas Unidades. Os SAFs entrevistados em RDS são os de número 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 41, 42, 43 e 44 (figura 43).

No município de Barra do Turvo existem três RDSs diferentes. Isso por conta da burocracia e reconhecimento legal da áreas de quilombo que ao serem reconhecidas como tal, foram também delimitadas como Unidades de Conservação. De todas, as que possuem agrofloresta são: Barreiro Anhemas, Pinheirinho e Quilombos de Barra do Turvo, sendo este último o que mais concentra agrofloresteiros, tanto cooperados, como não cooperados.

Em relação as peculiaridades deste setor podemos citar que ambos acabaram de receber energia elétrica e alguns entrevistados demonstram com orgulho os eletrodomésticos recém adquiridos (alguns ainda embalados e em prestações para pagamento) e uma sede de informática disponibilizada pelo Governo do Estado de São Paulo. Esta sede de estudos é equipada com cerca de 20 computadores conectados a internet e administrado por alguns membros quilombolas que garante a continuidade e utilização livre por todos os quilombolas.

Outro fato muito comentado por eles é a questão histórica. Um dos entrevistados conta que fez parte da conquista das terras pelos quilombos, conta com orgulho a história do pai que em 1915 chegou a região para se esconder na mata; segundo ele o pai ajudou a derrubar a floresta e descobriu que o solo era ruim, por isso hoje, sente orgulho em reflorestar e saber que o solo torna-se mais fértil, “*com a cooperativa posso ajudar a floresta, já que só o fato de não queimar o chão, já ajuda as sementes a desenvolver*” (palavras do entrevistado SAF 6, 2011). Alguns quilombos tem terras comunitárias porém áreas de SAF individuais. A maioria dos quilombolas estão reconstruindo suas casas, por isso possuem a casa de madeira e outra recém construída, ou ainda em construção (figura 46).



Figura 46: Moradia do agrofloresteiro do SAF 6.

Foto: Larissa Donato, 2012.

Outra característica somente das RDS é que os agrofloresteiros quilombolas praticam multirão nas áreas de SAF, ou seja, periodicamente, um grupo se reúne para trabalhar em determinado SAF. Desta forma, ocorre um revezamento onde todos se ajudam para garantir a eficácia e o ordenamento de plantio.

### 3.3.4. Saf fora do MUCJ

A característica com maior diferença em áreas de SAF fora do mosaico se dá pelo fato de não terem a obrigação de reservar uma parte de suas terras para preservação, além do normal previsto por lei. Além disso, normalmente as terras são maiores. No entanto, percebemos que toda comunidade agrofloresteira se sente no dever de cuidar da natureza e do ambiente e praticamente se consideram dentro de uma UC. Alguns deles, inclusive, usam essa denominação ao falar de suas terras. Os SAFs entrevistados fora de UC são os de número 4, 15, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 e 36 (figura 43).

Percebemos que as maiores áreas destinadas ao SAF e as maiores rendas se encontram nestas localidades. Ao serem questionados em relação a isso, explicam que são os SAFs mais antigos e por isso com plantações mais evoluídas, relamente, os tres agrofloresteiros com maior renda, são os mais antigos da região e estão Fora das UCs. Com destaque para os fundadores da cooperativa que também sediam parte do maquinário de manufaturas (figuras 47 e 48); isto, pois a fábrica para processamento dos produtos, como mel, balas de bananas, goiabadas, entre outras, está sendo

construída numa sede próximo à cidade de Barra do Turvo, 11Km deste sítio onde é feito atualmente.

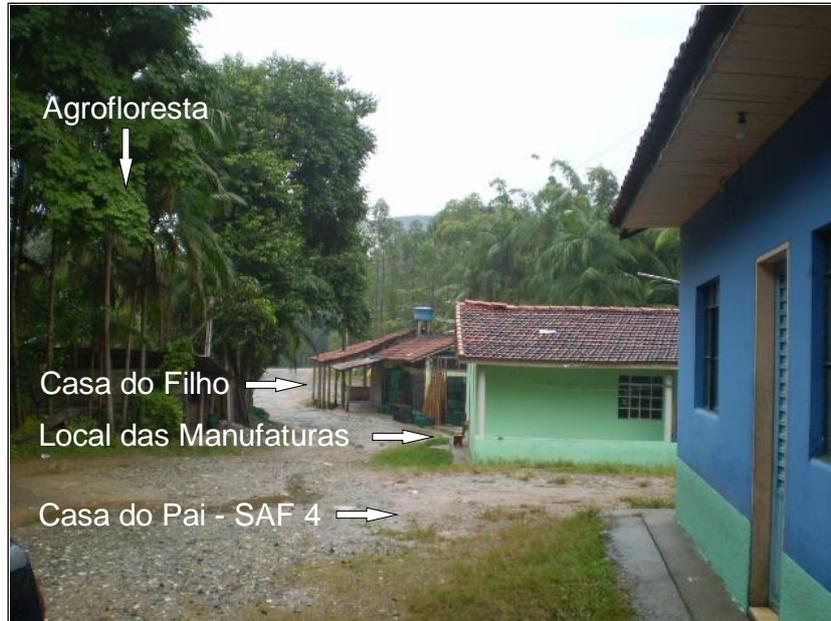


Figura 47: Moradia do agrofloreiro do SAF 4 com local destinado à manufatura.  
Foto: Larissa Donato, 2012.



Figura 48: Maquinário utilizado para manufatura pela cooperafloresta.  
Foto: Larissa Donato, 2012.

Nestas áreas também se encontra o único agrofloresteiro que chegou a cursar o ensino médio, porém não terminou. Ele nos contou que a Cooperafloresta tem um professor de Geografia que ministra aulas sobre agrofloresta para todos os filhos dos cooperados. Segundo ele, a cooperativa faz assembleias periódicas com os membros do conselho e, sempre que possível, recebe todos os cooperados para um debate.

Outro fato importante é que os SAFs fora de UC, por terem terras maiores, sem problemas com a legislação, constroem o que eles chamam de “casa da visita”, uma espécie de alojamento onde recebem cerca de 20 visitantes mensais com renda de R\$50,00 cada grupo. Normalmente os grupos são de 15 – 20 pessoas que passam o dia todo conhecendo a região, além de dormirem no local. Essas visitas são registradas em um livro com data, horário e número de pessoas.

Por fim, também observamos que estas áreas de SAF localizam-se, em alguns casos, na área de divisa entre os estados de São Paulo e Paraná, por isso, tem suas terras cortadas pelo rio Pardo. Um dos entrevistados, o SAF 1 tem moradia construída a leste do rio e área de SAF a oeste do mesmo. Por conta da topografia acentuada e do rio que corta a propriedade, o agrofloresteiro dispõe do sistema de “tirolesa” (figura 49), já mostrado anteriormente, que “carrega” os produtos (e as pessoas) para o outro lado do rio onde o caminhão da cooperativa passa recolhendo as caixas deixadas na estrada.



Figura 49: Agrofloresteiro arrumando os produtos para serem carregados na tirolesa.  
Foto: Larissa Donato, 2011.

Por este motivo, algumas propriedades estão cadastradas como pertencentes ao estado do Paraná e outras, ao estado de São Paulo.

### **3.3.5. SAFs não cooperados**

Conforme observado nas entrevistas, os SAFs não cooperados tem uma rentabilidade considerada menor que o restante dos agrofloresteiros. Segundo eles próprios, o fato de não serem cooperados dificulta a venda dos produtos, uma vez que a cooperafloresta busca todo e qualquer produto plantado; no entanto, eles não abrem mão do pequeno cultivo tradicional que mantem junto à comunidade quilombola do bairro Terra Seca onde das 77 famílias, apenas 4 são cooperadas. Além disso, a comunidade quilombola Terra Seca, conseguiu junto à prefeitura da cidade, a venda de seus produtos para a merenda escolar municipal. Para alguns entrevistados a Cooperafloresta também não dispõe de estrutura para mais cooperados, no entanto esse fato é negado pela cooperativa. Os SAFs não cooperados são os de número 5, 8, 13, 41 e 42 (ambos em RDS), SAF 26 (Fora de UC) e o SAF 39 (dentro do PERT), relacionados na figura 43 da página 90 deste trabalho.

## **3.4. CONSIDERAÇÕES SOBRE O DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA**

O Vale do Ribeira é palco da colonização europeia brasileira desde a chegada dos portugueses à região. Dessa época inúmeras sucessões econômicas vem sendo dispostas em modelos agroestruturais que tornaram-se – uns mais outros menos – parte efetiva da economia paulista. No entanto, quase que na sua totalidade, esses modelos econômicos sofreram quedas bruscas e foram sucedidos por outros ao longo dos séculos.

A região do VR apresenta diversidades culturais, étnicas e bioecológicas que devem ser preservadas e mantidas para garantir a “não extinção” total delas, uma vez que cada espécie tem sua importância num habitat geográfico.

Sabe-se que técnicas de cultivos tradicionais usados em grandes áreas não são possíveis num ambiente onde a preservação da mata atlântica é essencial para conservação de espécies endêmicas que ocorrem no VR e ainda para ambientes de

pequenas propriedades e, principalmente, de mão-de-obra familiar. Conseqüentemente técnicas usadas por nossos antepassados, como queimadas e extrações são ainda piores.

Por outro lado a necessidade de “conservacionismo” e “desenvolvimentismo”, propostos nos dias atuais, não podem ser deixados de lado. Por isso, uma opção plausível e economicamente viável é usar o SAF como alternativa de biodiversidade, conservação e produção rural bem sucedida. Principalmente em ambientes de reservas, solos problemáticos e com estruturas familiares, uma vez que a própria poda dos galhos, presente nesta técnica de plantio, qualifica o solo, não há desmatamento e as famílias conseguem efetuar a venda da colheita de maneira rentável num mercado que busca produtos orgânicos, livres de insumos agrícolas.

Essa rentabilidade é confirmada na fixação e retorno dos produtores para áreas rurais e na venda semanal da Cooperafloresta nas feiras de Curitiba e região.

Pierre Monbeig, já no século passado, afirmou que no Vale do Ribeira, “O ambiente permanece quente e úmido, quanto jamais desaparecem a mata densa (...)” e completa dizendo que “A umidade e o calor garantem a esta segunda grande região natural de São Paulo a presença contínua de floresta, (...)” (MONBEIG, 1957 p.131)<sup>11</sup>. Ou seja, fica claro, não só pelo texto apresentado pelo autor, mas também por toda pesquisa concluída aqui, que o solo da região, assim como sua rentabilidade, além do conforto térmico da região, apenas existem, e apenas continuarão existindo, se forem mantidos o solo e a mata que, muito antes, eram naturais. Neste sentido, uma maneira, a nosso ver, clara, que garante essa existência, sem precisar remanejar toda a população, fica efetiva no Vale do Ribeira, área de um mosaico de Unidades de Conservação com a produção agrofloresteira que necessita diretamente dessa “mata local”, gerando um ambiente natural.

Mesmo sendo de uma maneira que garante a existência da mata nativa, não podemos esquecer que o SAF é uma forma de agricultura que “altera o comportamento biológico de plantas e animais, para segurá-lo à satisfação das necessidades humanas” (DINIZ, 1984 p. 21) uma vez que é um “sistema bio-econômico cujo fim é o controle da natureza pelo homem” (WREGHT 1971, apud DINIZ, 1984 p. 22).

Ainda segundo Diniz (1984) podemos concluir que no meio agrícola há sempre três agentes atuantes de maneira direta ou indireta, fazendo com que o controle da natureza aconteça de maneira mais ou menos agressiva, sendo eles: o meio ecológico,

---

<sup>11</sup> A primeira região, segundo o autor, seria a mata litorânea.

aqui pra nós como sendo o Vale do Ribeira; o meio socioeconômico, aqui os agrofloresteiros; e o meio administrativo, marcado aqui pela presença da Cooperafloresta que regulariza e supervisiona as ações de plantio do SAF na região.

Desta forma, podemos concluir ainda, que a região do Vale do Ribeira concentra um número considerado de SAFs. Por isso, além de garantir a dinamização dos solos pobres, (já antes desmatados pelos séculos passados) permite a preservação da mata local e ainda a produção de alimentos orgânicos, além disso, foi a forma de plantio que sobreviveu à declividade do terreno garantindo infiltração da água e não escoamento superficial e lixiviação. Isso ocorre por conta da retenção da mesma pelas raízes. Tornando-se atualmente o modelo econômico viável desta época.

A cooperativa local garante de maneira direta e presencial uma efetiva relação positiva com os produtores. Isso ocorre, pois, de certa forma, ela proporciona uma distribuição mais facilitada dos produtos, qualificam tecnicamente os produtores com cursos periódicos, além de exigirem uma produção e colheita totalmente orgânica.

Alguns não cooperados da região alegam que a cooperativa cresceu muito e não tem mais suporte e capacidade para mais cooperados; em contrapartida a cooperativa responde que essas pessoas não tem o interesse de se adequarem ao padrão de exigência da mesma. Isso ocorre diretamente em relação ao uso de agrotóxicos e a utilização de culturas tradicionais, o que é considerado, pela Cooperafloresta, ato que desqualifica o SAF local, mesmo ocorrendo em áreas separadas, uma vez que podem ser contaminadas pelo vento, solo, água, etc.

Mesmo com as exigências a Cooperafloresta fechou o ano de 2011 com 119 cooperados, divididos dentro do Mosaico de Conservação Jacupiranga, no Vale do Ribeira presente no município de Barra do Turvo – SP e Adrianópolis -PR. Existe outra cooperativa dos Trabalhadores Rurais do município de Cajati, porém menor, que concluiu o mesmo ano com 10 cooperados locais. Além de cerca de 20 famílias que produzem o SAF sem serem cooperadas, (número estimado pela falta de controle).

Podemos concluir que os SAFs cooperados, mantém uma estrutura adequada e atualizada, tem melhores condições tanto de plantio quanto de rendimento. Isso ocorre, pois a cooperativa destina todo e qualquer produto plantado, além de regularmente proporcionar melhorias técnicas aos cooperados. Relacionado às Unidades de Conservações, os produtores inseridos em RDS quilombolas tem a vantagem de terem seus vizinhos que também trabalham nas terras em mutirões semanais, o que facilita e

dinamiza a plantação. Além disso, as áreas de SAF em RDS são, ao todo, cerca de 10 vezes maiores do que as restantes. Podemos ligar isso às terras coletivas compreendidas dentro desta UC.

Também podemos notar que nas áreas de APA, as produções de SAF são consideravelmente menores. Isso ocorre pelo fato delas possuírem partes de proteção legais restritas à preservação (APP) e serem totalmente individuais. Ou seja, não é encontrada mais de uma família por produção do SAF. Além disso, são, em alguns casos fragmentadas dentro de uma mesma propriedade.

Do ano de 2009 ao ano de 2012 o PERT teve uma diminuição considerável no número de famílias dentro desta UC. No entanto, elas ainda ocorrem. As áreas de SAF dentro desta unidade são as mais diferenciadas e suas produções são consideravelmente menores, uma vez que não recebem, de maneira alguma, energia elétrica ou rede de esgoto encanado. Além disso, no geral, suas áreas são menores. Em contrapartida, o banco de semente natural que vem da floresta ao redor e o adubo natural que esta produz, dinamizam os SAFs ali presentes. Pode-se dizer que a rentabilidade financeira desta população que produz o SAF dentro do PERT é menor, comparada aos outros.

Vale ressaltar que apesar dos produtores terem renda baixa (em sua maioria) menor que um salário mínimo, essa renda ainda é maior do que a adquirida anteriormente ao plantio do SAF.

A maioria dos agrofloresteiros são vem do nordeste brasileiro em busca de qualidade de vida no centro-sul brasileiro.

Até agora, as experiências feitas com SAF tem mostrado rentabilidade tanto econômica quanto ecológica, uma vez que os produtores conseguem vender seus produtos em um mercado que busca alimentos orgânicos sem o uso de insumos e agrotóxicos, além é claro, de manterem uma (agro)floresta visivelmente em desenvolvimento.

Assim, concluímos essa dissertação de mestrado avaliando que é possível desenvolver o SAF como uma alternativa viável tanto para a melhoria da qualidade de vida, quanto para o equilíbrio sócio ambiental da região.

“(...) A terra fértil um dia se cansa, é uma questão de esperar (...)”.

Minha Filosofia – Aluízio Machado

## REFERÊNCIAS:

- AB'SABER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: Potencialidades paisagísticas**. São Paulo, Ateliê Editorial, 2003.
- BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO RIBEIRA DE IGUAPE. Disponível em: <http://www.socioambiental.org/inst/camp/tijuco/mapas/tijucosite1.GIF> Acessado em: 11 de Abril de 2011.
- BRAGA, Roberto. **Raízes da Questão Regional no Estado de São Paulo: Considerações sobre o Vale do Ribeira**. Geografia, Rio Claro, SP. AGETEO/UNESP. Vol. 24, Número 3, Dezembro 1999.
- BRASIL. Lei No 9.985, de 18 de julho de 2000. **Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC**: estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. Brasília, jul. 2000.
- CBH – RB Comitê da Bacia Hidrográfica do Ribeira de Iguape e Litoral Sul. Disponível em: [http://geolig.igc.usp.br/geoproc/rs\\_ugrhi\\_rb/app/RS2\\_2\\_5\\_Pedologia\\_e\\_Potencial%20Agr%EDcola\\_pag84\\_93.pdf](http://geolig.igc.usp.br/geoproc/rs_ugrhi_rb/app/RS2_2_5_Pedologia_e_Potencial%20Agr%EDcola_pag84_93.pdf) Acessado em 23 de Julho de 2012
- CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. **Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga**: Apresentação do Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga. Organização LINO, C.F., São Paulo/SP, 2008. Acessado em 9 de Novembro de 2009 Disponível em: <[http://www.rbma.org.br/programas/programa\\_mosaicos\\_corredores\\_ecologicos\\_2.asp](http://www.rbma.org.br/programas/programa_mosaicos_corredores_ecologicos_2.asp)
- COMISSÃO PRÓ-ÍNDIO DE SÃO PAULO. Disponível em: <http://www.cpis.org.br/html/historia.html>. Acessado em: 17 de Agosto de 2011.
- COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRA DE IGUAPE E LITORAL SUL Disponível em: [http://geolig.igc.usp.br/geoproc/rs\\_ugrhi\\_rb/app/Caderno\\_Consulta\\_Pub\\_Plano\\_Bacia\\_RB\\_2008.pdf](http://geolig.igc.usp.br/geoproc/rs_ugrhi_rb/app/Caderno_Consulta_Pub_Plano_Bacia_RB_2008.pdf) Acessado em 29 de Janeiro de 2013
- COOPERAFLORISTA. Associação de Agricultores Agroflorestais de Barra do Turvo/SP e Adrianópolis/PR. Disponível em: < <http://www.Cooperafloresta.org.br> >. Acesso em: 14 de agosto de 2012 e em 27/7/12
- DIEGUES, A. C. Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica dos modelos aos novos paradigmas. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, n 1-2, jan/julho, 1992
- DIEGUES, A. C. **O Vale do Ribeira e Litoral de São Paulo: meio-ambiente, história e população**. São Paulo, 2007. Disponível em: <http://www.usp.br/nupaub/cenpec.pdf> Acessado em 27 de Abril de 2011.

DINIZ, José A. F. **Geografia da agricultura**. São Paulo: DIFEL, 1984

EMBRAPA. Disponível em: [www.embrapa.br/publicacoes](http://www.embrapa.br/publicacoes) Acessado em 23 de Abril de 2011

FERREIRA, Maria Eugênia Moreira Costa. Da biogeografia à geografia da Saúde: uma preocupação com aspectos geográficos dos elementos bióticos. *In*: ENGLISH, A. M, MENDES, C. M. **10 anos de PGE/UEM: Construindo o Saber Geográfico**. Maringá: EDUEM, 2011. p. 151-180.

FUNDAÇÃO FLORESTAL, 2010. Disponível em: <http://www.fflorestal.sp.gov.br/> Acessado em: 14 de Agosto de 2011

GEORGE, Pierre. **Os métodos da Geografia**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1972.

GILL, Antonio Carlos. **Método e técnica de pesquisa social**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

IBGE, 2010 Disponível em [http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=1866&id\\_pagina=1](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1866&id_pagina=1) Acessado em 28 de Abril de 2011

IBGE, 2006 Disponível em [http://www.ibge.gov.br/mapas\\_ibge/](http://www.ibge.gov.br/mapas_ibge/) Acessado em 20 de Setembro de 2011

IBGE, 2002 Mapas Interativos **climas do brasil** Disponível em: <http://mapasinterativos.ibge.gov.br/indice/clima.html> Acessado em: 12 de Março de 2011

JESUS, E. L. **Diferentes abordagens de agricultura não convencional: história e filosofia**. *In*: AQUINO, A. M.; ASSIS, R. L. **Agroecologia: Princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

LECEP – Lab. de Ecologia de Comunidades, Ecossistemas e da Paisagem da UNESP campus de Registro Disponível em: <http://www.registro.unesp.br/museu/arquivos/ecossistema.pdf> Acessado em 28 de Abril de 2011.

MONBEIG, Pierre. **Novos Estudos de Geografia Humana Brasileira**. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1957.

MONBEIG, Pierre. **Pioneiros e Fazendeiros de São Paulo**. São Paulo: Editora Hucitec, Editora Polis, 1984

MORIM. Movimento mutirão agroflorestal: trajetória do Grupo, o Processo de Formação em Agrofloresta, suas Contribuições e Impactos. 1996. Disponível em

<http://media0.agrofloresta.net/static/teses/Movimento-mutirao-agrofloresta-Renata-Zambello.pdf> Acessado em 14 de agosto de 2012

NUNES, M. **Do passado ao futuro dos moradores tradicionais da Estação Ecológica Juréia-Itatins/SP**. 2003. 168 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Física) – Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

OLIVEIRA, F. et al.. Origem, distribuição e funções dos sistemas agro-florestais. **Pastagens e Forragens**, Elvas/Portugal, vol. 28, p.93-115, 2007.

PETRONE, P. **A Baixada do Ribeira**: Estudo de Geografia Humana. Boletim nº. 283, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. São Paulo: Universidade de São Paulo. 1966. 366p.

PREFEITURA DE BARRA DO TURVO. Disponível em [www.barradoturvo.sp.gov.br](http://www.barradoturvo.sp.gov.br) Acessado em: 2 de Março de 2012

PROJETO SETE RIOS Disponível em: <http://www.brasildasaguas.com.br/sete-rios/rio-ribeira> Acessado em 29 de Janeiro de 2013

SCHULTZ. Agroecologia, agricultura orgânica e institucionalização das relações com o mercado nas organizações de produtores do sul do Brasil. **AGRÁRIA**, São Paulo, nº 7, 2007 Disponível em: [http://www.geografia.fflch.usp.br/revistaagraria/revistas/7/Texto4\\_Schultz.pdf](http://www.geografia.fflch.usp.br/revistaagraria/revistas/7/Texto4_Schultz.pdf) Acessado em: 27 de Agosto de 2012

SUETEGARAY , Dirce. Apresentação em mesa redonda do ENG 2011 Disponível em: <http://agb-portoalegre.webnode.com.br/products/cidades-e-quest%C3%B5es-ambientais-urbanas-por-dirce-suertegaray/> Acessado em: 10 de março de 2013

UNESCO Disponível em: <http://www.unesco.org/new/pt/brasil/> Acessado em 15 de Março de 2011.

VALE DO RIBEIRA. Disponível em: <http://www.portalvaledoribeira.com.br/2010/11/10/segundo-o-censo-vale-do-ribeira-aumentou-191-habitantes-em-dez-anos/> - acessado em 28 de Abril de 2011

VIANNA, L. P. **De invisíveis a protagonistas**: Populações tradicionais e unidades de conservação. São Paulo: Annablume, Fapesp. 2008. 339 p.

VIEIRA, Guilherme Fernandes. **Estudo sobre a organização do espaço agrário e a experiência do sistema agroflorestal no município de Barra do Turvo**. 2011. 134 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Departamento de Geografia, Universidade Estadual de Maringá, Paraná.

## ANEXOS:

### 1. Questionário utilizado para orientar a entrevista

#### SAF LARISSA

2011 - 2013 - 2013

##### 1. Propriedade

##### 2. Idade

1. de 20 a 30 anos     2. de 31 a 40 anos  
 3. de 41 a 50 anos     4. De 51 a 60 anos  
 5. mais de 60 anos

##### 3. Sexo

1. Masculino     2. Feminino

##### 4. Escolaridade

1. Nenhuma  
 2. Ensino fundamental incompleto  
 3. Ensino fundamental completo  
 4. Ensino médio incompleto  
 5. Ensino médio completo  
 6. Ensino superior incompleto  
 7. Ensino superior completo

##### 5. Familiares que moram na propriedade

1. Nenhum familiar     2. 1 familiar  
 3. 2 familiares     4. 3 familiares  
 5. 4 familiares     6. 5 familiares  
 7. Mais de 5 familiares

##### 6. Pessoas que também trabalham com SAF - mesma renda

1. Nenhuma/sozinho     2. Mais 1 pessoa  
 3. Mais 2 pessoas

##### 7. Rendimentos com SAF

1. Até R\$200,00 mensais  
 2. De R\$201,00 a R\$400,00 mensais  
 3. De R\$401,00 a R\$600,00 mensais  
 4. De R\$601,00 a R\$800,00 mensais  
 5. De R\$801,00 a R\$1000,00 mensais  
 6. De R\$1001,00 a R\$1200,00 mensais  
 7. Mais R\$1200,00 mensais

##### 8. Possui energia elétrica?

1. Sim     2. Não

##### 9. Possui veículo próprio?

1. Sim     2. Não

##### 10. Tipo de veículo

1. Carro de passeio     2. Moto

*A questão só é pertinente se veículo = "Sim"*

##### 11. Animais que possui na propriedade

1. Porco     2. Galinha     3. Gado     4. Peru  
 5. Cavalo     6. Pato     7. Búfalo

*Pode marcar diversas opções.*

##### 12. Destino dos animais

1. Ajuda no campo     2. Consumo próprio  
 3. Estimação

*Pode marcar diversas opções.*

##### 13. Tamanho da propriedade

1. 1 alqueire     2. De 2 a 10 alqueires  
 3. De 11 a 20 alqueires     4. De 21 a 30 alqueires  
 5. De 31 a 40 alqueires     6. De 41 a 50 alqueires  
 7. De 51 a 60 alqueires     8. De 61 a 70 alqueires  
 9. De 71 a 80 alqueires     10. De 81 a 90 alqueires  
 11. de 91 a 100 alqueires     12. Mais de 100 alqueires  
 13. Comunitário/Quilombo

##### 14. Quantidade de SAF para consumo próprio

1. Cerca de 20%     2. Cerca de 30%     3. Cerca de 40%  
 4. Cerca de 50%     5. Cerca de 60%     6. Cerca de 70%

##### 15. Tamanho da propriedade destinado ao SAF

1. Menos de 1 alqueire     2. De 1 a 2 alqueires  
 3. De 3 a 5 alqueires     4. De 5 a 10 alqueires  
 5. Mais de 10 alqueires

##### 16. Área de UC que se insere a propriedade

1. APA     2. PARQUE     3. RDS  
 4. RESEX     5. Fom de UC

##### 17. Faz parte da COOPERAFLORESTA?

1. Sim     2. Não

##### 18. Tempo que é cooperado

1. Menos de 5 anos     2. De 5 a 10 anos  
 3. De 11 a 15 anos     4. 17 anos

*A questão só é pertinente se Faz parte da COOPERAFLORESTA = "Sim"*

##### 19. Possui outra atividade para gerar renda?

1. Sim     2. Não

##### 20. Atividade Extra

1. Comércio  
 2. Administrativo  
 3. Ajuda dos filhos que moram fora  
 4. Separação/tecnologia  
 5. Aposentadoria

*A questão só é pertinente se renda extra = "Sim"*

##### 21. Tempo que adquiriu a propriedade

1. Menos de 5 anos  
 2. De 5 a 10 anos  
 3. De 11 a 15 anos  
 4. De 16 a 20 anos  
 5. Mais de 20 anos  
 6. Nasceu na propriedade/herança

##### 22. Tempo que trabalha como SAF

1. Menos de 5 anos     2. De 5 a 10 anos  
 3. De 11 a 16 anos     4. 17 anos

## 2. Cálculo da amostragem

Segundo a equação que segue na bibliografia dá-se o seguinte cálculo:

$$n = [\sigma^2 \cdot p \cdot q \cdot N] : [e^2 (N-1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q]$$

sendo que:

*n*: tamanho da amostragem

*σ*: nível de confiança escolhido

*p*: percentagem com o qual o fenômeno se verifica

*q*: percentagem complementar

*N*: tamanho da população

*e*: erro máximo permitido

Tendo como resultado:

$$n = [1^2 \cdot 85 \cdot 15 \cdot 140] : [5^2 (140-1) + 1^2 \cdot 85 \cdot 15]$$

$$n = 178500 : 4750 = 37,6$$

(que corresponde a 27,1% do total: 140, sendo o valor mínimo para entrevistas)

**Amostra (*n*): 38**

• Para Gil, o nível de confiança refere-se à área de uma curva normal que em uma pesquisa social, deve estar compreendida entre  $1\sigma$  cujo a confiança seria de 68% e  $3\sigma$  cujo a confiança seria de 99,7% do total. Para esta pesquisa, escolheu-se a confiança de uma área compreendida por  $1\sigma$ , uma vez que, segundo o autor, está suficiente em pequenas populações onde o resultado já é verificado no decorrer das análises com tendências precoces.

Em relação à percentagem com o qual o fenômeno se verifica, levamos em consideração o principal fator pesquisado, como sugerido por Gil. Por isso, escolheu-se o fato da certeza do número de cooperados em relação aos não cooperados, que são, respectivamente, 120 e 20 agricultores, determinados 86% de percentagem de

fenômeno. Desta forma, temos também a porcentagem complementar :  $100\% - 86\% = 14\%$

- Por último, o autor afirma que o “erro máximo permitido” é inversamente ao proporcional ao tamanho da população e pode ser considerado entre 3% e 5%, neste caso, adotou-se o valor de 5%

3. Quadro de localização dos SAFs em cada Unidade de Conservação

<b>Ordem</b>	<b>Bairro</b>	<b>UC INSERIDO</b>	<b>ENTREVISTADO</b>
1	Areia Branca	RDS Pinheirinhos	
2	Areia Branca	RDS Pinheirinhos	SAF 6
3	Areia Branca	RDS Pinheirinhos	SAF 9
4	Areia Branca	RDS Pinheirinhos	SAF 10
5	Areia Branca	Fora de UC	
6	Areia Branca	Fora de UC	
7	Areia Branca	Fora de UC	SAF 1
8	Areia Branca	Fora de UC	SAF 4
9	Areia Branca	Fora de UC	SAF 7
10	Areia Branca	Fora de UC	SAF 15
11	Areia Branca	Fora de UC	SAF 21
12	Areia Branca	Fora de UC	
13	Areia Branca	Fora de UC	
14	Areia Branca	Fora de UC	
15	Areia Branca	Fora de UC	
16	Areia Branca	Fora de UC	
17	Areia Branca	RDS Pinheirinhos	
18	Areia Branca	Fora de UC	
19	Areia Branca	Fora de UC	
20	Areia Branca	RDS Pinheirinhos	
21	Estreitinho	Fora de UC	
22	Estreitinho	Fora de UC	
23	Estreitinho	Fora de UC	SAF 22
24	Estreitinho	Fora de UC	SAF 23
25	Estreitinho	Fora de UC	SAF 24
26	Estreitinho	Fora de UC	SAF 25
27	Estreitinho	Fora de UC	SAF 26
28	Estreitinho	Fora de UC	
29	Estreitinho	Fora de UC	
30	Estreitinho	Fora de UC	
31	Estreitinho	Fora de UC	
32	Indaiatuba	Fora de UC	
33	Indaiatuba	Fora de UC	
34	Indaiatuba	Fora de UC	SAF 27
35	Indaiatuba	Fora de UC	SAF 28

36	Indaiatuba	Fora de UC	SAF 29
37	Indaiatuba	Fora de UC	
38	Indaiatuba	Fora de UC	
39	Indaiatuba	Fora de UC	
40	Indaiatuba	Fora de UC	
41	Indaiatuba	Fora de UC	
42	Indaiatuba	Fora de UC	
43	Indaiatuba	Fora de UC	
44	Aroeira	Fora de UC	
45	Aroeira	Fora de UC	
46	Aroeira	Fora de UC	SAF 30
47	Aroeira	Fora de UC	
48	Três Canais	Fora de UC	
49	Três Canais	Fora de UC	
50	Três Canais	Fora de UC	
51	Três Canais	Fora de UC	
52	Três Canais	Fora de UC	SAF 31
53	Três Canais	Fora de UC	
54	Três Canais	Fora de UC	
55	Três Canais	Fora de UC	
56	Três Canais	Fora de UC	
57	Córrego do Franco	Fora de UC	
58	Córrego do Franco	Fora de UC	
59	Córrego do Franco	Fora de UC	SAF 32
60	Córrego do Franco	Fora de UC	SAF 33
61	Córrego do Franco	Fora de UC	SAF 34
62	Córrego do Franco	Fora de UC	
63	Córrego do Franco	Fora de UC	
64	Córrego do Franco	Fora de UC	
65	Córrego do Franco	Fora de UC	
66	Córrego do Franco	Fora de UC	
67	Centro	Fora de UC	
68	Centro	Fora de UC	
69	São João	Fora de UC	
70	São João	Fora de UC	
71	Primeiro Ribeirão	Fora de UC	
72	Primeiro Ribeirão	Fora de UC	SAF 35
73	Primeiro Ribeirão	Fora de UC	
74	Primeiro Ribeirão	Fora de UC	

75	Reginaldo	RDS Barreiro/ Anhemas	SAF 16
76	Reginaldo	RDS Barreiro/ Anhemas	SAF 17
77	Reginaldo	RDS Barreiro/ Anhemas	
78	Salto Grande	Fora de UC	
79	Salto Grande	Fora de UC	SAF 36
80	Salto Grande	Fora de UC	
81	Salto Grande	RDS Barreiro/ Anhemas	
82	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
83	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	SAF 18
84	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	SAF 19
85	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	SAF 20
86	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
87	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	SAF 8
88	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	SAF 11
89	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	SAF 12
90	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	SAF 13
91	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
92	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
93	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
94	Terra Seca	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
95	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
96	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
97	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
98	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	SAF 5
99	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	SAF 41
100	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	SAF 42
101	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	SAF 43
102	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	SAF 44
103	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
104	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
105	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
106	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
107	Cedro	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
108	São Pedrinho (BR)	PERT	
109	São Pedrinho (BR)	PERT	SAF 2
110	São Pedrinho (BR)	PERT	SAF 3
111	São Pedrinho (BR)	PERT	
112	São Pedrinho (BR)	PERT	
113	Rio Vermelho (BR)	APA Rio Vermelho/Pardinho	SAF 14

114	Rio Vermelho (BR)	APA Rio Vermelho/Pardinho	SAF 37
115	Rio Vermelho (BR)	APA Rio Vermelho/Pardinho	SAF 38
116	P E Rio Turvo (BR)	PERT	
117	P E Rio Turvo (BR)	PERT	SAF 39
118	P E Rio Turvo (BR)	PERT	SAF 40
119	P E Rio Turvo (BR)	PERT	
120	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
121	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
122	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
123	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
124	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
125	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
126	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
127	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
128	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
129	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
130	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
131	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
132	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
133	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
134	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
135	CEDRO	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
136	-----	PERT	
137	-----	Fora de UC	
138	-----	Fora de UC	
139	-----	RDS Quilombos de Barra do Turvo	
140	-----	Fora de UC	

Fonte: Cooperafloresta e dados coletados em campo, 2013

Adaptação: Larissa Donato, 2013