



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA E

DESENVOLVIMENTO RURAL

**PERCEPÇÃO SOBRE RESTAURO DA MATA
CILIAZ REALIZADO EM PROPRIEDADES RURAIS
ÀS MARGENS DO RIBEIRÃO FEIJÃO (ITIRAPINA
E SÃO CARLOS, SP)**

MICHELLE ZATTONI

Araras - SP
2012



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGROECOLOGIA E
DESENVOLVIMENTO RURAL

**PERCEPÇÃO SOBRE RESTAURO DA MATA
CILIAZ REALIZADO EM PROPRIEDADES RURAIS
ÀS MARGENS DO RIBEIRÃO FEIJÃO (ITIRAPINA
E SÃO CARLOS, SP)**

MICHELLE ZATTONI

ORIENTADOR: PROF. Dr. RODOLFO ANTÔNIO DE FIGUEIREDO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural como requisito parcial à obtenção do título de MESTRE EM AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL.

Araras - SP
2012

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

Z38pr

Zattoni, Michelle.

Percepção sobre restauro da mata ciliar realizado em propriedades rurais às margens do Ribeirão Feijão (Itirapina e São Carlos, SP) / Michelle Zattoni. -- São Carlos : UFSCar, 2013.

172 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2012.

1. Agroecologia. 2. Percepção ambiental. 3. População rural. 4. Área de preservação permanente (APP). 5. Reflorestamento. 6. Mata ciliar. I. Título.

CDD: 630 (20^a)

MEMBROS DA BANCA EXAMINADORA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
DE

MICHELLE ZATTONI

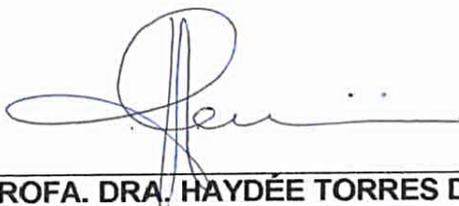
APRESENTADA AO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
AGROECOLOGIA E DESENVOLVIMENTO RURAL, DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DE SÃO CARLOS, *EM 13 DE ABRIL DE 2012.*

BANCA EXAMINADORA:



PROF. DR. RODOLFO ANTÔNIO DE FIGUEIREDO

**ORIENTADOR
PPGADR/UFSCar**



PROFA. DRA. HAYDÉE TORRES DE OLIVEIRA

DHb/UFSCar



PROFA. DRA. SILVIA APARECIDA MARTINS DOS SANTOS

CDCC/USP

*Aos meus pais que sempre foram fundamentais para a realização
de todos os meus sonhos, sem os quais não seria possível
sequer pensar na realização de algum deles.*

AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar saúde, guiar meus passos antes, durante e depois dessa defesa e principalmente por colocar pessoas especiais em minha vida.

Ao meu orientador, Rodolfo Antônio de Figueiredo, pela paciência, dedicação, ensinamentos, confiança, incentivo, amizade e por sempre estar à disposição para ouvir minhas angústias. Muito obrigada, por tudo!

À professora e amiga, Haydée Torres de Oliveira, que me acolheu em São Carlos de braços abertos, me incentivando, apoiando e ensinando, muito obrigada pela paciência, por estar sempre à disposição.

Aos/as professores/as do Departamento de Agroecologia e Desenvolvimento Rural pelos conhecimentos transmitidos. Em especial: a Secretária e grande amiga, Cláudia Emília Diniz Junqueira, por me receber carinhosamente sua casa e por ser tão atenciosa e “viver quebrando meu galho”. Valeu Cláudia, você é nota 10!

Aos/as amigos/as do mestrado (turma de 2010 e agregados da turma anterior), mas principalmente Daiara, Marcela, Fabíola, Gisele, Mariana, Geisy, pela amizade, pela companhia, pelos ótimos momentos e aprendizado.

À minha amiga Luana de Moura Coelho (tia Lu) que me deu tanto apoio, incentivo, e que por muitas vezes me ouviu pacientemente. Obrigada, tia Lu!

Aos/às entrevistadas/os que aceitaram e se disponibilizaram a colaborar com essa pesquisa.

Aos/às participantes do Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Ambiental (GEPEA), Amadeu Logarezzi, Vânia Gomes Zuin, Liane, Haydée, Flávia

Thiemann, Ariane Di Tullio, Valéria Ghislotti Iared, Sara Monise de Oliveira e Mayla Willik Valenti que pacientemente me ouviram apresentar este trabalho, por longos 55 minutos. Trabalho este, que ainda estava longe de se encerrar. Agradeço a todas/os por este rico debate, que gosto de chamar carinhosamente de “toró de parpite”, que me fez crescer como pessoa e pesquisadora.

Às professoras Silvia Martins dos Santos, Liane Biehl Printes e Haydée Torres de Oliveira, pela atenção e preocupação com que leram meu artigo para o exame de qualificação.

Agradeço também a instituição que financiou por todo o período meu mestrado, as viagens de carro, moradia, alimentação, entre outros. Obrigada pai e mãe por mais este “PAltrocínio”.

Às amigas de trabalho, Bel Dominguez, Andréia Nasser Figueiredo (Déia), Edna Kunieda, Elen Pilegi e Marcela Mortiz, que nos meses finais antes da defesa, me incentivaram muito, dando animo e forças para continuar esta jornada.

Aos/as minhas/meus amigas/os que de alguma forma me ajudaram nesta empreitada, com incentivo, motivação, conversas e risadas.

A/ao meu/minha amigas/os Maísa Cristina Duarte (Kbça) e Flavio Aldrovandi Montoro, por estarem sempre à disposição nos momentos de angustia, me animando, e ajudando a ficar acordada de madrugada (mesmo que só tenha ocorrido uma única vez) para terminar as correções dessa dissertação. Fazendo com que eu tivesse o mínimo de vida social neste período tão difícil.

Ao meu noivo Wesley Willy Oliveira de Souza, pelo companheirismo, risadas, conversas, incentivos, ajudas com o documento da dissertação (formatações,

gráficos, figuras e tal). E por ter toda a paciência do mundo comigo, pois sei que não é fácil! Valeu Preto, te amo muito!

Ao meu irmão Mauricio Zattoni pela motivação e por me ajudar a confiar mais em mim.

Aos meus pais Wilson Zattoni Junior e Silvia Helena Toniello Zattoni, pelo carinho, pelos esforços feitos ao priorizar minha educação, pelo apoio moral, emocional e financeiro e por serem os grandes responsáveis pelo que sou. Muito obrigada, amo muito vocês!

"A educação exige os maiores cuidados, porque influi sobre toda a vida."

Sêneca

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS	IX
LISTA DE FIGURAS	X
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	XIV
RESUMO	XV
ABSTRACT	XVI
INTRODUÇÃO	17
RECURSOS HÍDRICOS.....	19
LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	22
RESTAURO DAS MATAS CILIARES	27
Área de estudo	32
PERCEPÇÃO AMBIENTAL	38
JUSTIFICATIVA	44
OBJETIVOS	46
GERAL.....	46
ESPECÍFICOS	46
METODOLOGIA	48
ENTREVISTA	48
RESULTADOS E DISCUSSÃO	54
CONSIDERAÇÕES	113
PROPOSTA DE CONTINUIDADE	115
FUTURAS AÇÕES DE INTERVENÇÃO.....	115
REFERÊNCIAS	120
APÊNDICES	130
DESMEMBRAMENTO DA FAZENDA PINHAL	130
História da Fazenda Pinhal	130
Referências	139
MODELO DO ROTEIRO DAS ENTREVISTAS	140
ANEXO	144
ANEXO I.....	144
Lei das APREMs	144
ANEXO II.....	170

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Relação de respostas dadas (subcategoria) referente a pergunta um, agrupadas em categorias.....	61
Tabela 2: Relação de respostas dadas (subcategoria) referente a pergunta cinco, agrupadas em categorias.	73

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Ribeirão Feijão.....	21
Figura 2: Exemplo de área de proteção permanente (APP) preservada e recomposição de reserva legal (RL) em propriedade rural. Fonte: fotografia fornecida pela ONG envolvida.	26
Figura 3: Nascente sem proteção da mata ciliar localizada propriedade rural.....	28
Figura 4: Abertura manual das linhas de plantio.....	30
Figura 5: Abertura mecânica (com trator) das linhas de plantio e realização de subsolagem da área de restauro.....	30
Figura 6: Distribuição de adubo e calcário nas linhas de plantio.....	31
Figura 7: Adubo e calcário sendo incorporado ao solo, com socador.....	31
Figura 8: Hidrogel incorporado à cova, para evitar ressecamento do solo.	32
Figura 9: A falta de cobertura florestal leva à erosão e assoreamento de corpos d'água.	33
Figura 10: Vista superior do planejamento da área a ser restaurada (A). Vista superior área com o plantio consolidado (B).....	34
Figura 11: Vista superior do planejamento da área a ser restaurada (A). Vista superior área com o plantio consolidado (B).....	35
Figura 12: Vista superior do planejamento da área a ser restaurada (A). Vista superior área com o plantio consolidado (B).....	35
Figura 13: Vista geral do restauro da propriedade, aproximadamente 6 meses após implantação (junho/2007).	36
Figura 14: Vista geral do restauro na propriedade com cerca de 1 ano após implantação e estado do plantio em várias linhas (dezembro/2007).....	36
Figura 15: Estado das árvores cerca de três anos após implantação (abril/2009).....	37
Figura 16: Área de pesquisa, localizado entre as cidades de São Carlos e Itirapina. Fonte: Google Earth, 2011.	49
Figura 17: Significado dos símbolos criados para substituição de nomes das/os entrevistadas/os.	52
Figura 18: Porcentagem de entrevistadas/os por propriedades.....	54

Figura 19: Distribuição das pessoas economicamente ativas e dos inativos residentes na área rural por sexo - Brasil 2009 (em %).	56
Figura 20: Gráfico de distribuição do pessoal ocupado na agropecuária por posição na ocupação, segundo sexo – Brasil 2009 (em %).	57
Figura 21: Pirâmide etária indicando o gênero das/os entrevistadas/os.	57
Figura 22: Vista da Fazenda Pinhal. Fonte: site de viagens da UOL < http://viagem.uol.com.br/ultnot/2010/01/23/ult4466u817.jhtm >.	61
Figura 23: Distribuição das respostas da pergunta um, parte “coisas boas” classificadas em categorias.	62
Figura 24: Distribuição das respostas da categoria – “qualidade de vida” - em subcategorias.	63
Figura 25: Distribuição das respostas da categoria – “qualidade do local”.	64
Figura 26: Distribuição das respostas da pergunta um, parte “dificuldades” classificadas em categorias.	65
Figura 27: Distribuição das respostas da categoria – “acesso” – em subcategorias.	65
Figura 28: Córrego Laranja Azeda, afluente direto do Ribeirão Feijão – trechos com ausência de mata ciliar. Fonte: fotografia de Pedro de Sá, 2011.	67
Figura 29: Porcentagem de citações das/os entrevistadas/os relacionados aos corpos d'águas.	68
Figura 30: Classificação das respostas da pergunta referente a utilização da água.	69
Figura 31: Distribuição das ações de conservação em categorias.	72
Figura 32: Classificação das respostas referentes as ações de conservação se estão ou não sendo efetuadas pelas/os entrevistadas/os.	75
Figura 33: Respostas das/os entrevistadas/os do que deve ser feito para conservar e o que estes realmente estão fazendo para conservar os ambientes de APPs.	78
Figura 34: Distribuições das respostas referentes ao trabalho de restauro ter sido ou não feito na propriedade ao qual o/a entrevistado/a se insere.	81
Figura 35: Classificação das notas dadas pelos/as entrevistados/as ao projeto de restauro da mata ciliar.	82

Figura 36: Distribuição das respostas das/os entrevistadas/os referentes a pergunta: “Através de quem ficou sabendo desse trabalho de restauração?”	83
Figura 37: Ordenação dos dados referentes ao nível de execução do projeto de restauro.	84
Figura 38: Distribuição dos dados referentes ao interesse das/os entrevistadas/os no projeto de restauro.	85
Figura 39: Resposta das/os entrevistadas/os sobre o que esperam alcançar com o projeto de restauro.	87
Figura 40: Média das notas dadas pelos/as entrevistados/as, antes e após a implantação do projeto de restauro.	89
Figura 41: Apontamentos das/os entrevistadas/os com relação à pergunta de número 15.	91
Figura 42: Distribuição dos dados relativos à recomendações das/os entrevistadas/os à colegas/vizinhos/as.	93
Figura 43: Apontamentos das/os entrevistadas/os com relação à pergunta de número 17.	94
Figura 44: Distribuição dos dados relativos aos/as entrevistados/as tratarem, em suas casas, o tema “mata ciliar/restauro florestal”.	96
Figura 45: Classificação dos dados referentes a pergunta de número 19.	96
Figura 46: Distribuição dos dados referentes à pergunta de número 20.	98
Figura 47: Distribuição dos domicílios urbanos e rurais por tipo de esgotamento sanitário - Brasil 2009 (em %).	100
Figura 48: Distribuição dos domicílios rurais por tipo de esgotamento sanitário - Brasil e Grandes Regiões 2006 e 2009 (em %).	101
Figura 49: Ordenação dos dados relativos à destinação do lixo comum na propriedade.	101
Figura 50: Ordenação dos dados relativos à destinação dos resíduos recicláveis na propriedade.	102
Figura 51: Classificação dos dados relativos à destinação dos resíduos orgânicos na propriedade.	102
Figura 52: Distribuição dos dados relativos à pergunta sobre produtos utilizados na plantação.	104
Figura 53: Classificação dos dados relativos ao/a entrevistado/a ter recebido algum órgão fiscalizador na propriedade.	106

Figura 54: Distribuição da população residente na área rural por faixa etária - Brasil e Grandes Regiões 2009 (em %).	112
Figura 55: Estrutura de germinação e formação de mudas nativas em propriedade entrevistada.	118
Figura 56: Estrutura de germinação e formação de mudas nativas em propriedade entrevistada.	118
Figura 57: Desenvolvimento de agricultura orgânica em propriedade entrevistada. Fonte: fotografia de Michelle Zattoni, 2011.....	119
Figura 58: Árvore genealógica dos antepassados do Conde.....	136
Figura 59: Árvore genealógica dos antepassados da Condessa.	137
Figura 60: Árvore genealógica horizontal da família próxima aos Condes.	139
Figura 61: Árvore genealógica dos antepassados de Fernão Carlos.....	139

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA – Área de Preservação Ambiental

APP – Área de Preservação Permanente

APREM – Área de Preservação e Recuperação de Mananciais

CNS – Conselho Nacional de Saúde

EUA – Estados Unidos da América

GEE – Gases do efeito estufa

ha – hectare

ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

ONG – Organização não governamental

pH - potencial hidrogeniônico

RPPN – Reserva de Particular do Patrimônio Natural

SERI – Society for Ecological Restoration International

SMA – Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

tC – Toneladas de Carbono

tCO₂ – Toneladas de Dióxido de Carbono

UCs – Unidades de Conservação

UE – União Europeia

RESUMO

O presente estudo teve por objetivo realizar um levantamento da percepção ambiental de proprietárias/os, funcionárias/os e moradoras/es de propriedades rurais localizadas às margens do Ribeirão Feijão sobre o trabalho de restauro da mata ciliar. Os dados foram coletados por meio de entrevista estruturada por roteiro. O principal resultado encontrado foi que as/os entrevistadas/os têm informações relevantes sobre a importância de se fazer o restauro florestal para promover a melhoria da qualidade de vida e ambiental. No entanto, existem dificuldades em executar ações de conservação das áreas de preservação permanente nas suas propriedades, assim como falta apoio extensionista. Conclui-se que uma melhor compreensão das questões socioambientais percebidas por atores/atrizes sociais presentes nos locais de restauro poderão subsidiar futuras ações do poder público e organizações não governamentais que atuam na região.

Palavras-chave: Percepção ambiental, população rural, áreas de preservação permanente, restauro mata ciliar.

PERCEPTION ON RIPARIAN FOREST RESTORATION IN RURAL PROPERTIES IN THE MARGINS OF THE RIBEIRÃO FEIJÃO (ITIRAPINA E SÃO CARLOS, SP)

Author: MICHELLE ZATTONI

Adviser: Prof. Dr. RODOLFO ANTÔNIO DE FIGUEIREDO

ABSTRACT

This research aimed to survey the environmental perception of owners, employees and residents of rural properties in relation to the work of restoration of riparian vegetation. The data were collected through a structured interview script. The main result found was that respondents have relevant information about the importance of getting the reforestation to improve the quality of life and environment. However, there are difficulties in implementing conservation actions in the areas of permanent preservation in the properties, as well as lack of rural extension support. The conclusion is that a better understanding of the local environmental issues perceived by local social actors may support future actions of the governmental and nongovernmental organizations working in the region of this research.

Keywords: Environmental perception, rural population, permanent preservation area.

INTRODUÇÃO

O desmatamento das matas ciliares, em sua maioria, é um dos principais processos de degradação que ocorre atualmente, sobretudo, nas áreas rurais. Isto se deve ao avanço das áreas cultiváveis em direção às margens dos cursos d'água, na tentativa de gerar mais renda para as/os proprietárias/os¹ das terras. Assim como outros tipos de desmatamento, este se torna causa de diversos problemas ambientais (GANEM; DRUMMOND; FRANCO, 2008). Para que esta situação seja revertida é importante a incorporação das comunidades rurais como parceiras nas políticas de conservação, preservação e restauro das matas ciliares (ATTANASIO et al., 2006). Estas parcerias buscam, por assim dizer, a sustentabilidade. Deste modo, a palavra sustentabilidade vem sendo utilizada atualmente nos debates sobre a utilização dos recursos naturais, sua derivação vem do latim, *sustinere*, que significa suporte a longo prazo. A busca pelo sustentável ou desenvolvimento sustentável é um grande desafio para todas as sociedades (COSTABEBER, 2009).

Com a ocupação e a utilização desordenada dos recursos do ambiente, o que mais vem sendo ameaçado é a água, recurso imprescindível para todos

¹ No texto desta dissertação será utilizada a linguagem não-sexista, seguindo CASELLATO, M. A.; HOLZHACKER, R.; FERNANDEZ, J. M. **Redação sem discriminação.** Pequeno guia vocabular com dicas para evitar as armadilhas do sexismo na linguagem corrente. São Paulo: Textonovo, 1996.

os seres vivos, e que, nos últimos anos, vem se tornando uma grande preocupação devido à escassez e o processo de poluição contínuo. Um elemento para amenizar os danos causados a esse recurso é a vegetação existente nas margens dos cursos d'água, que garantem a proteção das águas, assim como destacaram Fedrizzi *et al.* (2010, p.1):

[...] a vegetação bem planejada é um dos elementos que mais colabora para melhorar a qualidade destes espaços, agregando valores estéticos aos mesmos, melhorando suas condições de conforto e, ainda, servindo como uma valiosa ferramenta de apoio ao trabalho de educação ambiental.

A principal transformação para uma agricultura sustentável deve acontecer na consciência de cada pessoa, o senso crítico deve ser despertado por meio da educação, possibilitando caminhos para se chegar a uma agricultura economicamente equilibrada, ecologicamente correta e socialmente solidária e justa para todos (LOBO, 2007).

Segundo Carvalho (2008), deve-se considerar a interação contínua que ocorre entre sociedade e natureza, na qual mutuamente as duas partes se modificam, deixam marcas dessa influência na natureza e possibilitam a sustentabilidade da vida na Terra. Então, buscar estratégias que promovam a conservação das florestas é uma necessidade urgente face aos críticos níveis de degradação ambiental. Neste aspecto, cabe ressaltar o atual interesse por envolver as comunidades locais em esforços conservacionistas (DALLE; POTVIN, 2004). Para tanto, compreender a percepção de atores/atrizes pode subsidiar o trabalho que leva ao comprometimento destes com a conservação socioambiental, possibilitando uma sensação de integração (BARROS; DINES, 2000).

RECURSOS HÍDRICOS

Desde o princípio da história, a sociedade humana tendeu a localizar-se estrategicamente e desenvolver-se ao redor dos rios, lagos e outras fontes de água. Com o passar do tempo, entretanto, a população aumentou desproporcionalmente levando a modificações no padrão, intensidade e frequência de uso da água.

Apenas há algumas décadas a humanidade despertou para a dura realidade de que, diante de maus usos, os recursos naturais estão se tornando escassos e que é preciso acabar com a falsa ideia de que os recursos hídricos, ou seja, a água, não é inesgotável.

O Brasil possui recursos hídricos renováveis de expressão mundial (6.220 km, segundo a Agência Nacional de Águas, 2003) com consumo relativamente modesto desse manancial (212 m³/pessoa/ano) (LACERDA, 1995 apud. CALDAS; RODRIGUES, 2005, p.182), porém esta distribuição não se encontra de forma homogênea no Brasil.

A conservação, recuperação e gerenciamento desses recursos, com expressivas implicações ecológicas, econômicas e sociais, são fundamentais, uma vez que a impressão de abundância adiou a adoção de uma consciência nacional sobre sua escassez e desenvolveu uma cultura de utilização da água de rios, lagos e de fontes subterrâneas com desperdícios e baixíssima eficiência.

A lei nº 9.433 de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, no artigo 1º traz em seus fundamentos que (VI) a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas e que (artigo 9º) visa a: I - assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas; II - diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes. E no artigo 19º a cobrança pelo uso de recursos hídricos, objetiva: (II) incentivar a racionalização do uso da água.

As áreas de mananciais possuem uma grande importância ecológica e econômica, dada a sua disponibilidade de água para a manutenção dos recursos hídricos, e tornam-se prioritárias para aplicação de ações sustentáveis, assim como as áreas sensíveis a processos rápidos de deterioração (HOEFFEL; SORRENTINO; MACHADO, 2011).

O uso multifuncional dos rios implica em manejo cuidadoso a ser realizado de maneira sustentável e satisfatória a todos os interessados. Portanto, os rios podem ser valiosos temas de projetos de educação ambiental, uma vez que a participação pública em manejo de bacias hidrográficas pode realmente contribuir para seu sucesso (HOUSE, 1999 apud CALDAS; RODRIGUES, 2005, p.182).

Com isso, a bacia hidrográfica “torna-se objeto de estudo da percepção ao facilitar a explicitação de conflitos e alianças em torno da gestão dos recursos hídricos, pois há uma relação física entre os que vivem numa dada área e os movimentos e articulações em prol da água” (EDITORIAL, 2001, apud. CALDAS; RODRIGUES, 2005, p.183).

Ao/a educador/a ambiental cabe implementar práticas socioeducativas na concepção de investigação-ação educacional, desde que, inicialmente este/a investigue como a comunidade se relaciona com o recurso hídrico e, conseqüentemente identifique os obstáculos existentes (BERLINCK et al., 2003).

A escolha da bacia do Ribeirão Feijão (Figura 1) como área de estudo justifica-se em função de sua importância como um dos principais mananciais de abastecimento público da cidade de São Carlos. Sua bacia localiza-se na região centro-leste do Estado de São Paulo, entre os paralelos 47° 45' - 47° 55' oeste de longitude e 22° 00' - 22° 15' sul de latitude. Abrange uma área de aproximadamente 22,8 Km², têm suas nascentes no alto da Serra do Cuscuzeiro em Analândia e drena o planalto de Itirapina, correndo de nordeste para sudoeste e de leste para oeste. Esta bacia faz a divisa dos municípios de São Carlos, Analândia e Itirapina. (RIOS; CALIJURI, 1995).



Figura 1: Ribeirão Feijão.
Fonte: fotografia de Michelle Zattoni, 2010.

O Ribeirão Feijão tem, aproximadamente, 13.070m de extensão, e desemboca no Rio Jacaré-Guaçu, afluente da Subbacia Hidrográfica do Médio Tietê. Está inserido na APA (Área de Proteção Ambiental) Corumbataí-Botucatu-Tejupá (Decreto Estadual nº 20.960 de 08 de junho de 1983), aflora sobre a formação Botucatu, constituída pelo Arenito Botucatu, considerado o maior aquífero da Bacia do Paraná, possuindo também o afloramento de basalto. Nessa bacia predomina a zona rural, com a utilização da terra para a pastagem e agricultura com o predomínio de pequenas e médias propriedades.

O Ribeirão Feijão tem uma parcela de seu curso que compõe a APREM do Ribeirão Feijão (Área de Preservação e Recuperação de Mananciais) localizado no município de São Carlos, abrangendo um total de 12.827,16 ha. Dessa parcela, uma pequena parte é considerada área urbana onde está localizado o Jardim Novo Horizonte e algumas indústrias, mas a maior parte de sua extensão é considerada área rural.

O Ribeirão Feijão constitui a principal fonte de abastecimento de água para a cidade de São Carlos. Portanto, sua bacia inteira requer monitoramento constante com relação à qualidade de suas águas e a diversidade biótica.

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A preocupação com a preservação do meio ambiente vem crescendo ao longo dos anos, em virtude da ameaça de futura escassez de alguns recursos naturais que são vitais para a sobrevivência dos seres vivos no planeta. Como consequência, a legislação visando à preservação destes recursos está aumentando na mesma proporção, uma vez que deveria ser consciência de todos, que um ambiente ecologicamente equilibrado é muito importante para se ter uma boa qualidade de vida.

Nos anos 1960 e 1970, iniciou-se a modernização da agricultura, através da mecanização agrícola. Este momento histórico pode ser considerado, como um dos principais fatores responsáveis pela degradação ambiental. Mas parte deste problema, o próprio Estado incentivou, quando os bancos estatais exigiam que os produtores rurais desmatassem 10 hectares de terra para conseguirem o financiamento de um trator. O agravante para esses produtores é que, no passado, foram incentivados a desmatarem essas áreas e hoje, são obrigados segundo a lei federal a recuperarem o local (SILVA; WEBERS, 2009).

Na atualidade mais do que nunca, tem se falado das áreas de preservação permanente e da reserva legal. Até o final de 2008, era o prazo dado pelo governo federal para os produtores averbarem em cartório a reserva legal de suas propriedades. Porém devido às fortes pressões das representações legislativas dos produtores rurais brasileiros o prazo foi estendido para o final de 2009. Atualmente as representações dos produtores rurais em todo o País alegam que se destinarem partes das áreas de suas propriedades para atender o que diz a legislação ambiental vigente em termos de reserva legal, inviabilizara a atividade produtiva de suas propriedades, pois irá reduzir muito a área de produção. Além do que alegam que isso iria reduzir a oferta de alimentos a população em geral (SILVA; WEBERS, 2009, p.51).

Esta lei afetava tantos os grandes como os pequenos produtores rurais, mas o peso era inversamente proporcional ao tamanho da propriedade. A impossibilidade de cumprimento da lei levou o ex-presidente Lula a assinar, em 10 de dezembro de 2008, véspera da entrada em vigor do diploma legal original, o Decreto 6.686/08, prorrogando por um ano (até dezembro 2010), a entrada em vigor deste decreto.

Evaristo Miranda (pesquisador da Embrapa) divulga, no final de 2008, resultados parciais de uma pesquisa que mostrava o alcance da legislação ambiental e indigenista (GALINARI, 2012), afirmando que unindo-se as áreas de Reserva Legal (RL), de Preservação Permanente (APPs), as Reservas Indígenas, as Unidades de Conservação (UCs) e demais áreas protegidas, sobraria muito pouco para a produção agrícola.

Martinelli et al. (2011) contesta as informações levantadas por Silva e Webers (2009) e pelo pesquisador da Embrapa. Segundo o autor, seus estudos nos mostram que, “o Brasil tem área suficiente para a preservação de nosso patrimônio biológico e para também continuar aumentando a produção de alimentos para o consumo interno e exportações”.

Para tanto, a educação ambiental busca mudar os padrões de uso dos bens ambientais e estimular o reconhecimento da crise ambiental e a tomada de decisão a seu respeito, através da geração de um processo de mudanças sociais e culturais, atingindo a sensibilização da sociedade sobre esta situação (CARVALHO, 2008).

Segundo a autora citada, é através da educação ambiental que a comunidade rural pode se sensibilizar e passar a conhecer e modificar a maneira como utilizam o meio ambiente, sem trazer maiores danos e poder reverter alguns danos já estabelecidos. Danos estes, por exemplo, muitas vezes relacionados com o desmatamento das margens dos rios, para ampliação de suas propriedades, na tentativa de gerar maior renda com as atividades de agricultura e agropecuária. Segundo os autores Silva e Webers (2009),

[...] verifica pouca presença do Estado Brasileiro em termos de propostas de Educação Ambiental formal e informal para os atores

sociais que trabalham e vivem ligados diretamente com a produção agropecuária. Observa-se mais uma legislação punitiva, policialesca do que propriamente educativa. Não se pode negar, por exemplo, que existem algumas propostas, mas estas mais parecem com técnicas de ensino do que propriamente educação ambiental. Aliás, este tem sido a crítica maior dos defensores das metodologias participativas, dialógicas, pois para estes, no país, os formuladores das políticas educacionais não conseguem fazer uma diferenciação do que é realmente ensino e o que é educação (SILVA; WEBERS, 2009, p.52).

É deste modo que a educação ambiental ainda pode ser uma porta de acesso ao conhecimento da legislação ambiental vigente no país, em relação ao desmatamento ilegal das margens dos rios e a obrigatoriedade do restauro. Observa-se atualmente que muitas das atividades agropecuárias desenvolvidas nas propriedades rurais brasileiras fazem uso de áreas de preservação permanente e de reserva legal.

O Brasil sempre foi incentivado pelos avanços da legislação ambiental internacional, e buscou aprimorar a sua, criando parâmetros mais rígidos para conservação das áreas protegidas; a cada alteração buscou sistematizar em uma só lei, o que antes se encontrava de forma esparsa na legislação como a criação e regulamentação de unidades de conservação. Atualmente, como uma forma de incentivar com que as pessoas que tenham em suas propriedades áreas protegidas as mantenham conservadas ou as recupere, os governos estaduais e municipais estão criando mecanismos para remunerar essas/es proprietárias/os para isso, contribuindo de forma direta para a melhoria na disponibilidade e qualidade da água da região.

De acordo com a Lei Federal nº 4771/65, são áreas de Preservação Permanente (APP):

- 1) As florestas e demais formas de vegetação natural;
- 2) Ao longo dos rios ou de qualquer curso de água, cuja faixa de vegetação terá uma largura para cada margem de:
 - a) 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

- b) 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
 - c) 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
 - d) 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;
 - e) 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
- 3) Ao redor de lagoas, lagos ou reservatórios de água naturais ou artificiais, margens no mínimo de 50 metros;
- 4) Nas nascentes ainda que intermitentes e nos chamados olhos de água qualquer que seja a situação topográfica, no raio mínimo de 50 metros de largura.

A lei estabelece também que as propriedades rurais, em questão, devem manter suas áreas cobertas com matas nativas, as quais compõem a chamada Reserva Legal da propriedade (Figura 2).



Figura 2: Exemplo de área de proteção permanente (APP) preservada e recomposição de reserva legal (RL) em propriedade rural. Fonte: fotografia fornecida pela ONG envolvida.

A Reserva Legal pode gerar bens como madeiras valiosas de espécies nativas e produtos não lenhosos: mel, frutos, plantas medicinais e ornamentais, etc. A supressão da reserva florestal legal bem como da vegetação em área de preservação permanente, sujeitará o proprietário, às penalidades legais, ficando obrigado a recompor a área florestal suprimida, em prazo e condições a serem estabelecidos a critério da autoridade florestal (SILVA; WEBERS, 2009, p.47).

A Figura 2 mostra, em uma propriedade rural, um exemplo de área de proteção permanente preservada, ao fundo da imagem e a recomposição de reserva legal mais a frente.

No artigo 186 da Constituição Federal do Brasil de 1988 fica estabelecido que: a função social é cumprida quando a propriedade rural atende simultaneamente, segundo critérios e graus de exigência estabelecidos em lei, aos seguintes requisitos:

- I. Aproveitamento racional e adequado;
- II. Utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e preservação do meio ambiente;
- III. Observância das disposições que regulam as relações de trabalho;

IV. Exploração que favoreça o bem-estar das/os proprietárias/os e das/os trabalhadoras/es.

A cidade de São Carlos também possui uma legislação específica para as áreas de proteção e recuperação dos mananciais do município (APREM/SC), a Lei nº 13.944, de 12 de dezembro de 2006 (Anexo I).

O Ribeirão Feijão em conjunto com a captação no manancial do Rio do Monjolinho fornece em torno de 40% de água potável para a cidade de São Carlos. A captação de água no Ribeirão Feijão passou a ser necessária em virtude do rápido crescimento da cidade, que fez crescer também a demanda por água para o abastecimento humano, o que exigiu a ampliação do sistema de abastecimento já existente. No entanto, a captação de água do Ribeirão Feijão foi inaugurada em 1971, iniciando sua operação aduzindo 250 L/s (litros por segundo). A fim de ampliar ainda mais sua capacidade de captação, este ribeirão recebeu melhoramentos com a construção de nova barragem inaugurada em 28 de junho de 1998, ampliando sua produção para 350 L/s (CDCC, 2011).

Neste contexto, as/os proprietárias/os de terras localizados às margens dos rios (APP), devem se adequar às leis federais e municipais, restaurando suas áreas ou correm o risco de serem fiscalizados e penalizados com multas, caso haja inadequação da propriedade.

RESTAURO DAS MATAS CILIARES

Os seres humanos sempre tem buscado transformar o meio que o cerca a fim de torná-lo cada vez mais prático à sua sobrevivência. Estas transformações, por vezes, acarretam em danos para as demais formas de vida existentes no meio ambiente e, por consequência à própria vida humana. Deste modo, Hughes (2001, apud. HOEFFEL; SORRENTINO; MACHADO, 2011, p.4) relata que:

[...] a ideia de ambiente como algo separado dos seres humanos e que serve apenas como pano de fundo para a história humana é uma visão enganosa. Qualquer coisa que os seres humanos façam para a comunidade ecossistêmica os afeta inevitavelmente. A humanidade nunca existiu isolada do resto da vida, e não poderia existir sozinha, pois ela depende das associações complexas e íntimas que tornam a vida possível.

Um exemplo dessa transformação pode ser visualizado na Figura 3, que mostra uma nascente que foi totalmente desprotegida de vegetação em sua APP, prejudicando assim, a qualidade da água e por consequência os seres vivos que dependem diretamente desta água. Portanto, nascentes e outros corpos d'água desprotegidos, podem ser contaminados por esgotos e resíduos mal destinados.



Figura 3: Nascente sem proteção da mata ciliar localizada propriedade rural.
Fonte: fotografia de Wesley W. O. de Souza, 2010.

Desta forma, além das florestas protegerem os cursos d'água, proporcionam benefícios e serviços, tais como: absorção de carbono, alimentação humana e animal, biodiversidade, banco de sementes, abrigo à fauna, produtos madeireiros e não madeireiros, turismo ecológico, equilíbrio climático, entre outros. Esses serviços quando bem manejados, fornecem outras fontes de renda ao/a produtor/a rural.

Pensando também em garantir a diversidade biológica, adaptabilidade destes indivíduos ao meio e por consequência, sucesso no plantio, é fundamental escolher espécies do próprio ecossistema e da região ao qual

será feito o restauro. Para estabelecer este sucesso, foi necessário fazer um levantamento prévio da cobertura florística da região ao qual a pesquisa se aplica.

Para ser realizada a restauração, é necessário preparar o solo, e para tanto, segue-se todos os procedimentos segundo a Resolução SMA (Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo) nº 21, de 21 de novembro de 2001, que em seu artigo 2º diz: na execução dos trabalhos de recuperação deverão ser considerados o preparo do solo, as estratégias e técnicas de plantio e, especialmente, a distribuição das mudas das diferentes espécies no campo, além da possibilidade de auto recuperação dessas áreas no que se refere à possibilidade da presença ou chegada de propágulos (sementes ou indivíduos remanescentes) oriundos do banco de sementes e da "chuva" de sementes, dependendo do local da área objeto de recuperação e da vizinhança, devendo, ainda, levar em conta a presença de remanescentes florestais próximos e considerar o histórico e uso atual da área, no que se refere às práticas culturais, com alteração da drenagem do solo, retirada ou revolvimento periódico do solo, uso de herbicidas e outros.

Deste modo, para preparo inicial do solo, é necessário que o local esteja limpo, sem a presença de mato alto (vegetação gramínea e arbustiva), para tal, este deve ser roçado. O procedimento pode ser feito com uma roçadeira manual ou com tratores que arrancam a vegetação gramínea e a incorporam-na ao solo, como uma espécie de adubação verde. Com o preparo feito, torna-se indispensável à abertura das covas, ou chamados berços, para a introdução das mudas, como demonstrado na Figura 4, formando linhas. Este processo também pode ser feito com a utilização de maquinários (Figura 5) ou manualmente com auxílio de ferramentas.



Figura 4: Abertura manual das linhas de plantio.
Fonte: fotografia fornecida pela ONG envolvida na pesquisa.



Figura 5: Abertura mecânica (com trator) das linhas de plantio e realização de subsolagem da área de restauro.
Fonte: fotografia fornecida pela ONG envolvida na pesquisa.

O solo também deve ser analisado, conforme, por exemplo, o seu grau de acidez e se há a falta de algum nutriente. Para tal, foi utilizado como procedimento, a aplicação de calcário e adubo nas covas, para regulação do pH do solo e fornecimento de minerais essenciais ao crescimento da planta, como pode ser visualizado na Figura 6.



Figura 6: Distribuição de adubo e calcário nas linhas de plantio.
Fonte: fotografia fornecida pela ONG envolvida na pesquisa.

Na Figura 7 é possível observar o procedimento manual (com a utilização de ferramentas – chamado de socador) para a incorporação tanto do adubo como do calcário ao solo. Este processo se dá cova por cova.



Figura 7: Adubo e calcário sendo incorporado ao solo, com socador.
Fonte: fotografia fornecida pela ONG envolvida na pesquisa.

Para o trabalho de restauração quando iniciado em períodos de seca, é utilizado o hidrogel (Figura 8) que, como o próprio nome diz, são géis em forma de grânulos que em contato com a água, se hidratam, “aprisionando”, podemos dizer assim, a água. Deste modo, quando ocorrem as chuvas, que são bastante escassas neste período, o hidrogel age como uma esponja, armazenando a água e facilitando a absorção pelas raízes das plantas.



**Figura 8: Hidrogel incorporado à cova, para evitar ressecamento do solo.
Fonte: fotografia fornecida pela ONG envolvida.**

Para o plantio propriamente dito, são utilizadas espécies de árvores (Anexo II) que podem ser escolhidas e divididas em pioneiras (P), secundárias (NP – não pioneira) e climácicas (NP), nas proporções de 50%, 25% e 25%, respectivamente, conforme especificado pela própria ONG, para facilitar a recuperação das áreas de restauro.

Ressaltamos que para fazer o restauro florestal de forma adequada, aconselha-se seguir as indicações que aparecem na Resolução SMA nº 21 de 21 de novembro de 2001. O artigo 2º desta resolução destaca em seu § 1º que:

“As áreas reflorestadas deverão ser conservadas mediante o controle de formigas, realização de, no mínimo, 3 (três) capinas e/ou coroamento anuais, mantendo as entrelinhas vegetadas e baixas e, se possível, efetuar, pelo menos, duas adubações anuais com formulação normalmente utilizadas na região, ou de acordo com os resultados da análise do solo.”

Área de estudo

O interesse na realização do projeto de restauro da mata ciliar do Ribeirão Feijão (APREMs de São Carlos), vem da necessidade de recuperá-la, pois como já foi dito, este é um dos rios que fornece parte da água consumida pela população da cidade de São Carlos, e sendo assim, é fundamental garantir a qualidade de suas águas. Deste modo, compete a APP a

regularização da vazão dos cursos d'água e a interdição do processo de assoreamento por meio do impedimento físico da erosão (Figura 9), portanto promove a conservação das águas em qualidade e quantidade (LINO; DIAS, 2003).



Figura 9: A falta de cobertura florestal leva à erosão e assoreamento de corpos d'água.

Fonte: fotografia fornecida pela ONG envolvida.

Este projeto de restauração nas propriedades estudadas é pioneiro na região e sua ideia começou quando o proprietário de um sítio demonstrou a vontade de recuperar a mata ciliar das margens do Ribeirão Feijão, anteriormente degradada para expansão da agricultura. Para tanto, em 2006, associou-se a uma organização não governamental (ONG).

A ONG possui o programa “Carbon Free”, destinado a empresas, produtos, eventos e pessoas físicas que querem compensar suas emissões de gases do efeito estufa (GEE) através de restauros florestais e, assim, contribuir para desacelerar o aquecimento global.

A ONG pode contabilizar e compensar o que as empresas, por exemplo, produzem e emitem de GEE para o meio ambiente. Assim, por meio de plantios de mudas de árvores nativas da região às margens de rios, o gás carbônico (CO₂) é aprisionado pelas árvores no processo de fotossíntese ao invés de ser lançado à atmosfera, sendo uma estratégia de conservação da biodiversidade.

Após o contato inicial, a ONG veio até uma das propriedades envolvidas na pesquisa, analisou a área e autorizou através do programa “Carbon Free” a

fazer o primeiro restauro com cerca de 3.600 mudas de árvores nativas da região na mata ciliar do Ribeirão Feijão.

Esses projetos de conservação estão sendo feitos em certos pontos da mata ciliar por proprietárias/os cientes do problema que acarreta a falta desse tipo de mata para a preservação dos rios. Os projetos estão chamando a atenção de proprietárias/os de terras vizinhas às que já estão com o projeto consolidado. Portanto, o trabalho vem sendo desenvolvido desde 2006 e continua ocorrendo até hoje na região. Neste projeto de pesquisa foi feito um levantamento da percepção ambiental da população em questão, com relação aos restauros ocorridos entre os anos 2006 e 2011.

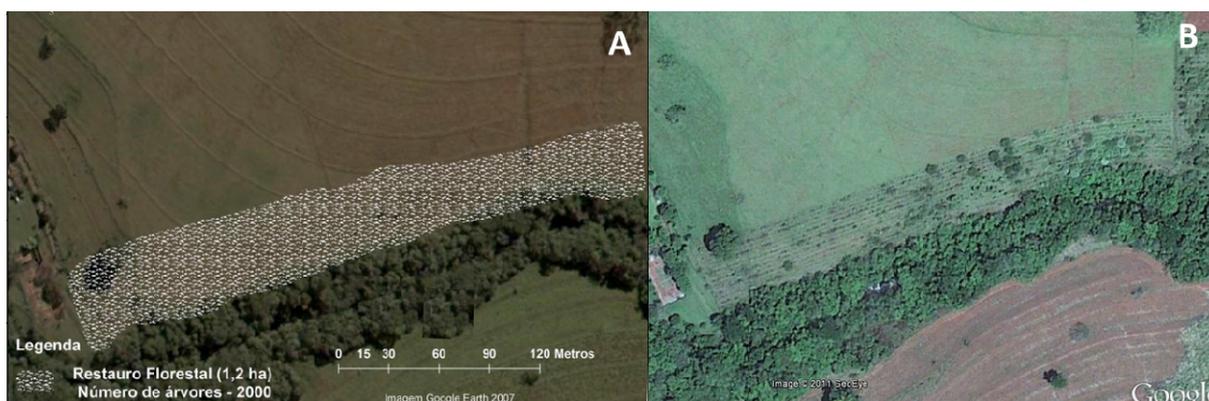
Na Figura 10, foto (A), é possível observar a primeira propriedade, na qual a área foi localizada através do Google Earth, possibilitando o planejamento e demarcação do local exato a ser restaurado. Na Figura 5, a foto (B) demonstra a mesma área já restaurada, após quatro anos. É notável a evolução do crescimento das árvores. A área consta de 2,3 hectares restaurados, onde foram plantados 3.640 árvores nativas da região e espécies da Mata Atlântica.



Figura 10: Vista superior do planejamento da área a ser restaurada (A). Vista superior área com o plantio consolidado (B).

Fonte: Google Earth 2007 (A) e Google Earth 2011 (B).

Na Figura 11, pode se observar a evolução do restauro em outra propriedade, no qual a foto (A) demonstra o planejamento e demarcação da área a ser restaurada e na foto (B), o restauro já consolidado. O processo se iniciou em maio de 2008, onde em 1,2 hectares foram plantadas 2.000 mudas.



**Figura 11: Vista superior do planejamento da área a ser restaurada (A). Vista superior área com o plantio consolidado (B).
Fonte: Google Earth 2007 (A) e Google Earth 2011 (B).**

A Figura 12 (foto A) apresenta o planejamento e demarcação das áreas no interior de outras propriedades envolvidas na pesquisa, que se deram ao longo das margens do Ribeirão Feijão. Desta maneira, configurando a formação da APP e possibilitando a formação de um corredor ecológico, para o fluxo gênico da fauna e flora. Porém, segundo Rodrigues et al. (2009), “o simples isolamento e proteção desses remanescentes (ou no caso os restaurados) podem não ser suficientes para garantir a conservação plena de sua biodiversidade, incluindo o patrimônio genético”.

Na Figura 12 (foto B), as áreas mostram os restauros recentes, por este motivo, fica difícil a visualização da evolução do plantio. Ao todo foram plantadas 7.000 árvores em 4,2 hectares ao longo dos anos de 2009 e 2010.



**Figura 12: Vista superior do planejamento da área a ser restaurada (A). Vista superior área com o plantio consolidado (B).
Fonte: Google Earth 2007 (A) e Google Earth 2011 (B).**

As árvores foram plantadas através de plantio direto, utilizando mudas acondicionadas em tubetes. A evolução do estágio de crescimento do restauro na primeira propriedade, pode ser visualizada nas figuras 13, 14 e 15.

Na Figura 13, o restauro está com aproximadamente 6 meses de implantação, este foi plantado em linhas, com um espaçamento de 3 metros entre as linhas, este trecho dá-se o nome de ruas. E na própria linha, o espaçamento entre cada árvore é de 2 metros, portanto cada árvore tem um raio de 6 metros para crescerem normalmente, sem a concorrência de nutrientes, luz, entre outros.



Figura 13: Vista geral do restauro da propriedade, aproximadamente 6 meses após implantação (junho/2007).

Fonte: fotografia fornecida pela ONG envolvida na pesquisa.



Figura 14: Vista geral do restauro na propriedade com cerca de 1 ano após implantação e estado do plantio em várias linhas (dezembro/2007).

Fonte: fotografia fornecida pela ONG envolvida na pesquisa.

Neste processo (Figura 15), as árvores possuem em média 7 metros de altura. O restauro encontra-se finalizado com 2 anos após a implantação (informações fornecidas pela empresa de restauro).



**Figura 15: Estado das árvores cerca de três anos após implantação (abril/2009).
Fonte: fotografia fornecida pela ONG envolvida.**

Dados fornecidos pela ONG constam que: é possível estimar que um hectare de mata ciliar reflorestado com 1.600 espécies no município de São Carlos, conterà em média 78 tC (toneladas de carbono) em biomassa acima do solo. Em mesma área (um hectare), a análise de biomassa é menor, quando em pasto, a quantidade de carbono armazenada na forma de biomassa está entre 2 tC/ha e 10 tC/ha (a estimativa varia conforme tipo de gramínea cultivada) e em capoeira, a quantidade é de aproximadamente 8 tC/ha. Para tanto, o restauro armazena uma quantidade consideravelmente maior que as demais coberturas vegetais, analisando-se somente a biomassa acima do solo.

Dados este que não faz menção à outros reservatórios de armazenagem de carbono, tais como: biomassa abaixo do solo, serapilheira, madeira morta e matéria orgânica do solo, separadamente.

Se aproximarmos o valor da biomassa acima do solo para 80 tC/ha, segundo a ONG, isso equivale a 290 tCO₂/ha (toneladas de dióxido de carbono por hectare), quantidade essa que será atingida em um período de 30 anos, quando a floresta atingir o estágio clímax. Considerando um número médio de 1.600 indivíduos por hectare, o fator de fixação utilizado para dimensionar o reflorestamento é de 0,18 tCO₂/árvore.

PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Desde o aparecimento o ser humano na Terra, este vem modificando-a a seu próprio modo, priorizando somente sua vontade e necessidade, sem ao menos se preocupar com intensidade desta interferência (MCLAUGHLIN, 1993, apud. HOEFFEL; SORRENTINO; MACHADO, 2011).

A percepção é um processo que vem sendo estudada por vários autores, como: Lynch (1960), Whyte (1978), Tuan (1980), Ferrara (1993), entre outros, que trazem um bom alicerce para o estudo, principalmente o da percepção ambiental. A autora White (1977) traz o termo 'percepção ambiental' como sendo a tomada da consciência e da compreensão do ser humano pelo ambiente, no sentido mais amplo.

Segundo Ferrara (1996) a percepção ambiental é parcial e heterogênea, assim presumindo uma qualificação ambiental, por sua vez, gerando hábitos dependentes da informação que a/o usuário/a amplia na medida em que se adaptam as condições ambientais, ou sobre elas interveem submetendo-as às suas necessidades. Estes hábitos direcionam o uso e os comportamentos, assim, segundo o autor “a informação ambiental é medida por signos que traduzem usos, hábitos, valores e expectativas. A percepção ambiental informacional está subjacente ao cotidiano e, portanto, não se explicita na lógica verbal [...] é pré-verbal” (FERRARA, 1996).

Pensando nesta lógica pré-verbal é que os problemas ambientais têm seguido diversas culturas humanas e os efeitos vêm sendo amplamente estudados. Para tanto, a UNESCO lança em 1971 o Programa MAB (*Man and the Biosphere*, do inglês) que tem por objetivo desenvolver “uma base racional para a utilização e conservação dos recursos da biosfera e para a melhoria das relações entre homem e seu ambiente” (CASTELLO, 1996). O Programa possui diferentes temáticas, como por exemplo, o Projeto MAB-11 que, segundo o autor, “privilegia o enfoque ecológico integral”, já um enfoque principal no estudo da percepção da qualidade ambiental que é dado por meio do Projeto MAB – 13.

É necessário fazer entender a relação ser humano/ambiente por meio de suas percepções de espaço ao qual está inserido, para tal, é chamado de percepção ambiental (CASTELLO, 2001). E é através de projetos como o da UNESCO que é possível averiguar a percepção ambiental e para tal, trazer contribuições para a gestão dos recursos naturais fundamentais para a humanidade.

Este tipo de análise é imprescindível para a compreensão sobre questões ambientais que tem se mostrado heterogênea, e que existem diferentes visões sobre esta problemática, garantindo subsídios para a construção de políticas públicas ambientalmente sustentáveis.

O grau de influência da percepção ambiental nas atividades antrópicas não pode ser medido com exatidão dado seu caráter subjetivo. Entretanto, é inegável que o modo como é percebido o entorno, determina a escolha de ações e atitudes ambientalmente adequadas ou não (CASTELLO, 2001; LIMA, 1998).

Segundo Melazo (2005), “o ambiente natural, assim como os ambientes construídos, é percebido de acordo com os valores e as experiências individuais dos homens onde são atribuídos valores e significados em um determinado grau de importância em suas vidas”. O estudo dessa percepção se torna difícil, pois, cada indivíduo atribui valores distintos ao meio, sejam essas atribuições ecológicas ou estéticas. E esta percepção do ambiente, segundo Machado (1996) pode ser captada, digamos assim, por meio dos sentidos (visão, audição, tato, olfato, paladar),- sem se esquecer do 6º sentido, ligado ao espiritual - a este processo dá-se o nome de acuidade perceptiva.

Desta maneira, Santos e Ruffino (2003, p.15) mencionam que:

Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente diante das ações sobre o meio. As respostas ou manifestações são, portanto, resultado das percepções, dos processos cognitivos, dos julgamentos e das expectativas de cada indivíduo. Embora nem todas as manifestações psicológicas sejam evidentes, elas são constantes, e afetam nossa conduta, na maioria das vezes, inconscientemente.

Entretanto, podemos dizer que, segundo Tuan (1980, p.72):

[...] somente o visitante (e especialmente o turista) tem um ponto de vista; sua percepção frequentemente se reduz a usar os seus olhos para compor quadros. Ao contrário, o nativo tem uma atitude complexa derivada da sua imersão na totalidade de seu meio ambiente [...] a atitude complexa do nativo somente pode ser expressa com dificuldade e indiretamente através do comportamento, da tradição local, conhecimento e mito.

Para tanto, se faz necessário o estudo da percepção ambiental no qual servirá “de base para a melhor compreensão das inter-relações entre o ser humano e o ambiente, suas expectativas, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas”, segundo Zampieron et al. (2003, p.17). Deste modo, será possível analisar a percepção ambiental dos indivíduos envolvidos na pesquisa em questão e ampliar o entendimento sobre o local no qual a pesquisa se dá.

Uma das vertentes do pensamento geográfico, que utiliza a percepção ambiental como instrumento, define a topofilia como uma afetividade humana desenvolvida em torno de um lugar (TUAN, 1980). Segundo o autor, a topofilia não é inata, por ser uma abordagem humanista que focaliza os aspectos subjetivos que conectam os seres humanos e o meio ambiente, portanto, essa vinculação é adquirida podendo ser subdividida em:

- estética: varia de um prazer fugaz à sensação de beleza;
- resposta tátil: satisfação ao sentir os elementos da natureza; e
- sentimentos cultivados por um local: que podem ser o lar, um local de vaga recordação ou o meio de ganhar a vida.

Contudo, Tuan (1980) define topofilia como sendo um elo afetivo entre a pessoa e o lugar ou ambiente físico.

A sensibilidade ambiental é definida como uma capacidade para aceitar sentimentos ou produzir estímulos sobre o entorno, também é observada como um dos fatores mais importantes para se alcançar atitudes e condutas ambientalmente responsáveis (PARK; CHANG, 1997). Para Robichaud e Pruneau (1996) é um sentimento de empatia pela natureza, evidenciado por atitudes, interesse e atenção pelos componentes desta e pela percepção referente ao entorno. Nesse sentido, desenvolver a sensibilidade ambiental

pode ser uma trajetória efetiva para atingir a biofilia que existe, segundo Wilson (1993), por ter um valor adaptativo. São, sobretudo os contatos significativos com a natureza que possibilitam o seu desenvolvimento.

Na definição de Wilson (1993), a biofilia é a afiliação emocional e inata do ser humano para com os outros organismos vivos. Por estar presente desde nossa origem evolucionária, a biofilia é parte definitiva da natureza humana.

A emoção é fundamental para se tomar qualquer tipo de decisão, tanto em plano local, quanto global, e que, para tanto, é necessário adquirir um novo padrão que adote a conexão da acuidade cognitiva com a acuidade afetiva. Reconhecer tal conexão na prática educacional é a condição para se viver sustentavelmente.

Conhecimento, emoção própria, manejo da emoção, motivação, reconhecer as emoções nos outros e estabelecer relacionamentos, são os cinco domínios da inteligência emocional, que complementam a dimensão afetiva que está presente nas relações humanas com a natureza, concordante com os escritos do movimento da ecologia profunda (NAESS, 1988).

Se não salvarmos o meio ambiente, não podemos nos salvar, já que dependemos desses ambientes mais do que imaginamos. Em outras palavras, temos 'motivos puramente racionais' para cultivar a biofilia (WILSON, 1993).

O jovem brasileiro não se vê como parte integrante do meio ambiente, conforme pesquisa realizada pelo Ibope (2011). Para tanto, a percepção que o meio ambiente inicia dentro de cada indivíduo, compreendendo o ambiente que o cerca e suas relações, é um passo importante para o desenvolvimento de uma consciência ambiental (TRIGUEIRO, 2003).

Assim, os trabalhos de educação ambiental necessitam orientar os indivíduos a se sentirem parte integrante do meio ambiente e, ao mesmo tempo, responsáveis pela manutenção e equilíbrio do mesmo, gerando ações e responsabilidades que podem auxiliar a construção de um ambiente melhor para viver. A análise da percepção ambiental poderá trazer subsídios que possam ser utilizados como ferramenta para a educação ambiental e para as políticas públicas relacionadas ao meio ambiente para tal atuação.

A responsabilidade ambiental mexe tanto com o lado emocional (biofilia) como o lado racional (legislação). E segundo Carvalho (2008, p.25):

A educação ambiental tem sido importante mediadora entre a esfera educacional e o campo ambiental, dialogando com os novos problemas gerados pela crise ecológica e produzindo reflexões, concepções, métodos e experiências que visam construir novas bases de conhecimento e valores ecológicos nesta e nas futuras gerações.

Para tanto esta “deve ter um ideal de convívio solidário dos sujeitos como parte dessa teia de relações naturais, sociais e culturais que constroem os modos individuais e coletivos de olhar, perceber, usar e pensar o ambiente” (CARVALHO, 2008, p.181).

Assim, Jacobi (2003) também afirma que a educação ambiental possui um papel transformador que deve relacionar-se com o desenvolvimento de uma visão coletiva e comprometido de mundo. Esta tem por objetivo formar cidadãos com consciência crítica e valorizar as diversas formas de conhecimento, sendo vista como um processo permanente de aprendizagem.

A complexidade ambiental envolve inúmeras dimensões e necessita de abordagens amplas e interdisciplinares. Portanto, a educação ambiental auxilia a superação dos problemas ambientais, formando cidadãos ativos e capazes de agir corretamente frente às dificuldades. Entretanto, na maioria das vezes as ações de educação ambiental não consideram que a maior parte dos problemas ambientais é originada de práticas sociais pelo fato de que essas ações encontram-se limitadas ao contexto ecológico.

Santos (1997) defende que os primeiros passos para a significação de um procedimento educativo é adotar as múltiplas realidades da comunidade e investigar sua percepção e dos impactos das atividades neste local.

Por meio do estudo da percepção ambiental, torna-se possível conhecer o grupo envolvido na pesquisa, facilitando a realização de um trabalho com bases locais, partindo da realidade do público participante, para conhecer como os indivíduos percebem o ambiente em que convivem, suas fontes de satisfação e insatisfação (FAGGIONATO, 2011).

Neste sentido, a identificação do projeto de restauração, sendo parte integrante do meio ambiente, pode despertar nas/os proprietárias/os, funcionárias/os e moradoras/es a adoção de práticas e atitudes que em conjunto contribuem para a melhoria do ambiente rural. Sendo assim, buscaremos analisar a percepção deste público por meio de entrevistas realizadas investigando também seus valores e atitudes.

JUSTIFICATIVA

Trabalhos focados na percepção atual que o ser humano tem para com o ambiente são de vital urgência, assim como as perspectivas dos grupos sociais para com os bens e serviços oferecidos pelas florestas, como a produção de água de boa qualidade pelas microbacias, moderação climática, proteção do solo e de ciclagem de nutrientes, biodiversidade, valores estéticos e de paisagem; e os valores culturais e espirituais, considerando que essa percepção do meio reflete o uso que se faz deste (LIMA, 1998).

As matas ciliares do Ribeirão Feijão, que estão situadas nos municípios de Itirapina e São Carlos (SP), estão degradadas na sua maioria e é necessário esforços no intuito de conservação por parte das/os proprietárias/os das terras, que estão na trajetória do rio.

São Carlos possui uma legislação que institui como APREMs, o Ribeirão Feijão, como área de relevante interesse ambiental municipal, destinada ao cumprimento da função social e ambiental de proteção, preservação e conservação do abastecimento de água com qualidade.

Para tanto, um projeto de conservação esta sendo feito em certos pontos da mata ciliar por proprietárias/os cientes do problema que acarreta a falta desse tipo de mata para a preservação dos rios.

A proposição desta pesquisa é compreender como a população rural: as/os proprietárias/os, funcionárias/os e moradoras/es localizados às margens

do Ribeirão Feijão, estabelecem seus conceitos, percepções e visões sobre o projeto de restauro da mata ciliar desse rio, por meio do levantamento de dados de suas percepções e sensibilidade ambiental.

OBJETIVOS

GERAL

O objetivo desta pesquisa é melhor compreender a percepção ambiental de uma população às margens do Ribeirão Feijão, que possa gerar subsídios para futuros programas de educação ambiental e de gestão da qualidade ambiental.

ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos são:

- 1) Diagnosticar a percepção ambiental das/os proprietárias/os, funcionárias/os e moradoras/es das propriedades rurais, em relação ao projeto de restauro da mata ciliar no Ribeirão Feijão (municípios de São Carlos e Itirapina, SP);

- 2) Identificar as concepções sobre as/os entrevistadas/os e as práticas desenvolvidas nas propriedades rurais em questão com relação às terras que ocupam e sua realidade local;
- 3) Propor futuras ações de intervenção que possam expandir não só o projeto de restauro nas regiões da bacia do Ribeirão Feijão como nas demais bacias que se assemelhem a problemática desta pesquisa.

METODOLOGIA

ENTREVISTA

O trabalho de campo consistiu na coleta de dados junto as/aos proprietárias/os, funcionárias/os e moradoras/es de propriedades rurais localizados às margens do Ribeirão Feijão (municípios de São Carlos e Itirapina, SP), que pode ser visualizado na Figura 16.

No local de estudo, oito propriedades participaram do projeto de restauro de mata ciliar entre 2006 e 2011, estando estas em processos de finalização, andamento ou implantação, realizado por uma ONG que objetivou a recomposição da vegetação nativa. Dentre oito propriedades, seis aceitaram o convite para participar efetivamente da pesquisa. Uma das propriedades não fez parte da pesquisa devido às pessoas não terem sido encontradas no local, após três visitas da pesquisadora em dias e horários diferentes. Na outra propriedade, duas pessoas se recusaram a participar da pesquisa. Nestas seis propriedades, dezesseis pessoas aceitaram ser entrevistadas.



Figura 16: Área de pesquisa, localizado entre as cidades de São Carlos e Itirapina. Fonte: Google Earth, 2011.

A fim de distinguir as atividades desempenhadas por cada entrevistada/o, foi criada a seguinte nomenclatura: 1) “proprietárias/os”: têm a posse da terra, mas nela não residem, gerenciando e trabalhando em suas propriedades; 2) “funcionárias/os”: moram e trabalham de forma assalariada nas propriedades; e 3) “moradoras/es”: apenas residem na propriedade, mas nela não trabalham. Um/uma das/os funcionárias/os entrevistadas/os é terceirizada/o e neste caso, somente trabalha na propriedade.

Não houve, na percepção da pesquisadora, diferença expressiva nas entrevistas feitas entre homens e mulheres, por isso, não houve uma análise comparativa entre sexos.

A coleta de dados do presente trabalho foi realizada no primeiro semestre de 2011. Após esta coleta, iniciou-se a fase de transcrição das entrevistas, análise e sistematização dos dados também no primeiro semestre. O restauro da mata ciliar nas propriedades contatadas para a coleta de dados documentais sobre os locais de restauro e como este foi realizado, ocorreu em um momento anterior ao início da pesquisa.

Na visita às propriedades rurais, a percepção das/os entrevistadas/os foi registrada por meio de entrevistas estruturadas, seguindo um roteiro, e gravadas para posterior transcrição dos relatos. Os dados coletados são de natureza qualitativa, enfocando dimensões econômicas, sociais e ambientais sobre as propriedades (MINAYO, 2008; SELLITZ, 1987).

A escolha da entrevista estruturada se deve ao fato da possibilidade de comparação e análise das diferentes respostas a uma mesma pergunta. Desta maneira, a análise se dá entre os respondentes e não entre perguntas. Os dados subjetivos se relacionam com os valores, as atitudes e as opiniões dos indivíduos entrevistados e só poderão ser adquiridos por meio da entrevista (BONI; QUARESMA, 2005).

As perguntas do roteiro procuravam, de forma geral, diagnosticar a percepção das/os entrevistadas/os sobre a situação da mata ciliar nas propriedades, seu grau de ocupação e seu conhecimento sobre a legislação ambiental. A primeira parte da entrevista consistiu em caracterizar as/os entrevistadas/os e as propriedades: nome da/o entrevistada/o e da propriedade, idade, função exercida e um breve relato histórico do local. A segunda parte da entrevista abordou temas referentes ao projeto de restauro florestal, corpos d'água existentes na propriedade, fiscalização e dificuldades percebidas.

Nesta segunda parte, foram feitas 25 perguntas aos/às entrevistadas/os, dentre elas, oito objetivas. Para estas questões, a análise dos dados coletados considerou a frequência de respostas e o discurso das/os entrevistadas/os (tanto de forma quantitativa como de eventuais discursos dos/as entrevistadas/os).

Todas as respostas das/os entrevistadas/os foram lidas e analisadas, elencadas de forma objetiva e posteriormente feita a releitura de cada resposta para, então, ser possível a criação das categorias e, quando necessário, subcategorias (ver ALVES-MAZZOTTI, 1998 e MINAYO, 2008, para discussões sobre a análise de dados qualitativos).

No presente estudo, não houve o interesse em pesquisar a realidade objetiva e sim, a subjetiva, que a educação ambiental trabalha. Para tanto,

[...] a partir do momento que o objeto de pesquisa é escolhido pelo próprio pesquisador isso, de certa forma, desmistifica o caráter de neutralidade do pesquisador perante a sua pesquisa, já que na maioria das vezes, a escolha do objeto revela as preocupações científicas do pesquisador que seleciona os fatos a serem coletados, bem como o modo de recolhê-los (BONI; QUARESMA, 2005).

Como estratégia de aproximação da pesquisadora com o público participante, foram elaboradas as perguntas com uma linguagem de fácil entendimento, com a intenção de proporcionar essa facilidade para respondê-las. Conforme Bourdieu, (1999, apud. BONI; QUARESMA, 2005) “na medida do possível, falar a mesma língua do pesquisado, ou seja, o pesquisador deve descer do pedestal cultural e deixar de lado momentaneamente seu capital cultural para que ambos, pesquisador e pesquisado possam se entender”.

Ao transcrever o relato das/os entrevistadas/os é preciso respeitar sua cultura e deste modo, “arrumar” o discurso é desconsiderar que existem várias maneiras de falar, é não levar em conta a cultura local, o que inclui a linguagem. Segundo Whitaker, (2002), “transcrever erros de sintaxe não configura, portanto, falta de respeito em relação à fala do outro”. Se um/a indivíduo/a está falando, este/a não comete erros ortográficos, pelo fato de não estar escrevendo. Se a função principal da comunicação oral é transmitir o que se quer e se isso está ocorrendo, não há justificativa para julgarmos o discurso como certo ou errado. Portanto, não se deve corrigir concordância e regência de verbos da fala de uma pessoa. (WHITAKER, 2002).

Segundo a resolução nº 196, de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) em sua diretriz sobre consentimento livre esclarecido diz: “Exige-se que o esclarecimento dos sujeitos se faça em linguagem acessível e que inclua necessariamente [...] a garantia do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa”.

Desta maneira, como a pesquisa deve preservar a identidade dos/as participantes, foi criado um modelo para a geração de símbolos que substituíram os nomes (Figura 17). O primeiro número indica a propriedade rural, o segundo indica o/a participante, a primeira letra indica o gênero (“F” –

feminino e “M” – masculino) e a segunda a função (“p” – proprietária/o, “f” – funcionária/o, “m” – morador/a, “t” – funcionária/o terceirizada/o). Nos trechos transcritos das entrevistas, quando necessário, os nomes citados pelas/os entrevistadas/os serão substituídos por nomes fictícios.

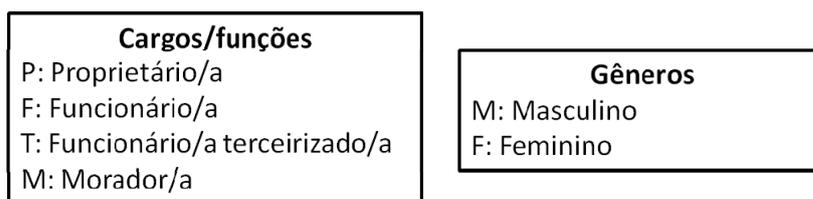
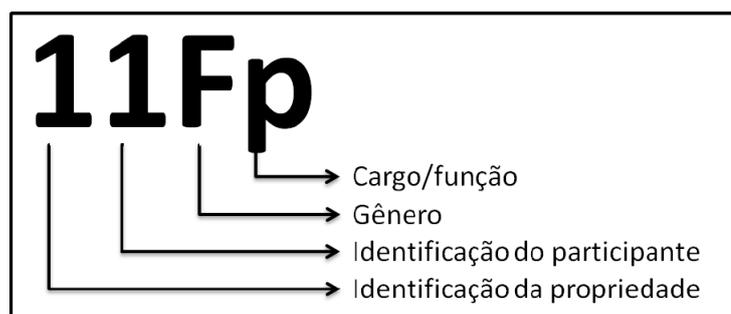


Figura 17: Significado dos símbolos criados para substituição de nomes das/os entrevistadas/os.

Exemplos:

13Mp: Propriedade 1, 3º entrevistada/o desta propriedade, do gênero masculino, proprietário.

16Ft: Propriedade 1, 6º entrevistada/o desta propriedade, do gênero feminino, funcionária terceirizada.

21Mp: Propriedade 2, 1º entrevistada/o desta propriedade, do gênero masculino, proprietário.

53Fm: Propriedade 5, 3º entrevistada/o desta propriedade, do gênero feminino, moradora.

Embora não tenham sido apresentados os nomes das/os entrevistadas/os na pesquisa (CNS nº 196/96), a criação desses símbolos apesar de ser impessoal, se torna mais informativo à/ao leitor/a do que o próprio nome da/o entrevistada/o.

Os relatos entre os diferentes cargos/funções não apresentaram diferença significativa entre estes, não justificando uma análise comparativa mais aprofundada.

Uma informação relevante é que todos os funcionários/as têm pelo menos um ano de contratação, sendo um critério fundamental para análise da percepção de cada entrevistada/o.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar, tendo recebido aprovação para sua realização (Parecer 298/2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir de agora os resultados coletados nas entrevistas realizadas serão apresentados na sequência em que foram feitas, seguindo a lógica do roteiro da entrevista. Para isso, vamos contextualizar novamente o/a leitor/a, à propriedades pesquisadas e as/os entrevistadas/os envolvidas/os.

O trabalho de restauro da mata ciliar foi realizado em 8 propriedades, dentre estas, 6 aceitaram o convite para participarem da pesquisa, em um total de 16 entrevistadas/os, distribuídas/os conforme a Figura 18.

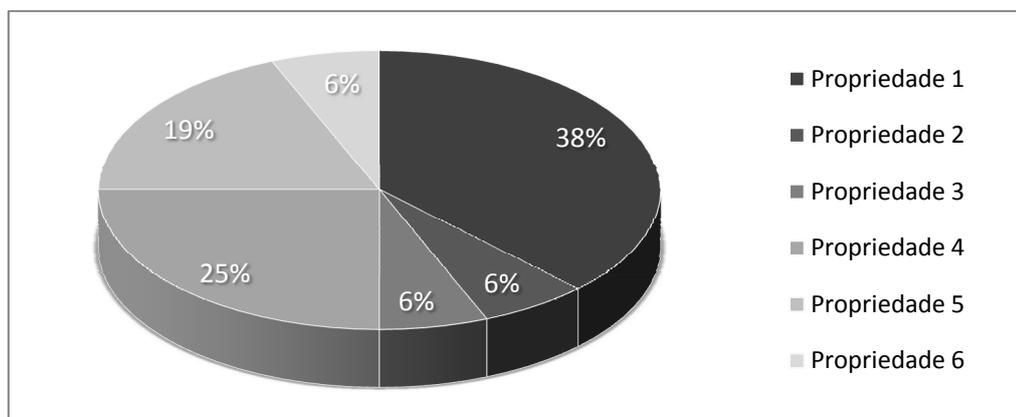


Figura 18: Porcentagem de entrevistadas/os por propriedades.

Na propriedade 1 foram entrevistadas seis pessoas, dentre estas, um proprietário, quatro funcionárias/os e uma funcionária terceirizada. Nas propriedades 2 e 3 foram entrevistados um proprietário de cada. Na propriedade 4, foram entrevistadas quatro pessoas, sendo estas/es dois/duas proprietárias/os, um funcionário e uma moradora. Na propriedade 5, foram entrevistadas três pessoas, dois/duas funcionárias/os e uma moradora e, na propriedade 6, foi entrevistado um proprietário.

Entrevistas em outras propriedades foram tentadas, mas sem obtenção de sucesso. Isto ocorreu por pessoas que em alguns casos não se encontravam em suas casas quando da ida da pesquisadora e em outras situações as pessoas se negaram a fazer a entrevista, muitas vezes por conta de estarem se expondo ou por acharem que seriam feitas “perguntas difíceis”. A diminuição do número de funcionárias/os ou a recém-contratação destas/es nas propriedades foram mais um dos agravantes da pesquisa.

No caso das/os funcionárias/os antigos que não trabalham mais nas propriedades, e que provavelmente conheciam muito bem a história daquele local, possivelmente carregaram consigo dados importantes à pesquisa de percepção. Já no caso das/os funcionárias/os recém-contratadas/os, estas/es não tinham conhecimento do trabalho de restauro que estava ocorrendo na propriedade e nos arredores.

É importante lembrar que: as/os proprietárias/os trabalham, mas não moram nas propriedades, funcionárias/os moram e trabalham no local, funcionária terceirizada trabalha, mas não mora e as/os moradoras/es, apenas moram, e não trabalham nas propriedades. Deste modo, podemos dizer que proprietárias/os, funcionárias/os e funcionária terceirizada são economicamente ativos e as/os moradoras/es são inativos. Pois, o significado do termo “economicamente ativos” se refere a parcela da População em Idade Ativa (PIA - Corresponde à população com 10 anos ou mais) que está ocupada ou desempregada e o termo “inativos” a: “Parcela da PIA que não está ocupada ou desempregada. Incluem-se as pessoas sem procura de trabalho que, nos últimos 30 dias, realizaram algum trabalho de forma excepcional porque lhes sobrou tempo de seus afazeres principais” (DIEESE, 2011, p. 283).

A Figura 19 apresenta a distribuição de pessoas economicamente ativas e inativas residentes nas áreas rurais por sexo no Brasil no ano de 2009, segundo DIEESE (2011, p.100), que pode ser comparada com esta pesquisa.

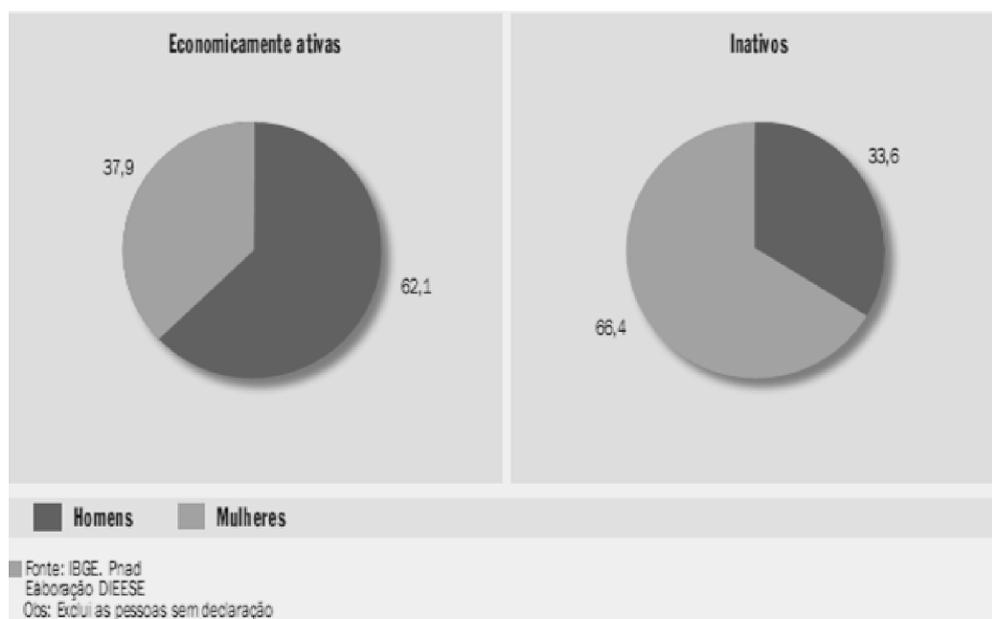


Figura 19: Distribuição das pessoas economicamente ativas e dos inativos residentes na área rural por sexo - Brasil 2009 (em %).

No universo da pesquisa, houve mais entrevistadas/os do gênero masculino (56%) que feminino (44%). Sendo que, todos os/as moradores/as que são do gênero feminino, segundo dados do DIEESE (2011, p.106) este se enquadram como não-remunerados (Figura 20).

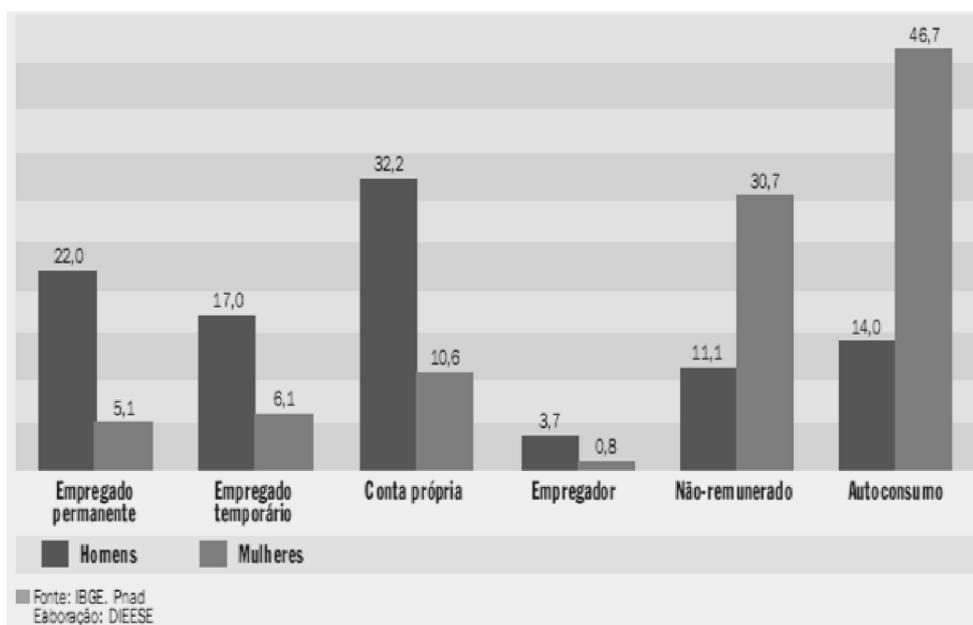


Figura 20: Gráfico de distribuição do pessoal ocupado na agropecuária por posição na ocupação, segundo sexo – Brasil 2009 (em %).

As/os entrevistadas/os (**14Ff** e **15Mf**); (**43Mf** e **44Fm**); (**51Ff** e **52Mf**) eram maridos e esposas e responderam a entrevista juntas/os. Também foi criado um símbolo (**P**) para nomear as perguntas feitas pela pesquisadora.

O gênero e faixa etária das/os entrevistadas/os estão indicados na Figura 21.

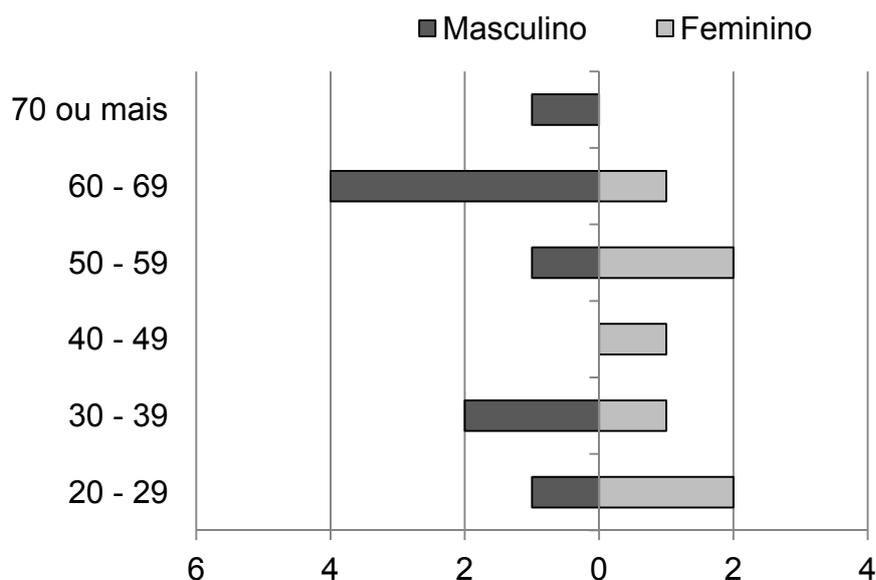


Figura 21: Pirâmide etária indicando o gênero das/os entrevistadas/os.

Como pergunta introdutória, foi pedido a/ao entrevistada/o que relatasse o que conhecia sobre a história do local. Esta pergunta buscou trazer contribuições a partir do conhecimento tradicional e empírico das/os entrevistadas/os. Esta visão é caracterizada pela familiaridade e experiência de longa data e, é um dos principais objetivos da pesquisa baseada na percepção ambiental, segundo White (1977).

Deste modo, a seguir, são apresentadas as transcrições das respostas das/os entrevistadas/os a esta pergunta:

(13Mp): - *“Eu morava em São Paulo e cansei de São Paulo e resolvi comprar uma fazenda. Essa fazenda durou dois anos pra localizá-la porque eu já tinha um sítio em Valinhos que dava exatamente uns quarenta e cinco minutos de casa à Valinhos, de porta a porta dava quarenta e cinco minutos. Queria ampliar e procurei uma fazenda que ficava a cem quilômetros de raio de São Paulo, não encontrei! A cento e cinquenta quilômetros não achei! Ai apareceu essa fazenda aqui que é duzentos e poucos quilômetros de São Paulo e eu achei longe pra vir todo final de semana. Mas depois de muita briga, discussão, preço, aquela coisa toda, eu acabei adquirindo e pra vir toda semana aqui era muito complicado... e fazenda, se você não tiver olhando, observando tudo, vai acabando tudo. Então eu resolvi me mudar pra cá! Eu “tô” aqui a quase trinta anos, lidando com gado, gado de corte e estamos nessa atividade aqui, sempre melhorando, porque era uma fazenda de leite e laranja, quando eu comprei e atualmente é só gado e restaurante rural, agora a fonte de renda é o restaurante rural.”*

(P): - Quando o senhor adquiriu a propriedade, já havia todas essas estruturas? (casas, piscina, entre outros).

(13Mp): -*“Não, não, como “tá” aqui a estrutura, não foi alterado nada, apenas modificamos a atividade, que era leite e laranja, passou a ser restaurante rural, que foi inaugurado agora a um ano atrás e gado de corte.”*

(11Ff): -*“A gente faz seis anos que “tá” aqui... Antigamente era do Castro¹, e hoje é que o Seu Joaquim² comprou... Era do Pinhal também n/é, bem?”*

(12Mf): -*“É, era do Pinhal...”*

¹ Nome fictício

² Nome fictício

(11Ff): - *“Era tudo do Pinhal, depois foi dividindo, foi vendendo os pedaços”.*

As/os entrevistadas/os a seguir, apenas relatam o tempo em que estão trabalhando e/ou morando no local, como pode ser visto em suas falas:

(14Ff/15Mf): -*“Faz um ano agora em abril que a gente “tá” aqui.”.*

(16Ft): - *“Um ano e dois meses”.*

(51Ff/52Mf): -*“Faz dez ano que nós estamos aqui n/é, Michelle?”*

(53Fm): -*“Faz dois anos!”*

(P): -*“Você se casou e veio morar com seus pais?”*

(53Fm): -*“Sim!”*

Já as/os demais entrevistadas/os, trazem maiores informações sobre as localidades, com riqueza de detalhes, como pode ser visualizado a seguir:

(21Mp): -*“Essa área nossa, era uma área que pertencia a Fazenda Conde do Pinhal. Aí quando foi tombada a Fazenda Conde do Pinhal, essa área ficou fora porque pertencia a Itirapina. Então ali tudo que é do rio Feijão pra nossa propriedade é Itirapina. Do rio Feijão anterior é São Carlos. Essa gleba foi desmembrada da Fazenda do Conde e foi loteada. Foram feito ali, acho que uns vinte sítios mais ou menos de uns seis e meio alqueires cada um mais ou menos. Tudo eles tem fundo com o Rio Feijão, tudo eles tem comunicação com o rio Feijão que passa no fundo da propriedade lá e a gente adquiriu isso aí já faz mais ou menos... uns vinte e cinco anos já faz. A gente comprou só terra, aí demarcamos, cercamos e começamos a plantar e construir e fazer e virou o que virou hoje. De lá pra cá a gente não abandonou, a gente tem feito muito devagar, mas tem feito sem benfeitoria n/é?... , sempre plantando... “cê” vê lá que “tá” bem arborizado. Quando a gente comprou não tinha uma árvore, lá não tinha nada. A gente arborizou como pode n/é? E deixou só o gado de pastagem sem nada, que a gente inseriu lá. E essa parte que “tá” reflorestando agora que seria a mata ciliar lá do rio Feijão, a gente não mexia lá... que era uma parte bem... bem assim vamos falar assim... bem encharcada n/é?... , a gente não mexia... pra nós foi até bom porque a gente limpou n/é? Já plantou , já planto as árvores lá, vai ficar bem melhor, era uma parte que a gente não usava mesmo. Pra nós “tá” satisfeito.”*

(31Mp): -“É... Aquela área fazia parte da Fazenda Conde do Pinhal n/é? Tudo era parte da Fazenda Conde do Pinhal, aí em 1980 mais ou menos a Pinhal vendeu aquela área, e o proprietário chamado Sebastião¹. E o Sebastião ai fez tipo um loteamento de pequenas áreas em torno de treze hectares, aí foi onde eles adquiriram primeiramente a X² e depois a vizinha, a Y³ .”

Os nomes das duas propriedades foram preservados.

(41Fp): - “Ah, eu venho muito pouco aqui... meu marido é que sabe direito as coisa...”

(42Mp): -“Isso aqui, há muito tempo, era da Pinhal, ai eu já tinha vontade de ter um sítio e comprei. Só que tudo isso que você “tá” vendo, toda essa construção, a parte das casas, a coxia, o estábulo, o lago, a casa do caseiro, tudo, tudo foi eu quem fiz, coloquei tudo no papel e fiz do jeito que sempre sonhei. Toda a estrutura pra fazer cachaça, o alambique, onde fermenta, toda aquela casa ali, foi eu que desenhei.”

(43Mf): -“Ah, a gente “tá” aqui já faz 12 anos n/é?... , é doze anos!”

(44Fm): “Quando a gente chegou já era desse jeito mesmo, o patrão já tinha feito tudo... só o lago é que foi feito agora.”

(61Mp): - “Ah, meu pai adquiriu essa propriedade, mais ou menos em 1970, que no passado fazia parte da Pinhal, pra poder plantar milho, arroz... pra poder vender, n/é?... , depois ele morreu e nós tivemos que toca o sítio, “cê” entendeu?... Pra ter o que comer e pra ganhar dinheiro.

Um fato em comum entre a maioria das histórias aqui apresentadas é que, no passado estas propriedades pertenceram a Fazenda Pinhal (Figura 22) que, após a morte da Condessa, foi desmembrada e houve a venda de lotes à possíveis interessados/as. A história do desmembramento da Fazenda Pinhal se encontra no Apêndice A.

¹ Nome fictício.

² Nome fictício da propriedade.

³ Nome fictício da propriedade.



**Figura 22: Vista da Fazenda Pinhal. Fonte: site de viagens da UOL
<<http://viagem.uol.com.br/ultnot/2010/01/23/ult4466u817.jhtm>>.**

Na sequência, foi feita aos/às entrevistadas/os a pergunta de número 1: Quais são as coisas boas e as dificuldades que você percebe na propriedade?

A análise das respostas desta pergunta foi dividida em duas partes: “coisas boas” e “dificuldades”, para melhor visualização dos resultados.

Na Tabela 1 é possível verificar as respostas destes/as, para as características da localidade como “coisas boas”, que foram agrupados em categorias, tais como: “qualidade de vida”, “qualidade do local”, “infraestrutura”, “não há dificuldades” e “não relatou”. E em subcategorias também discriminadas nesta tabela.

Tabela 1: Relação de respostas dadas (subcategoria) referente a pergunta um, agrupadas em categorias.

Pergunta 1: Parte “coisas boas”	
Categorias	Subcategorias
Qualidade de vida	Tranquilidade
	Ar puro
	Lazer
	Qualidade de vida
	Saúde
	Sossego

	Quietude
	Sons dos pássaros
	Liberdade
Qualidade do local	Área para plantio
	Área para criação
	Fartura de água
	Produtividade
	Área verde
	Relevo
Infraestrutura	Emprego
	Telefone
	Luz
Não há dificuldades	
Não relatou	

Já na Figura 23 é possível ver a distribuição das respostas classificadas em categorias.

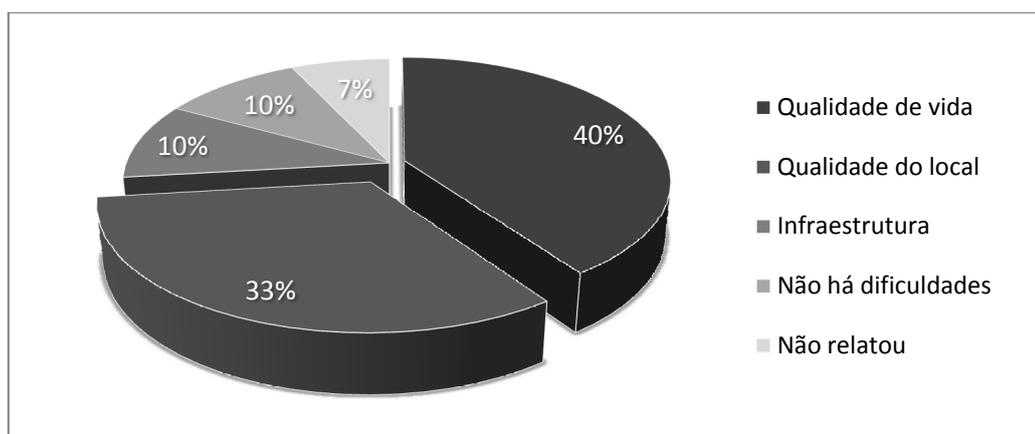


Figura 23: Distribuição das respostas da pergunta um, parte "coisas boas" classificadas em categorias.

Na Figura 23 verifica-se a maior incidência de respostas, que se encontra na categoria "qualidade de vida", tendo um total de 40%, devido aos/as entrevistadas/os mencionarem o maior número de palavras relacionadas. Observa-se que na categoria "qualidade de vida", houve um agrupamento de palavras em subcategorias, tais como: "tranquilidade", "ar puro", "lazer", entre outras, como descritas pelo entrevistado **(43Mf)**, por exemplo em sua fala:

(43Mf): -“ Ah é que aqui é muito bom n/é?... , tem liberdade, tudo é tranquilo!

Nesta fala, é possível verificar que o entrevistado mencionou duas palavras, tanto “liberdade” como “tranquilo” que foram contabilizadas em suas subcategorias (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**), dado um ponto a cada uma dessas palavras e, por conseguinte agrupadas na categoria “qualidade de vida”.

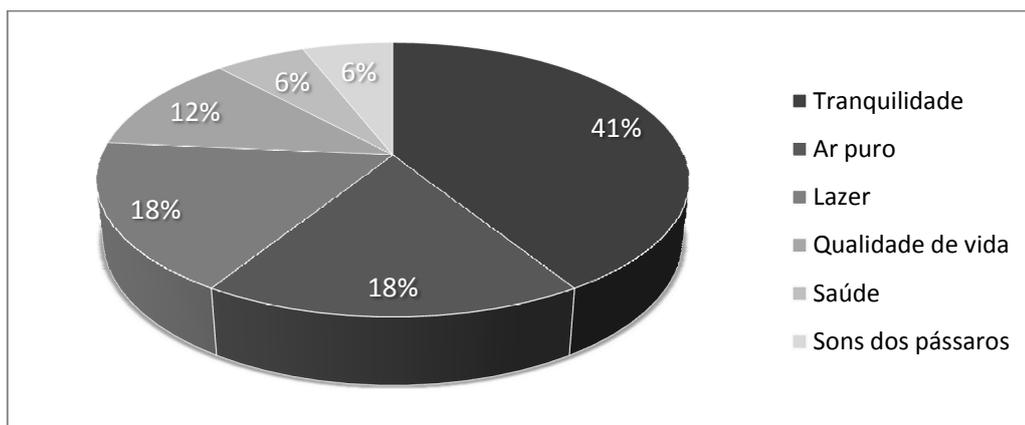


Figura 24: Distribuição das respostas da categoria – “qualidade de vida” - em subcategorias.

Ainda na Figura 23, houve a aparição da categoria “Não há dificuldades”, nesta, não foi subdividida em subcategorias, pois os termos referenciados pelas/os entrevistadas/os foram iguais ou parecidos ao nome desta categoria, como por exemplo:

(52Mf): -“Aqui não é ruim n/é?... , aqui não tem coisa ruim! É sempre bom n/é?”

(11Ff): -“Ah, eu acho que nem tem dificuldade, n/é? É tudo coisa boa aqui!”

(42Mp): -“Aqui não tem dificuldade, é só vida boa, tranquilidade, ar puro, o canto dos pássaros...”

(12Mf): -“Por enquanto, é tudo coisa boa, n/é?”

Na Figura 24 é possível observar que as palavras mais utilizadas pelas/os entrevistadas/os foram: “tranquilidade”, “ar puro” e “lazer”.

Já na categoria “qualidade do local” aparecem as subcategorias “área para plantio”, “área para criação”, e “fartura de água”, “produtividade”, “área verde” e “relevo”, que pode ser observado na Figura 25.

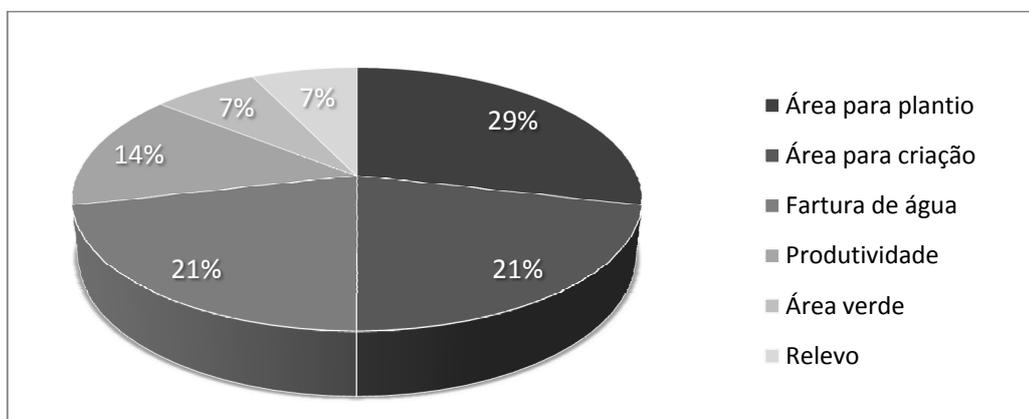


Figura 25: Distribuição das respostas da categoria – “qualidade do local”.

O maior número de apontamento aparece na subcategoria “área de plantio”, com 29%, seguida de “área de criação” e “fartura de água”, com vinte 21% cada.

É possível comparar esta pesquisa com o estudo de Hoeffel, Sorrentino e Machado (2011, p.10) no que diz respeito à seus/suas entrevistadas/os:

[...] quando foram perguntados sobre quais os problemas do bairro onde moram os entrevistados da área rural (63,4%) associaram os problemas com a ausência de infraestrutura [...] uma parcela significativa dos entrevistados na área rural (18,3%) [...] disseram não existir problemas no local onde moram.

Quanto às dificuldades, deste modo, podemos verificar que 10% das/os entrevistadas/os nesta pesquisa, também relataram não haver dificuldades/problemas no local onde moram.

Já na categoria “não relatou”, as/os entrevistadas/os deixaram de referir, no caso, não disseram “coisas boas”, só disseram as “dificuldades” (ponto negativo) encontradas na propriedade ou nos arredores, que podem ser examinadas na Figura 26.

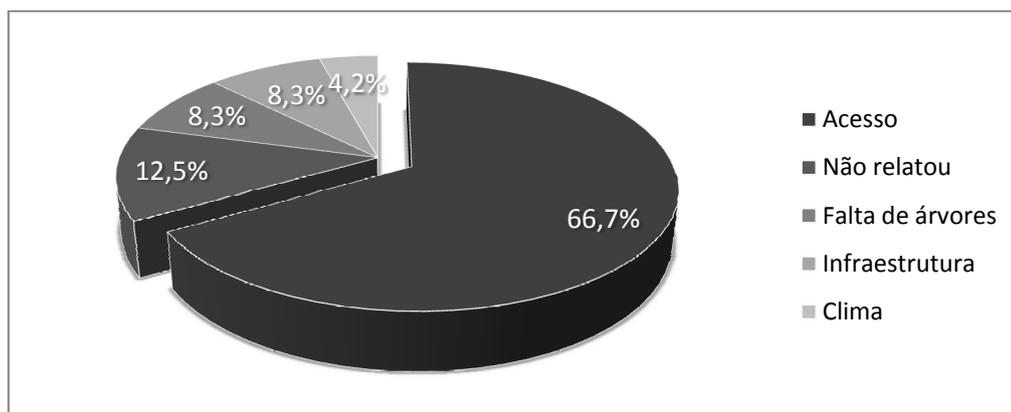


Figura 26: Distribuição das respostas da pergunta um, parte “dificuldades” classificadas em categorias.

Ainda referente a pergunta um, as maiores dificuldades encontradas nas propriedades ou na região podem ser analisadas na Figura 26, através da categoria em que houve a maior porcentagem, sendo que o principal ponto negativo, foi a categoria “acesso”, que obteve um total de 66,7% pode-se verificar que seu resultado foi disposto nas subcategorias “estrada (não pavimentada)”, “distância”, e “rodovia”, podendo ser visualizado na Figura 27.

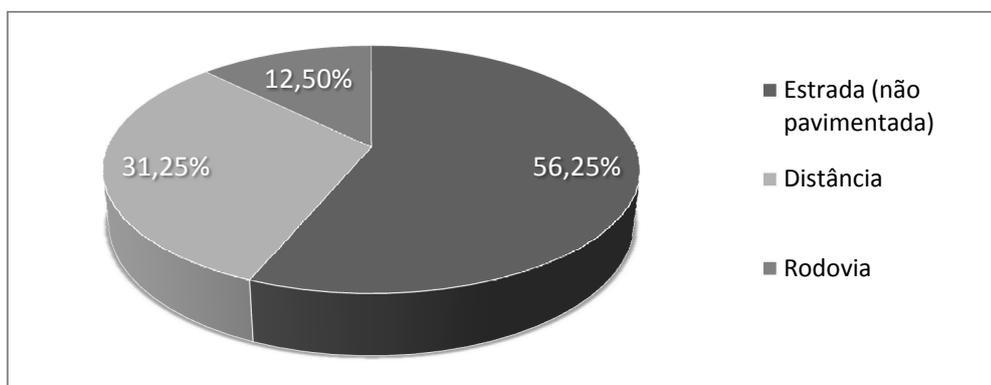


Figura 27: Distribuição das respostas da categoria – “acesso” – em subcategorias.

A subcategoria “estrada (não pavimentada)” recebeu 56,25%, a maior porcentagem, sendo a que mais apareceu nos apontamentos, podendo ser visualizada nas respostas dos entrevistados:

(42Mp): -“...Só lá na estrada que é ruim pra entrar aqui, sabe onde termina a pista? Teria que ter um trevo. Já faz tempo que a gente vem pedindo e nada, o pior é quando tem os caminhão de cana, nem dá pra passar direito. E corre o risco, se um dia um deles quebrar ali, ai não passa mais ninguém, ai vai ficar preso, sem ter

pra onde ir. Por que até chegar alguém pra vir arrumar, “vixi”, já perdeu um tempão!”

(21Mp): *-“... a outra dificuldade é que as estradas são ruim, “cê” viu lá que o acesso é... a hora que chove então... não se sabe se chega...”*

A categoria “distância” foi criada, pois, os relatos de algumas/alguns entrevistadas/os se referiam a distância da zona urbana em relação ao local onde trabalham e/ou moram, como pode ser visualizado na fala:

(41Fp): *-“ A dificuldade é que é longe da cidade e a estrada não é muito boa, principalmente pra entrada do asfalto pra cá!...”*

(13Mp): *-“...Se pudesse melhorar essa estradinha nossa aqui, porque aqui passa muito caminhão de cana e então é um Deus acuda. Se quebra um caminhão daqueles e não tem como sair. Porque a estrada é ruim, caminhão é grande e o transito é bastante, porque aqui é estrada pequena, deve ter uns 7km mas é cheia de sítio. Então quando quebra um caminhão de cana, até o guincho chegar, você fica o dia inteiro aqui preso, você não pode sair, fica amarrado. Então se essa estrada fosse melhor conservada, seria ótimo. Por quem, não sei!...”*

Ryan (1998) obteve resultados semelhantes quanto à qualidade de vida percebida por proprietárias/os rurais estadunidenses que viviam às margens de um rio. No entanto, Milburn et al. (2010) verificou que a preocupação com uma estética composta por elementos naturais são mais afeitas à população não-rural do que à residente no próprio ambiente rural.

Na grande maioria, o que as/os entrevistadas/os não gostam são das atividades produzidas pelos seres humanos, tais como: infraestrutura, desmatamento e distância das ocupações (área rural e urbana) assim como também foi demonstrado no estudo de Machado (1996), citado anteriormente.

A subcategoria “estrada (não pavimentada)”, é a denominação para estrada de terra, que segundo algumas/alguns entrevistadas/os são estradas que se encontram ruins, em péssimas condições de conservação. Foi constatada pela pesquisadora que realmente as estradas daquela localidade são a maior dificuldade, pois, ainda na “rodovia” (estrada de asfalto), seguindo sentido à área rural, observa-se que é pista simples e com o relevo bem

tortuoso, com morros e vales ao longo da rodovia até chegar a entrada da estrada de terra, que em sua intersecção, não possui um trevo/rodovia para facilitar o acesso das pessoas ao local. Na estrada de terra, que também encontra-se em mal estado, pois, quando em período de chuvas, ocorrem as chamadas voçoroca (desmoronamento resultante de erosão produzida por águas) e acabam destruindo partes da estrada, dificultando o acesso de pequenos carros. Outro agravante seria o tráfego de caminhões longos (caminhões de cana) que são pesados e acabam prejudicando e estragando ainda mais a estrada.

Continuando a entrevista, foi feita a pergunta de número 2: Que tipo de corpo d'água existe na propriedade (rio, lago, nascente, etc.)?

Por meio desta pergunta as/os entrevistadas/os descreveram em suas respostas diversos tipos de corpos d'água tais como: nascente, lago, represa, mina ou mina represada, lagos de piscicultura e rios. Em todas as respostas foi citado o Ribeirão Feijão como principal corpo d'água, mesmo que, em determinadas propriedades os rios Ribeirão do Conde e Laranja Azeda (Figura 28) também foram citados.



Figura 28: Córrego Laranja Azeda, afluente direto do Ribeirão Feijão – trechos com ausência de mata ciliar. Fonte: fotografia de Pedro de Sá, 2011.

As respostas das/os entrevistadas/os foram categorizadas como: “Ribeirão Feijão”, “demais rios”, “lagos” e “nascentes”. Sendo que os termos “represas” e “lagos de piscicultura” foram agrupados na categoria “lagos” e os termos “mina” ou “mina represada”, na categoria “nascentes”.

Na Figura 29 é possível visualizar a porcentagem de citações referentes aos corpos d'água, por exemplo, 50% das/os entrevistadas/os citaram que existem “nascentes” em suas respectivas propriedades, seguidas de 44% “lagos” e 31% “demais rios” (estes se referem aos rios Ribeirão do Conde e Laranja Azeda).

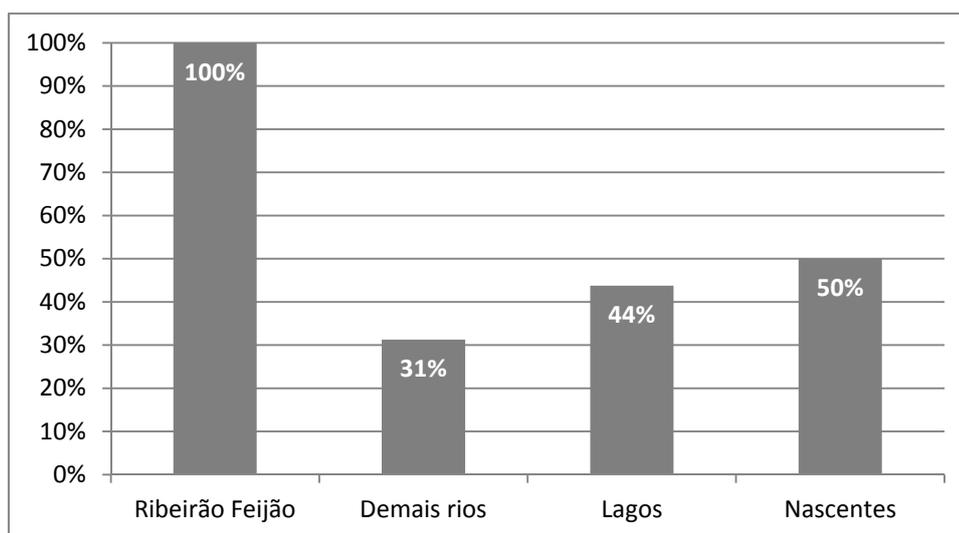


Figura 29: Porcentagem de citações das/os entrevistadas/os relacionados aos corpos d'águas.

Segue alguns exemplos de respostas das/os entrevistadas/os:

(13Mp): -“Temos rio, rio Feijão, Ribeirão Feijão, é o nome! Ribeirão do Conde, perfazendo quase 4 quilômetros entre os dois rio. Os dois se juntam e continuam o Feijão... Temos 2 lagos...”

(P): -“Nascente?”

(13Mp): -“Temos dois também! Aquela que nós vimos lá em baixo.”

O entrevistado **(13Mp)** conferiu um ponto a cada uma das categorias elencadas na **Erro! Fonte de referência não encontrada..** Já a resposta do entrevistado **(43Mf)** se enquadrou nas categorias “Ribeirão Feijão” e “lagos”, conforme pode ser observado na fala a seguir:

(43Mf): - “Aqui tem o lago de piscicultura... tem o rio Feijão.”

A entrevistada **(41Fp)** se enquadrou também na categoria “Ribeirão Feijão”, assim como todas/os as/os demais entrevistadas/os e na categoria “nascentes”. Sua fala a seguir exemplifica a categoria.

(41Fp): -“Ah, tem o rio Feijão e tem também a mina.”

Para entender melhor a percepção, a atitude e o cotidiano das/os entrevistadas/os, sobre os recursos hídricos, em especial ao Ribeirão Feijão, foi feita a pergunta de número 3: Qual o uso que é dado ao rio, lago ou nascente da propriedade?

As respostas foram as mais variadas, desta forma, foi criada novamente as categorias para reunir as respostas. Na Figura 30, podemos observar as porcentagens.

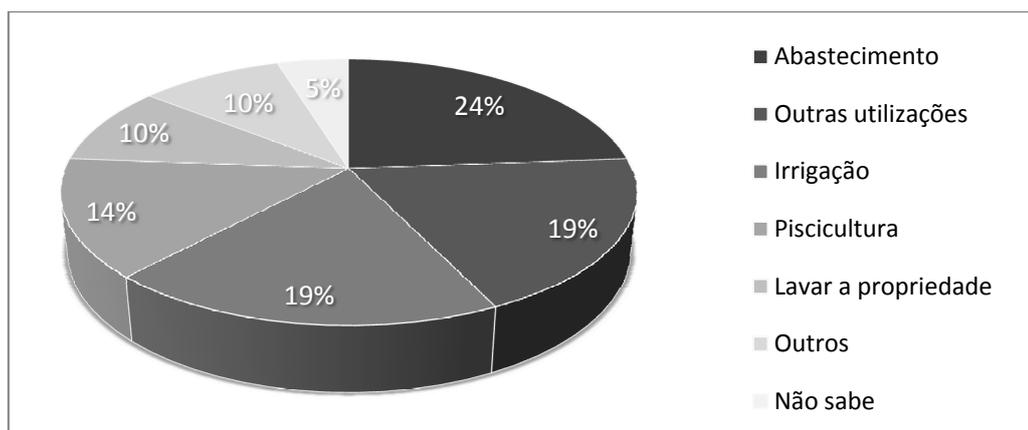


Figura 30: Classificação das respostas da pergunta referente a utilização da água.

O uso da água é para o abastecimento das residências (24% das respostas), irrigação (19%) e outras utilizações (19%).

A lei nº 9.433/97 deve garantir os múltiplos usos da água, dentre eles, o primordial, em caso de escassez, é o consumo humano e dessedentação animal (abastecimento) e assegurar qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinados¹.

Caldas e Rodrigues (2005, p.185), encontraram na população que estudaram que o principal uso da água é o consumo direto do rio, sem tratamento prévio, assim como na presente pesquisa.

[...] a origem da água utilizada para consumo [...] provem diretamente do rio – sem tratamento prévio – sendo preponderante em Água Doce (dois terços da população). O uso da água originada de poço artesiano, tubular e cacimba, - varia nos três municípios, sendo utilizado por mais de 50% da população em Araioses e Santana do Maranhão.

¹ Art. 1º (III e IV) e art. 9º (I).

Deste modo, o estudo de Caldas e Rodrigues (2005) pode ser comparado com a referida pesquisa quando, na fala da entrevistada **(11Ff)** por exemplo, observar-se que a utilização das águas provém do rio e de poços.

(11Ff): -“A água do rio, usa bem pouco, as vezes pra lavar pra fora da sede, é mais assim, é mais natureza mesmo. A roda d’água que mantém n/é? Pra puxa a água do poço, pra manter a fazenda inteira é a água do rio que puxa a roda d’água.”

(P): -“Então a água dos animais também, é tudo do rio?”

(11Ff): -“Não, não é do rio, é do poço. A água do rio move a roda d’água, pra dar força e levar a água lá pra cima.”

A dificuldade em se fazer o tratamento prévio da água para o abastecimento da propriedade, pode ser observado na fala do entrevistado **(13Mp)**:

(13Mp): -“...a mina é fantástica e é água que nós bebemos, já fizemos análise, a água é boa e é obviamente como ela não tem cloro, elas falam¹ que não é potável, por não ter cloro, mas como vai por cloro na mina? Então eu estou bebendo água há 30 anos dessa mina e não morri...”

O pesquisador Antônio Pereira de Novaes da Embrapa Instrumentação de São Carlos desenvolveu um equipamento eficiente para clorar a água em propriedades rurais. Este equipamento chamado de Clorador Embrapa auxilia na prevenção de doenças de veiculação hídrica, tais como: salmonelose, giardíase, hepatite, gastroenterite, febre tifoide, entre outras e pode ser montado pelo/a próprio/a usuário/a com um custo baixo (menos de R\$ 50,00 – referência: ano de 2006) (EMBRAPA, 2012 a). Mas por falta de divulgação (Embrapa) ou conhecimento (entrevistadas/os) estas/es não possuem o sistema de cloração em suas propriedades, correndo sérios riscos à saúde.

Na categoria “outras utilizações” referem-se as respostas, tais como: formação de lagos, funcionamento de bombas d’água, atração/lazer e utilização de água canalizada de vizinhas/os, das/os entrevistadas/os **(13Mp)**, **(14Ff)**, **(15Mf)** e **(42Mp)**, como podemos ver na resposta de um das/os entrevistadas/os:

¹ Subentende-se empresa que fez a análise da água.

(15Mf): -“Ah utiliza a do rio que abastece o lago n/é?... , então a do rio é utilizado pra bomba d’água. Agora do lago é mais uma atração n/é?”

Podemos visualizar o exemplo da resposta de outra/o entrevistada/o às demais categorias:

Com essa resposta é possível ver que a entrevistada, através do termo: “... as vezes pra lavar pra fora da sede...” foi incorporado na categoria “lavar a propriedade” e com a fala: “... pra puxa a água do poço, pra manter a fazenda inteira...” à categoria “abastecimento”, então dando um ponto a cada uma das categorias.

A categoria “outros” foi criada, devido a algumas/alguns entrevistadas/os terem relatado acontecimentos que ocorreram no passado, tal como:

(31Mp): -“Olha... teve uma época que a gente tentou criar um pouco de peixe, mas depois o nosso foco é outro que é o gado leiteiro, e fica lá parado... agora até fica aqueles iguapés lá que a gente esta precisando dar uma limpada nela, que não usa praticamente pra nada, nem o gado bebe água lá, que tem um bebedouro perto, eles bebem no bebedouro.”

No caso, houve a tentativa de criar peixes, então foi feito o lago de piscicultura, mas não foi agrupado na categoria “piscicultura”, pois, pela fala este se encontra desativado.

Na sequência a pesquisadora fez a pergunta de número 4: “É importante conservar esses ambientes (APPs)?” e 56,25% das/os entrevistadas/os se restringiram em dizer: “Sim!”, “Bastante importante!”, “Sem dúvida nenhuma!”, “Claro!”, “Eu acho!”, “Essencial!”, entre outras.

(16Ft): -“Muito.”

(42Mp): -“Sim, é muito importante pra proteger o rio.”

(43Mf): -“Ah é bastante importante n/é?”

(44Fm): -“É importante...”

Outras/os entrevistadas/os (43,75%) já estenderam suas falas, contribuindo com mais elementos para a compreensão do que tais pessoas pensam sobre áreas de APPs:

(15Mf): -“Ah eu acho n/é?... , porque do jeito que “tá” indo o meio ambiente n/é?... , “tá” cada vez piorando n/é? Ah eu acho bem importante sim!”

(14Ff): -“Tanto pros filhos da gente, eles vão crescer... filhos deles n/é?... , porque daqui uns anos se não preservar não vai ter nada n/é?”

(12Mf): -“Eu acho! Porque se não cuidar, vai acabando com tudo. O rio mesmo vai criando erosão, então eu acho muito importante conservar mais o rio.”

A percepção de todas/os as/os entrevistadas/os em relação à APP é no sentido de valorizar tais áreas de preservação. Ryan (1998) obteve resultados divergentes, pois seus/suas entrevistadas/os preferiam áreas agricultáveis em suas propriedades à cobertura florestal.

Dando continuidade, foi feita a pergunta de número 5: O que você acha que pode ser feito para conservar? Através desta pergunta, as/os entrevistadas/os puderam elencar diversas ações que podem ser feitas para conservar (no caso, esta pergunta esta ligada a anterior, quando foi perguntado se: É importante conservar esses ambientes (APPs)? e foram agrupadas nas categorias listadas na Figura 31.

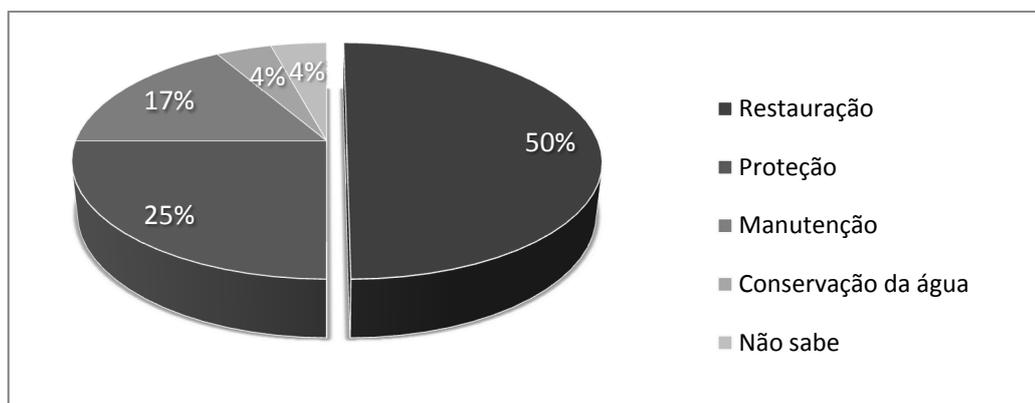


Figura 31: Distribuição das ações de conservação em categorias.

As categorias “restauração”, “proteção” e “manutenção”, receberam as maiores notas, com 50%, 25% e 17%, respectivamente.

Na Tabela 2 é possível conferir que houve uma reunião das repostas em subcategorias para posterior formação das categorias.

Tabela 2: Relação de respostas dadas (subcategoria) referente a pergunta cinco, agrupadas em categorias.

Ações de conservação	
Categorias	Subcategorias
Restauração	Plantio
	Orientação técnica
	Apoio financeiro
Manutenção	Manutenção
	Manter limpo
	Cuidar
Proteção	Não jogar lixo
	Não por fogo
	Conscientização
	Cercar
	Não arrancar árvores
Conservação da água	Não poluir as águas
Não sabe	

Analisando as respostas das/os entrevistadas/os, foi possível agrupá-las em mais de uma categoria, dando um ponto a cada uma destas.

Com relação às ações conservacionistas, algumas falas retratam o que as/os entrevistadas/os percebem como importantes são:

(12Mf): -“Plantar n/é?... , as árvore. Cercar pra criação não entrar n/é?”

Como exemplo, essa fala abrange as categorias “restauração” e “proteção”. E como demais exemplos podemos ver algumas respostas das/os entrevistadas/os **(21Mp)**, **(31Mp)**, **(53Fm)**, e **(61Mp)**:

(21Mp): -“Eu acho que uma grande coisa que “tão” fazendo já é essa mata ciliar aí. Já é um grande passo já. E a colaboração tem que ser de todos n/é? A gente não tira árvore, que é pra poder plantar, limpar, cuidar... Agora não depende só da gente n/é?... , esse é o problema. Acho que cada um tem que fazer sua parte, n/é?”

(31Mp): -“...não deixar o pessoal poluir...manter a qualidade da água.”

(53Fm): -“Não tacar fogo, não jogar lixo...”

(61Mp): *-“Isso tudo vai fazer parte do... do homem, da consciência do homem, das pessoas, pra preservar principalmente a natureza...”*

Analisando a resposta, por exemplo, do entrevistado **(21Mp)** em que surgem mais de uma categoria: “restauração”, “proteção” e “manutenção”. Neste caso também foi conferido um ponto cada uma dessas categorias.

As subcategorias “não jogar lixo”, pertencente a categoria “proteção”, e “cuidar” e “manter limpo” à “manutenção”, aparentemente são iguais, ou tem um sentido parecido, mas foram separadas de categorias, pois baseado nas respostas das/os entrevistadas/os, quando citado “não jogar lixo”, quer dizer uma forma de proteção, de proteger o local. Mas quando se referem aos termos “manter limpo” e “cuidar”, estes foram realocados em outra categoria, pois, após análise das falas foi verificado que este tipo de resposta tem a intenção do próprio termo “manutenção”.

Estes resultados encontrados na presente pesquisa podem ser comparados com os de Xavier e Nishijima (2010, p.53), quando estes se referem aos:

[...] moradores do entorno do Arroio Tabuão, em sua maioria, realizam alguma ação para preservar a natureza, todas elas ações simples, porém, de grande importância: 61% não jogam nenhum tipo de resíduos (lixo) no arroio – embora o arroio possua lixo -, 26% não queimam lixo e cuidam para que a vegetação não seja removida entorno do arroio, entretanto, 13% não realizam nenhuma ação ou não souberam responder.

Nota-se que neste estudo, os/as entrevistados/as também se preocupam em não jogar lixo, não por fogo e não arrancar árvores, sendo estas enquadradas na categoria “proteção” com 25% dos apontamentos.

A pergunta de número 6: “O que disto você está conseguindo fazer?”, possui ligação direta com a pergunta anterior (cinco). Na Figura 32 é mostrado em porcentagem se os/as entrevistados/as “estão fazendo”, se “não estão fazendo” e se “estão fazendo em partes” as ações de conservação, (termos criados para categorizar a análise destas respostas) segundo elencadas e propostas por elas/es mesmas/os, na pergunta anterior (cinco).

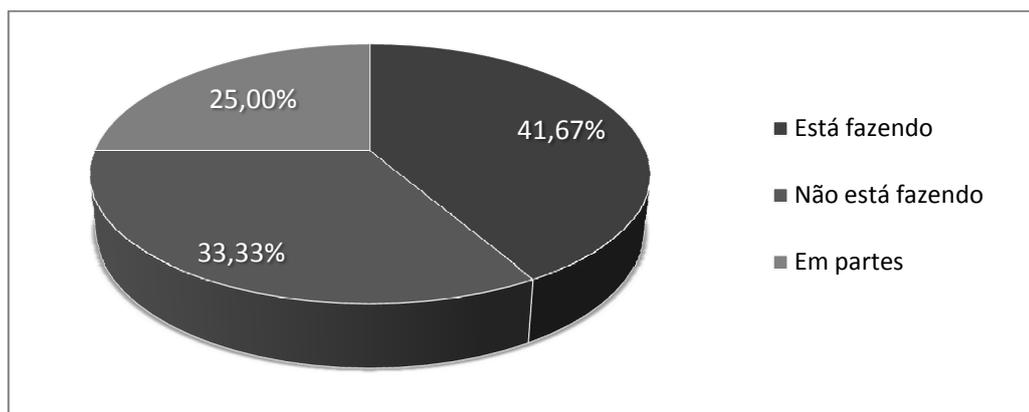


Figura 32: Classificação das respostas referentes às ações de conservação se estão ou não sendo efetuadas pelas/os entrevistadas/os.

As ações conservacionistas que os/as entrevistados/as entendem como necessárias, 41,67% disseram que estão conseguindo realizar, 25% estão realizando pelo menos parte delas, e 33,34% externaram que não estão conseguindo providenciar qualquer ajuste na APP. Como exemplo temos o entrevistado **(21Mp)** que na pergunta de número cinco respondeu:

(21Mp): -“Eu acho que uma grande coisa que “tão” fazendo já é essa mata ciliar aí. Já é um grande passo já e a colaboração tem que ser de todos n/é? A gente não tira árvore, que é pra poder plantar, limpar, cuidar... Agora não depende só da gente n/é?... esse é o problema! Acho que cada um tem que fazer sua parte n/é?”

Já na pergunta de número seis respondeu:

(21Mp): -“É... não deixar perder essas árvores seria o principal já...e limpar de vez em quando ou cai uma árvore ou um tronco, ou alguma coisa cai no rio aí ele acaba represando e acaba destruindo as margem. Então a gente procura limpar n/é?... tirar o que “ta” ali de excesso, deixa o rio correr livre n/é?”

Analisando as respostas, é possível verificar que os/as entrevistados/as, quando agrupados na categoria “está fazendo” demonstraram que em suas respostas, à pergunta anterior, foram condizentes com a pergunta posterior.

Já denominação “não está fazendo”, refere-se ao que os/as entrevistados/as relataram na pergunta de número cinco, e quando perguntado aos/as entrevistados/as: “O que disto você está conseguindo fazer?” (a palavra “disto” esta referindo a resposta dada a pergunta cinco) se suas respostas não

condiziam com as respostas desta pergunta, então, esses/as não praticam (“não estão fazendo”) o que sugeriram na pergunta antecedente. Somente 33,33% das/os entrevistadas/os se enquadram no termo “não está fazendo”, relataram que estão fazendo outras ações para conservar os ambientes de APPs que não relataram anteriormente.

Como por exemplo, o entrevistado **(61Mp)** quando diz na pergunta cinco:

(61Mp): -*“Isso tudo vai fazer parte do... do homem, da consciência do homem, das pessoas, pra preservar principalmente a natureza...”*

E na pergunta seis respondeu:

(61Mp): -*“...ah o reflorestamento, esse biodigestor que é muito importante, pra preservar o rio, “cê” entendeu! Muito importante pra natureza também.”*

Então este entrevistado não respondeu a pergunta de número seis, com relação a resposta da pergunta anterior, mas disse que estava conseguindo fazer outras ações para conservar os ambientes, no caso havia feito uma fossa séptica biodigestora nesta propriedade.

E temos casos em que o entrevistado respondeu em partes esta pergunta, que se refere a anterior, como por exemplo, o **(31Mp)**:

(31Mp): -*“ Eu acho que a primeira atitude é essa n/é?... , plantar árvores a 50, 100 metros da margem de rio e... pra proteger a mata ciliar dele mesmo, as nascentes, a cabeceira dele lá em cima onde o pessoal “ta” pegando do começo ao fim dele n/é?... , eu acho certinho. Primeira... começa por aí! Depois é a parte de poluição de água n/é?... , não deixar o pessoal poluir, utilizar a água, poluir a água e depois partir pra qualidade da água...manter a qualidade da água.”*

E na resposta a pergunta de número seis:

(31Mp): -*“Em parceria com a ONG, já foi feito a recuperação da mata ciliar n/é?... , agora é só dedicar amor a elas pra elas formarem rápido, não só minha preocupação com ele quanto ao desenvolvimento das árvores n/é?... , eu quero ver aquilo fechado, vou colocar um placa lá...eu vou dar nome pra aquele bosque. Vou fazer um negócio legal, mesmo pras gerações futuras se aqui não*

tem intenção de não vender, então quero que isso se torne um exemplo pra minha filha, pro meu sobrinho.”

Analisando as respostas deste entrevistado, na segunda fala este somente relata o cuidado com as árvores, com o restauro e não é feito o comentário a respeito do rio, se está ou não conseguindo fazer algo para conservar. Por isso a denominação “em partes” da Figura 32.

Assim sendo, os/as entrevistados/as apontaram o que deve ser feito para conservar os ambientes de APPs, demonstrando conhecimento de que é preciso mudanças para garantir a melhoria local e o que estão fazendo ou tentando fazer para conseguirem essa melhoria.

Alirol (2001, p.24), indica que “diferentes atores não veem os problemas ambientais e de desenvolvimento da mesma maneira [...]. O sentimento de responsabilidade, ou a ideia que dele se faz, varia enormemente, conforme a categoria social ou profissional à qual se pertence”. Milton (1996, apud. HOEFFEL; SORRENTINO; MACHADO, 2011, p.5) reforça que “diferentes culturas irão desenvolver diferentes concepções sobre o meio ambiente [...]”. Deste modo é possível observar no presente estudo que dentro destas categorias sociais e profissionais, se enquadram proprietárias/os e funcionárias/os que desempenham diferentes tarefas dentro de uma mesma propriedade, e, também, diferem quanto às possibilidades percebidas de ações e intervenções neste local. Rodrigues (2004), afirma que:

O Brasil, enquanto celeiro da mais gritante desigualdade social do mundo convive com duas realidades. Se, por um lado, a maioria dos trabalhadores não têm acesso à formação necessária, para se estruturarem numa relação horizontal de conjugação de esforços, no processo produtivo (encontrando-se em relação hierarquizada, marcada pela subordinação, com a direção do trabalho pelo empregador), por outro, uma parte minoritária das relações já abandonou a tradicional verticalização das relações de trabalho.

Analisando a afirmação de Rodrigues, juntamente com os dados desta pesquisa, podemos visualizar que as/os funcionárias/os, quando responderam a pergunta 5, propuseram diversas ações que poderiam ser feitas para

conservar (tanto na propriedade quanto ao entorno), mas ficavam limitados quanto à execução (pergunta 6) destas ações, pois, muitas vezes é necessário o aval da/o proprietária/o e, sendo esta/e a/o possuidor/a da terra, e que detém total poder de atuação sobre ela, assim, as atuações de funcionárias/os ficam limitadas, segundo tal hierarquia.

As relações de trabalho podem variar em dependência econômica, técnica, pessoal, jurídica/hierárquica e social e todas estão interligadas, pois uma das razões que separa o empregador do empregado é a falta de simetria econômica na relação de trabalho (ver RODRIGUES, 2004). Este autor complementa que:

Na maior parte das relações de emprego, no Brasil, verifica-se a real venda da força de trabalho, numa relação de interesses antagônicos, para a qual a tradicional concepção de relação de subordinação é suficiente para a configuração deste principal elemento fático-jurídico da relação de emprego.

Na Figura 33 é apresentado um levantamento das respostas das/os entrevistadas/os, com relação as perguntas cinco e seis, levando em consideração todas as ações que os/as mesmos/as apontaram que deveriam ser feitas e o que estão fazendo.

As ações apontadas pelos/as entrevistados/as foram divididas em quatro categorias, com o objetivo de facilitar a análise dos dados, que pode ser visualizada na Figura 33.

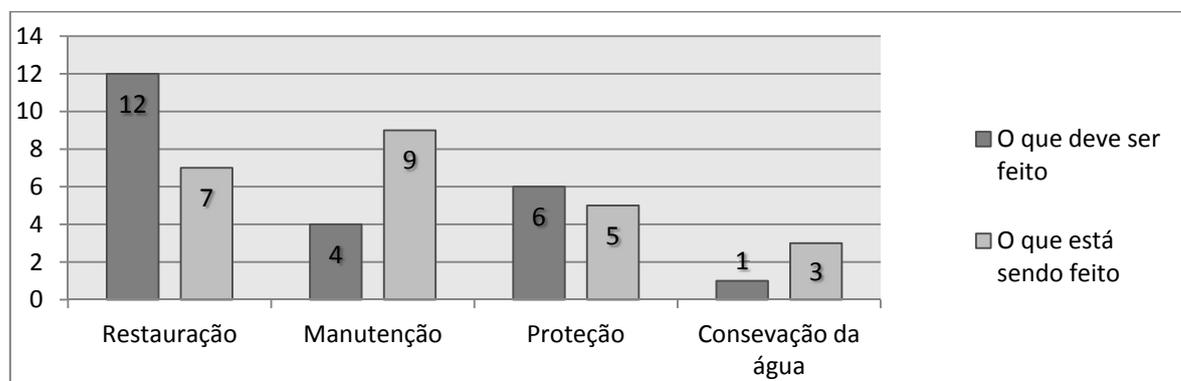


Figura 33: Respostas das/os entrevistadas/os do que deve ser feito para conservar e o que estes realmente estão fazendo para conservar os ambientes de APPs.

Logo é possível observar que, acrescentando as ações apontadas na pergunta “O que disto você está conseguindo fazer?”, nota-se que estão fazendo mais ações do que foi elencado como o que deveria ser feito. Mas analisando qualitativamente, isto não muda o fato de que estão fazendo menos do que deveriam, como é mostrado na Figura 32, já que 33,33% não fazem o que se propuseram na pergunta anterior.

Diante da pergunta de número 7: É importante manter a mata nativa nesses ambientes (APPs)?, novamente foi unânime entre todos/as os/as entrevistados/as a resposta positiva que, utilizaram frases na maioria das vezes simples e objetivas, tais como:

(11Ff): -“*Eu acho que é!*”

E outras um pouco mais elaboradas, com algumas colocações do tipo:

(15Mf): -“*Ah é importante, é importante sim. Porque se não preservar, vai acabar tudo em nada n/é? Ah e outra coisa n/é, onde “tá” desmatando, a televisão mesmo mostra “tá” tendo desabamento, “tá” sempre tendo alguma coisa, “cê” “tá” entendendo? “Tá” feio a coisa.*”

Foi observado também que os/as entrevistados/as não entenderam a diferença entre as palavras conservação e preservação, visto que, as perguntas 4 e 7 pareciam ser uma repetição para eles/as, pois, estes/as não notaram a diferença entre conservar as áreas de APPs e manter a mata nativa nos locais de APPs, achando que as duas perguntas são idênticas. Um exemplo disto foi o entrevistado **(42Mp)**.

(42Mp): -“*Sim, como eu disse, é muito importante.*”

Ainda no contexto de mata ciliar, sua importância é evidenciada pelo dado demonstrado por Lima (1998, apud. LINO; DIAS, 2003) que diz: “uma vegetação do tipo “cerradão”, em São Paulo, a interceptação da água de chuva na copa das árvores foi de 37,6%.” Este dado explicita a importância de uma floresta bem estruturada e diversificada, que desempenha seu papel de proteção do solo, quando: controla o escoamento hídrico superficial; controla a incidência de vento e raios solares; inibi crescimento de plantas invasoras;

facilita o processo de infiltração, percolação e armazenamento da água; entre outros, diminuindo o processo erosivo deste (LINO; DIAS, 2003).

No trabalho de Penteado (2002), também foram realizadas entrevistas com proprietárias/os rurais, residentes na microbacia do rio Quilombo em São Carlos – SP, no qual foi feita a seguinte pergunta: “no seu entendimento, porque é importante manter a mata nativa”. As respostas foram referentes a: preservação de nascentes e córregos; impedir a erosão do solo; impedir o assoreamento; equilíbrio entre CO₂/O₂; abrigo para os animais; melhorar o ar; sombra e benefício para os animais. Analisando as variadas respostas, é possível verificar que, o modo como a pergunta foi feita, possibilitou com que os/as entrevistados/as pudessem contribuir com maior número de respostas, diferentemente da pergunta desta pesquisa em questão. Portanto, pode-se concluir que nesta dada pergunta (da pesquisa em questão), ouve uma fragilidade no modo como a mesma foi apresentada aos/as entrevistadas/os, gerando certa lacuna, facilitando as respostas positivas e objetivas. Muito provavelmente as/os entrevistadas/os responderam, pensando em agradar a pesquisadora e não o que realmente pensam sobre a importância da mata ciliar.

Posteriormente a pesquisadora fez a pergunta 8: Ocorreu o trabalho de restauro nesta propriedade? Em caso afirmativo a entrevista poderia seguir naturalmente, mas em caso negativo, esta deveria ser transferida direto a pergunta de número 17.

Na Figura 34 tem-se a possibilidade de observar a porcentagem de entrevistados/as ao qual haviam ou não sido feito o trabalho de restauro na propriedade, em maior ou menor grau, aos quais estes/as se inserem. A percepção das/os entrevistadas/os não foi homogênea, conforme gráfico a seguir:

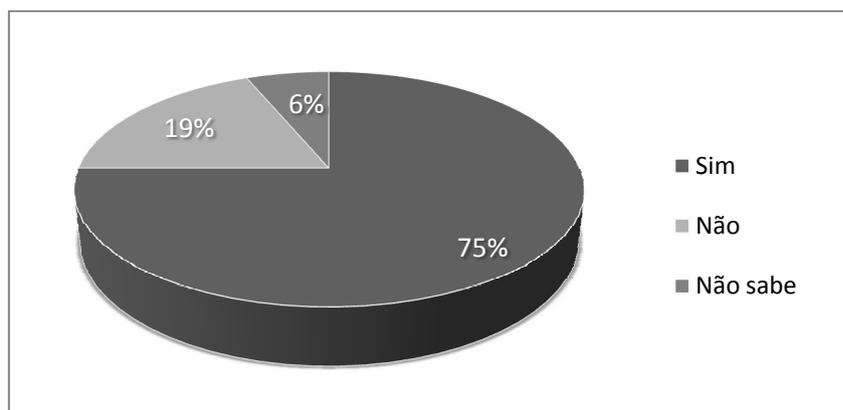


Figura 34: Distribuições das respostas referentes ao trabalho de restauro ter sido ou não feito na propriedade ao qual o/a entrevistado/a se insere.

Com 75%, a resposta “sim” recebeu a maior porcentagem, seguida de 19% e 6% as respostas “não” e “não sabe” respectivamente. Temos alguns exemplos de respostas à essa pergunta:

(16Ft): -“Sim.”

(42Mp): -“Não, ainda não, mas daqui um ou dois meses já começa.”

(53Fm): -“Não sei.”

Para esta pergunta, não houve o projeto de restauro na propriedade ao qual se insere o entrevistado **(41Fp)**, pois ainda se encontrava em processo de implantação, embora este tenha relatado que na área havia um bosque. Este bosque foi plantado por eles/as mesmos/as no local (todas as demais pessoas da propriedade em questão). Mesmo estando em processo de implantação, houve um desconhecimento deste projeto, por parte da entrevistada.

Observa-se novamente a entrevistada **(53Fm)** tendo desconhecimento do que ocorre na propriedade e principalmente do trabalho de restauro.

Seguindo a entrevista, a pergunta 9 é: O que você achou do projeto de restauro da mata ciliar implantado nessa propriedade?. Esta pergunta foi feita para saber o grau de satisfação das/os entrevistadas/os referente ao projeto de restauro, onde estes/as poderiam dar notas do tipo: “ótimo”, “bom”, “razoável”, “ruim”, “péssimo” ou “desconheço”.

A Figura 35 mostra que a maior nota foi “ótimo” com 59%, seguida de “bom” e “desconheço” com 33% e 8% respectivamente.

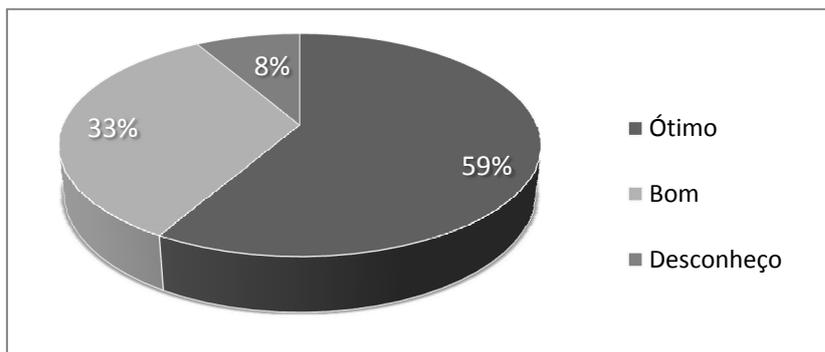


Figura 35: Classificação das notas dadas pelos/as entrevistados/as ao projeto de restauro da mata ciliar.

As notas “razoável”, “ruim” e “péssimo” não houve apontamentos. Segue algumas respostas das/os entrevistadas/os à esta pergunta:

(14Ff): -“...acho ótimo, porque isso ai não vai ficar pra gente, n/é? Porque um dia a gente vai morrer e os “fio” da gente vai ficar e o meio ambiente estiver preservado, vai ser melhor pros “fio” da gente, n/é? Porque daí, se não preservar, essas árvores e plantar, daqui uns dias não tem nada, só vai ter poluição!”

(52Mf): -“Ah, foi uma boa ele plantar n/é, fez!”

(51Ff): -“Ah eu acho bom!”

(41Fp): -“Ah, eu não conheço, venho muito pouco pra cá.”

A pergunta de número 9, não foi feita aos/as entrevistados/as: **(42Mp)**, **(43Mf)**, **(44Fm)** e **(53Fm)**, pois estes/as seguiram para a pergunta de número dezessete da entrevista.

Já na pergunta de número 10 que pergunta: Através de quem ficou sabendo desse trabalho de restauração? Foi possível visualizar na Figura 36 que 85% das/os entrevistadas/os ficaram sabendo por meio da empresa de restauro que fez a divulgação deste projeto e que com somente 15%, foi o “patrão” (proprietário) o qual fez a divulgação aos/as demais moradores/es - funcionárias/os da propriedade.

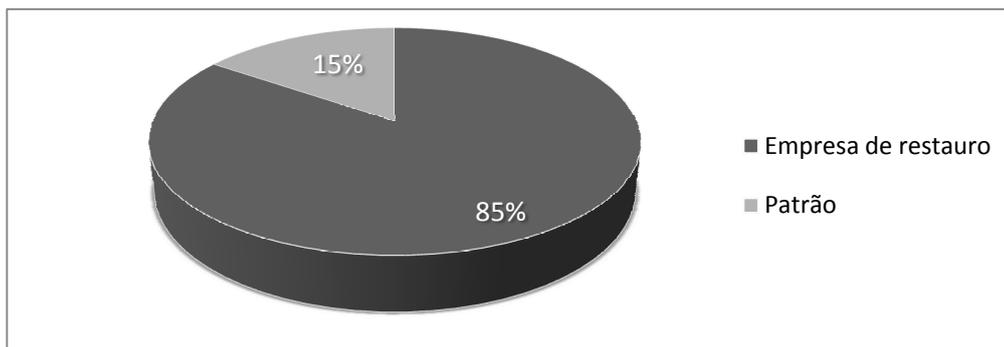


Figura 36: Distribuição das respostas das/os entrevistadas/os referentes a pergunta: “Através de quem ficou sabendo desse trabalho de restauração?”

Segue alguns exemplos de respostas de entrevistados/as:

(13Mp): -“Foi ele, o¹... quem nos propões e nós aceitamos de primeira. Veio na boa hora!”

(15Mf): -“Do patrão mesmo!”

Nota-se que, pela análise da porcentagem apresentada na Figura 36, a empresa de restauro teve interesse em divulgar este projeto de restauração, muito provavelmente, por ser contratada pela ONG (terceirização) para fazer este serviço. Quanto mais adeptos, entende-se que, mais trabalho esta terá. Aparentemente, a comunicação entre vizinhos/as, não era muito eficaz. E 15%, ser uma notificação do “patrão” aos/as funcionários/as das propriedades, apenas informando a ação que será desenvolvida no local.

Passamos agora para a pergunta de número 11: “Em quanto tempo foi feito o restauro florestal?”, que segundo a Figura 37, revela em porcentagem os valores para: “processo de implantação”, “em andamento”, “finalizado” e “não sabe”. Esses termos foram criados para entender o nível de execução do projeto de restauro.

¹ O nome do funcionário da empresa de restauração foi retirado do texto para garantir o sigilo na pesquisa, segundo resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

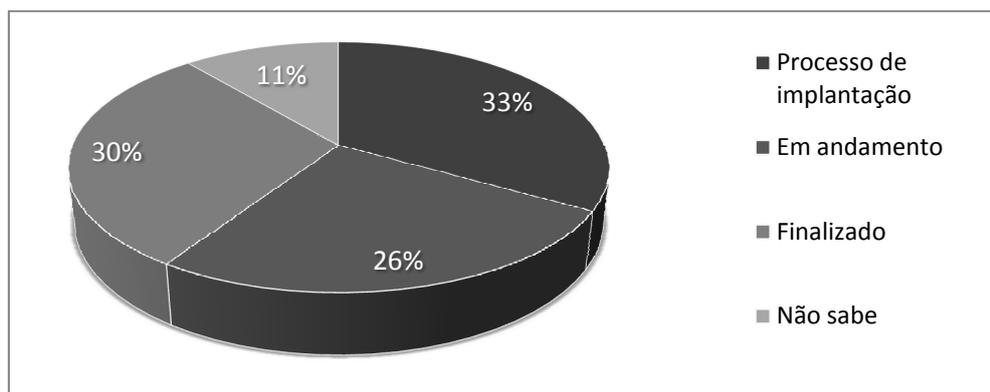


Figura 37: Ordenação dos dados referentes ao nível de execução do projeto de restauro.

Para cada termo, tem-se um exemplo de resposta de entrevistados/as. Com a maior indicação, temos “processo de implantação” com 33%, um exemplo é o entrevistado **(42Mp)**:

(42Mp): -“Como eu já disse, ainda vai fazer. Então é processo de implantação.”

Seguido de “finalizado” com 30%, que foi exemplificado nas falas das/os entrevistadas/os **(52Mf)** e **(51Ff)**:

(52Mf): -“Ah já acabou n/é, tem mais de...”

(51Ff): -“Cinco, seis meses...”

(52Mf): -“Mais de seis meses viu!”

O termo “finalizado” se torna relativo, pois a pesquisadora acatou o que, no caso, os/as entrevistados/as disseram. Mas, segundo informações da própria empresa de restauro, o projeto de restauro somente finaliza em uma propriedade quando houver atingido um total dois anos, desde o momento da implantação, passando por períodos de manutenção até sua finalização.

Já para a ocorrência do termo “finalizado”, no caso do entrevistado **(61Mp)**, este sim, já havia finalizado por completo, podendo ser visualizado na fala desse:

(61Mp): -“Estamos em 2011, ele foi feito em 2006 vai fazer 4 anos, Michelle.”

Uma pergunta fundamental para entender o interesse das/os entrevistadas/os, com relação ao projeto de restauro, foi a pergunta de número 12: Como surgiu seu interesse pelo trabalho de restauração da mata ciliar

nessa propriedade?, desta forma, a pesquisadora pode avaliar qual a motivação de cada entrevistado/a em querer aderir a este projeto.

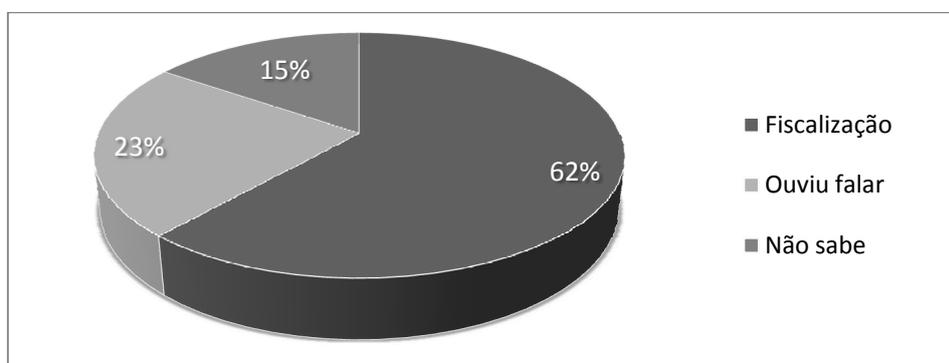


Figura 38: Distribuição dos dados referentes ao interesse das/os entrevistadas/os no projeto de restauro.

Na Figura 38 pode-se observar que, 62% das/os entrevistadas/os indicaram ser devido à fiscalização, como pode ser exemplificado pelas falas do casal a seguir:

(15Mf): -“Ah! Como eu vou falar pra você?...”

(14Ff): -“Ah que nem, esse rio, não tinha, aí ele fez esse rio. Aí invés dele ir levar, sei lá a multa...”

(15Mf): -“Legaliza, n/é?”

(14Ff): -“Aí ele pegou e fez o reflorestamento.... Ah! foi mais uma reposição...do que ele tirou daqui...”

(15Mf): -“Mas só... daí o que que aconteceu, a fiscalização veio em cima dele e daí fizeram o mapeamento da fazenda pra ver o tanto de área que faltava... ele “tá” tendo que fazer na marra.”

É possível notar que, através desta fala, a propriedade estava com irregularidades e que precisava legalizá-la de alguma forma. Deste modo o projeto de restauro veio em boa ocasião.

Já o termo “ouviu falar” diz respeito ao interesse de outro grupo de entrevistados/as externarem que o trabalho de restauro partiu de um interesse surgido por ver uma propriedade vizinha ser restaurada. Deste modo, o termo foi utilizado, pois, os/as vizinhos/as comentam entre eles/as e aqueles/as que ouvem falar, se interessam e realizam este projeto em suas propriedades, como na fala, por exemplo, do entrevistado **(13Mp)** a seguir:

(31Mp): -“Como eu te falei, a gente sentiu necessidade... queria fazer. É... aí coincidiu do¹... começar a trabalhar com essa ONG e já me falou.... e eu falei: ‘Meu, vamos fazer agora!’ Decidi fazer na hora isso aí. A ideia já tinha, só deu início a executar quando o²... apresentou essa proposta.”

E referente ao termo “não sabe” temos o exemplo do/a entrevistado/a, a seguir, que na maioria de suas respostas, restringiu-se em dizer poucas palavras:

(16Ft): -“Não sei.”

Penteado (2002) em sua pesquisa fez a seguinte pergunta aos/as proprietárias/os: “Na sua opinião o que o proprietário necessita para que se sinta incentivado a manter e/ou recuperar as matas ciliares?” e obteve diferentes respostas. Mas é importante ressaltar que o autor adquiriu em específico, uma resposta referente a fiscalização (3%). Embora esta tenha recebido poucos apontamentos (3%), diferentemente da pesquisa em questão (62%), o autor ressalta que “é a preocupação em reflorestar as matas devido ao desejo de não estar infringindo a legislação ambiental e conseqüentemente não sofrer multa”. Xavier e Nishijima (2010, p.49), indicam que “o homem enquanto ser social é agente transformador e articulador da natureza. Por isso ao modificá-la, cria um espaço para viver e garantir a sua existência, sem, de imediato, se preocupar com as conseqüências de ocupar um determinado lugar”. É neste contexto, que as legislações se fazem necessárias para assegurar a organização dos seres humanos em sociedade. A natureza é um bem comum a todos e devemos garantir esse benefício às futuras gerações, já que todos têm direitos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (ROSSI; SCHIAVETTI, 2003).

Um dos fatores importantes à pesquisa foi à pergunta 13: O que esperam alcançar com este trabalho? Esta pergunta foi feita pela pesquisadora, em busca de entender o porquê do acolhimento/aceite a este projeto de restauração das matas ciliares do Ribeirão Feijão, por seus/suas entrevistados/as.

¹ O nome do funcionário da empresa de restauração foi ocultado.

² O nome do funcionário da empresa de restauração foi ocultado.

Na Figura 39 é possível visualizar as classificações, em porcentagem, das respostas das/os entrevistadas/os a esta pergunta. No qual foram criadas as categorias: “conservar o ambiente local”, que tem a intenção de expressar, através da análise das respostas das/os entrevistadas/os, a vontade de manter ou melhorar o ambiente local, no caso a propriedade no qual estão inseridos. Já a categoria “conservar o meio ambiente”, expressa a vontade destes/as em manter ou melhorar o meio ambiente como um todo, não se restringindo somente a propriedade pertencente.

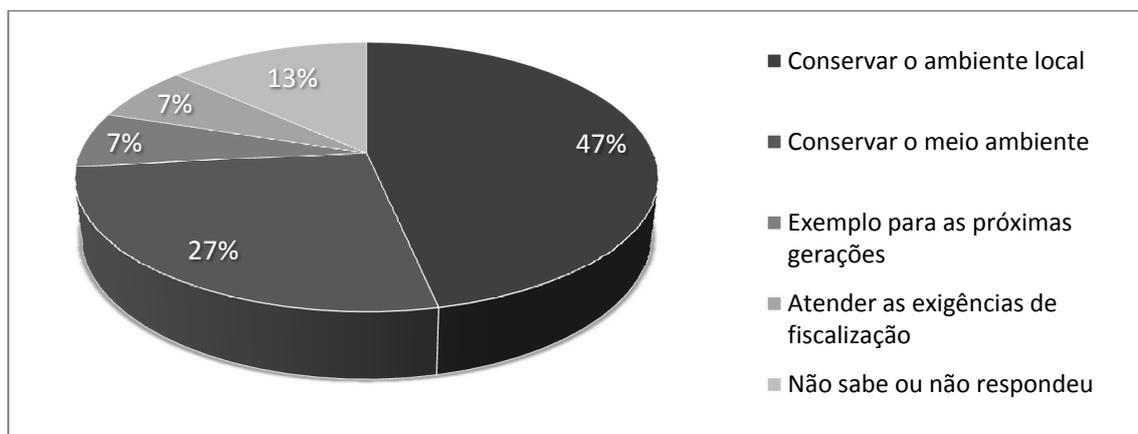


Figura 39: Resposta das/os entrevistadas/os sobre o que esperam alcançar com o projeto de restauro.

Com 47% dos resultados, os/as entrevistados/as responderam “conservar o ambiente local”, referente a conservação da propriedade ou o entorno, como pode ser visto na fala da entrevistada:

(52Mf): -“Eu espero que esteja uma mata bem grande, pra ter uns bicho no meio.”

Este se referiu ao restauro na propriedade em que está inserido e não citou o meio ambiente como um todo, a melhoria da mata ciliar e da qualidade da água, entre outros, por exemplo.

Já o entrevistado **(21Mp)** em sua resposta, se encaixa na categoria “conservar o meio ambiente” que recebeu 27% dos apontamentos, em primeiro lugar e em segundo, acrescentando um ponto também a categoria “conservar o ambiente local”, quando se refere a propriedade. O entrevistado, em sintonia com o resultado geral encontrado, disse:

(21Mp): -“Eu espero “tá” colaborando com o meio ambiente em primeiro lugar. Em segundo a propriedade vai ficar assim... saudável, vai ficar bonita... vão ter árvores, não vai ser aquele deserto.”

E o entrevistado **(31Mp)** faz a seguinte colocação:

(31Mp): -“Fazer a nossa parte, n/é? Eu acho que... é (pensativo)... que nem eu falo de pegar as futuras gerações...”

Este se refere as melhorias do meio ambiente, mas pensando nas futuras gerações, em deixar um “mundo melhor” para estes e não na conservação local ou do meio ambiente como um todo, este foi específico, por isso foi classificado na categoria “exemplo para as próximas gerações”.

E os/as entrevistados/as **(13Mp)** e **(16Ft)** são exemplos das categorias “atender as exigências de fiscalização” e “não sabe ou não respondeu” respectivamente.

(13Mp):- “...acho que atender as exigências... legais..”

(16Ft): -“Não sei.”

Já a pergunta de número 14 busca verificar: “Qual é o nível de satisfação antes e após o trabalho de restauro florestal?” de cada entrevistado/a, no intuito de avaliar as relações de afetividade e de valor estético destes para com a propriedade e com o projeto de restauração. Segundo a Figura 40 é possível visualizar do grau de satisfação das/os entrevistadas/os antes e depois da implantação do projeto de restauro em cada propriedade.

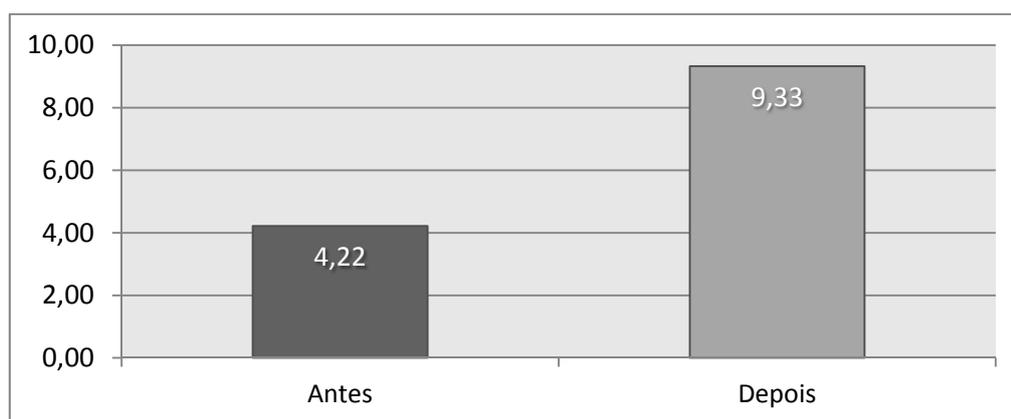


Figura 40: Média das notas dadas pelos/as entrevistados/as, antes e após a implantação do projeto de restauro.

Foi feita uma média das notas, tanto para antes da implantação do restauro como depois. Pontos que surgiram nas entrevistas como importante para os/as entrevistados/as foram as questões da burocracia e do custo para fazer e manter o restauro da área de APP, conforme exemplificado na fala a seguir:

(13Mp): -“Antes era dez! Agora com as exigências, com a dificuldade que tem, já não posso dizer que seja dez. Necessária sim! Mas precisa ir com mais cautela. Porque não é da noite para o dia, porque uma árvore, ela leva dez anos pra nascer, não por assim e amanhã já “tá” alta. Pelo que nós estamos passando, que estamos com o processo já a bastante tempo... Já gastei uma fortuna! É mapa, é agrônomo, agrimensor, engenheiro florestal, advogado....Não posso dar dez.”

(P): -“Não tem problema algum!”

(13Mp): -“A burocracia é muito... burocrático! É muito papel e pouca ação! É só exige! Então eu vou dar sete.”

Este entrevistado, por não atender o que estabelece a lei, foi autuado pela autoridade ambiental competente e apontou dificuldade em atender as exigências deste órgão fiscalizador, deste modo, se mostrou descontente com todas as exigências e não com o projeto de restauro em si. Já os/as demais entrevistados/as, não houve esse tipo de apontamento, podendo ser observado nas falas seguintes:

(15Mf): -“Antes, uns dois, porque eu vou fala pro “cê”, era tudo ruim... um ou dois por aí...”

(14Ff): -“Depois eu dou uns dez, porque reflorestou bastante coisa...”

É importante ressaltar que o entrevistado **(61Mp)** demonstrou estar satisfeito com a área antes do plantio, embora, para este, houve uma melhora na propriedade após o restauro, podendo ser observada em sua fala:

(61Mp): -“Seria 10!”

(P): -“A nota 10 seria antes ou depois do restauro?”

(61Mp): -“Ah, agora do jeito que “tá”... então é depois.”

(P): -“E antes que nota você daria?”

(61Mp): -“A área estava devastada, não tinha o reflorestamento, então... também não vou dá um... não vou dá uma nota crítica, “cê” entendeu! Mas vou dá um nove! Nove antes, também não foi “tão” ruim, mas agora melhorou muito “cê” entendeu, em termos assim de reflorestamento, todo esse trabalho que a gente “tá” fazendo aí!”

As notas se agruparam em maioria com notas baixas, antes da implantação do projeto, provavelmente pelo fato do plantio ser feito nas áreas de APPs, onde muitas vezes o mato alto predomina assim, havendo uma limpeza do terreno e a impressão de organização pelo modo como as árvores são plantadas.

Já as notas mais altas foram apontadas depois do projeto de restauro provavelmente pelo fato desta “organização” e “adequação”, podemos dizer assim, das propriedades.

Como continuidade, foi feito a pergunta de número 15: Você notou alguma diferença na qualidade/quantidade de água do rio, lago ou nascente após a restauração? que busca averiguar a percepção das/os entrevistadas/os, em relação à utilização de seus sentidos, pois a percepção ocorre no momento em que as atividades dos órgãos dos sentidos estão associados com as atividades neurais (TUAN, 1980).

Como por exemplo, no quesito qualidade, pode ser notado tanto pela visão, paladar e olfato, quando observado o grau de limpidez, se possui a presença de algum sabor ou se há presença de algum odor diferenciado, antes e após a restauração. E no quesito quantidade, pode ser notado pela audição, tato e novamente pela visão. Quando observado a intensidade de ruído que o

rio produzia comparado com o que produz atualmente, a velocidade e volume das águas – tanto para tato como visão.

Os/as entrevistados/as podem utilizar-se da acuidade perceptiva para responderem a pergunta (TUAN, 1980; MELAZO, 2005; RIBEIRO, 2003). Deste modo, é apresentada na Figura 41 a porcentagem destas observações.

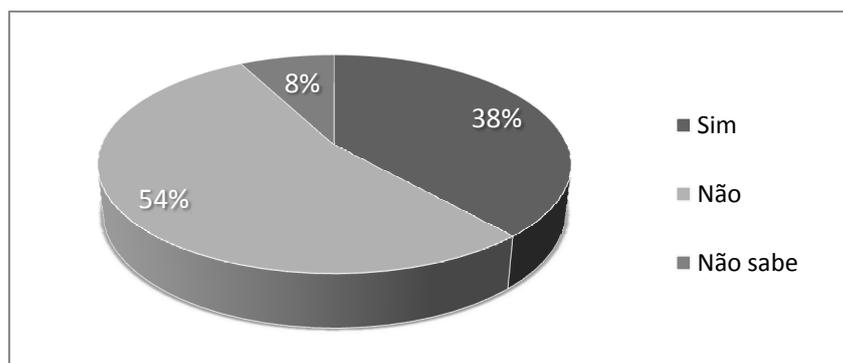


Figura 41: Apontamentos das/os entrevistadas/os com relação à pergunta de número 15.

Em relação à qualidade e quantidade de água no rio e outros corpos d'água presentes nas propriedades, 54% disse não ter notado diferença após o restauro enquanto que 38% disseram ter notado esta diferença.

(11Ff): -“Ah, a água assim é qualidade é água boa, tem a água que é do poço, e a quantidade também n/é?... , tem muita água aqui n/é?”

Esta entrevistada demonstrou através de sua fala que, segundo observação, há abundância de água no local, tendo, portanto, uma impressão positiva, pode-se dizer assim. Já na fala da entrevistada **(16Ft)** ocorre o contrário, que pode ser visualizado a seguir:

(16Ft): -“Na seca falta muita água! É a única diferença que tem, pra nós faltou muita água. Na seca do final do ano.”

É importante ressaltar que as duas entrevistadas **(11Ff)** e **(16Ft)** pertencem a mesma propriedade, havendo divergências nas falas. Porém a entrevistada **(11Ff)** que expressou haver abundância de água na propriedade, é classificado como funcionária e a entrevistada **(16Ft)** que demonstrou sentir falta de água em períodos de seca, ser funcionária terceirizada da propriedade.

Embora 54% das/os entrevistadas/os dizerem que não notaram diferença após o restauro, este resultado não quer dizer que não houve

alteração na água do ribeirão, pois segundo Balbinot et al. (2008) em um curso d'água com total cobertura florestal, ocorre uma menor produção de água comparado à um com ausência desta cobertura, isso se deve à interceptação. Porém o fluxo de água é mais estável e sustentável. “No Ribeirão do Feijão a água tem qualidade “ótima” no inverno (Índice de Qualidade de Água – IQA = 84) e qualidade apenas “boa” no verão (IQA = 61)” (CARVALHO et al., 2011).

E a percepção, portanto, pode “[...] ser desenvolvida através da funcionalidade dos sentidos [...] o significado que os estímulos sensoriais despertam é o que distingue a forma como cada indivíduo compreende a realidade em que está imerso” (RIBEIRO, 2003 apud. OLIVEIRA; CORONA, 2008, p.64). E, para que ocorra essa alteração (expressiva aos olhos) são necessários anos e anos para que o ambiente dê indícios desta evolução. Parte desta evolução seria a “capacidade de suporte do meio, onde a renovação da água depende da capacidade dos processos biogeoquímicos em recuperar sua qualidade e disponibilizá-la outra vez em sua quantidade original” (LINO; DIAS, 2003).

Já os/as entrevistados/as **(41Fp)** e **(51Ff)** não observaram mudanças tanto na qualidade como na quantidade de água em suas propriedades.

(41Fp): -“Não observei.”

(51Ff): -“Não vi ainda!”

Faz parte das diretrizes gerais de ação para implementação (Lei 9.433/97) da Política Nacional de Recursos Hídricos, (I) “a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade”. Para tanto, este tipo de análise inicial, por parte das/os entrevistadas/os, é fundamental para uma avaliação das alterações nos níveis de qualidade e quantidade de água deste ribeirão em questão, fomentando subsídios para a atuação dessa política de recursos hídricos e posterior análise aprofundada.

Esta análise pode ser feita seguindo os principais parâmetros físico-químicos de qualidade da água, que são: “temperatura, pH, turbidez, salinidade, oxigênio dissolvido, teor de matéria orgânica e a concentração de

alguns nutrientes como, nitrogênio e fósforo”. E microbiológicos é: “mensurar a concentração de colônias de coliformes totais e fecais” (LINO; DIAS, 2003).

Dando sequência na aplicação da entrevista, foi feita a pergunta de número 16: Você recomendaria a um colega/vizinho que fizesse também? Esta pergunta tem o propósito de averiguar qual é a aceitação das/os entrevistadas/os ao projeto de restauro e se realmente haveria a divulgação entre vizinhos/as, já que estes/as, em pergunta anterior, demonstraram estar satisfeito com este projeto.

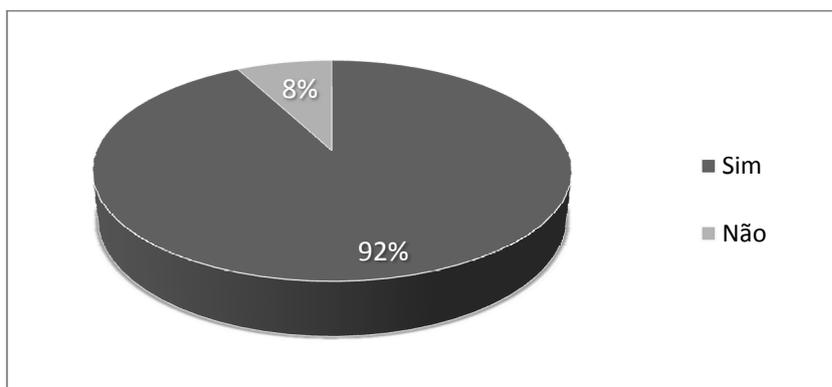


Figura 42: Distribuição dos dados relativos à recomendações das/os entrevistadas/os à colegas/vizinhos/as.

Conforme a Figura 42, é possível observar que 92% das/os entrevistadas/os disseram que recomendariam à colegas/vizinhos/as que fizessem o trabalho de restauro em suas propriedades também, como pode ser visualizado nos relatos a seguir:

(51Ff): -“Sim.”

(52Mf): -“É, se tudo conservasse o meio ambiente era melhor, n/é?”

(51Ff): -“Era uma boa, n/é?... , porque não adianta “cê” fazer aqui e o vizinho não querer fazer, n/é?”

É possível observar, após a leitura das falas que, estes/as entrevistados/as demonstraram conhecimento da importância de ser feito a recomposição das APPs por todas as propriedades localizadas as margens do Ribeirão Feijão. Já a entrevistada **(16Ft)** demonstrou não ter interesse em divulgar, por não conhecer os/as vizinhos/as.

(16Ft): -“Não, porque eu não conheço ninguém.

A importância na divulgação deste projeto de restauração se torna imprescindível para a recomposição das matas ciliares do rio, desta forma, estas/es proprietárias/os, funcionárias/os e moradoras/es, se tornam exemplos de que é possível aliar a preservação ambiental com a agropecuária (MARTINELLI et al., 2011).

E com o intuito de verificar a observação das/os entrevistadas/os aos restauros das demais propriedades, foi feita a pergunta de número 17: O que você achou do projeto de restauro da mata ciliar implantado na propriedade vizinha?

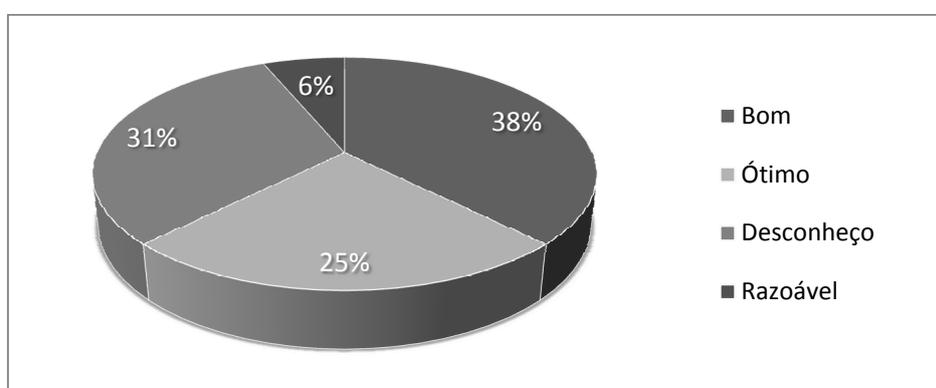


Figura 43: Apontamentos das/os entrevistadas/os com relação à pergunta de número 17.

Com 38% dos apontamentos, segundo a Figura 43, os/as entrevistados/as acharam “bom” o projeto de restauro da propriedade vizinha e 25% disseram ser “ótimo” esta implantação, podendo ser visualizadas nos relatos a seguir:

(12Mf): -“Achei ótimo n/é? Ah, agora a gente já vê a mata n/é?... , vê mais passarinho, os bicho do mato...”

(43Mf): -“Ah eu achei bom n/é?”

(44Fm): -“Ah eu não conheço não, nem saio daqui!”

A entrevistada **(44Fm)** foi agrupado na categoria “desconheço”, após análise de sua fala. Já o entrevistado **(31Mp)**, demonstrou estar descontente com a área de plantio, como pode ser visualizado a seguir:

(31Mp): -“Ah, é razoável, mas não por conta do plantio, da ONG, mas por conta do local mesmo, por ser um local difícil.”

É importante ressaltar que 69% das/os entrevistadas/os têm o costume de observarem as mudanças na paisagem, independente das notas dadas. E que, segundo Tuan, (1980, p.107) citando Kenneth Clark em seu livro diz:

Para admirar uma grande obra de arte por mais tempo [...] é importante o conhecimento da história crítica, porque mantém presa nossa atenção na obra, enquanto os sentidos têm tempo de se recuperarem [...] à medida que lembra os fatos da vida do pintor e procura situar o quadro à sua frente, na carreira do artista, os seus poderes receptivos vão gradualmente se auto renovando; eles, repentinamente, fazem-nos ver um lindo detalhe da pintura ou cor, que ele não teria reparado se um pretexto intelectual não mantivesse seus olhos inconscientemente ocupados [...] apreciação da arte é igualmente certo para a apreciação do cenário. Esta, não importa quão intensa, é efêmera, a não ser que nossos olhos fiquem presos ao cenário por alguma razão, quer pela lembrança de fatos históricos [...] quer pela lembrança de sua subjacente realidade geológica e estrutural.

Poderíamos dizer que as histórias de vida destes/as entrevistados/as correspondem ao nível afetivo ao local, portanto, estes/as prendem sua atenção e observam a paisagem, devido esta forte ligação.

Com a intenção de examinar a forma como é abordado certos temas relacionados ao meio ambiente e mais precisamente se os/as entrevistados/as observam a situação das APPs e se costumam fazer comentários, buscou-se através da pergunta de número 18, perguntar: Na sua casa, o tema “mata ciliar/restauro florestal” é tratado? E com 75% das/os entrevistadas/os disseram que “sim”, que possuíam o hábito de conversar com as demais pessoas da propriedade (Figura 44).

Um exemplo pode ser verificado na fala a seguir:

(21Mp): - “Conversa, fala... recicla, planta.”

(12Ff): - “ Sim, a gente conversa, a gente gosta muito, a gente vive no mato.”

A análise entre as respostas das/os entrevistadas/os mostraram que, estes/as não possuem apenas o hábito de falar, mas praticam ações condizentes aos seus discursos. Já o entrevistado **(43Mf)** faz parte dos 25%

que não possuem o costume de conversar sobre este tema, e pode ser visualizado em sua fala:

(43Mf): -“Não! Nós conversa de outras coisa. E é tanta correria nem dá tempo.”

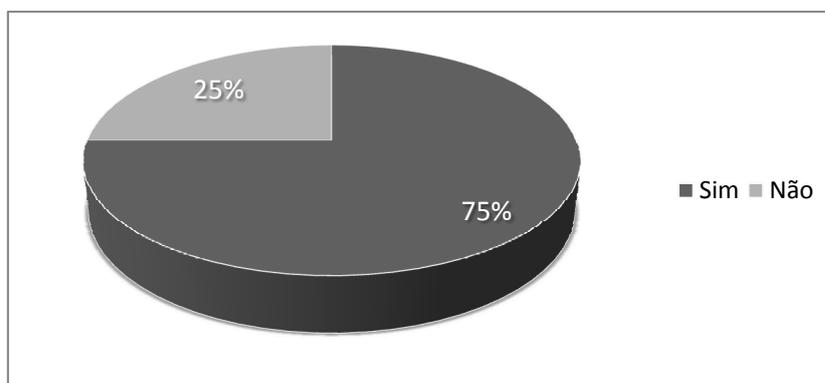


Figura 44: Distribuição dos dados relativos aos/as entrevistados/as tratarem, em suas casas, o tema “mata ciliar/restauro florestal”.

É possível observar que, após análise das falas, não houve diferenças entre função/cargo entre proprietárias/os e funcionárias/os, nos discursos.

Todas as propriedades visitadas, já continham o projeto de restauro e que este se apresentava em algum nível de processo (implantação, andamento e finalizado), buscou-se examinar o interesse das/os entrevistadas/os em ampliar a área de restauração, para além do que já estava sendo destinada ao projeto de restauro. E deste modo, foi feita a pergunta 19 que diz: Gostaria de fazer ou que fosse feito o trabalho de restauro nesta propriedade? E as porcentagens podem ser vistas na Figura 45.

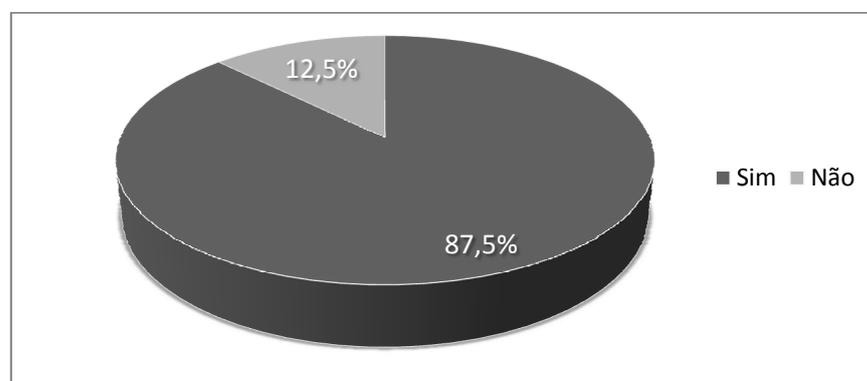


Figura 45: Classificação dos dados referentes a pergunta de número 19.

Onde 87,5% disseram que “sim”, que possuem interesse em ampliar as áreas de restauro, como por exemplo, nas falas a seguir:

(11Ff): - *“Eu gostaria que fizesse mais na beira do lago ali n/é?”*

(31Mp): - *“Olha... eu tenho outros locais pra fazer, mas eu não poderia fazer um plantio “tão” intensivo como foi feito lá embaixo, porque necessitamos áreas pra produção, n/é? Então eu vou fazer plantio de mais árvores, mas, mais espaçadas, plantando pensando na árvore e também pensando na sombra dela pros animais.*

Observa-se que tanto funcionárias/os como proprietárias/os, possuem o interesse em ampliar as áreas no qual o projeto de restauro está consolidado. Segundo o trabalho de Martinelli, (2011, p.325) que compara os EUA (Estados Unidos da América) e UE (União Européia) com o Brasil, e diz:

[...] a área coberta com florestas nos EUA e na UE apresentaram pequeno aumento, no Brasil, as mesmas encontram-se em declínio [...]. Em termos percentuais, os diversos tipos de vegetação natural ocupam pouco menos de 40% no EUA e na UE, enquanto ocupam 55% no Brasil [...].

Deste modo, é possível observar que nesta pesquisa, os/as entrevistados/as, possuem interesse em ampliar as áreas que foram restauradas, porém não há o incentivo financeiro por parte do Poder Público, para o fornecimento de mudas de árvores nativas, e a contratação de especialistas para orientação técnica ao plantio. Já os entrevistados **(61Mp)** e **(21Mp)** divergem desta opinião:

(61Mp): - *“Eu acho que a nossa área já “tá” tudo ocupada, “cê” entendeu? Em parte de reflorestamento não pode ampliar mais por que já tudo certinho no esquema, “cê” entendeu? O que foi planejado pra ser feito foi esse plantio de árvore, já “tá” tudo no esquema já, acho que foi plantado dois alqueires, estava no projeto, n/é? Por que se a gente for aumentar o reflorestamento a gente vai ficar sem área pra plantio.”*

(21Mp): - *“Não tem necessidade por enquanto.”*

Aspectos significativos que podem alterar a percepção da qualidade ambiental das propriedades é a destinação do esgoto e do lixo nelas

produzidos. Portanto, foi feita a pergunta 20, aos/as entrevistados/as: “Qual a destinação do esgoto nesta propriedade?” que buscou examinar para onde as propriedades designam os dejetos produzidos naquelas localidades. E na Figura 46, com 75% das/os entrevistadas/os disseram utilizar as fossas comuns para descarte do esgoto, seguida de “fossa séptica” com 12,5% e com uma porcentagem menor, a “fossa séptica biodigestora” recebeu 6,3% dos apontamentos.

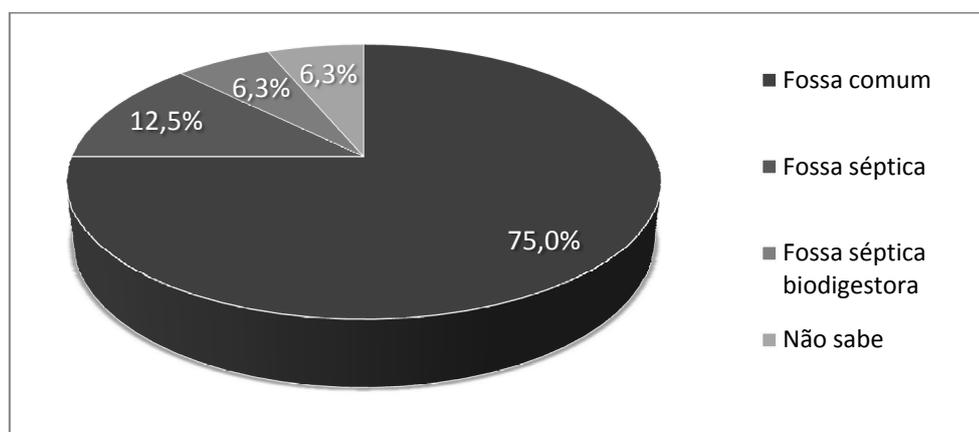


Figura 46: Distribuição dos dados referentes à pergunta de número 20.

Um exemplo é o entrevistado **(31Mp)**, embora possua a “fossa comum”, expressa, em sua fala, que tem o interesse em construir a “fossa séptica biodigestora”, mas por enquanto somente na casa dos/as funcionários/as, como mostra a seguir:

(31Mp): - “Doméstico é fossa comum por enquanto, mas a gente tem intenção de fazer aquele projeto de decantação... como chama aquele projeto lá?...”

(P): - “A fossa séptica biodigestora?”

(31Mp): - “A gente tem projeto pra fazer isso aí pelo menos na casa dos funcionários. Na sede é só final de semana, então... a prioridade seriam os...¹.”

A fossa séptica biodigestora assim como o clorador, também foi desenvolvida pelo pesquisador Antônio Pereira de Novaes da Embrapa Instrumentação, para ser utilizado na área rural. Este mecanismo trata os

¹ Deduz-se: funcionários/as.

dejetos humanos, canalizados dos vasos sanitários, transformando-o pelo processo de biodigestão em adubo orgânico, evitando com que ocorra a contaminação, por coliformes fecais, do lençol freático e outros corpos d'água (EMBRAPA, 2012 b).

Já o entrevistado **(13Mp)** diz claramente fazer o uso da “fossa séptica” como método para a destinação dos dejetos da propriedade.

(13Mp): - *“Bom nós temos a... o esgoto das casas tem fossa... fossa séptica! Não vai pro rio nem nada, fica lá! Como são pouca pessoas, quando enche põe a bomba suga e põe nas plantas.”*

“Quando as águas servidas e os dejetos são esgotados para uma fossa, onde passam por um processo de tratamento ou decantação, sendo a parte líquida absorvida no próprio terreno ou canalizada para um desaguadouro geral da área” (DIEESE, 2011, p.282) esse sistema, dá-se o nome de fossa séptica.

O entrevistado **(61Mp)** diz ter em sua propriedade o esgoto inteiramente tratado, como é mostrado em sua fala:

(61Mp): - *“Tem essa fossa aí, a séptica biodigestora e o jardim filtrante... Poluí o rio não vai! Agora com cem por cento do esgoto tratado...”*

Quando comparamos os dados desta pesquisa com os resultados do trabalho de Xavier e Nishijima (2010, p.55), que diz que seus entrevistados: “[...] foram questionados sobre para onde destinavam o esgoto doméstico, surpreendentemente 93% responderam jogar direto no Arroio e apenas 7% possuem fossa séptica”. É possível verificar que em ambas os resultados foram semelhantes, embora os/as entrevistados/as, nesta pesquisa, disseram utilizar a fossa comum, ao invés de lançarem seus esgotos diretamente no rio.

Segundo os dados do DIEESE (2011, p.91 e 92), também é possível observar que, na área rural é comum a utilização de fossas comuns, assim como o resultado da pergunta em questão. Conforme a Figura 46, 75% das/os entrevistadas/os utilizam-se de fossas comuns enquanto que no Brasil (Figura 47), este percentual é de 68,4% (identificado como “outros” na Figura 47). Porém, a utilização de fossa séptica na área da pesquisa em questão, está abaixo do índice apresentado pelo DIEESE (2011). Contudo, o quadro atual, em relação ao tratamento de esgoto na área rural, está aquém do que

poderíamos considerar como o ideal para a conservação do solo e por consequência dos corpos d'água. Se a utilização dos tipos de esgotamento sanitários da área rural fosse ao menos igual à área urbana, muitos problemas como: contaminação dos lençóis freáticos e outros corpos d'água, doenças e outros poderiam ser amenizados.

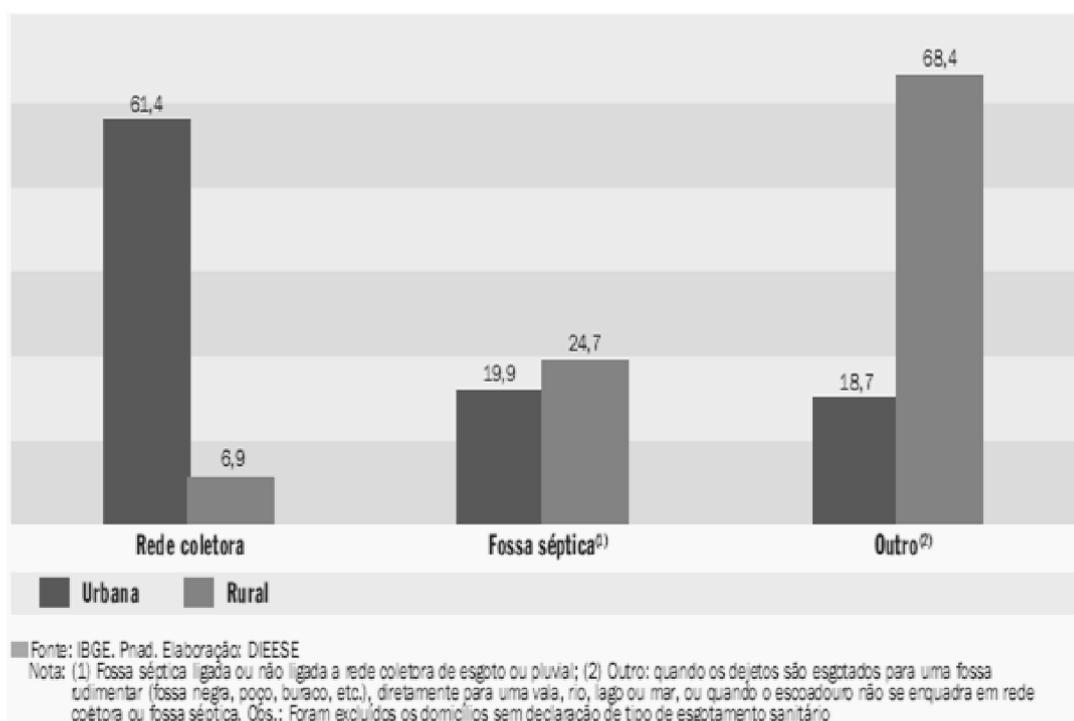


Figura 47: Distribuição dos domicílios urbanos e rurais por tipo de esgotamento sanitário - Brasil 2009 (em %).

Na Figura 48, é possível visualizar que entre os anos de 2006 e 2009 a utilização das fossas sépticas vem aumentando sutilmente. Em contrapartida, a fossa comum vem diminuindo proporcionalmente em relação ao uso da fossa séptica.

Brasil e Grandes Regiões	Rede coletora	Fossa séptica ⁽¹⁾	Outro ⁽²⁾	Total	Total (em 1.000 domicílios)
2006					
Norte	0,6	26,6	72,8	100,0	681
Nordeste	3,3	13,9	82,8	100,0	2.171
Sudeste	15,2	17,1	67,7	100,0	1.676
Sul	1,8	44,9	53,3	100,0	1.334
Centro-Oeste	1,1	5,4	93,5	100,0	509
BRASIL	5,7	21,9	72,4	100,0	6.371
2009					
Norte	1,5	29,6	68,9	100,0	719
Nordeste	3,0	20,7	76,2	100,0	2.761
Sudeste	19,8	16,1	64,1	100,0	1.800
Sul	2,4	47,8	49,8	100,0	1.406
Centro-Oeste	2,3	6,3	91,4	100,0	519
BRASIL	6,9	24,7	68,4	100,0	7.204

■ Fonte: IBGE, Pnad
 Elaboração: DIEESE
 Nota: (1) Fossa séptica ligada ou não ligada a rede coletora de esgoto ou pluvial
 (2) Outro: quando os dejetos são esgotados para uma fossa rudimentar (fossa negra, poço, buraco etc.), diretamente para uma vala, rio, lago ou mar, ou quando o esgotamento não se enquadra em rede coletora ou fossa séptica
 Obs.: Foram excluídos os domicílios sem declaração de tipo de esgotamento sanitário

Figura 48: Distribuição dos domicílios rurais por tipo de esgotamento sanitário - Brasil e Grandes Regiões 2006 e 2009 (em %).

A próxima pergunta de número 21 busca verificar: Qual a destinação do lixo nesta propriedade? Para fazer a análise das respostas, os tipos de lixos (resíduos) foram separados em “comum”, “reciclável” e “orgânico”, que podem ser visualizados nas figuras 49, 50 e 51, respectivamente.

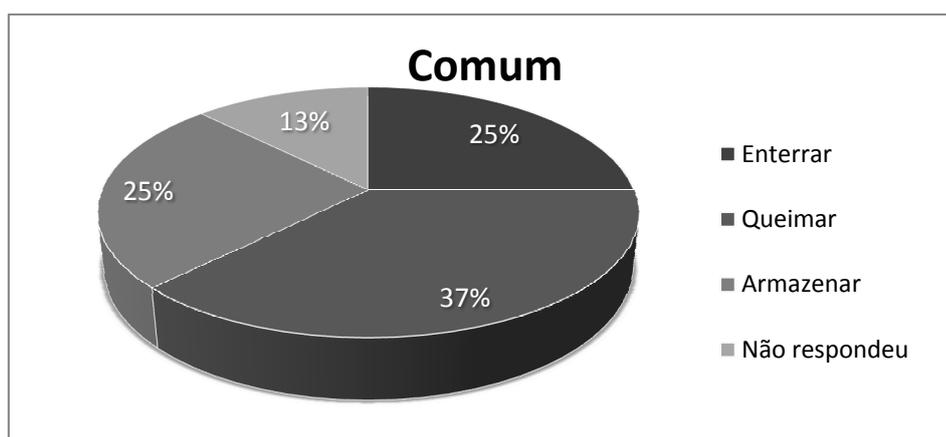


Figura 49: Ordenação dos dados relativos à destinação do lixo comum na propriedade.

Os apontamentos das/os entrevistadas/os com relação ao lixo comum (Figura 49) foi que 37% “queimam” este tipo de resíduos, seguidos de 25% que “enterram” e 25% que “armazenam”, e pode ser observado na fala a seguir:

(43Mf): - *“Vai pro buraco, e depois nós enterra.”*

Embora este entrevistado não tenha se referido especificamente a nenhum tipo de resíduo, este foi contabilizado no gráfico relativo a lixo “comum”, na categoria “enterrar”. Assim como os/as entrevistados/as **(14Ff)** e **(15Mf)** que também se enquadram no gráfico relativo a “comum”, embora façam parte da categoria “armazenar”, que pode ser observado em suas falas.

(14Ff): - *“Que nem aqui...nós nem faz buraco, nem queima.”*

(15Mf): - *“Deixar te explicar direito, ele tem aqui um lugar cimentado que era feito silagem, então ele “tá” colocando tudo lá dentro.”*

A Figura 50 é referente aos resíduos recicláveis e quais as categorias foram citadas pelos/as entrevistados/as.

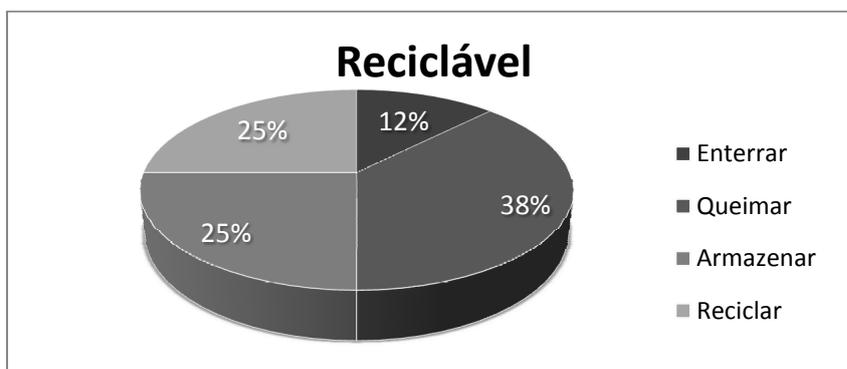


Figura 50: Ordenação dos dados relativos à destinação dos resíduos recicláveis na propriedade.

Observa-se que apenas 25% das/os entrevistadas/os destina corretamente o resíduo reciclável. Na Figura 51 é possível visualizar a porcentagem do destino dos “orgânicos”.

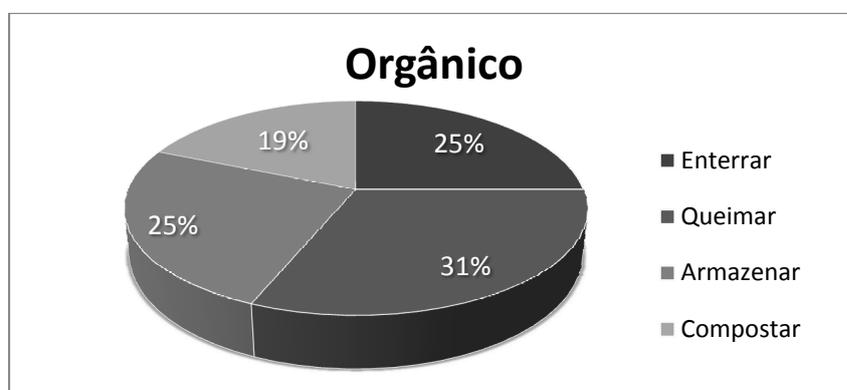


Figura 51: Classificação dos dados relativos à destinação dos resíduos orgânicos na propriedade.

O entrevistado **(61Mp)** demonstra ter os devidos cuidados necessários com o resíduos, destinando-os corretamente, isto pode ser visto em sua fala:

(61Mp): - *“É levado tudo pra cidade, Michelle! A gente separa o que é reciclado e leva pra cidade e os orgânico a gente coloca nas planta.”*

Temos a fala no entrevistado **(42Mp)** que diz:

(42Mp): - *“É incinerado, mas não o orgânico, que a gente põe nas plantas.”*

Um ponto importante a ser observado é que este entrevistado **(42Mp)** quando se refere à palavra “incinerado”, subentende-se que o lixo “comum” (abrangendo a maioria dos resíduos, excetuando-se apenas os orgânicos), são queimados, pois o processo de incineração é complexo, voltado a certos tipos de materiais, como por exemplo os hospitalares.

Assim como o trabalho de Caldas e Rodrigues (2005, p.187) - (já comparado anteriormente) - que diz que “nenhum entrevistado nos três municípios declarou depositar o lixo no leito ou à beira do rio”, nesta pesquisa também não houve este tipo relato por nenhum/a entrevistado/a.

Uma informação importante referente aos corpos d’água é destacada por Oliveira (1998) quando diz que “o transporte de poluentes advindos de fontes dispersas de poluição geralmente ocorre através do escoamento superficial ou subsuperficial”. Para tanto, continua a autora, “um método largamente utilizado para controle destes dois mecanismos de transporte [...] é a preservação da mata ciliar, adjacentes aos corpos d’água”. Estas fontes dispersas de poluição, no caso, poderiam ser tanto os resíduos mal destinados, como o esgoto sem tratamento, lançados no ambiente.

É nesse contexto que a educação ambiental torna-se importante aliada como possibilidade de mudanças de comportamento e percepção. Pois, é fundamental que o ser humano compreenda o meio ambiente em sua totalidade, que vai além da conservação da biodiversidade, o meio ambiente como sinônimo de natureza ou um modo de vida sustentável, este deve-se ver também como parte integrante e atuante do ambiente. Portanto suas ações e reações influenciam direta e indiretamente sua vida e tudo o que o cerca.

Com o intuito de averiguar quais os tipos de produtos que são utilizados nas plantações, foi feita a pergunta de número 22: Que tipo de produto é utilizado na plantação? As repostas das/os entrevistadas/os foram analisadas conforme a Figura 52.

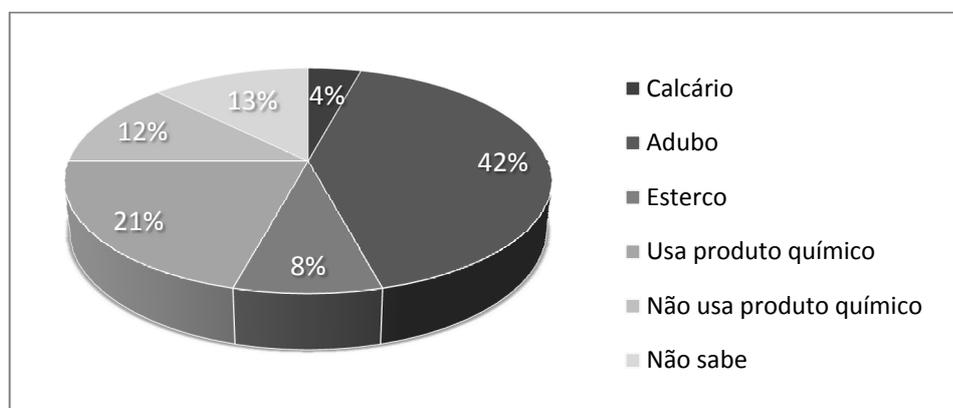


Figura 52: Distribuição dos dados relativos à pergunta sobre produtos utilizados na plantação.

Os/as entrevistados/as especificaram os mais variados tipos de produtos utilizados, sendo que a cada apontamento, foi-lhe conferido um ponto a estes produtos, como pode ser visto nas falas a seguir:

(13Mp): - *“Produto nós usamos o calcário... calcário e... na cana, adubo... adubo NPK... e... o resto é esterco da...(pensativo), chorume....pega o balde e esparrama pelo pasto o chorume.”*

(15Mf): - *“Olha, o que passa que “tá” utilizando mais é o adubo, porque como se fala..., se você passar um herbicida ou outra coisa, a vegetação estraga tudo em volta, então tem que só utilizar o adubo e a mão de obra.”*

Estes entrevistados utilizam métodos para correção e enriquecimento nutricional do solo e não fazem uso de produtos considerados agressivos ao meio ambiente. Já o entrevistado **(31Mp)** diz claramente utilizar agrotóxico em sua plantação e este foi agrupado na categoria “usa produto químico”, que pode ser visto a seguir:

(31Mp): - *“Você não consegue viver hoje sem o agrotóxico, n/é?... eu acho que tem que aplicar com consciência, n/é? E da forma necessária mesmo... Infelizmente, “cê” não consegue viver. A gente que mexe com produção... você não pulverizar o milho, a lagarta*

vem e come todo seu dinheiro, come todo o seu milho. Tem que pulverizar, não tem jeito.”

Penteado (2002) demonstrou, segundo dados obtidos em sua pesquisa que, seus entrevistados sabem dos malefícios à saúde, trazidos pelo uso de pesticidas. E quando perguntados se sabiam dizer maneiras sobre trabalhar harmoniosamente com meio ambiente, estes responderam, com 28% dos apontamentos, que não deveria utilizar pesticidas nas plantações. Porém, disseram não conseguir uma melhor produção, sem a aplicação desses pesticidas. Os dados são bem próximos desta dada pesquisa, que com 21% dos apontamentos das/os entrevistadas/os, também relataram fazerem uso de produto químico.

Na matéria do jornal Folha de São Paulo (FSP, 2011), mostra os dados fornecidos pelo IBGE referentes ao uso de defensivos agrícolas, mais precisamente o agrotóxico, que é responsável pela contaminação de 6,24% das águas destinadas ao abastecimento público de municípios cuja captação é superficial. Outros dados podem ser visualizados no trecho da matéria:

Segundo IBGE, os resíduos de agrotóxicos são a segunda principal fonte de contaminação da água captada para distribuição para a população, atrás apenas do esgoto, mas à frente do lixo comum e dos rejeitos industriais. Dentre os municípios que fazem captação em mananciais superficiais, como rios e córregos, 6,24% registram contaminação por agrotóxico, contra 8,47% que têm contaminação por esgoto, segundo o IBGE [...] Desde 2008, o Brasil é o principal consumidor mundial de agrotóxico.

É imprescindível que os/as entrevistados/as tenham acesso a esse tipo de informação, já que estes/as utilizam-se diretamente de agrotóxicos ou encontram-se próximos das áreas de aplicação e estão suscetíveis às consequências da contaminação. Para tal, são necessárias medidas mitigatórias que sensibilizem os/as usuários/as na utilização de formas alternativas para o controle de pragas.

Na sequência foi feita a pergunta 23: “Você já recebeu algum órgão fiscalizador nesta propriedade?”, e as porcentagens podem ser visualizadas na Figura 53, a seguir:

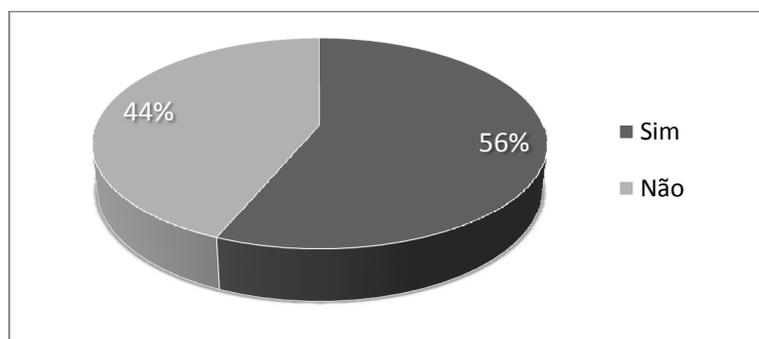


Figura 53: Classificação dos dados relativos ao/a entrevistado/a ter recebido algum órgão fiscalizador na propriedade.

Cinquenta e seis por cento das/os entrevistadas/os declararam ter recebido algum órgão fiscalizador na propriedade. Por exemplo, os/as entrevistados/as **(41Fp)**, **(13Mp)**, **(11Ff)**, **(16Ft)** e **(61Mp)**, receberam a visita de um fiscal, mas para finalidades distintas, tais como: outorga de água, irregularidade da propriedade em relação a falta de vegetação adequada na APP, e adequação de esgotamento sanitário. A seguir são apresentados os relatos desses/as entrevistados/as que receberam visitas de agentes fiscalizadores.

(P): - “Há quanto tempo mais ou menos ele veio?”

(13Mp): - “Há 12 anos atrás! [...] Todas as exigências e ... e... aí começou. A gente discute, põe pra cá, põe pra lá. E o tempo vai passando... Já faz 12 anos e eu ainda não consegui averbar os 20%! Não dá, porque põe pra cá, põe pra lá e 20% então... O problema nem é os 20%... uma cerca, vai lá, passa... não é aqui! Volta lá refaz. Já fiz uns 3 ou 4 mapas... não, isso aqui não pode! O verde tem que passar pra cá! E é verde, é azul, amarelo....então... isso aqui não quer porque... olha é muito ‘nhê, nhê, nhê’.”

É possível observar no relato do entrevistado **(13Mp)** que houve dificuldades na negociação com o órgão fiscalizador. A dificuldade é em relação ao local exato em que este deveria fazer a compensação, já que em outro local, este estava em inadequação perante a lei.

Outra entrevistada **(11Ff)** inserida na mesma propriedade que o entrevistado **(13Mp)** relata também que a propriedade possui irregularidades na APP, como pode ser visto a seguir:

(11Ff): - *“Sim, por causa do lago, aí teve que largar do jeito que “tá”! E teve que plantar em outra área pra recompensar! E hoje em dia pra fazer qualquer laguinho aí, tem que pedir autorização pro florestal, não pode fazer, não, sem ordem! Eles vem, vê a área, tudo direitinho...se pode, eles autoriza, se não pode, não!”*

Embora a entrevistada **(16Ft)** ser da mesma propriedade que os/as entrevistados/as anteriores, esta expressa que houve outro tipo de fiscalização, neste caso foi em relação ao esgotamento sanitário.

(16Ft): - *“Sim, porque eu sei que veio a Estadual, veio pra medir as fossas...”*

Os seguintes entrevistados relatam a visita de agentes fiscalizadores referente a outorga de água para comercialização de produtos tais como: peixes e hortaliças.

(41Fp): - *“Sim, por causa da piscicultura que a gente tem aqui, ai pra poder vender, tem que “tá” tudo certo.”*

(61Mp): - *“Já recebemos sim, veio vê essa área ambiental e também nós temos motor de irrigação, então cada motor tem um ponto e “tá” tudo fiscalizado, tudo pago! E veio saber se “tá” tudo correto, por que essa água que nós usamos pra hortaliça é coisa mínima, mas, é tudo paga, “cê” entendeu? Não é de graça, é coisinha mínima, mas é paga!”*

Segundo os dados levantados, nota-se pouca fiscalização no intuito de identificar e autuar propriedades com irregularidades com relação a utilização do solo e na conservação das áreas de APP. Outro aspecto, que está em falta é a orientação das/os proprietárias/os e moradoras/es, de modo ao que deve ou não ser feito para garantir a integridade do ambiente.

Vamos para a penúltima pergunta de número 24, que diz: Se fosse proposto um curso para você, qual tema gostaria que fosse tratado? O intuito dessa pergunta foi averiguar quais as necessidades de informações aqueles

indivíduos necessitam e em quais áreas. Os mais variados temas foram expressos pelas/os entrevistadas/os, que seguem:

(13Mp): - *“Ah, eu frequento vários cursos, eu vou fazer um curso agora de piscicultura, já fizemos o curso de ovinocultura... nós fizemos o curso de alimentação de gado no inverno... Fizemos o curso de cunicultura... caprinocultura... eu sempre que tem o curso, que não seja muito longo, porque eu acho que um pouco de teoria é bom! Mas tem que ver na prática, porque não adianta você só fazer teoria, porque “cê” sai de lá... Sempre que tem curso lá no sindicato eu faço! Eu “tô” inscrito agora pra piscicultura por esses dias... não é que vá fazer, mas pra saber! Ranicultura, também fiz o curso...”*

Este entrevistado demonstra não ter interesse em fazer um curso, pois já o procura quando tem necessidade. É possível observar que o entrevistado é um proprietário, desta forma, torna-se mais fácil sua busca por informação, por este ser autônomo. Já no caso de funcionárias/os, por exemplo, por ter que se dedicar um período grande de trabalho no campo ou até mesmos à proprietárias/os que precisam se dedicarem exclusivamente ao trabalho em sua propriedade. Mas estas/es demonstraram mesmos nestas circunstâncias, interesse em diversos cursos, tais como: cabeleireiro, costura, polícia ambiental, criação de animais, eletricista e manicure, que podem ser visualizadas em nas falas a seguir:

(11Ff): -*“Curso de cabeleireiro.”*

(12Mf): -*“Ah, eu gostaria de... de aprender enxerto de...tanto de... de tudo sabe! “Cê” fazer um enxerto de... ou de uma laranja!”*

(14Ff): -*“Costura.”*

(15Mf): -*“Polícia Ambiental.”*

(43Mf): -*“Ah.... eu queria sabe a mexer com criação.”*

(51Ff): -*“ “Hum”, que que vai fala agora hein!”*

(P): -*“Tem alguma coisa que você tem vontade de aprender?”*

(51Ff): -*“Ai Michelle! Não tenho a menor ideia!”*

(P): -*“E você?”*

(52Mf): -*“Querida ser eletricista viu!”*

(53Fm): -*“Manicure, adoro fazer unha!”*

E as/os demais proprietárias/os demonstram ter interesse, nos mais variados cursos/informações, como: engenharia, pastagem, produção de cachaça, café, licor e leite.

(21Mp): -“Eu acho que pra mais interessante pra gente é de pastagem, seria o mais interessante.”

(31Mp): -“Eu gostaria de fazer um curso desse, de produção de leite organicamente correto, esse negócio assim, mas não ao pé da letra...”

(P): -“Seria um “semi orgânico”, podemos dizer assim?”

(31Mp): -“Sim... uma produção verde, consciente, mas não bitolada na orgânica, porque se você bitolar muito na orgânica, no Brasil ela ainda não é valorizado... Então eu queria fazer um curso nessa área, mas pra eu pinçar algumas coisas e aplicar nisso.”

(41Fp): -“Ah, eu queria aprender a fazer licor, a gente já faz! Mas de certinho n/é?.”

(42Mp): -“Ah, eu queria sabe mais sobre cachaça e café, pra pode comercializar mais.”

(61Mp): -“Olha... eu gostaria de ser um engenheiro, assim um engenheiro civil.”

Para encerrar a entrevista, foi feita a pergunta 25: E na área de meio ambiente, tem algum tema que gostaria de conhecer mais profundamente?, com o intuito de verificar o interesse das/os entrevistadas/os pelo assunto, estas/es descreveram diversos temas, tais como: como fazer um plantio correto, quais espécies devem ser plantadas em tipos diferentes de solo, como fazer mudas de árvores, entre outros, as falas podem ser observadas a seguir:

(13Mp): -“O meio ambiente... o que que a gente não deve fazer. Porque às vezes a gente faz pensando que “tá” fazendo o bem e “tá” fazendo ruim. Às vezes... por falta de conhecimento. Isso eu acho que é interessante! Você poda na hora errada. Você planta na hora errada! “Cê”... precisa saber que tipo de vegetação se vai plantar pra aquele solo. Então isso ai é muito interessante, porque a gente precisa saber antes de fazer, n/é?... só fala, fala, fala, não “tá” com nada viu!”

(11Ff): -“Ah, eu gostaria sim, de aprender, assim como fazer enxerto de muda, sabe? Principalmente de roseira de flor, eu gostaria sim!”

(12Mf): -“Ah, a gente mora... aqui no meio do mato, n/é? Mas muita coisa a gente não sabe, n/é?... da vez que vai plantar uma árvore...às vezes não é o lugar certo...é...então eu acho que as pessoa tem que ser... tem que ter um cara pra orientar, n/é? A gente mora aqui e não chega... a gente sabe alguma coisa, mais não é que nem o cara que já é do meio que sabe das coisa, n/é?”

(14Ff): -“Ah, a mesma coisa dele... que nem assim, n/é?... que nem ele, como plantar, como... assim... que nem lá na sede, eu estava plantando umas mudinhas só que a formiga comeu, daí o patrão acho não ia salvar, aí eu plantei tudo, só que deu uma chuva, eu também achei que não ia, porque o lugar estava seco, aí eu fui lá ontem e estava tudo verdinho, n/é? Estava cheio de folhinha, porque se deixar a formiga come tudo, n/é?”

(15Mf): -“Olha eu vou falar, tem bastante coisa, n/é? Porque é tipo assim... pra pessoa poder cuidar do meio ambiente, ela tem que saber como que funciona, entendeu? Como que se planta, como que se cuida, “cê” entendeu? Essa parte que eu queria de sabe! Toda essa parte de cuidado. Porque as outras coisas, entendeu? Tipo assim...recicláveis, reciclar o lixo essas coisa aí, todo mundo sabe fazer! Só que ninguém tem a consciência de fazer!”

(21Mp): -“Não que a gente já lê muito...”

(31Mp): -“Eu acho que seria mais isso aí porque eu estava focado naquilo, n/é?... na produção!”

(41Fp): -“Ah...não tem nada.”

(42Mp): -“Como a planta absorve o CO₂.”

(51Ff): -“Vamos, bem! Fala alguma coisa!”

(52Mf): -“Ah! Não tem nada...”

(51Ff): -“É! Não tem nada!”

(53Fm): -“Sobre plantas, sei lá... acho interessante!”

(61Mp): -“Eu gostaria, gostaria sim viu, Michelle! Gostaria de saber o que o¹... faz aqui, com os alunos, gostaria de saber cinquenta por cento do que ele sabe, como é que fala...isso com os aluno que vem aqui...”

(P): -“Educação Ambiental?”

¹ Nome ocultado.

(61Mp): *-“Isso... e mexer com planta que eu desde pequeno já mexo.”*

Como pode se observar, as opiniões apontadas giram ao redor do tema de restauro da mata ciliar, que após o projeto desenvolvido nas propriedades (ou por fazer), despertou o interesse nas/os entrevistadas/os.

É importante ressaltar que ao longo da pesquisa, o fato das entrevistadas **(16Ft)** e **(53Fm)** não saberem responder algumas perguntas, provavelmente não as preocupa aquele local (área rural/propriedade). E que a entrevistada **(53Fm)**¹, demonstrou desconhecimento dos fatos que ocorrem na propriedade, este fato se deve provavelmente pela idade desta (20 anos). Nesta faixa-etária ser característico o êxodo das/os jovens do meio rural para o urbano.

Desde o século XIX a problemática de jovens no meio rural é descrito por Pestalozzi sobre a imagem do desinteresse de jovens pelo campo. O conceito construído erroneamente, que classifica um indivíduo “ser do campo” significando “morar mal”, vindo em oposição que “morar bem” significa “ser da cidade”, manifesta o desejo das/os jovens rurais em querer viver bem e por consequência ir embora do campo para viver em um lugar melhor. Esta situação se agrava com a tendência de migração maior entre as jovens, ocasionando a denominada masculinização dos campos (CASTRO, 2008). Com isso, fica claro o desinteresse dos assuntos do meio rural pela jovem entrevistada.

É possível observar na Figura 54 que em todas as regiões do Brasil, esta faixa etária (18 a 24 anos) tem pouca incidência em áreas rurais (DIEESE, 2011, p.69).

¹ A entrevistada **(53Fm)**, ao fim da entrevista, relata em tom de desabafo, que não gosta do local onde está morando e só está lá por não ter outro lugar para morar. Este trecho do relato na entrevista não foi transcrito e publicado devido a entrevista ter sido declarada encerrada pela pesquisadora. Porém, esta achou importante ressaltar este tipo de informação.

Faixa etária	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste	Brasil
Até 9 anos	22,7	18,9	15,1	13,9	15,3	17,6
10 a 17 anos	18,5	18,2	15,6	14,4	15,6	17,0
18 a 24 anos	11,0	12,0	10,1	10,1	9,2	11,0
25 a 39 anos	22,4	20,3	21,8	20,1	22,9	20,9
40 a 59 anos	17,6	19,2	24,7	27,4	25,4	21,7
60 anos ou mais	7,8	11,4	12,7	14,0	11,6	11,7
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

■ Fonte: IBGE, Prad
Elaboração: DIEESE

Figura 54: Distribuição da população residente na área rural por faixa etária - Brasil e Grandes Regiões 2009 (em %).

Todos os dados apresentados nesta pesquisa podem motivar tanto ações reparadoras para impactos já apontados quanto o planejamento e implantação de atividades ambientalmente adequadas e sustentáveis.

CONSIDERAÇÕES

É possível concluir que tanto na questão da preservação de áreas de APPs como seu restauro são percebidos como importantes e necessários pela maioria das/os entrevistadas/os, sendo que essas/es demonstraram compreender os impactos das ações humanas no ambiente. No entanto, é fundamental o aprofundamento das informações sobre legislação ambiental aos interessados e principalmente uma menor burocracia para se alcançar a conservação dessas APPs.

Dessa forma, foi de grande importância saber quais são as necessidades das/os proprietárias/os, funcionárias/os e moradoras/es, conhecer o que pensam sobre as questões ambientais na área rural, para que subsidiem futuras propostas de intervenção de forma participativa. Os resultados desta pesquisa possibilitam uma melhor compreensão das relações socioambientais existentes no local de estudo e podem auxiliar nas ações educativas e extensionistas¹ que enfoquem principalmente o restauro de mata

¹ As ações extensionistas estão previstas por lei e encontra-se no Art. 187 da Constituição Federal de 1988 no qual diz: A política agrícola será planejada e executada na forma da lei, com a participação efetiva do setor de produção, envolvendo produtores e trabalhadores rurais, bem como dos setores de comercialização, de armazenamento e de transportes, levando em conta, especialmente: (IV) a assistência técnica e extensão rural.

ciliar em áreas APP, vistas como incipientes pelas/os próprias/os entrevistadas/os.

Para tanto, são fundamentais que ocorram futuras ações que valorizem o quadro de percepção da população que aqui foi descrita. Estes deverão receber o necessário apoio e incentivo de instituições governamentais e não governamentais locais e regionais, visando à formação continuada destes atores. Para tanto, faz-se necessário um processo educativo (ambiental) que leve cada indivíduo perceber-se como parte integrante e responsável pelo ambiente, para o ambiente, e no ambiente.

Assim, para que as sociedades se tornem sustentáveis é preciso haver esforços coletivo das próprias sociedades, para a construção de uma equação, na qual a educação seja a soma entre sociedades e ambiente. Esta educação unificadora pode garantir sociedades sustentáveis desde que esta seja aplicada de forma estratégica. Para que seja possível o início desse processo, primeiramente é necessário o reconhecimento da falta dessa educação unificadora para a comunidade em questão. Deste modo, são necessárias ações que viabilizem a sensibilização destes, assim como o desenvolvimento de políticas públicas que facilitem a implantação dessa educação, programas de educação ambiental, entre outros. Então, para que após esta sensibilização, cada indivíduo sintam-se pertencente ao ambiente, valorizando-o, respeitando-o e conservando-o para as futuras gerações.

É preciso fazer um diagnóstico preliminar para saber ao certo o que se pretende objetivar e quem serão os envolvidos, ai sim, por meio destes dados analisados, elaborar atividades de formação à estes indivíduos, com a definição dos conteúdos, os materiais e metodologia que serão utilizados para se alcançar um programa de instrumentalização e empoderamento de uma comunidade (KITZMANN; ASMUS, 2000/2001 apud. CALDAS; RODRIGUES, 2005, p.191).

PROPOSTA DE CONTINUIDADE

FUTURAS AÇÕES DE INTERVENÇÃO

São necessárias atividades que permitam discutir e valorizar o quadro de percepção desta população, permitindo reflexões sobre mudanças de comportamento de cada indivíduo. Para tanto, entender de antemão o contexto na qual esses indivíduos estão inseridos é fundamental para qualquer tipo de intervenção. Para a concretização dessas atividades, é necessário o apoio e incentivo de várias instituições locais e regionais.

Deste modo, é importante, em conjunto com a população em questão, criar estratégias para a melhoria da qualidade socioambiental da região. Por consequente, cooperar com o processo de conscientização e despertar a responsabilidade da população na conservação do Ribeirão Feijão para minimizar os problemas ambientais na área.

A intenção seria de desenvolver um programa de sustentabilidade rural para que esta comunidade pratique de fato uma agricultura de forma

sustentável no contexto regional no qual estão inseridos, em termos de aspectos econômicos, sociais, políticos, culturais e ambientais. Desenvolvendo ações educativas para sensibilizar, capacitar, apoiar e articular essas iniciativas a todas/os, partindo de uma proposta local com base na construção coletiva, mas com intenção global, assim como a ideia de Dubos (1974)¹. Objetivar também a geração de trabalho e renda, manutenção dos serviços ambientais e adequação ambiental das propriedades rurais.

Conforme consta no artigo 225 da Constituição, deve-se: (VI) promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. A educação ambiental servirá de base para as futuras ações de intervenção. Neste contexto, é necessário seguir alguns passos essenciais para se alcançar o pensamento sistêmico em educação ambiental sugerido por Smith (1995, apud. SATO, 2002), tais como:

1º passo – Sensibilização ambiental: tem por objetivo o processo de alerta que permite o envolvimento do indivíduo ou o grupo estudado, a fim de organizá-lo(s) para a inserção na problematização tratada na pesquisa;

2º passo – Compreensão ambiental: tem por objetivo o processo em que o/a indivíduo/a ou o grupo conheçam os componentes e os mecanismos que conduzem o sistema natural;

3º passo – Responsabilidade ambiental: tem por objetivo fazer com que cada indivíduo/a se reconheça como principal protagonista para garantir um ambiente sustentável;

4º passo – Competência ambiental: tem por objetivo analisar e por em prática o conhecimento adquirido a fim de tornar o ambiente sustentável;

5º passo – Cidadania ambiental: tem por objetivo fazer com que os/as indivíduos/as participem ativamente, resgatando os direitos e gerar uma nova ética integrando sociedade e natureza.

Neste contexto, a proposta de cursos para a população estudada se faz necessária com o propósito de desenvolver o conhecimento, trazendo o

¹Dubos (1974) “Pensar globalmente, agir localmente”. DUBOS, R. **Um animal tão humano**: como somos moldados pelo ambiente e pelos acontecimentos. São Paulo: Melhoramentos/EDUSP, 1974.

empoderamento para tomadas de decisões. Para tal, segue as sugestões de temas geradores e práticas que podem ser aplicados tanto nesta população estudada como com outra que se assemelhe a problemática estudada.

- **Projeto de restauro / Propriedade:**

- Utilização de técnicas agroecológicas e agroflorestais nas APPs e na propriedade como um todo;
- Criação de viveiros de mudas nativas e exóticas para o reflorestamento e paisagismo, outra fonte de renda a/ao produtor/a (Figura 55);
- Ações de fiscalização da legislação ambiental, por parte da própria população local, principalmente com relação ao gado dentro de corpos d'água (processo de assoreamento – Figura 56). É fundamental haver uma cobrança coletiva e uma pressão aos que estão infringindo a legislação;
- Otimização das propriedades através do turismo rural local. Venda de produtos locais como: queijos, cachaças, licores, hortaliças, entre outros aos turistas.

- **Bacia Hidrográfica do Ribeirão Feijão / Poder público:**

- Desenvolvimento de projeto de recomposição da vegetação das estradas rurais, a fim de promover o turismo local com a utilização de bicicletas para os passeios;
- Informação e incentivo aos/as produtoras/es rurais, à formação de RPPNs (Reserva Particular do Patrimônio Natural)¹;

¹Benefícios com a criação da RPPN: direito de propriedade preservado; isenção do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR) referente à área criada como RPPN; prioridade na análise dos projetos, pelo Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA); preferência na análise de pedidos de concessão de crédito agrícola, junto às instituições oficiais de crédito, para projetos a serem implementados em propriedades que contiverem RPPN em seus perímetros; possibilidades de cooperação com entidades privadas e públicas na proteção, gestão e manejo da unidade. Fonte: Ministério do Meio Ambiente (MMA) – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

- Controle da erosão ao longo das estradas rurais, principalmente as não pavimentadas que sofrem um processo maior de erosão;
- Criação de uma cartilha da APREM, de forma a sensibilizar e estimular as/os produtoras/es para o sentido de pertencimento por intermédio do conhecimento da realidade local e, por conseguinte, o cuidado tão necessário quanto urgente, pensando em uma gestão participativa, vindo ao encontro do que está previsto no artigo 4º, inciso II da Lei Municipal das APREMs.



Figura 55: Estrutura de germinação e formação de mudas nativas em propriedade entrevistada.

Fonte: fotografia de Michelle Zattoni, 2011.

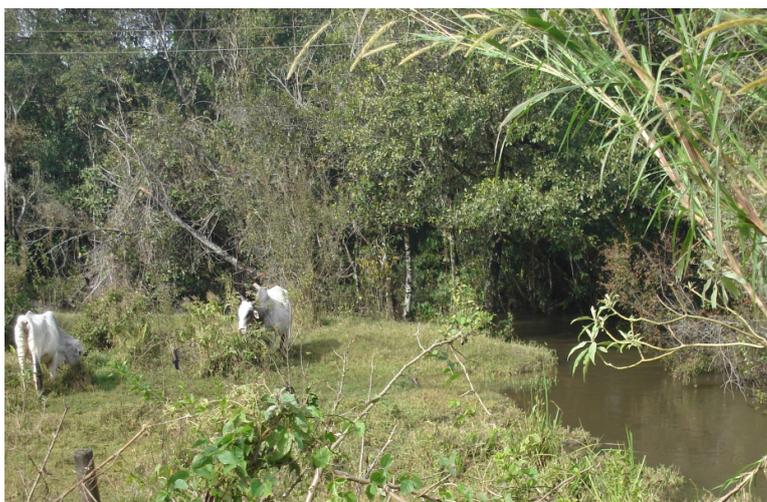


Figura 56: Estrutura de germinação e formação de mudas nativas em propriedade entrevistada.

Fonte: fotografia de Michelle Zattoni, 2011.

Dentro deste programa seriam ofertados cursos à população local com o intuito de formação e capacitação dos indivíduos para um turismo rural sustentável e adoção de práticas conservacionistas de recuperação e manutenção dos recursos naturais, entre outras atividades, tais como:

- ◆ Formação em agroecologia;
- ◆ Manejo agroecológico;
- ◆ Agricultura orgânica sustentável (Figura 57);
- ◆ Adequação ambiental das propriedades rurais;
- ◆ Agricultura familiar e desenvolvimento rural;
- ◆ E outros como técnicos básicos (manicure, eletricista, construção rural...), assim como foi anunciado pelas/os entrevistadas/os.



Figura 57: Desenvolvimento de agricultura orgânica em propriedade entrevistada. Fonte: fotografia de Michelle Zattoni, 2011.

Neste contexto, a pesquisa em questão proporciona um diagnóstico preliminar fundamental para qualquer tipo de intervenção no local. Para tanto, deve se basear na educação ambiental, sendo esta um alicerce primordial, atuando de forma transversal, nos mais variados temas aqui apresentados.

REFERÊNCIAS

ALIROL, P. Como iniciar um processo de integração. In: VARGAS, H. C.; RIBEIRO, H. (org.). **Novos Instrumentos de Gestão Ambiental Urbana**. Editora da Universidade de São Paulo-EDUSP. São Paulo-SP. P. 21-42, 2001.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. 203p.

ATTANASIO, C.M.; RODRIGUES, R.R.; GANDOLFI, S.; NAVE, A.G. **Adequação ambiental de propriedades rurais. Recuperação de áreas degradadas. Restauração de matas ciliares**. Disponível em < http://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/Repositorio/222/Documentos/Gestao%20Projetos/20061_ap_LERF.pdf >. Acessado em 18 out. 2011.

BALBINOT, R. OLIVEIRA, N. K., VANZETTO, S.C., PEDROSO, K. O papel da floresta no ciclo hidrológico em bacias hidrográficas. Revista do Setor de Ciências Agrárias e ambientais. Guarapuava-PR, v.4, n.1, p.131-149, jan./abr. 2008.

BARROS, M. I. A.; DINES M. Mínimo impacto em áreas naturais: uma mudança de atitude. In: Serrano, C. (org.) **A educação pelas pedras**. São Paulo: Chronos, 2000, p. 47-84.

BERLINCK, C.N., CALDAS, A.L.R., MONTEIRO, A.H.R.R., SAITO, C.H. **Contribuição da Educação Ambiental na explicitação e resolução de conflitos em torno dos recursos hídricos**. Revista Ambiente e Educação. v. 8. 2003.

BONI, V.; QUARESMA, S. J. **Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais**. Revista Eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC, v. 2, n. 1, 2005.

BRASIL. **Lei Federal nº 4.771 de 15 de setembro de 1965**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm>. Acesso em 14/10/2010.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 05/01/2012.

CALDAS A. L. R.; RODRIGUES, M. S. **Avaliação da percepção ambiental: estudo de caso da comunidade ribeirinha da microbacia do rio Magu**. Revista Eletrônica do mestrado em educação ambiental, v. 15, 2005.

CARVALHO. A. R., SCHLITTLES, F. H. M., TORNISIELO, V. L. Relações da atividade agropecuária com parâmetros físicos químicos da água. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422000000500009>. Acesso em: 19 dez. 2011.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2008.

CASELLATO, M. A.; HOLZHACKER, R.; FERNANDEZ, J. M. **Redação sem discriminação**. Pequeno guia vocabular com dicas para evitar as armadilhas do sexismo na linguagem corrente. São Paulo: Textonovo, 1996.

CASTELLO, L. Percepção do ambiente: Educando educadores. **OLAM – Ciência e Tecnologia**, v. 1, n. 2, 2001. (CD ROOM).

CASTELLO, L. A percepção em análises ambientais: o projeto MAB/UNESCO em Porto Alegre. In: RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel, 1996.

CASTRO, E. G. As jovens rurais e a reprodução social das hierarquias: relações de gênero em assentamentos rurais. In: FERRANTE, V. L. S. B.; WHITAKER, D. C. A. **Reforma agrária e desenvolvimento: desafios e rumos da política de assentamentos rurais**. Brasília: MDA; São Paulo: Uniara, 2008. 112-130.

CDCC. Centro de Divulgação Científica e Cultural. **Roteiro de visita: bacia hidrográfica do Rio Itaqueri**. Disponível em: <www.cdcc.usp.br/novidades/Roteiro_Itaqueri%20_2010.pdf> Acesso em: 02/12/2011.

DALLE, S.P.; POTVIN, C. Conservation of useful plants: An evaluation of local priorities from two indigenous communities in eastern Panama. *Economic Botany*, v. 58, n. 1, p. 38-57, 2004.

DIEESE, **Estatísticas do meio rural 2010-2011**. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos; Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural; Ministério do Desenvolvimento Agrário -- São Paulo: DIEESE; NEAD; MDA, 4.ed. 2011.

EMBRAPA. **Clorador Embrapa.** Disponível em:
<http://www.catalogosnt.cnptia.embrapa.br/catalogo20/catalogo_de_produtos_e_servicos/arvore/CONTAG01_433_1411200614042.html> Acesso em:
03/01/2012 a.

EMBRAPA. **Fossa séptica biodigestora.** Disponível em:
<http://www.catalogosnt.cnptia.embrapa.br/catalogo20/catalogo_de_produtos_e_servicos/arvore/CONTAG01_434_1411200614042.html> Acesso em:
03/01/2012 b.

FAGGIONATO, S. **Percepção ambiental.** Disponível em:
<http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html>. Acesso em:
13/10/2011.

FEDRIZZI, B.; TOMASINI, S. L. V.; CARDOSO, L. M. **A vegetação no pátio escolar: Um estudo para a realidade de Porto Alegre – RS.** Disponível em:
<http://www.sbau.org.br/materias_serjio_toma.html>. Acesso em 13/08/2010.

FERRARA, L. A. Olhar periférico: informação, linguagem, percepção ambiental. São Paulo: EdUSP, 1993.

FERRARA, L. A. As cidades ilegíveis: percepção ambiental e cidadania. In: In: RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental: a experiência brasileira.** São Paulo: Studio Nobel, 1996.

FSP. Folha de São Paulo. Caderno Cotidiano, p.C8. **Saneamento Brasil.** Disponível em: <<http://pib.socioambiental.org/es/noticias?id=107420>> Acesso em: 16/11/2011

GALINARI, G. **Pesquisa faz levantamento sobre o alcance territorial da legislação ambiental.** Embrapa monitoramento por satélite. 01/09/2008.

Disponível em: < <http://www.embrapa.br/imprensa/noticias/2008/setembro/1a-semana/embrapa-divulga-levantamento-sobre-o-alcance-territorial-da-legislacao-ambiental/>>. Acesso em: 26/02/2012.

GANEM, R.S.; DRUMMOND, J.A.; FRANCO, J.L.A. Políticas públicas de controle do desmatamento e da fragmentação de habitats. In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS, 4, 2008, Brasília. **Anais...** Brasília: ANPPAS, 1998. p. 1-17.

HOEFFEL, J. L.; SORRENTINO, M.; MACHADO, M. K. **Concepções sobre a natureza e sustentabilidade um estudo sobre percepção ambiental na bacia hidrográfica do rio Atibainha – Nazaré Paulista/SP.** Disponível em: <http://anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/index.html>. Acesso em: 26/09/2011.

IBOPE. **Jovens são os menos preocupados com o ambiente.** Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/calandraWeb/servlet/CalandraRedirect?temp=5&proj=PortallBOPE&pub=T&db=caldb&comp=Grupo+IBOPE&docid=406BB7823CE27E7B8325747F004F9B47>>. Acesso em: 09 dez. 2011.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Benefícios da criação da RPPN.** Disponível em: <www4.icmbio.gov.br/rppn/index.php?id_menu=150>. Acesso em: 05/01/2012.

JACOBI, P. **Educação ambiental e cidadania.** Cadernos de pesquisa. n. 118, p.189-205, 2003.

KITZMANN, D., ASMUS, M.L. **Avaliação da percepção ambiental: estudo de caso com trabalhadores portuários.** Ambiente e educação, Rio Grande, 5/6:68-90. 2000/2001.

KUNIEDA, E.; OLIVEIRA, H. T. Percepção ambiental e aplicação da estratégia da espécie-bandeira para a conservação de um fragmento de floresta estacional semidecídua (Fazenda Canchim – CPPSE-Embrapa, S.Carlos, S.P.),In: **V Congresso ibero americano de educação ambiental**. Resumo. Joinville ,2006.

LINO, C. F.; DIAS, H. **Águas e florestas da Mata Atlântica: por uma gestão integrada**. Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e Fundação S.O.S. mata Atlântica, São Paulo: CNRBMA/SOS, 44 p., 2003.

LIMA, W. P. L. A microbacia e o desenvolvimento sustentável. **Revista Ação Ambiental**, n. 3, p. 20–22, 1998.

MACHADO, L. M. C. P. Paisagem valorizada: a serra do mar como espaço e como lugar. In: RIO, V.; OLIVEIRA, L. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel, 1996.

MAROTI, P. S. Percepção e educação ambiental voltadas à uma unidade natural de conservação (Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP). **Dissertação (Mestrado)**. Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos. 118p. 1997.

MARTINELLI, L.A.; JOLY, C.A.; NOBRE, C.A. e SPAROVEK, G. **A falsa dicotomia entre a preservação da vegetação natural e a produção agropecuária**. *Biota Neotrop* . Oct/Dec 2010 vol. 10, no. 4. Disponível em: <www.biotaneotropica.org.br/v10n4/pt/fullpaper?bn00110042010+pt>. Acesso em: 06/10/2011.

MELAZO, G. C. A percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais a ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**. Uberlândia, Ano VI, n.6, p.45-51, 2005.

MILBURN, L.A.S.; BROWN, R.; MULLEY, S.J. '... Silver in the stars and gold in the morning sun': non-farm rural landowners' motivations for rural living and attachment to their land. *Landscape Research*, v. 35, p. 27-46, 2010.

MINAYO, M. C. S. (org). *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 27ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

OLIVEIRA, K. A.; CORONA, H. M. P. **A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais**. *Revista Científica ANAP Brasil*. ano 1, n. 1, 2008.

OLIVEIRA, L. M. Controle de fontes dispersas de poluição pela fixação de largura mínima de faixa de vegetação natural ou recomposta ao longo de corpos d'água. **Dissertação de Mestrado**, EESC/USP, 107p. 1998.

PARK, J. H.; CHANG, N. K. The development and affects of a teaching strategy to foster environmental sensitivity. **Environmental Education and Information**, v. 17, n. 2, p. 167–178, 1997.

PELÁEZ-RODRÍGUEZ, M. Avaliação da qualidade de água da bacia do Alto Jacaré-Guaçu/SP (Ribeirão do Feijão e Rio do Monjolinho) através de variáveis físicas, químicas e biológicas. **Tese (Doutorado)**. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo. 147p. 2001.

PENTEADO, D. G. B. Diagnóstico da percepção dos proprietários rurais sobre a importância do meio ambiente natural. **Monografia (Graduação)**. Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, 52p. 2002.

RIOS, L.; CALIJURI, M. C. A bacia hidrográfica do Ribeirão de Feijão: uma proposta de ordenação das sub-bacias através de variáveis limnológicas. **Acta Limnologica Brasiliensia**. v. VII. 151-161, 1995.

ROBICHAUD, G. L. B.; PRUNEAU, D. Étude prélimilaire des caractéristiques de la sensibilité environnementale chez dês enseignantes actives em education relative à l`environnement. **Canadian Journal of Environmental Education**, n. 1, p. 89–103, 1996.

ROSSI, A.; SCHIAVETTI, A. Direito ambiental: alguns princípios e normas. In: Schiel, D. et al. (orgs./eds.) **O estudo de bacias hidrográficas**: uma estratégia para educação ambiental. São Carlos: Ed. RiMa. 2ª ed. 2003.

RYAN, R. L. Local perceptions and values for a midwestern river corridor. *Landscape and Urban Planning*, v. 42, p. 225-237, 1998.

SANTOS, R. S. Educação Ambiental, Zoneamento Ecológico-Econômico e planejamento em áreas urbanas. In: Fórum de Educação Ambiental/Encontro da Rede Brasileira de EA, IV, 1997, Rio de Janeiro. **Anais Rio de Janeiro**. Organização Associação Projeto Roda Viva, Instituto Ecoar para a Cidadania, Instituto de Estudos Sócio-Econômicos – Inesc. 1997. p. 123-128.

SANTOS, S. A. M. dos; RUFFINO, P. H. P. Sensibilização. In: Schiel, D. et al. (orgs./eds.) **O estudo de bacias hidrográficas**: uma estratégia para educação ambiental. São Carlos: Ed. RiMa. 2ª ed. 2003.

SÃO CARLOS. **Lei Municipal nº 13.944 de 12 de dezembro de 2006**. Disponível em: <http://leis.saocarlos.sp.gov.br/htm-wikileis/lei_13944.htm>. Acesso em 14/10/2009.

SATO, M. **Educação ambiental**. São Carlos: UFSCar/PPG-ERN, 1995.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Tradução de Maria Martha Hubner de Oliveira. 2ª edição. São Paulo: EPU, 1987.

SILVA, P. C. S.; WEBERS, W. C. **Uso de reserva legal e áreas de preservação permanente por produtores rurais em Esperança do Sul, RS.** Revista eletrônica do mestrado em educação ambiental, v. 22, 2009.

STRANZ, A. ET AL. Projeto Universidade Solidária – Transmitindo Experiências em Educação Ambiental. In: ZAKRZEVSKI, S. B. B.; VALDUGA, A. T.; DEVILLA, I. A. (org). **Anais do I Simpósio Sul Brasileiro de Educação Ambiental**, II Simpósio Gaúcho de Educação Ambiental, XVI Semana Alto Uruguai do Meio Ambiente. Ed. EdiFAPESP. Erechim – RS. P. 222. 2002.

TRIGUEIRO, A. **Meio ambiente no século XXI.** Rio de Janeiro: Sextante, 2003. 367p.

TUAN, Y.F. **Topofilia: um estudo da percepção, atitude e valores do meio ambiente.** São Paulo: Difel. 1980.

WILSON, E. O. (1993). Biophilia and the conservation ethic. *In*: Kellert, S. R.; Wilson, E. O. (eds.). **The biophilia hypothesis.** Washington: Island Press, 1993, p.31–41.

WHITAKER, D.C.A. Sociologia Rural: questões metodológicas emergentes. São Paulo: Letras à margens, 256p., 2002.

WHITE, A. V. T. **Guidelines for field studies in environmental perception.** Paris: UNESCO. Technical Notes, n 5. 117p. 1977.

XAVIER, C. L.; NISHIJIMA, T. **Percepção ambiental junto aos moradores do entorno do arroio Tabuão no bairro Esperança em Panambi/RS.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental. v.1, nº 1, 2010.

ZAMPIERON, S.L.M.; FAGIONATO, S.; RUFFINO, P.H.P. Ambiente, Representação Social e Percepção. In: Schiel, D. et al. (orgs./eds.) **O estudo de bacias hidrográficas: uma estratégia para educação ambiental**. São Carlos: Ed. RiMa. 2^a ed. 2003.

APÊNDICES

DESMEMBAMENTO DA FAZENDA PINHAL

História da Fazenda Pinhal

A Fazenda Pinhal foi importante para o processo de ocupação da região central do estado de São Paulo, a partir dela, deu-se origem a várias cidades e, principalmente, às cidades de Araraquara e São Carlos.

A ocupação das terras do município de São Carlos começou, por volta de 1720, na região conhecida como sertão de Araraquara, com a abertura de um caminho terrestre para as minas de Cuiabá, no Mato Grosso. Em 1726, a estrada já estava concluída. Partia de Itu, atravessava o Rio Piracicaba e acompanhava a margem direita do Tietê.

Carlos Bartholomeu de Arruda Botelho nasceu em 1740 em Itu, filho de João de Arruda Botelho e Eugênia Pinto do Rego. Posteriormente, casou-se com Maria Meira de Siqueira em 1767 e tiveram quatro filhos: Manoel Joaquim Pinto de Arruda, Maria Francisca de Arruda, Eugênia Antônia de Arruda e Carlos José Botelho (que mais tarde ficou conhecido como “Botelhão”).

Em 30 de dezembro de 1785, Carlos Bartholomeu ganhou a sesmaria nos “Campos de Araraquara”, que foi requerida à Coroa Portuguesa em doação. No ano seguinte (1786), no dia 17 de janeiro, um filho de Carlos Bartholomeu, Manoel Joaquim, obteve uma sesmaria na mesma região. E em 30 de março, o pai, Carlos Bartholomeu comprou do Cirurgião-Mor Manoel Martins dos Santos Rego outra sesmaria também nos “Campos de Araraquara”. As três sesmarias obtidas formaram a Sesmaria do Pinhal.

E foi em 1815 que Carlos Bartholomeu faleceu na cidade de Piracicaba, onde havia passado seus últimos anos de vida. Carlos José Botelho (Botelhão – nasceu em 1790, na cidade de Piracicaba) foi o herdeiro fundamental na ocupação das terras do Pinhal, doadas ao seu pai. Carlos José Botelho nasceu em Piracicaba, mas viveu sempre em Araraquara. Ele casou-se com Cândida Maria do Rosário em 1824 e tiveram 10 filhos, sendo seis homens e quatro mulheres. O filho homem mais velho foi Carlos Bartholomeu de Arruda Botelho (que posteriormente se casou com Mariana da Silva Gordo). O segundo filho homem, mais velho foi Antonio Carlos de Arruda Botelho que nasceu 23 de agosto em 1827.

Botelhão iniciou em 1830 a construção de uma grande casa e uma capela onde o santo protetor era São Carlos Borromeu (mais tarde a imagem do santo foi doada para a capela de São Carlos do Pinhal). No ano seguinte foi realizada a demarcação das terras de Botelhão (Sesmaria do Pinhal) e a construção da sede da fazenda Pinhal foi concluída.

Em Rio Claro, no ano de 1841, nasce Anna Carolina de Mello Oliveira (futura Condessa), filha de Elisa de Mello Franco e José Estanislau de Oliveira.

As irmãs de Carlos José, Maria Francisca e Eugênia faleceram em 1847, ambas solteiras. Já em 31 de maio de 1852, Antonio Carlos de Arruda Botelho casou-se com Francisca Theodora Ferraz Coelho (nasceu em 1834).

Antes de seu falecimento, Botelhão decidiu a partilha de seus bens, quando mandou chamar seu filho Antônio Carlos de Arruda Botelho que morava em Piracicaba com sua esposa. Antonio Carlos herdou a sede da fazenda do Pinhal e as terras a sua volta, de seu pai que faleceu em

Araraquara no dia 25 de novembro de 1854. No ano seguinte nasceu em 14 de maio, Carlos José Botelho, filho de Antonio Carlos e Francisca.

Antonio Carlos de Arruda Botelho ampliou a sede acrescentando os terreiros, tulha e equipamentos indispensáveis a uma fazenda de café e, ao lado de Jesuíno Soares de Arruda, foi um dos principais responsáveis pela fundação do povoado de São Carlos do Pinhal em 04 de novembro de 1857. A Fazenda adquiriu sua maior importância econômica em meados daquele século, com o cultivo do café.

No dia 10 de março de 1862, Francisca Theodora faleceu na Fazenda Pinhal. Quando Antonio Carlos voltou de uma de suas viagens ao Rio de Janeiro, sua esposa já tinha sido enterrada pelos escravos ao lado da casa.

Com a morte da esposa, ficara um vazio na vida de Antonio Carlos. Morar numa fazenda tão isolada, viúvo e com um filho pequeno para criar era cada vez mais difícil. Crescia-lhe o desejo de encontrar uma nova companheira, uma mãe para seu filho e uma senhora para o Pinhal (GORDINHO, 1985 p. 51).

No ano de 1863, em uma procissão da Semana Santa na cidade de Rio Claro, Antonio Carlos de Arruda Botelho (35 anos) conheceu Anna Carolina de Mello Oliveira (22 anos - nasceu em 05 de novembro de 1841). No mesmo ano, no dia 23 de abril, foi realizado o casamento do casal. Depois da festa e da noite de núpcias, Anna Carolina arrumou suas malas e baús e partiu para morar na fazenda do Pinhal.

Ao chegar no Pinhal, cansada da viagem, Anna não pôde conter uma ponta de decepção. A casa era grande e havia sido arrumada para recebê-la, mas era desolada a sem nada de atrativo á sua volta. Entraram pela mangueira, abaixo do terreiro de café e lá, sentado nos degraus da escada que dava acesso à casa, Anna encontrou pela primeira vez Carlos José, o filho de Antonio Carlos de Arruda Botelho com sua primeira esposa (GORDINHO, 1985 p.56).

Anna Carolina juntamente com o esposo, planejou o jardim da fazenda e com a ajuda de alguns escravos o montou. Antonio Carlos de Arruda Botelho e Anna Carolina tiveram doze filhos, onde todos nasceram na Fazenda São José,

propriedade dos pais de Anna Carolina. Alguns ficaram estudando em São Carlos e outros foram para Itu e Petrópolis.

Em 1868, os filhos de Carlos José (Botelhão), como proprietários pró-indivisos, fizeram uma doação de terras para o desenvolvimento da Vila São Carlos. Participaram da doação o Capitão João Batista de Arruda e sua mulher Cândida Maria Pureza de Arruda, Coronel Antonio Carlos de Arruda Botelho, Tenente Coronel Paulinho Carlos de Arruda Botelho e sua mulher Maria Amália de Arruda Coelho e Bento Carlos de Arruda Botelho (GORDINHO, 1985 p.39).

Em 02 de agosto de 1879, Antonio Carlos de Arruda Botelho recebe o título de Barão do Pinhal e, em 05 de maio de 1883 recebe então o título de Visconde do Pinhal e Honras de Grandeza do Imperador. A via férrea beneficiou São Carlos a partir de 1884, facilitando a comunicação entre cidades e evidenciando a importância do município como grande centro cafeeiro do Estado de São Paulo.

A família imperial havia uma vez estado na cidade de São Carlos. Antonio Carlos, sem poder hospeda-la por não ter uma habitação à altura, resolveu em 1887, construir seu palacete na cidade. O italiano David Cassinelli foi encarregado das obras do casarão de estilo eclético, com pinhas de louça enfeitando o telhado, balcões de ferro trabalhados, piso em pinho-de-Riga e um curioso óculo zenital iluminando a escada. Os luxuosos móveis vieram da Casa Martins do Rio de Janeiro e os cristais, louças e pratarias, da Europa (GORDINHO, 1985 p.70).

No mesmo ano, após a construção do palacete do Pinhal, Antonio Carlos ganhou seu maior título, Conde, denominando-se o Conde do Pinhal. No ano seguinte, o Conde veio a comemorar juntamente com a então Condessa suas bodas de prata. Três anos depois (1891), nasceu a primeira neta do casal (Sarah – filha de Cândida e Firmiano Pinto), posteriormente, outros netos chegaram e o Pinhal foi conhecendo a nova geração.

Em 1895 ocorreu o término do estado pró-indiviso da Sesmaria do Pinhal. No ano seguinte, toda a família se reuniu na fazenda para comemorar o aniversário do Conde (69 anos). Antes de sua morte, este fez um inventário

onde foi possível a partilha de bens entre seus filhos. E em 11 de março de 1901, o Conde veio a falecer dormindo, após sua volta de São Paulo para o Pinhal. Ele teve grande destaque na região, tanto economicamente como politicamente, cuja importância transcende os municípios da região, estendendo-se no plano estadual. Teve grande influência na formação de diversas outras fazendas, fundação de Bancos, também na criação de uma Casa Comissária, na construção de estrada de ferro e outros empreendimentos. Também ocupou vários cargos políticos de destaque. O enterro foi em um cemitério na cidade de São Paulo e a missa do sétimo dia ocorreu na Fazenda Pinhal.

A família conservou luto fechado por um período de seis meses, o que levou a adiar o casamento da filha Anna Carolina, chamada de Nenê, com João Soares Brandão, cunhado de sua irmã Sophia. Quando o casamento finalmente aconteceu, a Condessa, que nunca mais usou outra cor senão o preto, em sinal do eterno luto de seu coração, preferiu não aparecer no retrato da festa, para não entristecer aquela recordação (GORDINHO, 1985 p. 109).

Depois deste episódio, foi Antonio Carlos (filho do Conde) que tornou-se o encarregado de cuidar do Pinhal.

Em 26 de dezembro de 1908, a cidade que antes era chamada de São Carlos do Pinhal, passa a ser somente São Carlos. E neste mesmo ano que Antonio Carlos, filho dos Condes, vem a falecer, a administração da fazenda fica a cargo de seus irmãos Carlos Amadeu e Carlos Américo.

Em 05 de novembro de 1941, a Condessa completou 100 anos e a comemoração foi na casa em São Paulo e, quatro anos depois (05 de outubro de 1945), veio a falecer com 103 anos na mesma cidade.

Mesmo depois da morte de Anna Carolina, o Pinhal continuou a ter um significado especial para a família Arruda Botelho. A própria Condessa recomendou aos herdeiros em seu testamento “fazerem o possível para não vender partes a estranhos, mas sim aos outros herdeiros”. Por isso, durante vinte e três anos, as terras permaneceram pró-indiviso. Quando aos demais bens de família, que não tinham esse

valor simbólico, a partilha realizou-se sem maiores problemas (GORDINHO, 1985 p.151).

Após a morte da Condessa, netos e bisnetos continuaram a zelar pelo Pinhal nos próximos quarenta anos, mantendo a “célula-mater.” da família. Em 1957, na comemoração do centenário da cidade de São Carlos foram homenageados o Conde do Pinhal, juntamente com seus irmãos e Jesuino Soares de Arruda. O Pinhal foi reconhecido como um verdadeiro marco da fundação da cidade.

Com o tempo, uma única propriedade sendo administrada por muitos, tornou-se uma tarefa inviável, devido ao fato de existirem vários pontos de vista entre os herdeiros. Assim, em 1968, a fazenda foi homologada e a partilha foi inevitável. A solução a que chegaram foi que cada herdeiro receberia um lote de terra “e uma participação ideal no condomínio da sede”(GORDINHO, 1985 p. 156).

Após a divisão da propriedade, todas as lembranças do que ela fora no passado refugiaram-se na casa. Nela a família reunia-se. Do que fora o “Paraíso do Pinhal” restava apenas o coração, que os familiares sempre se esforçaram para manter pulsando. Uma casa com tantos donos acabava, muitas vezes, relegada ao abandono, mas havia sempre alguém disposto a devolver-lhe a vida, assumindo seu cuidado com desprendimento e amor. O Pinhal sempre foi um caso de paixão (GORDINHO, 1985 p.157).

O desejo de alguns era de ver as terras que herdaram na partilha da fazenda produzindo, terras estas próximas ao Ribeirão Feijão. Na década de 1970, outros primos dedicaram-se a reerguer o Pinhal. Na década de 1970 até 2010, Modesto e Helena Carvalhosa, bisneta dos Condes, compra a Casa do Pinhal, e são eles que mantêm a manutenção do local. Mas foi no dia 30 de setembro de 1981 iniciou-se o processo de tombamento do Pinhal, assegurando a preservação da fazenda.

A casa é importante enquanto testemunho de um passado cultural representativo da própria história da gente paulista. Levado por essa convicção e na qualidade de co-proprietário, Modesto Carvalhosa pediu

ao Conselho do Patrimônio Histórico Arqueológico, Artístico e Turístico do Estado de São Paulo, Condephaat, o tombamento do Pinhal e de seu entorno (GORDINHO, 1985 p.159).

No dia 16 de dezembro do mesmo ano, concretizou-se o tombamento da fazenda, quando foi tombada pelo CONDEPHAAT, a Casa do Pinhal teve seu valor histórico e cultural reconhecido e em 1987 também foi reconhecida como patrimônio histórico nacional pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico Nacional).

Em 2010, o bisneto dos Condes, Fernão Carlos Botelho Bracher e sua esposa Sônia, adquirem a Fazenda Pinhal.

A Fazenda Pinhal se manteve na mesma família desde aproximadamente 1780, atualmente, a casa abriga um grande acervo de objetos, fotos, livros e documentos históricos, sendo assim considerado um importante Patrimônio Cultural Nacional e uma rica fonte de informações para estudantes e pesquisadores.

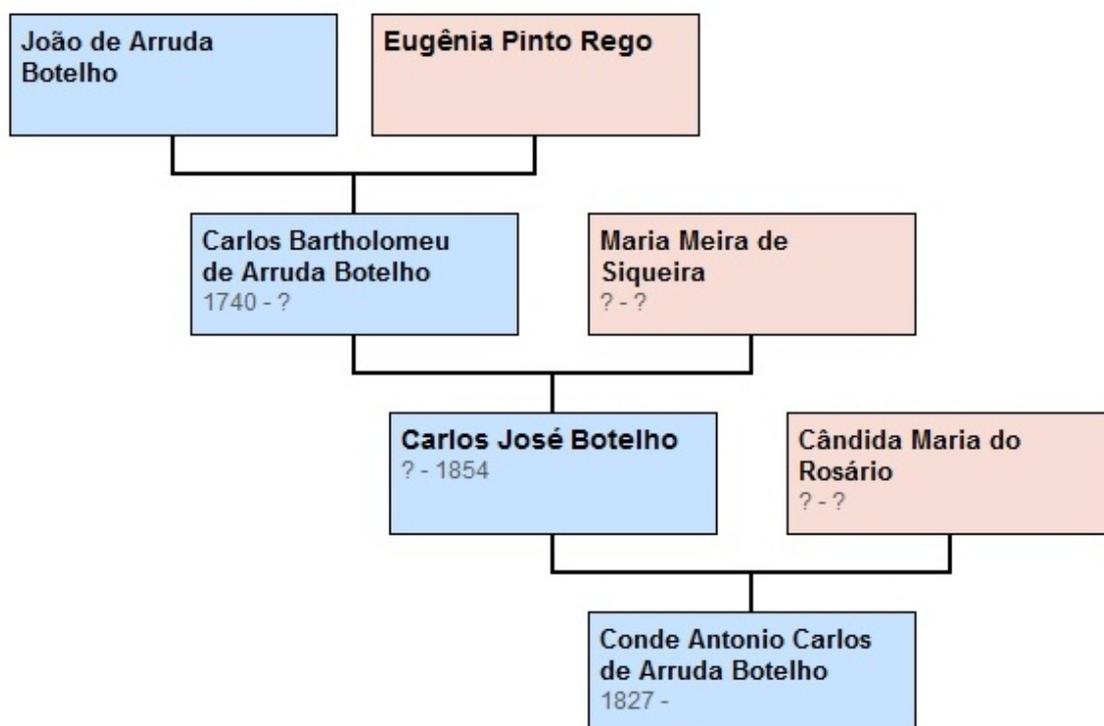


Figura 58: Árvore genealógica dos antepassados do Conde.

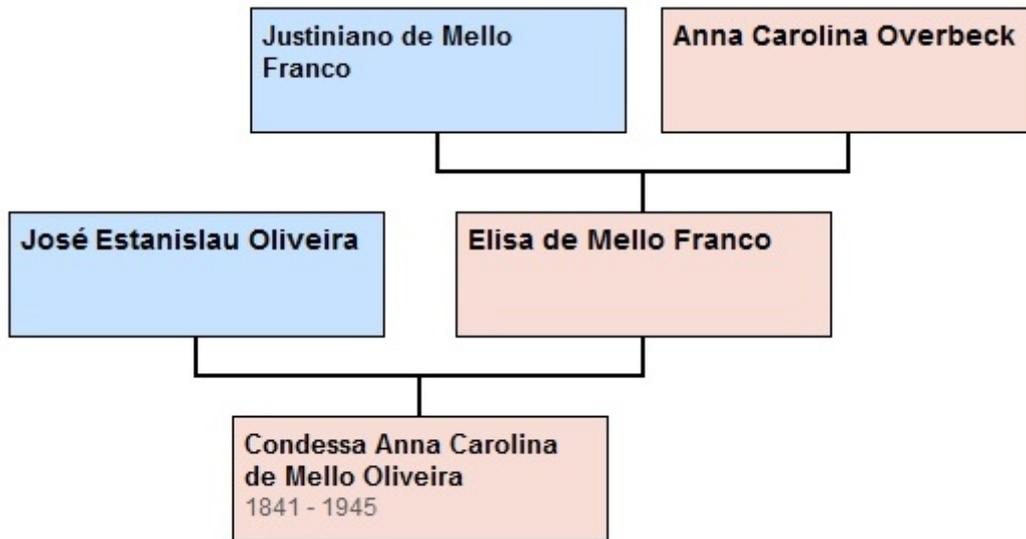


Figura 59: Árvore genealógica dos antepassados da Condessa.

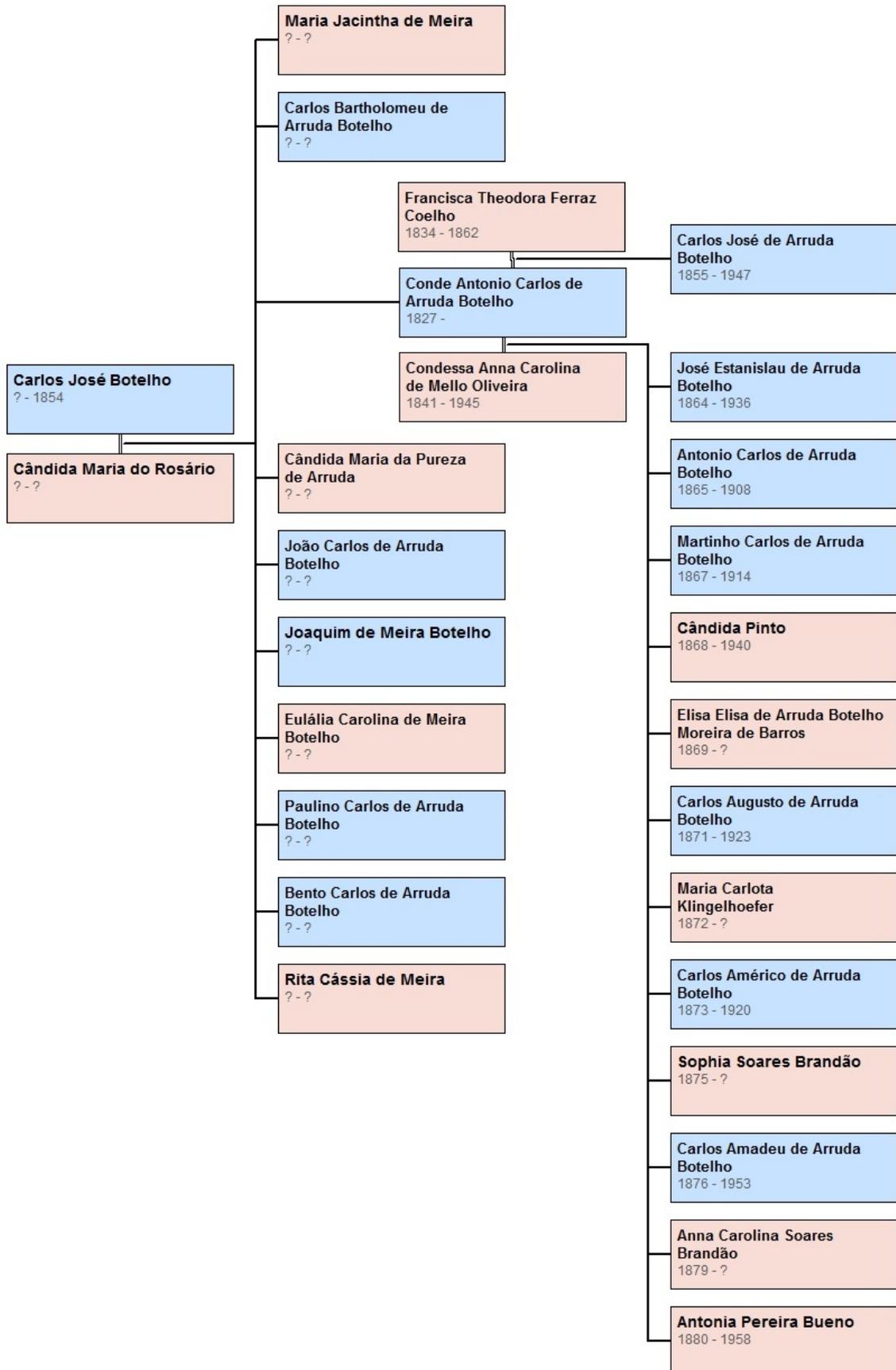


Figura 60: Árvore genealógica horizontal da família próxima aos Condes.

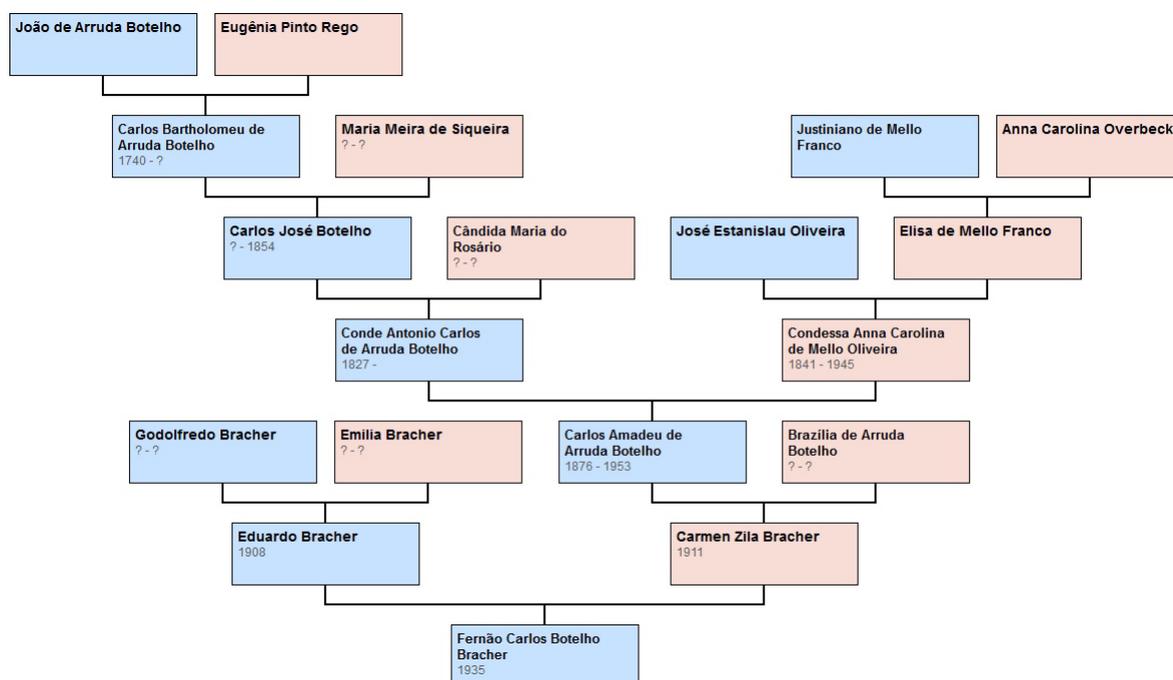


Figura 61: Árvore genealógica dos antepassados de Fernão Carlos.

Referências

GORDINHO, M. C. A casa do Pinhal. Editora: C. H. Knapp S/C Ltda. 184p. 1985.

NETO, F. de S. (org). Caderno pedagógico visitas guiadas na Fazenda Pinhal: democratização cultural pelo acesso ao patrimônio histórico. São Carlos: Associação Pró Casa do Pinhal, 52 p, 2009.

CASA DO PINHAL. **História**. Disponível em: <<http://www.casadopinhal.org.br>>. Acesso em: 05/02/2012.

BOTELHO, Maria Eulália Gama de Arruda Botelho. **Família Arruda Botelho**. Disponível em: <www.arruda.botelho.nom.br>. Acesso em: 10/02/2012.

MODELO DO ROTEIRO DAS ENTREVISTAS

Questionário para proprietárias/os, funcionárias/os e moradoras/es

Nome: _____ Idade: _____

Nome da propriedade: _____ Função: _____

História (breve) do local:

1. Quais são as coisas boas e as dificuldades que você percebe na propriedade?
2. Que tipo de corpo d'água existe na propriedade (rio, lago, nascente, etc)?
3. Qual o uso que é dado ao rio, lago ou nascente da propriedade?
4. É importante conservar esses ambientes (APPs)?
5. O que você acha que pode ser feito para conservar?
6. O que disto você está conseguindo fazer?

7. É importante manter a mata nativa nesses ambientes (APPs)?

8. Ocorreu o trabalho de restauro nesta propriedade? ()Sim ()Não

Se não houver, passe para a pergunta 17.

9. O que você achou do projeto de restauro da mata ciliar implantado nessa propriedade?

- a) Ótimo
 - b) Bom
 - c) Razoável
 - d) Ruim
 - e) Péssimo
 - f) Desconheço
- Por quê?

10. Através de quem ficou sabendo desse trabalho de restauração?

- a) Vizinho
- b) Amigo
- c) Sr. Flávio
- d) Outro. Quem?

11. Em quanto tempo foi feito o restauro florestal?

- a) Processo de implantação
- b) Em andamento
- c) Finalizado

12. Como surgiu seu interesse pelo trabalho de restauração da mata ciliar nessa propriedade?

13. O que esperam alcançar com este trabalho?

14. Qual é o nível de satisfação antes e após o trabalho de restauro florestal?

a) Antes (0 – 10):

Por quê?

b) Depois (0 – 10):

Por quê?

15. Você notou alguma diferença na qualidade/quantidade de água do rio, lago ou nascente após a restauração?

16. Você recomendaria a um colega/vizinho que fizesse também?

() Sim () Não

Por quê?

17. O que você achou do projeto de restauro da mata ciliar implantado na propriedade vizinha?

a) Ótimo Por quê?

b) Bom

c) Razoável

d) Ruim

e) Péssimo

f) Desconheço

18. Na sua casa, o tema “mata ciliar/restauro florestal” é tratado?

() Sim () Não

Por quê?

19. Gostaria de fazer ou que fosse feito o trabalho de restauro nesta propriedade? ()Sim ()Não

Por quê?

20. Qual a destinação do esgoto nesta propriedade?

21. Qual a destinação do lixo nesta propriedade?

22. Que tipo de produto é utilizado na plantação?

23. Você já recebeu algum órgão fiscalizador nesta propriedade?

()Sim ()Não

24. Se fosse proposto um curso para você, qual tema gostaria que fosse tratado?

25. E na área de meio ambiente, tem algum tema que gostaria de conhecer mais profundamente?

ANEXO

ANEXO I

Lei das APREMs

**LEI Nº 13.944
de 12 de dezembro de 2006**

Dispõe sobre a criação das Áreas de Proteção e
Recuperação dos Mananciais do Município –
APREM e dá outras providências.

O Prefeito Municipal de São Carlos faz saber que a Câmara Municipal
de São Carlos aprovou e ele sanciona e promulga a seguinte Lei:

CAPÍTULO I
DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO E RECUPERAÇÃO DOS MANANCIAIS
DO MUNICÍPIO DE SÃO CARLOS – APREM/SC

Art. 1º. Ficam instituídas as Áreas de Proteção e Recuperação dos Mananciais do Município de São Carlos – APREM/SC, como áreas de relevante interesse ambiental municipal, destinadas ao cumprimento da função social e ambiental de proteção, preservação e conservação do abastecimento de água com qualidade.

Parágrafo único. As delimitações das APREM/SC constam no mapa denominado Anexo I da presente Lei, e, sem prejuízo da inclusão de novas áreas de interesse para abastecimento público, correspondem à:

I - Bacia Hidrográfica do Córrego Monjolinho a montante da Estação de captação de água do Espraiado;

II - Bacia Hidrográfica do Ribeirão Feijão, dentro do Município de São Carlos, a montante da Estação de Captação de Água para abastecimento público de São Carlos.

Art. 2º. As APREM/SC serão objeto de planejamento e gestão articulados com os sistemas de meio ambiente, de saneamento e de desenvolvimento em âmbito municipal, estadual e federal.

§ 1º. Os órgãos da Administração Pública Direta e Indireta, serão co-responsáveis pelo planejamento e gestão das APREM/SC sendo que o órgão colegiado de caráter consultivo e deliberativo será o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente - COMDEMA.

§ 2º. A execução desta Lei fica atribuída aos órgãos da Administração Pública Direta e Indireta do Município, responsáveis pelo licenciamento, fiscalização e monitoramento das atividades e dos empreendimentos, a serem implantados nas APREM/SC, sem prejuízo da atuação de órgãos estaduais e federais.

§ 3º. Fica facultado ao Poder Executivo a instituição de áreas sobrepostas, interseccionadas, anexas ou distintas, de proteção e recuperação de mananciais de água no Município, por ato específico expedido na forma desta Lei, delimitando-as por tecnologia cartográfica adequada.

Art. 3º. Nas APREM/SC as atividades abaixo descritas dependerão de licenciamento ambiental específico em nível municipal:

I - que necessitem de recursos ambientais;

II - parcelamento do solo,

III - a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

§ 1º. O licenciamento mencionado no caput deste artigo será disciplinado em regulamento, sem prejuízo de outras exigências previstas em Lei.

§ 2º. Para a garantia da qualidade e quantidade das águas das APREM/SC, fica vedada a implantação de atividades industriais químicas, petroquímicas, nucleares, extração mineral e de outras que possam comprometer a integridade das mesmas.

§ 3º. Qualquer captação de água realizada nos corpos d'água das APREM/SC, não poderá, em momento algum, prejudicar a disponibilidade do abastecimento público e a manutenção das funções ecológicas.

CAPÍTULO II DOS OBJETIVOS

Art. 4º. São objetivos desta Lei:

I - promover o pleno desenvolvimento da função social de abastecimento da população, por meio da proteção e recuperação da qualidade e da quantidade das águas superficiais que compõem as APREM/SC, principalmente, através da recomposição da vegetação ciliar, ripária ou de galeria;

II - implementar a gestão participativa das APREM/SC integrando setores e instâncias governamentais e a sociedade civil, com vistas à proteção e recuperação desses mananciais;

III - incentivar a implantação de atividades compatíveis com a proteção e recuperação dos mananciais citados nesta Lei, disciplinando o uso e a ocupação do solo nas APREM/SC;

IV - garantir os instrumentos que proporcionem a articulação dos programas e políticas municipais, especialmente os referentes à habitação, transporte, saneamento ambiental, infra-estrutura e manejo de recursos naturais à preservação do meio ambiente.

CAPÍTULO III DAS DEFINIÇÕES

Art. 5º. Para os efeitos desta Lei, são adotadas as seguintes definições:

I - Bacia Hidrográfica: determinada área de terreno que drena água, partículas de solo e material dissolvido para uma seção de saída comum, situada ao longo de um corpo da água;

II - Sistema de Saneamento Ambiental: conjunto de políticas, de ações e de infraestruturas que compreendem os sistemas de abastecimento de água, de coleta, afastamento e tratamento de esgotos de coleta e destinação final adequada de resíduos sólidos, e de drenagem de águas pluviais, sem causar erosões e outros danos ambientais;

III - Coeficiente de Ocupação: é a relação existente entre a área da projeção da edificação no solo e a área total do terreno;

IV - Coeficiente de Aproveitamento: é a relação existente entre a área edificável e a área total do terreno;

V - Coeficiente de Permeabilidade: é a relação existente entre a área permeável de um determinado terreno e a sua área total;

VI - Coeficiente de Cobertura Vegetal: é a relação existente entre a área coberta por vegetação arbórea ou arbustiva de um determinado terreno e a sua área total;

VII - Poço Absorvente: dispositivo de infiltração no solo destinado a absorver as águas pluviais incidentes em um determinado lote ou em determinada área, com o intuito de minimizar o impacto e reduzir o volume de águas que se conectam ao sistema público de drenagem ou cujo escoamento possa comprometer a integridade do meio ambiente;

VIII - Pavimento Permeável: tipo de pavimentação que possibilita maiores índices de infiltração de águas pluviais no solo, seja pela porosidade do próprio material que compõe o pavimento, pelas juntas com material granular (areia), ou pela alternância com vegetação rasteira (grama).

CAPÍTULO IV DOS INSTRUMENTOS

Art. 6º - São instrumentos de planejamento e gestão das APREM/SC:

I - Áreas de Controle e suas respectivas diretrizes e normas de planejamento e gestão da bacia; II - normas para a implantação de infraestrutura e dos serviços do sistema de saneamento ambiental;

III - Plano Diretor do Município de São Carlos - Lei Municipal nº 13.691, de 25 de novembro de 2005 e Lei Municipal nº 6.808, de 26 de agosto de 1971;

IV - Lei de Edificações - Lei Municipal nº 6.910, de 10 de março de 1972 e alterações posteriores;

V - mecanismos de compensação ambiental;

VI - licenciamento e a fiscalização de empreendimentos, de parcelamento, uso e ocupação do solo;

VII - imposição de penalidades por infrações às disposições da presente Lei;

VIII - revisão das atividades efetiva e potencialmente poluidoras;

- IX - Estudo de Impacto Ambiental - EIA;
- X - sistema de monitoramento da qualidade ambiental;
- XI - Política de Educação Ambiental para as APREM/SC.

CAPÍTULO V

DAS ÁREAS DE CONTROLE

Art. 7º. Ficam criadas as seguintes áreas de controle nas APREM/SC para a aplicação de dispositivos normativos de proteção, conservação, preservação e recuperação dos mananciais e implementação de políticas públicas:

- I - Áreas de Preservação;
- II - Áreas de Ocupação Dirigida;
- III - Áreas de Recuperação Ambiental.

§ 1º. As delimitações das Áreas de Controle constam no mapa denominado Anexo II desta Lei.

§ 2º. As Áreas de Recuperação Ambiental serão reenquadradas em Áreas de Preservação ou de Ocupação Dirigida, quando comprovada a sua efetiva recuperação ambiental.

Art. 8º. As Leis Municipais de ordenamento efetivado por meio do planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano e rural, deverão obedecer aos dispositivos ambientais e urbanísticos dispostos nesta Lei, considerados de interesse municipal.

Seção I

Das Áreas de Preservação

Art. 9º. São Áreas de Preservação, além das definidas por Lei como de preservação permanente, aquelas de interesse para a proteção dos mananciais

e para a preservação, conservação e recuperação dos recursos naturais da bacia, compreendendo as seguintes Sub-áreas:

I – Sub-área de Preservação 1 - SAPRE 1: são aquelas definidas como de preservação permanente de acordo com a legislação federal, estadual ou municipal, compreendidas nos limites das APREM/SC, com princípios previstos nesta Lei.

II – Sub-área de Preservação 2 - SAPRE 2: são aquelas constituídas de uma faixa de 50,00m (cinquenta metros) a partir da SAPRE 1, de especial interesse para sua preservação e conservação, servindo de área de transição entre as Áreas de Preservação e as Áreas de Ocupação Dirigida.

§ 1º. O percentual mínimo de 18 % (dezoito por cento) de áreas públicas provenientes de urbanização do solo, previsto no artigo 98 da Lei Municipal nº. 13.691, de 25 de novembro de 2005, não poderá ser implantado na Sub-área de Preservação 1 - SAPRE 1.

§ 2º. As áreas contidas em SAPRE 2 serão destinadas preferencialmente ao cumprimento das exigências para regularização, nos termos do Capítulo VI desta Lei.

Art. 10. Considera-se de Preservação Permanente:

I - as áreas, vegetadas ou não, situadas:

a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja de 50,00 m (cinquenta metros) em cada margem;

b) as nascentes, ainda que intermitentes e nos "olhos d'água", qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 70,00 (setenta metros) de largura;

c) ao redor de lagoas, lagos e reservatórios de água naturais ou artificiais, com largura mínima de 50,00 m (cinquenta metros);

d) as encostas ou parte destas, com declividade superior a 45° (quarenta e cinco graus);

e) as bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100,00 m (cem metros) em projeções horizontais.

II - as áreas cobertas por matas e todas as formas de vegetação nativa primária ou secundária nos estágios médio e avançado de regeneração;

III - as áreas de várzea;

IV - as áreas que forem objeto de compensação ambiental, conforme artigo 28 desta Lei.

Art. 11. São admitidos nas SAPRE 1, sem prejuízo de restrições estabelecidas em outras legislações mais restritivas, desde que autorizadas ou licenciadas pelos órgãos competentes:

I - atividades de contemplação da natureza, educação ambiental e pesquisa científica que não exijam edificações;

II - instalação de sistemas de drenagem, captação e abastecimento de água, coleta, transporte e afastamento de efluentes;

III - serviços e obras destinados à proteção, preservação, conservação ou recuperação do manancial, à regularização das vazões e ao controle de cheias e inundações;

IV - intervenções visando à proteção, preservação, conservação ou recuperação das APREM/SC;

V - pesca recreativa;

VI - manejo sustentável da vegetação, exclusivamente para fins de preservação e conservação da fauna e flora;

VII - transposição de infra-estrutura.

Parágrafo único. As situações dos incisos II, IV e VII somente serão admitidas quando inexisterem alternativas técnicas e locacionais, devidamente caracterizadas e movidas em procedimento administrativo próprio.

Art. 12. São permitidos nas SAPRE 2, além das atividades permitidas nas SAPRE 1:

- I - reflorestamento e extração vegetal;
- II - atividades agrosilvopastoris com projeto de manejo;
- III - atividades de esportes, cultura e lazer;
- IV - tratamento de efluente com cargas poluidoras, quando essencial para o controle e recuperação da qualidade das águas.

Parágrafo único. As atividades definidas neste artigo e os usos não previstos deverão ser autorizados pelos órgãos competentes.

Art. 13. Em nenhuma hipótese será permitido, nas Áreas de Preservação o uso e o armazenamento de produtos em condições que possam colocar em risco a integridade e a qualidade dos corpos d'água.

Seção II

Das Áreas de Ocupação Dirigida

Art. 14. São Áreas de Ocupação Dirigida aquelas de interesse para a consolidação ou a implantação de usos urbanos ou rurais, desde que atendidos os requisitos que assegurem a manutenção das condições ambientais necessárias à produção de água em quantidade e qualidade para o abastecimento público.

Art. 15. As Áreas de Ocupação Dirigida compreendem as seguintes Sub-áreas:

I - Sub-área de Urbanização Consolidada - SUC: composta pelas áreas urbanas consolidadas, pelos empreendimentos de parcelamento do solo já aprovados pelos órgãos competentes, e por glebas localizadas dentro da Zona 3B – Zona de Recuperação e Ocupação Controlada e parte da Zona 2 – Zona de Ocupação Condicionada, definidas no Plano Diretor do Município de São Carlos - Lei Municipal nº 13.691 de 25 de novembro de 2005;

II - Sub-área de Uso e Ocupação Diferenciada – SUD: composta predominantemente por imóveis rurais localizados à montante da Estação de

Captação do Espraiado, devendo ser planejada e monitorada de acordo com o disposto na legislação pertinente;

III - Sub-área de Baixa Densidade – SBD: composta predominantemente por espaços livres e áreas verdes destinadas preferencialmente a sítios, chácaras de lazer e turismo local, localizados a montante da captação do Ribeirão do Feijão.

Art. 16. São diretrizes para o planejamento e a gestão das SUCs:

I - minimizar os impactos negativos decorrentes da urbanização consolidada sobre as SAPRE 1 e 2;

II - garantir a melhoria do sistema público de saneamento ambiental;

III - prevenir e corrigir os processos erosivos;

IV - recuperar o sistema de áreas públicas, considerando os aspectos paisagísticos, urbanísticos e ambientais;

V - promover a adaptação das ocupações irregulares em relação às disposições desta Lei, mediante ações integradas entre o setor público, o setor privado e os moradores locais.

Art. 17. Nos parcelamentos regulares já existentes, localizados nas SUCs, fica estabelecido que: I - é vedado o desdobro de lotes;

II - a aprovação de novas edificações ficará condicionada à implantação de poço absorvente para as águas pluviais incidentes no lote;

III - as edificações devem adotar o CA - Coeficiente de Aproveitamento de 1 (um), com o máximo 2 (dois) pavimentos, salvo valores mais restritivos previstos em outros dispositivos legais;

IV - CA - Coeficiente de Aproveitamento deverá ser de 1,4 (um vírgula quatro) apenas para os programas destinados às habitações de interesse social, com o máximo de 2 (dois) pavimentos;

V - os valores máximos para os CO - Coeficientes de Ocupação e o CP - Coeficiente de Permeabilidade, de acordo com a dimensão dos lotes, devem obedecer a seguinte tabela:

Área do lote (m ²)	Coefficiente de Ocupação (valores máximos)	Coefficiente de Permeabilidade (valores mínimos)
125,00 m ²	70%	15%
de 125,01 a 300,00 m ²	Variação de 70% a 50%	Variação de 15% a 30%
maior que 300,00 m ²	50%	30%

VI - CCV - Coeficiente de Cobertura Vegetal, com espécies arbóreas ou arbustivas, preferencialmente nativas, tanto para o lote, como nas áreas públicas do empreendimento, e que não estejam na SAPRE 2, deve ser igual ou maior que 10% (dez por cento);

VII - implantação de pavimentos permeáveis, ou com baixo coeficiente de escoamento, nas vias de circulação secundárias e nos passeios públicos.

Parágrafo único. Na implantação de pavimentos de que trata o inciso VII poderão ser utilizados materiais impermeáveis nas vias arteriais ou de circulação de transporte coletivo, de acordo com o estabelecido pelos órgãos competentes.

Art. 18. Nas glebas remanescentes internas às SUCs, em caso de parcelamento do solo, além do disposto no artigo 17, devem ser obedecidos os seguintes requisitos:

I - lote mínimo de 500,00 m² (quinhentos metros quadrados);

II - CCV - Coeficiente de Cobertura Vegetal, de 20% (vinte por cento), com espécies arbóreas ou arbustivas, preferencialmente nativas tanto para o lote, como nas áreas públicas do empreendimento, e que não estejam na SAPRE 2;

III - conservação e manutenção dos maciços vegetais de porte arbóreo já existentes nas glebas;

IV - implantação de sistema de drenagem que contemple as condições adequadas de recepção das águas a montante da gleba, bem como a forma

adequada de dispô-las a jusante, adotando-se dispositivos de contenção de resíduos e de dissipação de energia.

Art. 19. São permitidos nas SUCs os usos disciplinados pela legislação municipal de parcelamento, uso e ocupação do solo, devendo ser observadas as disposições dos artigos 17 e 18.

Art. 20. São diretrizes para o planejamento e gestão da SUD:

I - evitar o processo de ocupação intensiva;

II - prevenir e corrigir os processos erosivos, degradantes e poluentes;

III - garantir nos planos de parcelamento e ocupação:

a) soluções alternativas que proporcionem maior coeficiente de infiltração e retenção das águas pluviais, tanto nos sistemas de drenagem das áreas de uso coletivo quanto nas áreas privativas distribuídas no empreendimento;

b) preservação e conservação dos agrupamentos vegetais de porte arbóreo existentes que deverão ser destinados parcial ou totalmente como áreas de uso público.

IV - vincular a implantação de novos empreendimentos à instalação de infraestrutura de saneamento ambiental eliminando qualquer impacto em relação à preservação da integridade ambiental do manancial.

Art. 21. Constituem parâmetros urbanísticos básicos para o parcelamento do solo e a instalação de usos residenciais ou não residenciais na SUD:

I - Lote mínimo de 1.500 m² (um mil e quinhentos metros quadrados);

II - CA - Coeficiente de Aproveitamento máximo de 0,25 (zero vírgula vinte e cinco);

III - CO - Coeficiente de Ocupação máxima de 25% (vinte e cinco por cento);

IV - CP - Coeficiente de Permeabilidade mínimo de 50% (cinquenta por cento);

V - CCV - Coeficiente de Cobertura Vegetal mínimo de 50% (cinquenta por cento), composto por espécies arbóreas ou arbustivas, preferencialmente nativas, tanto para o lote como para as áreas públicas do empreendimento;

VI - conservação e a manutenção dos maciços vegetais de porte arbóreo já existentes nas propriedades;

VII - implantação de sistema de drenagem que contemple as condições adequadas de recepção das águas a montante da gleba, bem como a forma adequada de dispô-las a jusante, adotando-se dispositivos de contenção de resíduos e de dissipação de energia.

VIII - implantação de pavimentos permeáveis, ou com baixo coeficiente de escoamento, nas vias de circulação secundárias e nos passeios públicos.

Parágrafo único. Na implantação de pavimentos de que trata o inciso VIII poderão ser empregados impermeáveis nas vias arteriais ou de circulação de transporte coletivo, de acordo com o estabelecido pelos órgãos competentes.

Art. 22. São permitidos na SUD os usos disciplinados pela legislação municipal de parcelamento, uso e ocupação do solo, observadas as disposições dos artigos 20 e 21 desta Lei.

Art. 23. São diretrizes para o planejamento e a gestão da SBD:

I - promover a preservação e recomposição da flora, bem como a preservação e a reintrodução, devidamente autorizada, da fauna nativa;

II - valorizar as características cênico-paisagísticas naturais existentes;

III - controlar a expansão dos núcleos urbanos existentes;

IV - criar programas de fomento e apoio às atividades rurais de baixo impacto ambiental e com alta agregação de valor associado a práticas conservacionistas, agroecológicas, turísticas e recreacionais;

V - controlar a implantação e a melhoria de vias de acesso de modo a não atrair a ocupação inadequada, protegendo os mananciais e áreas especialmente protegidas;

VI - disciplinar a implantação de empreendimentos e da prática do turismo ecológico de modo a não comprometer a integridade dos mananciais.

Art. 24. Na SBD para o parcelamento do solo e a instalação de usos, residenciais ou não residenciais o lote mínimo será de 3.000 m² (três mil metros quadrados) e os parâmetros urbanísticos básicos, aqueles previstos nos incisos II ao VIII e parágrafo único do artigo 21 desta Lei.

Art. 25. São diretrizes para o planejamento e a gestão das sub-áreas denominadas SUD e SBD em caso de uso agrosilvopastoril ou outro uso que não envolva o parcelamento do solo para fins urbanos:

I - prevenir e corrigir os processos erosivos, degradantes e poluentes;

II - implementar soluções alternativas que proporcionem maior coeficiente de infiltração e retenção das águas pluviais, viabilizando a eliminação do seu impacto nos cursos d'água;

III - preservar e conservar os agrupamentos vegetais de porte arbóreo existentes e aqueles que serão implementados nas SAPREs 1 e 2.

Parágrafo único. São vedadas, para as atividades referidas no caput deste artigo:

I - dessedentação de animais domésticos e de criação diretamente nos corpos d'água;

II - utilização de agrotóxicos que possam comprometer a qualidade dos mananciais;

III - utilização de práticas de adubação e correção de solos sem orientação de profissional técnico capacitado;

IV - lançamento de efluentes de estábulos, granjas, currais ou qualquer outro estabelecimento gerador de dejetos animais diretamente nos corpos d'água sem prévio tratamento;

V - práticas agrosilvopastoris que promovam a aceleração do processo erosivo;

VI - queimada da vegetação para quaisquer fins.

Seção III

Das Áreas de Recuperação Ambiental

Art. 26. São Áreas de Recuperação Ambiental – ARA, aquelas cujos usos ou ocupações estejam comprometendo a fluidez, a potabilidade, a quantidade ou a qualidade dos mananciais de que trata esta Lei e que necessitem de intervenção de caráter corretivo.

Parágrafo único. Consideram-se ARA aquelas:

I – de uso urbano ou não, desprovidas de infra-estrutura de saneamento ambiental, onde o Poder Público deverá promover programas ou exigir as intervenções necessárias para a recuperação ambiental;

II - degradadas, urbanas e rurais, decorrentes de empreendimentos e ocupações públicas ou privadas, para as quais serão exigidas dos responsáveis ações de recuperação imediata dos danos ambientais, até torná-las adequadas às suas finalidades ecológico-ambientais.

Art. 27. A ARA será objeto de um Programa de Recuperação, a ser desenvolvido pelo Poder Público e apreciado pelo COMDEMA e outros conselhos municipais pertinentes, para recuperar áreas degradadas pertencentes a agentes privados ou públicos.

Parágrafo único. No Programa de Recuperação deverão constar as caracterizações da área, a apresentação dos projetos e das ações, a comprovação dos custos, os executores responsáveis, os recursos financeiros para sua implementação, além de garantir:

I - a implantação das correções, adequações ou infra-estruturas necessárias à recuperação da área com a mitigação dos efeitos nocivos à preservação da integridade ambiental do manancial;

II - a prevenção e correção dos processos erosivos;

III - a recuperação das áreas degradadas;

IV - controle de cheias e inundações com soluções alternativas que proporcionem maiores coeficientes de infiltração e retenção das águas pluviais, tanto no sistema de drenagem de uso coletivo quanto nas áreas privativas;

V - a ampliação da área vegetada.

CAPÍTULO VI

DAS EXIGÊNCIAS PARA REGULARIZAÇÃO

Art. 28. As atividades, edificações e empreendimentos já existentes, que estiverem em desacordo com os coeficientes e parâmetros estabelecidos nesta lei, terão sua regularização sujeita a exigência de medidas de compensação de natureza urbanística ou ambiental.

Parágrafo único. As medidas de compensação previstas no caput deverão ser aprovadas pelo órgão competente e pelo COMDEMA, e consistem em:

I - doação ao Poder Público de terreno localizado preferencialmente em SAPRE 2, na mesma APREM/SC, consideradas suas características para o interesse público;

II - aquisição de área localizada preferencialmente em SAPRE 2, na mesma APREM/SC, com a finalidade de transformá-la em SAPRE 1;

III - realização de obras de infra-estrutura;

IV - outras medidas a critério do órgão competente.

CAPÍTULO VII

DA INFRA-ESTRUTURA E DOS SERVIÇOS DO SISTEMA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Art. 29. O Sistema de Saneamento Ambiental deverá garantir que cargas poluidoras não comprometam a qualidade e a quantidade das águas dos mananciais.

Parágrafo único. A implantação de infra-estrutura e a continuidade da prestação de serviços deverão ser priorizadas nas APREM/SC de modo a assegurar o disposto no *caput* deste artigo.

Seção I

Dos Efluentes Líquidos

Art. 30. A implantação e a gestão de sistema de esgotos nas APREM/SC deverão atender as seguintes diretrizes:

I - extensão da cobertura de atendimento do sistema de coleta, tratamento ou transposição de esgotos nas áreas urbanizadas;

II - promoção da eficiência e melhoria das condições operacionais da rede implantada;

III - controle dos sistemas individuais de disposição de esgotos com vistoria e limpeza periódicas e remoção dos resíduos para lançamento nas estações de tratamento de esgotos ou no sistema de transposição de esgotos existentes;

IV - implantação de dispositivos de proteção contra extravasamentos nos sistemas de bombeamento dos esgotos;

V - promover a demarcação e o acesso aos Poços de Visitas – PV, para efeito de monitoramento e controle dos órgãos públicos competentes.

Art. 31. A instalação, ampliação ou regularização de novas edificações, empreendimentos ou atividades a serem realizadas nas APREM/SC ficam condicionadas à implantação de sistema de coleta, tratamento ou transposição de esgotos.

Parágrafo único. Os sistemas individuais de tratamento de esgotos deverão possuir nível de eficiência, demonstrados em projeto a ser aprovado pelo órgão competente.

Art. 32. Fica proibida a reservação e armazenagem de efluentes industriais nas APREM/SC.

Parágrafo único. Os estabelecimentos industriais ou de outros usos, instalados antes da data de publicação desta Lei, que coloquem em risco a integridade dos mananciais deverão apresentar os seguintes planos e estudos, conforme critérios previamente estabelecidos, de forma a comprovar a viabilidade de sua permanência nos locais atuais:

- I - planos de controle de poluição ambiental;
- II - plano de transportes de cargas tóxicas e perigosas;
- III - estudos de análise de riscos para a totalidade do empreendimento.

Seção II

Dos Resíduos Sólidos

Art. 33. Fica vedada nas APREM/SC, a disposição final de resíduos sólidos provenientes do sistema de coleta de lixo.

Seção III

Das Águas Pluviais e do Controle de Cargas Difusas

Art. 34. Nas APREM/SC serão adotadas medidas destinadas à redução dos efeitos da carga poluidora difusa, transportada pelas águas pluviais afluentes aos corpos receptores, compreendendo:

- I - detecção de ligações clandestinas de esgotos domiciliares e efluentes industriais nas redes coletoras de águas pluviais;
- II - adoção de técnicas e rotinas de limpeza e manutenção do sistema de drenagem de águas pluviais;
- III - priorização dos serviços de varrição e de limpeza pública nas APREM/SC, em relação aos demais setores da cidade;
- IV - adoção de medidas de controle e redução de processos erosivos, por empreendedores privados e públicos, nas obras que exijam movimentação de terra, de acordo com projeto técnico aprovado nos órgãos competentes;

V - utilização de práticas de manejo agrícola adequadas e a proibição do uso de produtos tóxicos que possam colocar em risco a qualidade dos corpos d'água, por contato direto ou carreamento pelo solo ou ar;

VI - adoção de programas de redução e gerenciamento de riscos e de sistemas de resposta a acidentes ambientais relacionados ao transporte de produtos químicos;

VII - adoção de técnicas que permitam a retenção e a infiltração das águas pluviais.

Art. 35. Os novos empreendimentos deverão, em todas as etapas de sua implementação, adotar técnicas que impeçam danos diretos ou indiretos a todos os cursos d'água abrangidos por esta Lei.

CAPÍTULO VIII

DO LICENCIAMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

Art. 36. Nas APREM/SC o licenciamento e fiscalização dos usos e atividades serão exercidos pelos órgãos municipais competentes, sem prejuízo da atuação de órgãos estaduais e federais.

Art. 37. Na fase de conclusão dos processos de licenciamento de novos empreendimentos de parcelamento do solo, as restrições definidas nesta Lei deverão constar nos decretos que disponham sobre a aprovação dos empreendimentos, nos memoriais e contratos registrados no Cartório de Registro de Imóveis.

Art. 38. Compete aos agentes fiscalizadores:

I - efetuar vistorias, levantamentos e avaliações;

II - verificar a ocorrência de infrações;

III - elaborar relatórios técnicos de inspeção;

IV - intimar ou notificar, por escrito, os responsáveis pelas infrações a apresentarem documentos ou esclarecimentos em local e data previamente determinados;

V - desenvolver operações de controle aos ilícitos ambientais;

VI - prestar atendimento nos casos de acidentes ambientais, encaminhando providências no sentido de sanar os problemas ambientais ocorridos.

§ 1º. No exercício da ação fiscalizadora, fica assegurado, aos agentes fiscalizadores, a entrada, a qualquer dia e hora, e a permanência pelo tempo que se fizer necessário, em estabelecimentos públicos ou privados, bem como nos empreendimentos imobiliários, observadas as restrições e garantias constitucionais.

§ 2º. Os agentes fiscalizadores, quando obstados, poderão requisitar força policial para o exercício de suas atribuições.

CAPÍTULO IX DO SUPORTE FINANCEIRO

Art. 39. Os recursos financeiros para a implementação desta Lei deverão ser contemplados no Plano Plurianual, na Lei de Diretrizes Orçamentária e na Lei Orçamentária Anual dos órgãos e entidades da Administração Pública Direta e Indireta.

CAPÍTULO X DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

Art. 40. O órgão responsável pela política ambiental no Município é a autoridade competente para gradação e imposição das penalidades.

Art. 41. Para os efeitos desta Lei considera-se infrator:

I - os proprietários de áreas localizadas nas APREM/SC que venham a infringir o disposto nesta Lei e demais legislação pertinente;

II - proprietários de bens móveis que através destes venham a infringir o disposto nesta Lei e demais legislação pertinente;

III - qualquer pessoa, física ou jurídica, que venha a infringir o disposto nesta Lei e demais legislação pertinente.

Art. 42. As infrações classificam-se em:

I - leves: aquelas em que o infrator seja beneficiado por circunstâncias atenuantes definidas nesta lei.

II - graves: aquelas em que for verificada circunstância agravante ou em que o dano causado não possibilite recuperação imediata, ou que seja difícil a sua recuperação específica.

III - gravíssimas: aquelas em que seja verificada a existência de duas ou mais circunstâncias agravantes definidas nesta lei, ou em que o dano causado não possibilite recuperação em curto prazo ou, ainda, na hipótese de reincidência do infrator, advinda por manifesta imprudência, negligência ou imperícia.

§ 1º. Havendo o concurso de circunstâncias atenuantes e agravantes, a penalidade será aplicada levando-se em consideração a circunstância preponderante, entendendo-se como tal aquela que caracteriza as consequências da conduta do infrator.

§ 2º. Para a gradação e imposição da penalidade deverá ser observado:

I - a classificação da infração, nos termos deste artigo;

II - a gravidade do fato, tendo em vista as suas consequências para a saúde pública e para o manancial;

III - se o infrator é reincidente quanto as infrações previstas nesta Lei.

§ 3º. Constituem circunstâncias atenuantes:

I - comunicação prévia, pelo infrator, de perigo iminente da degradação ambiental;

II - colaboração com os agentes encarregados da vigilância e do controle ambiental.

§ 4º. Constituem circunstâncias agravantes:

I - ser o infrator reincidente às normas desta Lei;

II - ter a infração consequências graves para a saúde pública ou para o manancial;

III - ter o infrator deixado de tomar providências tendentes a evitar ou sanar a situação que caracterizou a infração;

IV - utilização indevida de licença ou autorização ambiental;

V - a infração ser cometida por estabelecimento mantido, total ou parcialmente, por verbas públicas ou beneficiado por incentivos fiscais.

Art. 43. Os infratores ficam sujeitos às seguintes penalidades:

I - advertência, pelo cometimento da infração, estabelecido o prazo máximo de 30 (trinta) dias, para manifestação ou início dos procedimentos de regularização da situação compatível com sua dimensão e gravidade, para o reparo do dano causado;

II - multa diária de R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais), pelo cometimento da infração, levando em conta sua dimensão e gravidade;

III - multa diária, quando não sanada a irregularidade no prazo concedido pela autoridade competente, cujo valor diário não será inferior ao de R\$ 500,00 (quinhentos reais), nem superior a R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais);

IV - interdição definitiva das atividades não regularizáveis, ou temporária das regularizáveis, levando em conta sua gravidade;

V - embargo de obra, construção, edificação ou parcelamento do solo, iniciado sem aprovação ou em desacordo com o projeto aprovado;

VI - demolição de obra, construção ou edificação irregular e recuperação da área ao seu estado original;

VII - perda, restrição e ou suspensão de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;

VIII - apreensão dos materiais, máquinas, equipamentos e instrumentos utilizados no cometimento da infração.

Parágrafo único. Após a emissão da advertência, a obra ou atividade não licenciada deverá ser paralisada imediatamente.

Art. 44. A pena de multa será fixada observando-se os seguintes limites:

I - R\$ 500,00 (quinhentos reais) a R\$ 5.000,00 (cinco mil reais), nas infrações leves;

II - R\$ 5.001,00 (cinco mil e um reais) a R\$ 500.000,00 (quinhentos mil reais), nas infrações graves; e

III - R\$ 500.001,00 (quinhentos mil e um reais) a R\$ 5.000.000,00 (cinco milhões de reais), nas infrações gravíssimas.

§ 1º. A multa diária será aplicada no período compreendido entre a data do auto de infração e a cessação do ato infracional, comprovada pelo protocolo do processo de licenciamento do empreendimento ou atividade.

§ 2º. Nos casos de atividades ou empreendimentos não licenciáveis por esta Lei, a multa incidirá desde a notificação da infração até a comprovação de providências para a reconstituição da área ao seu estado original.

§ 3º. Nos casos de reincidência, caracterizada pelo cometimento de nova infração de mesma natureza e gravidade, a multa corresponderá ao dobro da anteriormente imposta.

§ 4º. Nos casos de infração continuada ou não atendimento das exigências impostas pela autoridade competente, será aplicada multa diária de acordo com os limites e a caracterização da infração prevista neste artigo.

§ 5º. O produto da arrecadação das multas previstas nesta Lei deverá ser recolhido ao Fundo Municipal de Defesa Ambiental instituído pela Lei Municipal nº 11.236 de 23 de outubro de 1996.

§ 6º. A penalidade de interdição, definitiva ou temporária, será imposta nos casos de risco à saúde pública e usos ou atividades proibidas pela legislação, podendo também ser aplicada a critério da autoridade competente, nos casos de infração continuada, iminente risco ao manancial ou a partir da reincidência da infração.

§ 7º. As penalidades de embargo e demolição poderão ser impostas na hipótese de obras ou construções feitas sem licença ou com ela desconformes, podendo ser aplicadas sem prévia advertência e com multa, quando houver risco de dano ao manancial.

§ 8º. As penalidades de suspensão de incentivos e de benefícios fiscais serão impostas a partir da primeira reincidência, devidamente comprovada por relatório circunstanciado, devendo ser comunicadas pelo órgão responsável pela fiscalização ao órgão ou entidade concessionária.

§ 9º. As penalidades estabelecidas nos incisos I, II e III do artigo 43 desta lei poderão ser aplicadas cumulativamente às dos incisos IV, V, VI e VII do mesmo dispositivo.

§ 10. As sanções estabelecidas no artigo 43 desta Lei serão impostas sem prejuízo das demais penalidades instituídas por outros órgãos ou entidades, no respectivo âmbito de sua competência, inclusive de natureza criminal.

Art. 45. Da aplicação das penalidades caberá recurso à autoridade imediatamente superior, sem efeito suspensivo, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contados da notificação ao infrator.

§ 1º. A notificação a que se refere este artigo poderá ser feita mediante correspondência com aviso de recebimento do infrator.

§ 2º. Para julgamento do recurso interposto, a autoridade julgadora ouvirá a autoridade que impôs a penalidade no prazo de 15 (quinze) dias.

Art. 46. Os débitos relativos às multas e indenizações, decorrentes de infração ambiental serão inscritos em dívida ativa.

Art. 47. Os custos ou as despesas resultantes da aplicação das sanções de interdição, embargo ou demolição correrão por conta do infrator.

Art. 48. Constatada a infração às disposições desta Lei, os órgãos da Administração Pública encarregados do licenciamento e fiscalização deverão diligenciar, junto ao infrator, no sentido de formalizar Termo de Ajustamento de Conduta - TAC, que terá por objetivo principal a recuperação do manancial degradado, de modo a cessar, adaptar, recompor, corrigir ou minimizar os efeitos negativos sobre o meio ambiente, independentemente da aplicação das sanções cabíveis.

§ 1º. No caso da formalização do Termo de Ajustamento de Conduta - TAC as multas pecuniárias aplicadas poderão ter seu valor reduzido e suspensão das demais sanções.

§ 2º. A inexecução total ou parcial das obrigações previstas no Termo de Ajustamento de Conduta - TAC sujeitará o cancelamento do benefício previsto no § 1º deste artigo.

CAPÍTULO XI DAS DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 49. Deverão ser regularizados em até 48 meses após a publicação da presente lei, os parcelamentos do solo, edificações e atividades irregulares, observadas as condições e exigências da Legislação Federal, Estadual e Municipal, além das previstas na presente Lei.

CAPÍTULO XII DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 50. Esta Lei será regulamentada no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua publicação.

Art. 51. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação. São Carlos, 12 de dezembro de 2006.

NEWTON LIMA NETO Prefeito Municipal
JOÃO BATISTA MULLER Secretário Municipal de Governo

ANEXO II

Espécies nativas utilizadas para restauração de áreas de APP.

Nome Popular	Nome Científico	Grupo ecológico
Agulheiro	<i>Protium heptaphyllum</i>	NP
Algodoeiro	<i>Heliocarpus americanus</i>	P
Angico-branco	<i>Anadenanthera colubrina</i>	NP
Angico-vermelho	<i>Anadenanthera macrocarpa</i>	NP
Araçarana	<i>Calypttranthes clusieafolia</i>	NP
Araçá-amarelo	<i>Psidium cattleyanum</i>	NP
Araçá-cagão	<i>Psidium rufum</i>	NP
Aroeira-brava	<i>Lithraea molleoides</i>	P
Aroeira-pimenteira	<i>Schinus terebinthifolius</i>	P
Aroeira-preta	<i>Myracrodruon urundeuva</i>	NP
Bico-de-pato	<i>Machaerium nyctitans</i>	NP
Bracatinga	<i>Mimosa scrabella</i>	P
Cabreúva	<i>Myroxylon peruiferum</i>	NP
Cambuí	<i>Myrciaria tenella</i>	NP
Canafístula	<i>Peltophorum dubium</i>	P
Capixingui	<i>Croton floribundus</i>	P
Cássia-fístula	<i>Cassia ferruginea</i>	NP
Cedro-do-brejo	<i>Cedrela odorata</i>	NP
Cedro-rosa	<i>Cedrela fissilis</i>	NP
Chá-de-bugre (Jurutê)	<i>Cordia sellowiana</i>	P
Claraíba	<i>Cordia eucalyculata</i>	NP
Crumarim	<i>Esenbeckia febrifuga</i>	NP
Embaúba	<i>Cecropia pachystachia</i>	P
Embiruçú	<i>Pseudobombax grandiflorum</i>	NP
Espinho-de-maricá	<i>Mimosa bimucronata</i>	P
Falso timbó	<i>Lonchocarpus guilleminianus</i>	NP
Figueira-branca	<i>Ficus guaranitica</i>	NP
Figueira-do-brejo	<i>Ficus insipida</i>	P
Goiaba	<i>Psidium guajava</i>	NP
Granadilo	<i>Diospyros inconstans</i>	NP
Grumixama	<i>Eugenia Brasiliensis</i>	NP
Guajuvira	<i>Patagonula americana</i>	NP
Guarantã	<i>Esenbeckia leiocarpa</i>	NP
Guaritá	<i>Astronium graveolens</i>	NP

Guaruaia	<i>Parapiptadenia rigida</i>	NP
Guapuruvú	<i>Schizolobium parahyba</i>	P
Guatambú-amarelo	<i>Aspidosperma ramiflorum</i>	NP
Guatambú-de-sapo	<i>Crysophyllum gonocarpum</i>	NP
Guatambú-oliva	<i>Aspidosperma parvifolium</i>	NP
Ingá-do-brejo	<i>Inga uruguensis</i>	P
Ingá-feijão	<i>Inga marginata</i>	NP
Ingá-mirim	<i>Inga laurina</i>	NP
Ipê-amarelo-cascudo	<i>Tabebuia chrysotricha</i>	NP
Ipê-amarelo-do-brejo	<i>Tabebuia umbellata</i>	NP
Ipê-amarelo-liso	<i>Tabebuia vellosi</i>	NP
Ipê-branco	<i>Tabebuia roseo-alba</i>	NP
Ipê-branco-do-brejo	<i>Tabebuia dura</i>	NP
Ipê-felpudo	<i>Zeyheria tuberculosa</i>	NP
Ipê-roxo	<i>Tabebuia avellaneda</i>	NP
Ipê-roxo-de-bola	<i>Tabebuia impetiginosa</i>	NP
Ipê-roxo-sete-folhas	<i>Tabebuia heptaphylla</i>	NP
Jacarandá-branco	<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	NP
Jacarandá-do-campo	<i>Machaerium acutifolium</i>	NP
Jaracatiá	<i>Jacaratia spinosa</i>	NP
Jenipapo	<i>Genipa americana</i>	NP
Jequitibá-branco	<i>Cariniana estrellensis</i>	NP
Leiteiro	<i>Peschiera fuchsiaeifolia</i>	P
Lixeira	<i>Aloysia virgata</i>	P
Louro-branco	<i>Bastardiopsis densiflora</i>	P
Louro-pardo	<i>Cordia trichotoma</i>	NP
Marinheiro	<i>Guarea guidonia</i>	NP
Maricá	<i>Mimosa sepiaria</i>	P
Monjoleiro	<i>Acacia polyphylla</i>	P
Mutambo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	P
Paineira	<i>Chorisia speciosa</i>	NP
Pau-d'algo	<i>Gallesia integriflora</i>	NP
Pau-formiga	<i>Triplaris americana</i>	P
Pau-jangada	<i>Apeiba tibourbou</i>	P
Pau-pólvora	<i>Trema micrantha</i>	P
Pau-sangue	<i>Pterocarpus violaceus</i>	NP
Pau-viola	<i>Citharexylum myrianthum</i>	P
Peito-de-pomba	<i>Tapirira guianensis</i>	NP
Peroba-poca	<i>Aspidosperma cylindrocarpon</i>	NP
Peroba-rosa	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	NP
Pêssego-bravo	<i>Prumus myrtifolia</i>	NP
Pinha-do-brejo	<i>Talauma ovata</i>	NP
Pitanga	<i>Eugenia uniflora</i>	NP

Quaresmeira	<i>Tibouchina granulosa</i>	P
Sagaraji-amarelo	<i>Rhamnidium elaeocarpus</i>	NP
Sangra-d'água	<i>Croton urucurana</i>	P
Sobrasil	<i>Colubrina glandulosa</i>	NP
Tamanqueiro	<i>Aegiphila sellowiana</i>	P
Tapiá	<i>Alchornea glandulosa</i>	P
Timburi	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	P
Tingui	<i>Dictyoloma vandellianum</i>	P
Unha-de-vaca	<i>Bauhinia forficata</i>	P