



**Universidade do Estado do Rio de Janeiro**

Centro de Ciências Humanas

Faculdade de Formação de Professores

Leandro Barros Oliveira

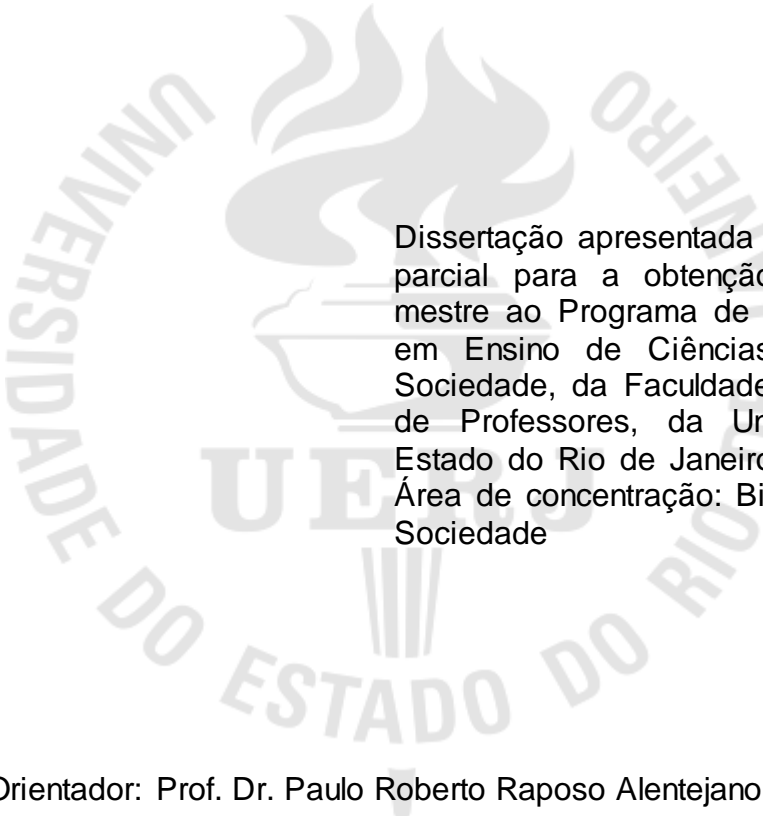
**A agricultura familiar convencional em interface com os  
remanescentes florestais na microbacia hidrográfica de Campinas  
em Sumidouro (RJ)**

São Gonçalo

2017

Leandro Barros Oliveira

**A agricultura familiar convencional em interface com os remanescentes florestais na microbacia hidrográfica de Campinas em Sumidouro (RJ)**



Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de mestre ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade, da Faculdade de Formação de Professores, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – FFP/UERJ. Área de concentração: Biodiversidade e Sociedade

Orientador: Prof. Dr. Paulo Roberto Raposo Alentejano

São Gonçalo

2017

CATALOGAÇÃO NA FONTE  
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CEH/D

O48 Oliveira, Leandro Barros.  
A agricultura familiar convencional em interface com os remanescentes florestais na microbacia hidrográfica de Campinas em Sumidouro (RJ) / Leandro Barros Oliveira. – 2017.  
108f.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Dr. Paulo Roberto Raposo Alentejano.  
Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Faculdade de Formação de Professores.

1. Agricultura familiar – Sumidouro (RJ) – Teses. 2. Áreas protegidas – Sumidouro (RJ) – Teses. I. Alentejano, Paulo Roberto Raposo. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Faculdade de Formação de Professores. III. Título.

CDU 631.115.1(815.3)

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

---

Assinatura

---

Data

Leandro Barros Oliveira

**A agricultura familiar convencional em interface com os remanescentes florestais na microbacia hidrográfica de Campinas em Sumidouro (RJ)**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do título de mestre ao Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade, da Faculdade de Formação de Professores, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – FFP/UERJ. Área de concentração: Biodiversidade e Sociedade

Aprovado em 07 de fevereiro de 2017.

Banca examinadora:

---

Prof. Dr. Paulo Roberto Raposo Alentejano  
Faculdade de Formação de Professores - UERJ

---

Prof. Dr. Douglas de Souza Pimentel  
Faculdade de Formação de Professores - UERJ

---

Prof. Dr. Eduardo Navaro Stotz  
Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz

São Gonçalo  
2017

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho ao que tenho de mais precioso em minha vida: minha filha  
Laura.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a todos que contribuíram diretamente para o sucesso desta pesquisa: meu orientador Paulo Alentejano; os membros da banca de qualificação e defesa: Douglas Pimentel, Luiz Moraes e Eduardo Stotz; a toda equipe PPGEAS; a todos os meus colegas do mestrado; ao meu supervisor local Ricardo Belo; ao meu supervisor regional Alexandre Jacinto; aos meus colegas de escritório Jader e Priscila; ao ex-secretário de Agricultura e Meio Ambiente de Sumidouro Landirlei Gomes; ao Marcelo do Centro de Documentação Histórica Pró-memória Sumidouro; a Jaqueline e Moabe da biblioteca municipal; ao Marcelo Ezequiel e Anderson Oliveira que me auxiliaram em diferentes etapas deste trabalho.

Também considero importante agradecer a todos aqueles que ajudaram a pavimentar o caminho para que eu pudesse chegar até aqui: minha professora Célia Maria, que mudou o rumo da minha vida a partir da 8ª série; meus amigos e professores do Colégio Agrícola, pela maturidade e vivência proporcionada; meus colegas e professores do CEDERJ, em especial meu professor e amigo Anderson Portugal, que me incentivou e me deu todo o suporte para eu me candidatar ao programa de mestrado; a minha esposa Kênia Lima pelo apoio nos momentos difíceis e a meus pais Tânia e Vladimir pelo incentivo aos estudos.

Ó donos do agrobiz, ó reis do agronegócio  
Ó produtores de alimento com veneno  
Vocês que aumentam todo ano sua posse  
E que poluem cada palmo de terreno  
E que possuem cada qual um latifúndio  
E que destratam e destroem o ambiente  
De cada mente de vocês olhei no fundo  
E vi o quanto cada um, no fundo, mente

Vocês desterram povaréus ao léu que erram  
E não empregam tanta gente como pregam  
Vocês não matam nem a fome que há na terra  
Nem alimentam tanto a gente como alegam  
É o pequeno produtor que nos provê e os  
Seus deputados não protegem, como dizem:  
Outra mentira de vocês, pinóquios véios  
Vocês já viram como tá o seu nariz, hem?

Vocês me dizem que o brasil não desenvolve  
Sem o agrebiz feroz, desenvolvimentista  
Mas até hoje na verdade nunca houve  
Um desenvolvimento tão destrutivista  
É o que diz aquele que vocês não ouvem  
O cientista, essa voz, a da ciência  
Tampouco a voz da consciência os comove  
Vocês só ouvem algo por conveniência

[...]

Pelos milhares que ontem foram e amanhã serão  
Mortos pelo grão-negócio de vocês  
Pelos milhares dessas vítimas de câncer  
De fome e sede, e fogo e bala, e avcs  
Saibam vocês que ganham "cum" negócio desse  
Muitos milhões, enquanto perdem sua alma  
Que eu me alegraria se afinal morresse  
Esse sistema que nos causa tanto trauma

*Reis do Agronegócio (Chico Cesar)*

## RESUMO

OLIVEIRA, Leandro Barros. *A agricultura familiar convencional em interface com os remanescentes florestais na microbacia hidrográfica de Campinas em Sumidouro (RJ)*. 108f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências. Ambiente e Sociedade) – Faculdade de Formação de Professores, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2017.

A agricultura familiar praticada na Microbacia Hidrográfica Campinas se caracteriza pelo uso intensivo do solo e pela forte relação com o capital industrial. Este modelo de cultivo, ao longo de décadas, contribuiu para a redução de grande parte das áreas de vegetação nativa na microbacia e ainda hoje coloca os remanescentes florestais em uma situação de risco. Em 2012, após grandes embates no congresso, foi aprovado um novo Código Florestal (CF) que trouxe modificações significativas nas regras sobre Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL). O novo texto implementou novos instrumentos de monitoramento e controle do desmatamento: o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA), mas divide opiniões por ter reduzido consideravelmente as faixas de proteção obrigatória nas propriedades. Em meio a essas controvérsias, o presente estudo teve como objetivo investigar a relação dos agricultores familiares da Microbacia Hidrográfica Campinas com os remanescentes florestais em seus imóveis, visando também compreender os possíveis impactos da aplicação do novo CF na área de estudo. A metodologia desta pesquisa consistiu na aplicação de questionários estruturados e entrevista por Grupo Focal. Os principais resultados obtidos apontam que as regras trazidas pelo novo CF facilitarão a adequação de grande parte dos proprietários da microbacia, pois 100% das 83 propriedades analisadas são menores que 2 módulos fiscais e se enquadrarão na regra das áreas consolidadas. Sendo assim, não haverá obrigatoriedade em constituir RL e recuperar novas APPs, excetuando as matas ciliares, que terão de ser recompostas com apenas 5 ou 8 metros de floresta em cada margem, e as nascentes, com 15 metros de raio. Durante o Grupo Focal foi possível notar que a implementação do CAR tem contribuído positivamente para o conhecimento dos produtores sobre a lei, porém, mesmo com a redução nas faixas de preservação, os proprietários, em sua maioria, mostraram-se insatisfeitos com as suas obrigações. Em muitos momentos, a garantia da produção de alimentos e a sobrevivência da população rural foram colocadas como justificativa para legitimar os impactos da agricultura convencional. Tais resultados evidenciam a urgência por políticas públicas que viabilizem a transição agroecológica nas propriedades rurais familiares.

Palavras-chave: Agricultura Familiar. Áreas protegidas. Área de Proteção Permanente. Código Florestal.



## ABSTRACT

OLIVEIRA, Leandro Barros. The conventional familiar agriculture in interface with the forest remaining in the Hydrographic Micro basin of Campinas in Sumidouro (RJ). 105f. Dissertation (Master's degree in Science teaching. Environment and Society) – Teachers Formation College, University of State of Rio de Janeiro, São Gonçalo, 2015 .

The familiar agriculture practiced on the Hydrographic Micro basin of Campinas is characterized by the intensive use of the ground and the strong relation with the industrial capital. For decades, this model of cultivation contributed for the reduction of a great part from the areas of native vegetation on Micro Basin and even today puts the forest remaining in a situation of danger. In 2012, after great battles in congress , it was approved a new Forest Code (CF) that introduced significant changes in the rules about Permanent Preservation Areas (APP) and Legal Reserve (RL). The new text implemented new means of monitoring and control of deforestation: The rural environmental registry and the environmental regularization program, but divides opinions because reduced considerably the obligatory protection areas in the properties. In the midst of these controversies, the presented study had the objective to investigate the relation between the family farmers of the Hydrographic Micro basin of Campinas with the protected areas in their properties, seeking too to understand the possible impacts of the application of the New Forest Code in the study area. The methodology of this research was based on the application of structured questionnaires and focus group interview. The main results obtained indicate that the rules brought by the New Forest Code will facilitate the adequacy of the most part of the properties in the Micro Basin, because 100% of the 83 properties analyzed are smaller than the two fiscal modules and will fit into the consolidated area rules. Therefore, will be no obligation to construct RL and recover new APPs, executing the riparian woods, that will need to be recomposed with only 5 or 8 meters by forest on each margin and the source with 15 meters. During the Focal Group, it was possible to observe that the implementation of CAR, has been contributing positively to the knowledge of the producers about the law, however, even with the reduction of the preservation areas, the proprietors, in general, are dissatisfied with their obligations. In many moments, a assurance of food production and the survival of rural population, was used as justification to legitimize the impacts of conventional agriculture. These results evidence the urgency for public politics that allow the agro ecological transition on rural family properties.

Main words : Family Agriculture. Protected Areas. Permanent Protection Area.

Forest Code.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Ramal ferroviário de Sumidouro da E.F. Leopoldina.....	25
Figura 2 –	Sede de Sumidouro em meados da década de 1960.....	26
Figura 3 –	Produção agroecológica. Sítio de Rogério Sampaio, produtor da Associação Agroecológica de Teresópolis (AAT).....	30
Figura 4 –	Mapa do estado do Rio de Janeiro com remanescentes de mata atlântica destacados em verde.....	35
Quadro 1 –	Comparativo das faixas mínimas de recuperação exigidas em margens de rios e nascentes nos códigos florestais de 1965 e 2012.....	41
Figura 5 –	Dinâmica de uma microbacia hidrográfica.....	47
Figura 6 –	Localização do município de Sumidouro no Estado do Rio de Janeiro.....	51
Figura 7 –	Mapa topográfico de Sumidouro com a divisão do município por Microbacias hidrográficas.....	52
Figura 8 –	Divisão por localidades da Microbacia Hidrográfica Campinas.....	53
Figura 9 –	Fotografia por satélite da MBH Campinas evidenciando a proximidade dos remanescentes florestais com as localidades de menor produção.....	57
Figura 10 -	Quadro cognitivo – adequação da legislação ambiental ao pequeno proprietário.....	75
Figura 11 -	Margem do rio e áreas de recarga na MBH Campinas.....	80
Figura 12 -	Quadro cognitivo – casas atribuídas a seca de 2015.....	83
Figura 13 -	Quadro cognitivo – formas de cultivar agredindo menos ao meio ambiente segundo os entrevistados.....	87

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Mapa regional dos Ruralistas.....	38
Gráfico 2 –	Confronto dos resultados dos dados estruturais sobre população rural dos Censos Agropecuários –Estado do Rio de Janeiro – 1970/2006.....	50
Gráfico 3 –	Tamanho das propriedades analisadas.....	64
Gráfico 4 –	Resultado geral consolidado do nível de escolaridade dos proprietários entrevistados.....	65

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Distribuição dos questionários por localidade.....	59
Tabela 2 –	Resultado geral consolidado sobre saneamento e uso dos recursos hídricos e na MBH Campinas.....	67
Tabela 3 –	Resultado geral consolidado da situação das áreas protegidas na MBH Campinas.....	68
Tabela 4 –	A importância das matas nas propriedades rurais segundo os agricultores participantes do Grupo Focal.....	72
Tabela 5 –	Opinião dos participantes referentes à adequação da legislação ambiental ao pequeno proprietário.....	78
Tabela 6 –	Opinião dos participantes referentes aos problemas causados pela manutenção de APPs e RLs em determinados locais da propriedade.....	79

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAT –	Associação Agroecológica de Teresópolis
APP –	Área de Preservação Permanente
APROCAMP –	Associação dos Produtores Rurais de Campinas e Regiões Vizinhas
ATER –	Assistência Técnica e Extensão Rural
CAR –	Cadastro Ambiental Rural
CEASA-RJ –	Centrais de Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro
CF –	Código Florestal
CMDRS –	Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável
CPMI –	Comissão Parlamentar Mista de Inquérito
CRA –	Cota de Reserva Ambiental
DAP –	Declaração de Aptidão ao Pronaf
DEM/PR –	Democratas do Paraná (partido político)
DRP –	Diagnóstico Rural Participativo
EAD –	Ensino a Distância
EMATER-RIO –	Empresa de Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro
EMBRAPA –	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMBRATER –	Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
EPI –	Equipamento de Proteção Individual
ESALQ –	Escola Superior de Agronomia “Luiz de Queiroz”
FIOCRUZ –	Fundação Oswaldo Cruz
GF –	Grupo Focal
IBGE –	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH –	Índice de Desenvolvimento Humano
IE –	Instruções Especiais
INCRA –	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INEA –	Instituto Estadual do Ambiente
INESC –	Instituto de Estudos Socioeconômicos
MBH –	Microbacia Hidrográfica

MDA –	Ministério do Desenvolvimento Agrário
MST –	Movimento Sem Terra
PIB –	Produto Interno Bruto
PID –	Planos Individuais de Desenvolvimento
PNATER –	Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
PNDA –	Plano Nacional de Defensivos Agrícolas
PPGEAS –	Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade
PRA –	Programa de Regularização Ambiental
PRONAF –	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSOL/CE –	Partido Socialismo e Liberdade do Ceará (partido político)
RIO RURAL –	Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias
RL –	Reserva Legal
RPPN –	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SBPC –	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SEBRAE –	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAR –	Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SINAN –	Sistema de Informação de Agravos de Notificação
SINCAR –	Sistema Nacional de Cadastro Rural
SNUC –	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC –	Unidades de Conservação
UERJ –	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UFF –	Universidade Federal Fluminense
UFRJ –	Universidade Federal do Rio de Janeiro
USP –	Universidade de São Paulo

## SUMÁRIO

	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
1	<b>JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>17</b>
1.1	<b>Meu envolvimento com o ramo agrário.....</b>	<b>17</b>
1.2	<b>Reflexões sobre o novo Código Florestal e as propriedades rurais da microbacia hidrográfica Campinas.....</b>	<b>19</b>
2	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>22</b>
2.1	<b>Objetivo geral.....</b>	<b>22</b>
2.2	<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>22</b>
3	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>23</b>
3.1	<b>Aspectos Históricos.....</b>	<b>23</b>
3.1.1	<u>Dimensões históricas da exploração da Mata Atlântica.....</u>	<b>23</b>
3.1.2	<u>Rupturas com o tradicional: a chegada da olericultura e a modernização da agricultura familiar em Sumidouro.....</u>	<b>24</b>
3.2	<b>Reflexões sobre preservação, conservação e Áreas Protegidas.....</b>	<b>31</b>
3.3	<b>Aspectos legais.....</b>	<b>33</b>
3.3.1	<u>O Código Florestal historicamente em conflito com a agricultura convencional.....</u>	<b>33</b>
3.3.2	<u>Caminhos até a nova lei.....</u>	<b>36</b>
3.3.3	<u>O novo código florestal e suas principais modificações.....</u>	<b>39</b>
3.3.4	<u>O Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Regularização Ambiental.....</u>	<b>45</b>
3.4	<b>A Microbacia Hidrográfica como unidade de planejamento e intervenção.....</b>	<b>46</b>
4	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>49</b>
4.1	<b>Área de estudo: aspectos socioambientais da MBH Campinas.....</b>	<b>49</b>
4.2	<b>Aplicação de questionários.....</b>	<b>58</b>
4.2.1	<u>Critérios para a aplicação dos questionários.....</u>	<b>59</b>
4.3	<b>Grupo focal.....</b>	<b>60</b>
5	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>64</b>
5.1	<b>Análise e discussão dos resultados obtidos na aplicação de</b>	

<b>questionários</b> .....	64
5.1.1 <u>Tamanho das propriedades</u> .....	62
5.1.2 <u>Escolaridade dos proprietários</u> .....	65
5.1.3 <u>Saneamento e uso dos recursos hídricos</u> .....	67
5.1.4 <u>Situação das APPs e RLs na MBH Campinas</u> .....	68
5.2 <b>Análise e discussão dos resultados obtidos no Grupo Focal</b> .....	70
5.2.1 <u>Conhecimento sobre o novo Código Florestal</u> .....	71
5.2.2 <u>Importância das matas nas propriedades rurais</u> .....	72
5.2.3 <u>Adequação da legislação ambiental ao pequeno proprietário</u> .....	74
5.2.4 <u>Problemas causados pelas APPs e RLs preservadas segundo os entrevistados</u> .....	78
5.2.5 <u>Causas atribuídas à seca de 2015</u> .....	82
5.2.6 <u>Formas de cultivar agredindo menos ao meio ambiente segundo os entrevistados</u> .....	87
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	94
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	96
<b>APÊNDICE A</b> – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	105
<b>APÊNDICE B</b> – Modelo de questionário utilizado.....	106
<b>APÊNDICE C</b> – Termo de autorização de uso de imagens e depoimentos .....	107
<b>APÊNDICE D</b> – Roteiro para o grupo focal.....	108



## INTRODUÇÃO

O presente estudo intitulado: ***A agricultura familiar convencional em interface com os remanescentes florestais na microbacia hidrográfica Campinas em Sumidouro (RJ)*** é fruto de uma pesquisa iniciada em 2014, cuja motivação inicial surgiu da necessidade de gerar conhecimento para nortear o trabalho da extensão rural<sup>1</sup> visando o fomento de uma agricultura mais sustentável na microbacia hidrográfica Campinas. O objetivo desta pesquisa é investigar a relação dos agricultores familiares da microbacia com os remanescentes florestais em suas propriedades e a partir disso, realizar uma análise crítica sobre as implicações do novo Código Florestal no contexto específico da microbacia, tendo em vista as adversidades socioambientais provocadas pela agricultura moderna praticada na área de estudo.

Ao longo dos primeiros capítulos, dedico-me a apresentar uma visão geral sobre minha trajetória e relação com a microbacia, abordando também os acontecimentos político-legislativos, as implicações e os questionamentos que foram determinantes para a escolha do tema e para a definição dos objetivos desta pesquisa. No referencial teórico, apresento a fundamentação histórica, jurídica e conceitual deste estudo que teve por base uma revisão bibliográfica, na qual destaco entre as obras mais relevantes: *Análise de Conteúdo* de Bardin (1977); *A Ferro e Fogo: a história e a devastação da mata atlântica brasileira* de Dean (1996); *A globalização da natureza e a natureza da globalização* de Porto-Gonçalves (1996); *O mito moderno da natureza intocada* de Diegues (2001); *Continuidades e rupturas: transformações sócio-espaciais na agricultura em Sumidouro, RJ* de Egger (2010); *Os limites da agricultura convencional e as razões de sua persistência: estudo do caso de Sumidouro, RJ* de Stotz (2012); *A lógica da ação na reforma do código florestal* de Pereira (2013); o acervo documental do *Centro de Documentação Histórica Pró-Memória Sumidouro* e as leis e decretos relacionados aos Códigos Florestais de 1935, 1965 e 2012.

No capítulo intitulado metodologia, faço uma apresentação sobre os aspectos socioeconômicos da minha área de estudo, tendo por base dados da Emater-Rio, da

---

<sup>1</sup> Extensão rural: mais informações no segundo parágrafo da página 26 e no segundo parágrafo da página 27.

Secretaria Municipal de Agricultura, do IBGE e informações oriundas da minha observação participante acumulada em seis anos de vivência profissional. Em seguida apresento a metodologia utilizada nesta pesquisa, na qual abordo os critérios estabelecidos para a aplicação de questionários, realização de entrevista por grupo focal e o tratamento dado às informações coletadas.

No capítulo Resultados e discussão, ocupo-me de apresentar os dados obtidos, confrontando-os com o referencial utilizado no intuito de compreender as indagações propostas nesta investigação e por fim, nas Considerações Finais, encerro a parte textual apresentando as conclusões alcançadas. Considero importante destacar que não tenho a pretensão de esgotar o assunto, mas espero que esta pesquisa nos ajude a refletir sobre a práxis em favor de uma agricultura mais solidária e com menos impactos nocivos à humanidade e ao ambiente.

## 1 JUSTIFICATIVA

### 1.1 Meu envolvimento com o ramo agrário

Considero curiosas as poucas memórias que tenho dos meus primeiros contatos com o ambiente rural. Apesar de desde o nascimento eu ter morado em um bairro periférico de Barra Mansa cuja pecuária leiteira, as pequenas criações e o transporte a cavalo ainda eram comuns no perímetro, quando criança eu me envolvia relativamente pouco nessa rotina. Naquela época, não passava pela minha cabeça que isso tudo podia significar a subsistência ou o empreendimento de inúmeras famílias pelo mundo a fora. Na verdade eu cresci alheio a este universo até a adolescência, pois vivia na expectativa de uma vida urbana como os exemplos que eu enxergava.

Quando estava concluindo o ensino fundamental, uma de minhas professoras me sugeriu que eu participasse do processo seletivo para o Curso Técnico em Agropecuária do Colégio Agrícola de Pinheiral. A escola era pública, vinculada à UFF e tinha a fama de ter um ensino médio de qualidade, logo eu decidi tentar, pois era uma boa alternativa à formação geral da rede estadual. Passei na prova e na entrevista e mergulhei nesta nova rotina. Essa vivência aguçou o meu interesse pela ciência, e aos poucos eu fui me aproximando da agroecologia<sup>2</sup> e suas bases filosóficas. Hoje eu olho para trás e percebo como aquela escola mudou totalmente o rumo da minha vida e hoje sou apaixonado pelo que faço.

Ao terminar o curso, optei por continuar na instituição por mais dois anos para fazer o curso técnico em Meio Ambiente enquanto realizava meus estágios em setores produtivos do colégio e na Secretária Municipal de Agricultura de Pinheiral. Nesta mesma época também iniciei a Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela UFRJ (EAD), motivado pelo interesse em obter mais conhecimento, principalmente sobre ecologia, botânica e práticas de ensino.

Em 2009, quando eu estava concluindo o curso técnico em Meio Ambiente e no quarto semestre do curso superior, surgiu a oportunidade de prestar concurso

---

<sup>2</sup> Agroecologia: mais informações no primeiro parágrafo da página 28.

para a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio de Janeiro (Emater-Rio). Eu fiz a prova, passei e fui homologado no cargo de Agente de Desenvolvimento Rural em março de 2010. No entanto, tive que partir de Barra Mansa, pois fui designado para trabalhar em Sumidouro, na região serrana do Estado do Rio de Janeiro.

Quando cheguei lá me deparei com uma realidade totalmente diferente das cidades que circundavam o meu cotidiano até então. Sumidouro é um município essencialmente agrícola, que concentra a maior parte de sua população na zona rural, praticando seus cultivos em pequenas propriedades com mão de obra das próprias famílias. Num primeiro momento parecia o cenário ideal para colocar em prática tudo aquilo que aprendi sobre agroecologia, mas logo percebi que a realidade era bem diferente do que eu idealizava.

Ao assumir o cargo na Emater-Rio, fiquei como responsável pelo desenvolvimento rural da Microbacia Hidrográfica Campinas (MBH Campinas), área que concentra quase um terço da população rural do município e possui o maior volume de produção. Praticamente todos os produtores de lá trabalham nos moldes convencionais, baseando-se no aporte de insumos externos, tais como: sementes industrializadas, fertilizantes sintéticos e agrotóxicos.

Ao logo dos três primeiros anos atuando na microbacia pude perceber o quão forte esta lógica produtivista está arraigada na cultura local e neste curto espaço de tempo já foi possível observar de perto as consequências: vi voçorocas surgirem, nascentes secarem, rios serem desviados, muitos fragmentos florestais ralearem até desaparecer, soube de casos de intoxicação por agrotóxicos, alguns que lamentavelmente resultaram em óbito.

Durante esse tempo, eu e meus colegas de serviço obtivemos pouquíssimo resultados nas inúmeras tentativas de incentivar a adoção de práticas conservacionistas. Foi aí que eu comecei a perceber que faltavam estudos mais aprofundados para guiar o planejamento e melhorar a abordagem do serviço de extensão rural na minha área de atuação. Isso tudo me gerou uma forte inquietação que catalisou a minha guinada para o ramo da pesquisa.

Em 2013, para a monografia da minha graduação, iniciei uma pesquisa que consistia na análise da percepção ambiental e agroecológica dos produtores da

localidade Caramandu<sup>3</sup> em Sumidouro no intuito de averiguar, entre outras coisas, o entendimento dos produtores sobre sua relação com o meio. Ao final desta empreitada, acabei obtendo dados que foram além dos meus objetivos iniciais e alguns desses resultados obtidos me trouxeram ainda mais questionamentos.

Em 2014, motivado pela polêmica gerada em torno do novo Código Florestal e pela recente implementação do Cadastro Ambiental Rural (CAR<sup>4</sup>), decidi focar meus estudos na relação dos agricultores com os remanescentes florestais de suas propriedades. Um tema bastante relevante, principalmente porque a forma que muitas famílias exploram os recursos naturais para obterem o seu sustento está em desacordo com o conhecimento ecológico e muitas das brechas abertas pela nova lei trazem à tona julgamentos de valores conflitantes que merecem uma análise criteriosa e pontual.

Eu senti que precisava responder novas perguntas e que para isso precisaria ampliar meu universo amostral. Foi essa vontade de gerar mais conhecimento que me trouxe até o programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade da Faculdade de Formação de Professores da UERJ.

## **1.2 Reflexões sobre o novo Código Florestal e as propriedades rurais da Microbacia hidrográfica Campinas**

A proposta de reforma do Código Florestal já era pauta no Congresso Nacional desde os anos 90, sendo objeto de intensos debates de forças sociais opostas. De um lado os ambientalistas, movimentos sociais e camponeses e do outro os ruralistas, amparados por latifundiários e empresários rurais. Vários deputados ligados ao agronegócio, ao longo desses anos foram se articulando, até formarem o que conhecemos hoje como bancada ruralista, resultando em maior força de barganha política para o setor desenvolvimentista. Como resultado desse arranjo, em 25 de maio de 2012 foi publicada a Lei nº 12.651, de 25 de maio de

---

<sup>3</sup>Caramandu é uma das seis localidades que fazem parte da Microbacia Hidrográfica Campinas em Sumidouro.

<sup>4</sup>O CAR é uma ferramenta prevista no novo código florestal que consiste em um registro declaratório georeferenciado obrigatório para todos os imóveis rurais e permite o monitoramento das propriedades por satélite, facilitando assim o controle do desmatamento ([www.car.gov.br](http://www.car.gov.br)).

2012 que reformulou o Código Florestal de 1965. A nova lei foi considerada controversa por desprezar os conceitos técnico-científicos aplicáveis às faixas de preservação e anistiar condutas lesivas ao meio ambiente perpetradas antes de julho de 2008. Na época, o assunto teve certa repercussão na mídia, gerando muita polêmica e intensos debates nas universidades.

Mesmo a nova lei trazendo mudanças expressivas para as pequenas propriedades ao reduzir drasticamente a obrigatoriedade em recompor áreas protegidas, o que se observava na zona rural de Sumidouro na época era uma forte apatia. Na verdade, entender o porquê disso era fácil: o Código Florestal anterior, apesar de muito restritivo, e de teoricamente inviabilizar grande parte da agricultura na forma em que é praticada no município, nunca foi efetivamente aplicado na região. O governo não dispunha de mecanismos eficazes para realizar a fiscalização e os proprietários em geral, mesmo sem cumprir o que mandava a lei, conseguiam fazer seus financiamentos, dividir e vender suas terras sem grandes problemas. Portanto para muitos nada havia mudado.

Em 2014, quando houve a assinatura da Ministra do Meio Ambiente implantando o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e a publicação do decreto Nº 8.235, que regulamentou o Programa de Regularização Ambiental (PRA<sup>1</sup>), o assunto voltou a repercutir entre os profissionais do ramo agrário. Agora todos os proprietários de imóveis rurais e posseiros que quisessem estar em dia com a lei e acessar linhas de crédito rural deveriam fazer a inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR) por meio do endereço eletrônico.

Nesta época, a reforma do novo código florestal e a obrigatoriedade dos produtores em fazer a inscrição no CAR foram amplamente divulgadas na MBH Campinas através das reuniões de sensibilização e planejamento do Programa Rio Rural<sup>2</sup> realizadas pela Emater-Rio, algumas em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). Com isso, muitos proprietários, receosos pela iminência de ficar com restrições em seus imóveis e não poderem renovar as operações de investimento e custeio do Pronaf, despertaram para o tema.

---

<sup>1</sup>O PRA é um conjunto de medidas que permite orientar as ações a serem desenvolvidas por proprietários e posseiros rurais para a regularização ambiental de suas propriedades.

<sup>2</sup>Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográficas - Rio Rural - desenvolvido pela Secretaria de Agricultura e Pecuária do Estado do Rio de Janeiro. Mais informações na página 57 e através do site: [www.microbacias.rj.gov.br](http://www.microbacias.rj.gov.br).

Neste contexto pôde-se observar uma contradição. Ao mesmo tempo em que o afrouxamento do Código Florestal era visto como algo controverso e questionável do ponto de vista ecológico, os proprietários rurais finalmente estavam tomando ciência de suas responsabilidades. Na MBH Campinas a implementação do CAR e do PRA e o seu atrelamento ao crédito rural, aliado a mobilização promovida pelo programa Rio Rural, renovaram as expectativas de mudança de conduta no âmbito da conservação de áreas protegidas nas propriedades rurais. Algo que nunca ocorreu durante a vigência do Código Florestal anterior.

Estas questões motivaram o meu interesse em investigar a atual relação dos agricultores familiares com as áreas protegidas de suas propriedades, objetivando também vislumbrar os possíveis impactos da aplicação dessa nova lei na minha área de estudo. Cabe salientar que pretendo apresentar aqui uma visão crítica da realidade, assumindo que muitas das alterações do Código Florestal foram forjadas por interesses meramente capitalistas e que em vários contextos a nova lei pode representar um grave retrocesso ambiental. No entanto, também levo em conta as implicações históricas e políticas que levaram ao cenário atual, a ineficácia da lei antiga e as particularidades da agricultura familiar desenvolvida em minha área de estudo.

Decidi focar a pesquisa na MBH Campinas porque, além de ser a região de produção mais intensiva do município, sou responsável pelo desenvolvimento rural desta área desde quando comecei a trabalhar na Emater-Rio em 2010. Essa escolha também se justifica pela importância econômica e social da microbacia, já que a região é muito representativa na produção de hortaliças e legumes dentro do Estado do Rio de Janeiro e mais de 80% de sua população vive da agricultura familiar como principal atividade econômica.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo geral

Investigar a relação dos agricultores familiares da Microbacia Hidrográfica Campinas com as áreas protegidas em suas propriedades.

### 2.2 Objetivos específicos

- Identificar os possíveis impactos da aplicação do novo código florestal nas propriedades da MBH Campinas;
- Obter um parâmetro da situação atual da conservação das APPs<sup>1</sup> e Reservas Legais<sup>2</sup> nas propriedades rurais da MBH Campinas;
- Conhecer a visão dos produtores da MBH Campinas sobre a importância das áreas protegidas;
- Compreender a influência do modelo de agricultura familiar convencional sobre a conservação ambiental na MBH Campinas.

---

<sup>1</sup>Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas (LEI Nº 12.651/12, Art. 3º, inciso II).

<sup>2</sup>Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade (LEI Nº 12.651/12, Art. 3º, inciso III).



### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Aspectos Históricos

##### 3.1.1 Dimensões históricas da exploração da Mata Atlântica

Com a chegada dos Portugueses no Brasil, do século XVI ao XVIII, os monocultivos se intensificaram e aliado aos garimpos, a exploração de madeira e a pecuária de corte, estima-se que mais de 30.000 km<sup>2</sup> da Mata Atlântica tenham sido devastados neste período. A política fundiária da época, baseada na facilitada concessão de sesmarias, também contribuiu muito para o agravamento da situação. O estado não atribuía valor as terras que eram cedidas a povoadores, e pela facilidade em conseguir títulos, muitos donatários vendiam suas posses por valores irrisórios (DEAN, 1996 p. 162 – 163). Com o avançar dos anos, do final do século XVIII para o XIX, além das áreas já devastas pela cana de açúcar, pela mineração e pela pecuária de corte, a região montanhosa do Estado do Rio de Janeiro, que ainda dispunha de densas áreas de floresta, começava a ser visada para o cultivo do café, que passou a ser o produto das grandes fazendas doadas em sesmarias e foi a base da economia exportadora do estado do Rio de Janeiro durante décadas (DEAN, 1996).

O café, por ser exigente em solos drenados, começou a ser cultivado em encostas íngremes e topos de morros nas serras do Rio de Janeiro, áreas cuja função ecológica das matas originais seria de estabilização e recarga dos lençóis freáticos. Na época, acreditava-se que o café tinha de ser plantado em solo coberto por floresta “virgem”, fato que intensificou a prática das queimadas, no intuito de disponibilizar os nutrientes oriundos da queima da biomassa. Pelo fato do café ser uma planta perene capaz de permanecer produtiva por cerca de trinta anos, ao final de seu ciclo produtivo era comum o abandono das plantações velhas, já que era mais fácil desmatar novas áreas de floresta primária para manter a produção. Com isso, os cultivos avançaram pelas terras altas de geração em geração, deixando em seu rastro uma paisagem marcada por montanhas desnudas (DEAN, 1996).

O comércio do café fomentou um crescimento demográfico em proporções nunca antes vivenciadas no país. A população humana da região Sudeste da Mata Atlântica aumentou de um milhão de pessoas em 1808, para 6,4 milhões em 1890. Contudo, a comercialização do café brasileiro era essencialmente dependente das nações que importavam o grão do Brasil e já vinha dando sinais de que iria sucumbir desde a segunda metade do século XIX. É importante ressaltar que há importantes diferenças regionais em relação a esse processo: a cafeicultura no Rio já vinha em decadência desde a segunda metade do século XIX com a abolição da escravidão e a erosão dos solos, já em São Paulo ela se expande com base na mão de obra dos colonos imigrantes, só decaindo com a crise de 1929 com a "quebra" da Bolsa de Valores de Nova York.

Com o declínio do café já no século XX, a economia fluminense experimentava um novo modelo de desenvolvimento baseado na urbanização e na industrialização que intensificou ainda mais os impactos à Mata Atlântica. No entanto, nem todos os municípios conseguiram se adaptar. O recém-emancipado município de Sumidouro que teve seu auge econômico calcado na economia cafeeira enfrentou um longo período de decadência, até que essa situação foi revertida com a introdução de um novo modelo de produção agrícola, desta vez baseado na olericultura<sup>9</sup> (CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO HISTÓRICA PRÓ-MEMÓRIA, 2016).

### 3.1.2 Rupturas com o tradicional: a chegada da olericultura e a modernização da agricultura familiar em Sumidouro

Nas primeiras décadas que sucederam a sua emancipação em 1890, Sumidouro ainda prosperava economicamente, mesmo quando muitos municípios e vilas do entorno já sofriam com a abolição da escravatura e as fortes crises do café. A construção da linha férrea passando por Sumidouro em 1885, foi responsável por manter o crescimento econômico durante esse período devido à facilidade em escoar a produção cafeeira. A economia municipal se manteve relativamente estável

---

<sup>9</sup> Cultivo de legumes e hortaliças.

até meados da década de 1920 quando as pressões externas aumentaram e já não mais existia viabilidade para a perpetuação do ciclo do café.

Figura 1 – Ramal ferroviário de Sumidouro da E.F. Leopoldina



(a)



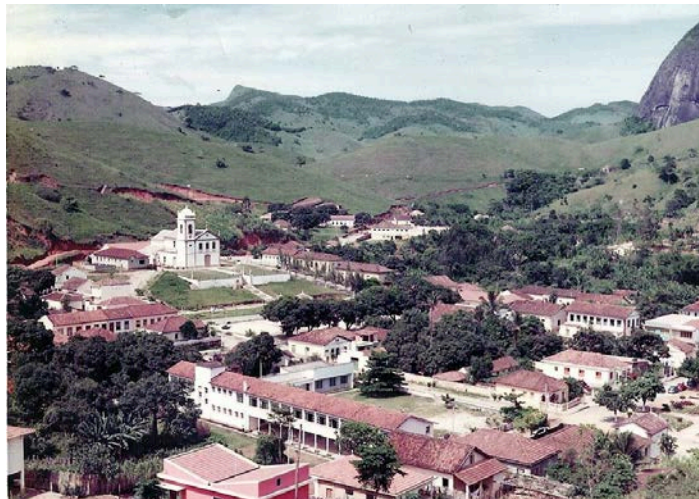
(b)

Legenda: (a) estação ferroviária do centro em Sumidouro – RJ. (b) Maria fumaça em Mello Barreto, Além Paraíba – MG.  
Fonte: arquivo Pro - memória Sumidouro

Diferentemente do que aconteceu na maioria dos municípios na época, a maior parte da população rural de Sumidouro continuou no campo. Ainda havia alguns engenhos produzindo açúcar e rapadura, alguns deles gerenciados por imigrantes italianos e suíços, e também existia camponeses cultivando milho, feijão, batata e outros produtos para a subsistência.

Segundo registros oriundos do Centro de Documentação Histórica Pró-Memória, na década de 1930, Sumidouro já exibía cicatrizes na paisagem provocadas pelos cafezais abandonados. A região do entorno da Sede, sucumbira a constantes queimadas, deixando vários hectares de áreas impróprias para cultivos que posteriormente foram aproveitadas para a criação extensiva de gado bovino. Contudo, o território de Sumidouro ainda possuía regiões pouco exploradas, as chamadas terras frias: áreas de maior altitude, limítrofes com os municípios de Nova Friburgo, Teresópolis e Duas Barras.

Figura 2 – Sede de Sumidouro em meados da década de 1960



Fonte: arquivo Pro-memoria Sumidouro

Devido às condições ideais de clima e solo, alguns agricultores migraram para as “terras frias” e começaram a desenvolver cultivos olerícolas nestas áreas. Conforme a pesquisa de Stotz (2012), a experiência de imigrantes japoneses que se instalaram no distrito de Dona Mariana na década de 1960 foi muito importante para a disseminação da olericultura nas “terras frias”. Segundo relatos colhidos pelo autor, os japoneses arrendavam sítios e os camponeses dos arredores aprendiam a trabalhar observando-os.

Neste mesmo período, no Brasil e em diversos outros países, corria um processo de modernização da agricultura que promovia modificações radicais no modo de produzir e comercializar alimentos. Estas inovações eram fruto do desenvolvimento tecnológico que houve no período pós-segunda guerra mundial, onde os países ricos passaram a incentivar a adoção de técnicas agrícolas modernas nos países de terceiro mundo, sob a alegação de pretender acabar com a fome, uma vez que a mesma era tratada como um problema de produção (GROSSI & SILVA, 2002). Essa mudança de paradigmas ficou conhecida como “Revolução Verde” e o seu produto é o que hoje chamamos de agricultura convencional (ALENCAR et al., 2013).

Na agricultura convencional, os sistemas diversificados foram substituídos por monocultivos baseados no aporte de insumos industriais, tais como: adubos sintéticos, agrotóxicos, irrigação artificial, mecanização do solo, sementes geneticamente uniformes desenvolvidas em laboratórios, tudo isso, objetivando a máxima produtividade. Conforme Pereira (2012, p. 686):

[...] o conhecimento milenar prático do próprio agricultor foi substituído pelo conhecimento científico; os ciclos ecológicos locais, pautados nos recursos endógenos, foram substituídos por insumos exógenos industriais; o trabalho que era realizado em convivência com a natureza foi fragmentado em partes – agricultura, pecuária, natureza, sociedade -, e cada esfera passou a ser considerada em separado, quebrando-se a unidade existente entre ser humano e natureza.

Segundo Heredina e colaboradores (2010) a adoção da agricultura convencional ou a "modernização da agricultura" foi um processo amplamente incentivado pelo Estado na época da ditadura militar. Conforme assinala Musumeci (1987), a instituição do crédito rural em 1966, a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em 1972, da Embrater em 1974 e o lançamento do Plano Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA) em 1975, contribuíram muito com o fortalecimento deste novo paradigma.

O serviço público de assistência técnica e extensão rural (ATER) também teve grande importância neste processo durante o período da Revolução Verde. As empresas de ATER apresentaram muitas dessas inovações aos produtores, fornecendo também treinamento e crédito agrícola.

Conforme Egger (2010), a modernização da agricultura em Sumidouro, começou a ser incorporada à produção mais tardiamente que em outros municípios da região. A substituição de elementos tradicionais, como arados trocados por tratores e adubos orgânicos por sementes industrializadas e adubos químicos foi mais expressiva da década de 80 em diante, muito embora, alguns relatos colhidos por Stotz (2012) mostrem que na década de 70 os compradores de carga que vinham de Teresópolis já realizavam operações casadas, induzindo os camponeses a utilizarem agrotóxicos:

[...] “Tinha um caminhoneiro que pegava carga nossa todinha, pegava carga de São Lourenço, daqui de Sumidouro levava para Teresópolis para vender a carga, um caminhão só! Ele mesmo que trazia (o veneno)! As pessoas que iam levar as cargas também compravam” (Relato colhido por STOTZ, 2012, p. 120).

A utilização de inovações tecnológicas promoveu um considerável aumento nas áreas cultivadas, e ao mesmo tempo tornou os camponeses dependentes de empresas multinacionais fabricantes de pacotes tecnológicos. Em Sumidouro a adesão a olericultura convencional contribuiu para a retomada da estabilidade econômica, no entanto, esse engajamento foi tão forte, que hoje o município figura

entre os maiores consumidores de agrotóxicos do estado do Rio de Janeiro (STOTZ, 2012; FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2016).

Atualmente, o município é responsável pelo abastecimento de hortaliças da região metropolitana do Rio de Janeiro via CEASA Irajá e ainda tem parte de sua produção escoada pelo Mercado do Produtor de Água Quente, no município de Teresópolis. Mesmo ainda conservando a mão de obra de base familiar, podemos observar que houve uma profunda mudança na natureza organizacional do perfil do produtor sumidourense. Atualmente ele está totalmente integrado ao mercado e exerce uma forma de exploração possuidora de características essencialmente comerciais (EGGER, 2010). Para Pereira (2012), a Revolução Verde foi um veículo de desigualdade social que descaracterizou toda uma cultura.

Neste ponto consideramos importante destacar que após a conclusão do ciclo de “modernização conservadora” no campo brasileiro, o serviço de ATER passou a não ser mais visto como algo fundamental à nova dinâmica do capitalismo na sua fase neoliberal globalizante. Desta forma começou um processo de enfraquecimento da ATER que passou a ser mantida, quase que exclusivamente, pelos governos estaduais após a extinção da Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão rural (EMBRATER). A partir de 2003, com a criação da Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) no governo Lula, o serviço de ATER assumiu uma nova forma. A PNATER estabeleceu as diretrizes para as ações de ATER no sentido de implementar e consolidar estratégias de desenvolvimento rural sustentável e estimular a geração de renda tendo a agricultura familiar como prioridade (MDA; ASBRAER, 2012). Conforme o artigo 2º da lei nº 12.188 de 11 de janeiro de 2010, a ATER passou a ser definida como:

Serviço de educação não formal, de caráter continuado, no meio rural, que promove processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização das atividades e dos serviços agropecuários e não agropecuários, inclusive das atividades agroextrativistas, florestais e artesanais.

Esta nova forma de fazer ATER foi catalisada por inúmeras políticas públicas que surgiram ou que foram adaptadas desde então, porém obviamente, o modelo hegemônico de produção e comercialização trouxeram e continuam trazendo inúmeros gargalos a efetiva implementação da PNATER.

Na contramão deste sistema, existem produtores que trabalham com a chamada agroecologia, que consiste em uma ciência que busca aliar o resgate do conhecimento tradicional com a aplicação dos fundamentos da ecologia na agricultura (GLIESSMAN, 2000).

A agroecologia perpassa por diferentes linhas filosóficas<sup>10</sup> que possuem suas particularidades, mas tem em comum a busca pelo uso eficiente da energia no sistema, a reduzida dependência de recursos externos, a conservação dos recursos renováveis e a produção de alimentos saudáveis (CERVEIRA & CASTRO, 1999; GLIESSMAN, 2000). Segundo Carrol e colaboradores (1990), a agroecologia é uma ciência emergente, formada a partir de quatro áreas do conhecimento, quais sejam: agricultura, ecologia, antropologia e sociologia rural. No cultivo de base agroecológica os agrotóxicos e fertilizantes sintéticos são abolidos e a manutenção da produtividade elevada depende da dinâmica da matéria orgânica do solo (MIYASAKA *et al.*, 1997). Para isso, é necessária a adoção de práticas agrícolas fundamentadas no conhecimento dos processos que ocorrem naturalmente no ambiente (GLIESSMAN, 2000).

Para Alencar *et al.* (2013), a agroecologia extrapola o simples objetivo de produzir sem utilizar agrotóxico, tendo influência também nas relações trabalhistas, na cadeia produtiva e na saúde do homem do campo. Para isso, a agroecologia preconiza a utilização de práticas de baixo impacto como o plantio direto, a rotação e o consórcio de culturas, a irrigação racionalizada (gotejamento ou microaspersão), a utilização de adubos orgânicos, o emprego de cobertura morta, o uso de adubação verde, o manejo racional de plantas espontâneas, a utilização de inimigos naturais, o uso de biofertilizantes e de adubações minerais auxiliares de baixa solubilidade, além de muitas outras práticas (SOUZA, 2000).

Municípios como Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo são referência na produção agroecológica/orgânica dentro do estado do Rio de Janeiro. Ainda que, segundo a Emater-Rio, a agroecologia represente menos de 5% da produção total destes municípios, a região serrana do estado do Rio de Janeiro é uma das pioneiras neste tipo de exploração. Apesar dessa emergente vocação regional, Sumidouro, que também figura entre os principais municípios produtores de alimentos da região serrana, está bem distante dos outros municípios citados em termos de produção

---

<sup>10</sup>Principais linhas filosóficas da agroecologia: agricultura orgânica, agricultura biodinâmica, agricultura biológica, agricultura ecológica, agricultura natural e permacultura (EMBRAPA, 2005).

agroecológica. No município, até 2016 havia apenas três produtores com certificação para a agricultura orgânica ou em transição agroecológica, nenhum deles reside na MBH Campinas.

Figura 3 – Produção agroecológica. Sítio de Rogério Sampaio, produtor da Associação Agroecológica de Teresópolis (AAT)



Voltando para a abordagem macro, neste contexto capitalista pós-revolução verde, o termo “campeinato” começou a perder sua relevância nas políticas públicas e foi substituído pela genérica nomenclatura “agricultura familiar”. Como definição geral, a agricultura familiar pode ser entendida como a realização de cultivos e/ou criações cujo núcleo familiar é responsável pela mão de obra e não obstante, pela gestão do empreendimento (PORTUGAL, 2004). No entanto, para alguns autores como Abramovay (1992), Neves (2007) e Lamarche (1993), sua categorização jurídica e societária exprime significados e motivações mais amplas. Para Abramovay (1992), o conceito de agricultura familiar aponta para as transformações socioeconômicas trazidas pela Revolução Verde e a consequente desconstrução do perfil camponês, conforme podemos ver no trecho abaixo:

[...] uma agricultura familiar altamente integrada ao mercado, capaz de incorporar os principais avanços técnicos e de responder às políticas governamentais não pode ser nem de longe caracterizada como camponesa” (Abramovay, 1992, p. 22).

Contudo Lamarche (1993) compreende a agricultura familiar como um conceito genérico, que incorpora múltiplas situações específicas. O autor entende



que não só o agricultor moderno inserido no mercado é abraçado pelo conceito, estando também representado o camponês tradicional. Neves (2007) concorda com Lamarche (1993) e afirma que o termo agricultura familiar acena para um padrão ideal de integração de uma heterogênea massa de produtores e trabalhadores rurais. Nesta síntese - camponeses, pequenos produtores proprietários, arrendatários, parceiros, colonos, meeiros, assentados rurais e trabalhadores sem-terra - obtiveram sua legitimidade como categoria objeto de políticas públicas específicas, diferenciadas daqueles que apenas contemplem o sentido restrito da reprodução do capital.

É importante destacar que o conceito considerado como base para esta pesquisa assimila a agricultura familiar como categoria política integradora amparada pelo Programa Nacional de Fortalecimento da agricultura familiar (Pronaf) instituído em 1996 pelo decreto nº 1946 e atualizado pela lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006 (NEVES, 2007; STOTZ, 2012).

No último Censo Agropecuário, realizado em 2006 pelo IBGE, foram identificados 4.366.267 estabelecimentos da agricultura familiar no Brasil. Atualmente o setor é responsável por 60% da produção dos alimentos da dieta básica de toda a população (SOUSA et al., 2006). Esses dados evidenciam a importância da agricultura familiar como objeto de estudo, vista a grande influência do setor para a alimentação humana e o forte impacto ambiental ocasionado pelos meios de produção em voga.

### **3.2 Reflexões sobre preservação, conservação e Áreas Protegidas**

Porto-Gonçalves (1996) foi categórico ao propor que o conceito de natureza não é natural, sendo na verdade uma concepção construída socialmente que muda de acordo com o contexto histórico e cultural de cada lugar e época. A natureza, portanto já foi entendida com o homem incluso e excluído, sendo que ambas as visões atualmente coexistem. Um bom exemplo é a expressão corriqueira: “dominar a natureza”, que, segundo o autor, só faz sentido se considerarmos a premissa de que o homem não é natureza.

A visão do homem como inimigo do ambiente deu origem ao mito de uma natureza intocada, uma idealização do mundo selvagem protegido do contato humano. Desta forma, surge no século XIX a concepção preservacionista, e junto com ela a ideia de isolar áreas naturais das ações humanas. A criação do parque nacional de Yellowstone nos Estados Unidos foi o marco de um movimento que se expandiu para os países de terceiro mundo, surgindo assim os parques que hoje são categorizados como Unidades de Conservação de proteção integral pela legislação brasileira (DIEGUES, 2001; MEDEIROS, 2003). Para os preservacionistas mais radicais, as Unidades de Conservação de proteção integral são as únicas áreas realmente protegidas, no entanto a exclusão das populações humanas nos espaços naturais mostrou-se controversa ao longo da história, já que muitas comunidades tradicionais que por séculos se perpetuaram sem provocar grandes impactos estariam desamparadas neste paradigma (DIEGUES, 2001).

Fruto dessa dicotomia ideológica, a corrente conservacionista surge como uma via intermediária que busca a manutenção da natureza com o homem incluso, atuando no meio de forma racional para garantir que as gerações futuras também possam desfrutar dos recursos naturais. Isso parte de princípios, tais como: a redução do uso de matérias-primas, o uso de energias renováveis, mudanças nos padrões de consumo, equidade social, respeito à biodiversidade e inclusão de políticas ambientais no processo de tomada de decisões econômicas (DIEGUES, 2001).

Conforme Medeiros (2005), atualmente a terminologia “Unidades de Conservação” tem sido erroneamente interpretada como conceito matricial. Contudo, o termo “Áreas Protegidas” abrange um espectro maior de tipologias que inclui: unidades de conservação, áreas de preservação permanente, reserva legal, terra indígena e área de reconhecimento internacional. Essa confusão conceitual se deve principalmente ao fato de não existir uma lei que sistematize todas as tipologias e categorias de áreas protegidas em um único texto. As Unidades de Conservação atualmente estão submetidas ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) através da LEI 9.985/2000 e as APPs e Reservas Legais estão submetidas ao Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/ 2012). Segundo o autor as Áreas Protegidas são espaços territorialmente demarcados cuja principal função é a conservação e/ou a preservação de recursos, naturais e/ou culturais, a elas

associados”. O conceito abarca tanto as categorias de proteção integral, quanto as que permitem o uso sustentável dos recursos naturais.

Medeiros (2005) aborda que de todos, o Código Florestal foi o primeiro e mais importante instrumento criado para a proteção de áreas de interesse ecológico, pois definiu objetivamente as bases para a proteção territorial dos principais ecossistemas florestais e demais formas de vegetação naturais do país. Contudo, não existia uma estratégia concreta para conter o desmatamento em Reservas Legais e APPs de propriedades privadas. Logo, a implantação de Unidade de Conservação acabou se tornando “a menina dos olhos” de muitos ambientalistas e por muito tempo o Código Florestal foi renegado ao segundo plano.

As versões anteriores do Código Florestal Brasileiro (Decreto 23.793/1934 e Lei 4.771/1965) apontavam claramente para a concepção preservacionista. As leis (excetuando emendas que foram incluídas posteriormente) não amparavam a ideia do uso sustentável dos recursos naturais em APPs e Reservas Legais e havia pouca diferenciação nas regras destinadas a minifúndios e latifúndios, o que gerava uma grande dificuldade para os pequenos proprietários se adequarem. Para muitos, a reformulação do Código Florestal era uma medida necessária para garantir a viabilidade da agricultura familiar (OKUYAMA *et al.*, 2012). No entanto, a rediscussão da pauta também era conveniente aos interesses dos latifundiários e grandes empresários rurais. Este assunto é tratado com maior profundidade nos próximos capítulos.

### **3.3 Aspectos legais**

#### **3.3.1 O Código Florestal historicamente em conflito com a agricultura convencional**

A primeira iniciativa governamental para a proteção de florestas em propriedades privadas ocorreu em 1934 no governo Getúlio Vargas. Nas décadas anteriores, a produção cafeeira teve grande destaque na economia nacional e as áreas de cultivo estavam sendo ampliadas de forma em que o Estado não tinha

controle sobre quais terras eram de domínio público e quais eram de domínio privado. Nesta época, a matriz energética do país ainda se baseava na exploração de carvão e lenha e a substituição das florestas por áreas agricultáveis colocava em risco o estoque da matéria prima. Por isso, objetivando evitar o surgimento de uma crise energética, em 1934 foi criado o primeiro Código Florestal Brasileiro (SELBACH, 2013; GARCIA, 2012).

A lei supracitada, criada pelo decreto N° 23.793, instituiu a obrigatoriedade dos proprietários em manterem um quarto da área de seus imóveis com matas (a chamada quarta parte) e também introduziu o conceito de “florestas protetoras” que, segundo o artigo 4º da lei, eram as porções da propriedade que tinham, entre outras atribuições, a função de conservar o regime das águas, proteger espécies raras da fauna e garantir a estabilidade das áreas de risco (encostas íngremes, dunas). Esta iniciativa consistiu no primeiro mecanismo jurídico brasileiro relacionado à preservação ambiental. No entanto, maiores especificações e detalhamentos não eram descritos na lei de 1934, o que dificultava sua aplicação.

Em 1965, através da Lei Federal 4.771/65, o Código Florestal foi reformulado, dando um novo sentido à figura jurídica criada pelo Código de 1934. O termo “florestas protetoras” deixou de ser utilizado, e as áreas a serem protegidas passaram a ser tratadas como Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL). As APPs foram classificadas de forma específica, sendo definidas como: faixas marginais de rios e lagos, raios de nascentes, terço superior de morros, restingas, manguezais, bordas de tabuleiros, chapadas, áreas montanhosas com altitude superior a 1.800m e em encostas com declividade maior que 45º.

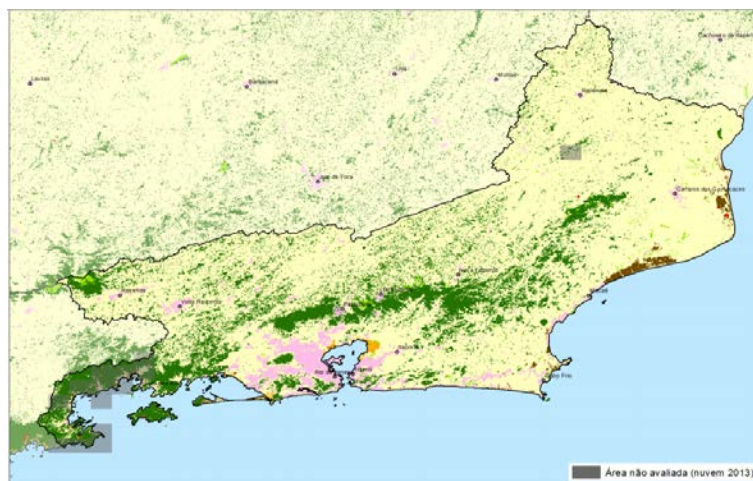
As RL equivalem à antiga “quarta parte” a ser preservada nos imóveis, no entanto as proporções para a preservação foram redefinidas de acordo com os Biomas. No texto inicial, na Amazônia, 50% da área dos imóveis deveriam ser preservados com mata nativa (posteriormente alterado para 80% através da medida provisória nº 1.511 de 1996), enquanto no restante do país era requerido apenas 20%. (em 2001 a área exigida para preservação no cerrado passou para 35% através da medida provisória nº 2.166-67) (SELBACH, 2013).

O Código Florestal Brasileiro de 1965 foi considerado por muitos autores como um dos mais completos e avançados do mundo, entretanto a realidade mostra que a lei por si só não foi suficiente para garantir a real conservação no âmbito das propriedades rurais. Apesar de sua relevância, a referida lei era alvo de constantes

críticas e questionamentos e, via de regra, nunca foi observado de modo sistemático pelos produtores rurais (GIEHL, 2007; DELALIBERA *et al.*, 2008; OKUYAMA *et al.*, 2012). Em termos práticos, na vigência do Código Florestal de 1965 não havia um mecanismo eficiente para que os órgãos ambientais exigissem o seu cumprimento. Além disso, não se trata de um problema exclusivamente oriundo da desobediência. Os esforços investidos em comunicação foram insuficientes e muitos proprietários rurais possivelmente desconheciam grande parte de suas obrigações.

O estado do Rio de Janeiro ilustra um bom exemplo do insucesso dos Códigos Florestais antigos. Nas regiões Serrana, Noroeste e no Vale do Paraíba, a expansão do cultivo de café, sucedida pela pecuária extensiva e, por fim, pela olericultura convencional em substituição a Mata Atlântica, contribuíram para o aparecimento de feições erosivas, redução do número de nascentes e contaminação dos recursos hídricos. Além disso, estima-se que entre o período de 1985 a 2012 houve o decréscimo de 177 mil hectares da Mata Atlântica (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLANTICA, 2014). O mapa abaixo mostra a localização dos remanescentes de mata atlântica no estado do Rio de Janeiro em 2013.

Figura 4 – Mapa do estado do Rio de Janeiro com remanescentes de mata atlântica destacados em verde



Fonte: Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica, período 2012-2013.

Os remanescentes florestais do estado, conforme podemos visualizar no mapa, se limitam a UCs e regiões camponesas. Alguns autores, como Tourinho (2005), Kluck e colaboradores (2011) e Okuyama e colaboradores (2012), ressaltaram as dificuldades do produtor rural em se adequar as normas ambientais

estabelecidas no Código Florestal de 1965, ratificando a ineficiência da aplicação da lei de 1964 no contexto histórico. Na pesquisa realizada por Kluck e colaboradores (2011) foi demonstrado que haveria um impacto econômico e social negativo caso as regras do código florestal de 1965 fossem aplicadas nas propriedades bananicultoras do município de Luís Alves em Santa Catarina. Os resultados mostraram que com a implantação das APPs, as propriedades bananicultoras analisadas teriam reduções na área de lavoura de 28% a 30%. Já a renda líquida das propriedades rurais com a adequação das APPs teriam reduções de 38%, a 40%. Para o autor, o cumprimento da legislação de APPs geraria um impacto muito significativo nas propriedades rurais analisadas, a ponto de inviabilizá-las na forma atual de produção, sendo que essa questão se torna mais crítica quanto menor for a área da propriedade.

Okuyama e colaboradores (2012) corroboram com o posicionamento de Kluck (2011) fundamentados no pressuposto da inadequação desta legislação, principalmente para a agricultura de base familiar. Para Tourinho (2005) a preservação ambiental não pode se sobrepor à sobrevivência do produtor rural que vive do sustento que tira de sua propriedade. O autor afirma que há a necessidade de adequar a legislação, com incentivos ou alternativas exequíveis para que os produtores rurais possam cumpri-la.

Cabe salientar que em nenhuma dessas análises apresentadas é levado em conta o ganho de socioambiental oriundo da preservação dos remanescentes florestais, nem mesmo são apresentadas alternativas que possam moldar o sistema de cultivo para uma relação mais harmoniosa com as áreas protegidas. Logicamente, isso não tira o respaldo dos questionamentos realizados pelos autores, mas mostra que a questão é complexa, evidenciando a necessidade de analisar outras perspectivas.

### 3.3.2. Caminhos até a nova lei

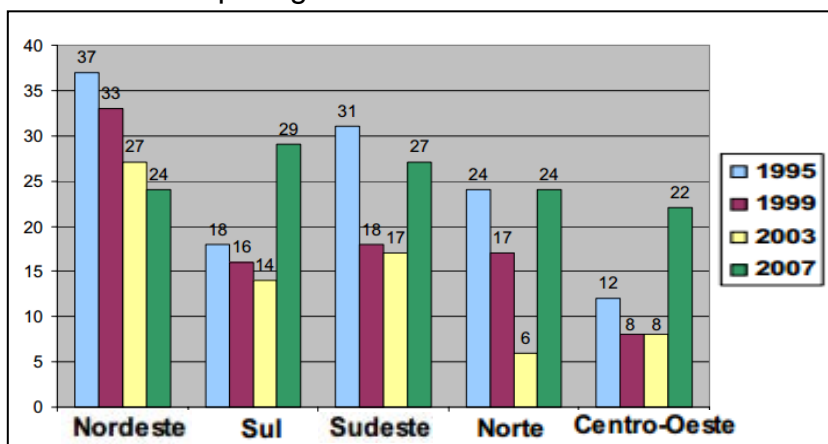
Historicamente no Brasil os grandes proprietários sempre tiveram o poder de influenciar o Estado. Barcelos e Berriel (2009) abordam o pacto político de Getúlio Vargas com as oligarquias tradicionais rurais no final da República Velha como

exemplo da corriqueira barganha entre latifundiários e poder público. Segundo os autores, essa estratégia garantiu o apoio dos grandes proprietários ao governo federal em troca da não inclusão do direito dos trabalhadores do campo nos projetos de lei que estavam sendo desenvolvidos na época.

Até a década de 50, o trabalho agrícola predominava no Brasil. Na segunda metade do século XX, com o advento da Revolução Verde, uma parcela considerável do campo não conseguiu se adaptar aos novos padrões de produção. Nesta mesma época, a economia do país se voltava para a indústria e essas circunstâncias em conjunto ocasionaram a debandada de boa parte da mão de obra no campo, aumentando o poder das cidades e gerando um expressivo êxodo rural. A partir daí, as entidades relacionadas aos grandes proprietários se mobilizaram para combater essa suposta “penalização da agricultura” com participação mais organizada na esfera política (MENDONÇA, 2005).

Nos anos 80, quando a pauta da reforma do Código Florestal já estava sendo discutida, as lideranças patronais rurais criaram uma eficiente estratégia para impulsionar sua agenda. A tática, segundo Pereira (2013), foi abafar a luta de classes, e construir um novo discurso como se trabalhadores rurais, empresários e proprietários tivessem os mesmos interesses e necessidades. Durante toda a tramitação do Código Florestal, os empresários rurais se apropriaram do discurso de defesa dos pequenos proprietários e dos agricultores familiares para defenderem seus próprios interesses. Desde então, a chamada bancada ruralista se estruturou no congresso e atualmente consiste em um grupo suprapartidário (Frente Parlamentar da Agropecuária), com representantes oriundos de partidos diversos, desde conservadores, até partidos de centro-esquerda, com representantes aliados ao governo e opositores, oriundos de todas as regiões do país. Devido a essa característica, a bancada ruralista consegue defender seus interesses, tendo grande representatividade a nível nacional (PEREIRA, 2013). O gráfico a seguir, mostra a concentração dos parlamentares ruralistas por região até 2007:

Gráfico 1 – Mapa regional dos Ruralistas



Fonte: Câmara dos Deputados. Elaboração: Inesc

Para Vigna (2007), página 12: “o fato de a maioria dos deputados do grupo pertencer ao Nordeste, ao Sul e ao Sudeste demonstra não só a convivência de formas de produção material e ideológica diferentes, como indica interesses comuns entre a elite agroconservadora e os empresários modernos”.

Conforme aponta Pereira (2013), o número absoluto de parlamentares da bancada por si só, não é o que promove a sua força. O grande trunfo do grupo é sua capacidade de mobilização com outros parlamentares não diretamente envolvidos com a pauta. Essa característica vem conferindo à bancada algumas vitórias nas votações de seu interesse. São exemplos: a aprovação da Lei de Biossegurança<sup>11</sup>, do relatório final da CPMI da Terra<sup>12</sup> e a tão falada reforma do Código Florestal.

De 2008 até 2012, o Código Florestal foi muito discutido na instância legislativa, onde houve também a intensa mobilização de movimentos sociais opositores, que inclusive organizaram um movimento que ficou conhecido como: “Veta Dilma”, no intuito de que a nova lei fosse vetada integralmente. No entanto, tal ação não surtiu muito efeito. Em maio de 2012, a presidente Dilma Rousseff vetou 12 (doze) pontos da lei e propôs a alteração de 32 (trinta e dois) outros artigos, mas em de 25 de maio de 2012 o texto final do novo Código Florestal Brasileiro foi

<sup>11</sup>Lei 111.105/05. Aprovada pelo Congresso e sancionada com sete vetos do presidente em março de 2005. A legislação disciplina o plantio e a comercialização de produtos transgênicos, e autoriza o uso de células-tronco de embriões humanos para pesquisas.

<sup>12</sup>Em novembro de 2005, a Comissão Parlamentar Mista de Inquérito (CPMI) rejeitou o parecer do relator, deputado João Alfredo (PSOL/CE), e aprovou um voto em separado do deputado Abelardo Lupion (DEM/PR) – representante ruralista, que dificultou o avanço das políticas de reforma agrária e criminalizou a luta pela terra, materializada na atuação do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) (PEREIRA, 2013).



publicado através da Lei 12.651, modificado pela Lei 12.727, sancionada em 17 de outubro de 2012 para a regularização e adequação das APPs e RLs das propriedades rurais brasileiras (SELBACH, 2013).

Segundo Valera (2014), a aprovação de referida lei ignorou manifestações de instituições científicas como Universidade de São Paulo - USP, Escola Superior de Agronomia "Luiz de Queiroz" - ESALQ, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC, entre outras. Autores como Valera (2014), Moura (2014), Pereira (2013) acreditam que a reforma do Código Florestal não teve por objetivo melhorar a gestão das áreas rurais, das florestas e da biodiversidade, mas sim, beneficiar o poder econômico protagonizado por interesses corporativos do agronegócio.

Visando promover uma investigação mais pontual sobre os impactos dessa nova lei na área de estudo, o subcapítulo seguinte apresenta uma análise das principais modificações do novo código florestal.

### 3.3.3. O novo código florestal e suas principais modificações

Antes de apresentar o que o título deste capítulo propõe, é importante destacar que serão abordados nesta pesquisa somente os aspectos da lei que podem ter algum impacto social e/ou econômico na atividade dos agricultores da MBH Campinas, portanto, artigos do novo Código Florestal referentes a biomas, características culturais e feições geográficas distintas das que ocorrem na área de estudo não serão tratados aqui.

Para uma melhor contextualização dos termos utilizados daqui por diante, serão apresentadas algumas das definições básicas trazidas pelo Código Florestal de 2012. Conforme o Art. 3º, entende-se por:

IV - área rural consolidada: área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio;

V - pequena propriedade ou posse rural familiar: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária, e que atenda ao disposto no art. 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006;

VI - uso alternativo do solo: substituição de vegetação nativa e formações sucessoras por outras coberturas do solo, como atividades agropecuárias, industriais, de geração e transmissão de energia, de mineração e de transporte, assentamentos urbanos ou outras formas de ocupação humana;

VII - manejo sustentável: administração da vegetação natural para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras ou não, de múltiplos produtos e subprodutos da flora, bem como a utilização de outros bens e serviços;

[...]

XVII - nascente: afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água;

XVIII - olho d'água: afloramento natural do lençol freático, mesmo que intermitente;

XIX - leito regular: a calha por onde correm regularmente as águas do curso d'água durante o ano;

[...]

XXV - áreas úmidas: pantanais e superfícies terrestres cobertas de forma periódica por águas, cobertas originalmente por florestas ou outras formas de vegetação adaptadas à inundação.

Entre as principais modificações trazidas pela lei 12.727 de 2012, destacam-se:

1 – Segundo o artigo 61-A e parágrafo 1º, as atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e turismo rural que já existiam em APPs até 22 de julho de 2008 definem-se como áreas consolidadas e não há mais obrigatoriedade de recomposição das mesmas, exceto as áreas de mata ciliar que terão um percentual de recomposição diferenciado de acordo com a quantidade de módulos fiscais do imóvel e para nascentes em propriedades de qualquer tamanho passa a ser necessária a preservação de somente 15m ao invés dos 30m que eram exigidos na lei anterior.

2 – Segundo o artigo 61, parágrafos 1º, 2º, 3º e 4º, em propriedades menores que 4 módulos fiscais<sup>13</sup> com áreas consolidadas em APPs que possuem rio com largura de no máximo 10 metros, a recomposição da mata ciliar deve variar de 5 metros a no máximo 20 metros, dependendo do tamanho da propriedade. Na legislação anterior

---

<sup>13</sup>O módulo fiscal corresponde à área mínima necessária a uma propriedade rural para que sua exploração seja economicamente viável. O tamanho do módulo fiscal para cada município está fixado através de Instruções Especiais (IE) expedidas pelo INCRA.

o mínimo de recomposição exigido para qualquer propriedade era 30m podendo chegar a 200m dependendo da vazão do rio.

Quadro 1 – Comparativo das faixas mínimas de recuperação exigidas em margens de rios e nascentes nos códigos florestais de 1965 e 2012

Classe de APP	Tamanho (Imóvel Rural)	Regra Geral APP (Largura do Rio)	APP Código Antigo	APP Código Novo	APP Código Novo Recomposição para áreas Consolidadas (Art. 61)
Margem do Rio	Até 1 MF	<10m	30m	30m	5m
	1 a 2 MF	10 a 50m	50m	50m	8m
	2 a 4 MF	50 a 200m	100m	100m	15m
	4 a 10 MF	200 a 500m	200m	200m	20m a 100m
	Acima de 10 MF	>600m	500m	500m	30m a 100m
Nascente	Todas	Todas	50m	50m	15m

3 – Segundo o artigo 15, as APPs poderão ser computadas no percentual de área preservada exigido para Reserva Legal. Porém, se a soma das áreas de Reserva Legal mais APP for superior ao percentual exigido o produtor não poderá retirar a vegetação excedente;

4 – Segundo o artigo 66, em áreas consolidadas, independentemente da adesão ao PRA, a recomposição de Reserva Legal poderá ser feita com a regeneração natural da vegetação, pelo plantio de novas árvores (permitido o uso de até 50% de espécies exóticas) ou pela compensação (ver item 8 abaixo);

5 – Segundo o artigo 67, em propriedades menores que 4 não é mais necessário recompor as reservas legais. Valerá o percentual de vegetação nativa existente na propriedade até o dia 22 de julho de 2008, não podendo haver nenhum desmatamento dessas áreas após essa data;

6 – Segundo o parágrafo 4 do artigo 64, o proprietário rural que optar por recompor a Reserva Legal com utilização do plantio intercalado de espécies exóticas terá direito a sua exploração econômica.

7 – De acordo com o inciso I do artigo 4º, nas matas ciliares, a largura dos rios, que era medida pelo leito maior atingido durante a cheia, agora passa a ser medida pela calha regular. Porém isso não libera produtores a reduzir suas APPs já existentes. Caso a mudança de medição diminua o tamanho da APP exigida, o excedente de mata ciliar poderá ser usado para a compensação de déficits de reserva legal de outras propriedades.

8 – De acordo com os incisos I, II, III e IV do parágrafo 5º do artigo 66, a compensação ambiental poderá ocorrer fora da propriedade por meio de compra de Cota de Reserva Ambiental (CRA), arrendamento, doação ao Poder Público de área no interior de unidade de conservação de domínio público pendente de regularização fundiária, ou cadastramento de área equivalente no mesmo bioma (BRASIL, 2012).

A regra sobre área rural consolidada, conceituada do inciso IV do artigo 3º, é um dos pontos mais criticados por juristas e ambientalistas. Segundo o site oficial do Senado Federal, o jurista Paulo Affonso Leme Machado, mestre em direito ambiental pela Universidade de Strasbourg (França), acredita que a aplicação do conceito de “área rural consolidada” incentiva a ilegalidade e encoraja a prática de comportamentos desrespeitosos ao meio ambiente, sendo esta uma forma de anistia “sem usar esse nome”. A bancada ruralista, por sua vez, defende tal medida enfatizando o compromisso deles em respeitar as situações consolidadas ao longo do tempo, principalmente para os agricultores familiares (SENADO FEDERAL, 2015).

Ao Analisar a lei, verifica-se que as pequenas propriedades rurais realmente recebem maior amparo pela regra das áreas consolidadas, pois, do parágrafo 1 ao 5 do artigo 61-a, a lei estabelece ressalvas em que quanto menor é o imóvel, menor a área preservada exigida. Seguem abaixo os referidos parágrafos para o detalhamento da situação:

Art. 61-A. Nas Áreas de Preservação Permanente, é autorizada, exclusivamente, a continuidade das atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural em áreas rurais consolidadas até 22 de julho de 2008. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

§ 1º Para os imóveis rurais com área de até 1 (um) módulo fiscal que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente ao

longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em 5 (cinco) metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

§ 2º Para os imóveis rurais com área superior a 1 (um) módulo fiscal e de até 2 (dois) módulos fiscais que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em 8 (oito) metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

§ 3º Para os imóveis rurais com área superior a 2 (dois) módulos fiscais e de até 4 (quatro) módulos fiscais que possuam áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente ao longo de cursos d'água naturais, será obrigatória a recomposição das respectivas faixas marginais em 15 (quinze) metros, contados da borda da calha do leito regular, independentemente da largura do curso d'água. (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

§ 5º Nos casos de áreas rurais consolidadas em Áreas de Preservação Permanente no entorno de nascentes e olhos d'água perenes, será admitida a manutenção de atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo ou de turismo rural, sendo obrigatória a recomposição do raio mínimo de 15 (quinze) metros.

Art. 61-B. Aos proprietários e possuidores dos imóveis rurais que, em 22 de julho de 2008, detinham até 10 (dez) módulos fiscais e desenvolviam atividades agrossilvipastoris nas áreas consolidadas em Áreas de Preservação Permanente é garantido que a exigência de recomposição, nos termos desta Lei, somadas todas as Áreas de Preservação Permanente do imóvel, não ultrapassará: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

I - 10% (dez por cento) da área total do imóvel, para imóveis rurais com área de até 2 (dois) módulos fiscais; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

II - 20% (vinte por cento) da área total do imóvel, para imóveis rurais com área superior a 2 (dois) e de até 4 (quatro) módulos fiscais; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

Contudo, é importante observar que o artigo 61-a só estabelece essas ressalvas para nascentes e cursos d'água. Feições de grande importância ecológica como os topos de morro e as áreas íngremes não foram contempladas. Nestes casos, o proprietário, que já desenvolvia atividades agrossilvipastoris em outros tipos de APPs diferentes destes citados no artigo 61, não terá o compromisso legal de recupera-los, com exceção dos proprietários que até 22 de julho de 2008 já detinham mais 10 (dez) módulos fiscais. Esses terão de recuperar uma área maior conforme o artigo 61-b. Os topos de morro são considerados zonas de recarga, pois são fundamentais para o abastecimento do lençol freático. Devem ser mantidos com vegetação, pois a sua função pode ser prejudicada caso haja a impermeabilização do solo decorrente da compactação. A não preservação das matas nos topos de morro e áreas íngremes implica no favorecimento do escoamento superficial da água da chuva, provocando erosão, o assoreamento dos rios e o gradativo empobrecimento nutricional do solo (MARTINS, 2001).

Outro ponto controverso é o cômputo de Reserva Legal em APPs. Para os produtores que não se enquadrarem na regra das áreas consolidadas, será possível utilizar as reservas de APP da propriedade para contabilizar as Reservas Legais, no entanto, pode ser que a regra das áreas consolidadas já ampare grande parte dos produtores da MBH Campinas, pois estima-se que muitas das áreas agricultáveis já estava consolidadas antes de 22 de julho de 2008.

A compensação também é um ponto bastante criticado. Para tal, será possível a utilização dos seguintes mecanismos: arrendamento por meio de servidão ambiental, fora da bacia hidrográfica e do Estado onde localiza a propriedade, desde que no mesmo Bioma; doação ao Poder Público de área localizada no interior de Unidade de Conservação, pendente de regularização fundiária ou contribuição para Fundo Público que tenha essa finalidade; e a tão famigerada aquisição de Cota de Reserva Ambiental (CRA) – título que representa vegetação nativa sob regime de servidão ambiental, de Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) ou Reserva Legal instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais estabelecidos na lei.

Como nas propriedades menores que quatro módulos fiscais não é mais obrigatória a recomposição de Reservas Legais, estes imóveis podem usar como CRAs a totalidade de vegetação natural fora de Área de Proteção Permanente (APP). Conforme aponta Barros e Barcelos (2016) “Isso gera uma cota de uma área já protegida, ou seja, não tem custo de oportunidade. É uma área que não se pode mexer”. Segundo Victor Ranieri, professor doutor da Universidade de São Paulo (USP):

“A cota traz vantagens do ponto de vista econômico. Ela permite que você compense a sua Reserva Legal nas áreas em que a terra é mais barata. Mas, do ponto de vista ambiental, essa compensação nem sempre é equivalente”.

Esta análise sugere que a aplicação das CRAs nestes moldes está descontextualizada com o objetivo de proteção da vegetação.

### 3.3.4 O Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Regularização Ambiental

O novo Código Florestal juntamente com os decretos 7.830 de 17 de outubro de 2012 e 8.235 de 05 de maio de 2014, possibilitaram a criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) e do Programa de Readequação Ambiental (PRA) para orientar e incentivar os produtores na adequação ambiental de suas propriedades.

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) consiste em um registro público eletrônico de âmbito nacional, obrigatório para todos os imóveis rurais, com a finalidade de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento e planejamento ambiental e econômico. A aplicação desse mecanismo envolve técnicas de georreferenciamento por satélite que permitirão fiscalizar os processos físicos de uso das terras e da cobertura vegetal para subsidiar os órgãos legisladores e reguladores nessas tarefas (BRASIL, 2012).

Além disso, o decreto 8.235, instituiu o Programa de Regularização Ambiental (PRA) que será gerenciado pelos Estados e pelo Distrito Federal e consiste em um plano para regularização das APPs e RL com prazos e metas que o produtor rural deverá cumprir de acordo com a situação de sua propriedade frente às regras do Novo Código Florestal. Para o produtor não regularizado que não aderir ao PRA, voltam a valer todas as multas por descumprimento do antigo Código Florestal (BRASIL, 2014).

O decreto referente ao CAR foi publicado em 17 de outubro de 2012, mas o sistema só foi implementado em maio de 2014, e foi estabelecido um prazo de um ano para os proprietários se inscreverem e começarem a regularização ambiental de seus imóveis, porém, essa data já foi adiada três vezes em decorrência da dificuldade de operacionalizar a execução do cadastro, já que muitos produtores não tem acesso a internet e não estão capacitados para preencher todas as informações exigidas.

“Apesar de declaratório, o sistema mostrou moderada complexidade de preenchimento, ocasionando dificuldade na exata prestação de informações e conseqüente atraso nas entregas. Se o CAR ainda não cumpre o seu papel, faz-se necessária a prorrogação do prazo de cadastramento dos imóveis rurais conforme permitido por Lei”, (comunicado oficial da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, 2015).

O prazo limite para a inscrição no CAR novamente foi estendido, desta vez para dezembro de 2017. Em alguns estados e municípios há instituições públicas que auxiliam o produtor no cadastramento de forma gratuita. No estado do Rio de Janeiro o INEA é responsável por isso. Porém a disponibilidade de atendimento da instituição tem se mostrado insuficiente e muitos produtores tem optado por fazer a inscrição com profissionais particulares contratados. Segundo informações extraídas do site do ministério do meio ambiente, no Brasil até dia 30 de setembro de 2015, 239,5 milhões de hectares já foram cadastrados no sistema. Esse número representa 60% da área total de imóveis rurais existentes no Brasil. Na região Sudeste 56% da área total dos imóveis já está cadastrada.

A obrigatoriedade da execução do CAR será garantida pelas restrições impostas aos proprietários que não efetuarem o cadastro no prazo. Estes não terão acesso a crédito rural a partir de 2017, nem aos benefícios proporcionados pelo PRA, além de que os imóveis ficarão com restrições jurídicas. É importante lembrar que esse atrelamento das conformidades ambientais ao crédito rural<sup>14</sup>, foi o grande catalisador da mobilização ruralista para a adequação do Código Florestal aos seus próprios interesses. O Cadastro também será condição para que o proprietário registre as “áreas protegidas excedentes” da sua propriedade como CRAs. Essas áreas poderão ser alvo de especulação financeira por transação de cotas conforme abordado na seção anterior (INESC, 2012).

### **3.4 A Microbacia Hidrográfica como unidade de planejamento e intervenção**

Do ponto de vista geográfico, Bacias Hidrográficas podem ser entendidas como extensas áreas de captação das precipitações delimitadas por taludes (divisores de águas), possuindo um conjunto de sub-bacias com redes de canais de drenagens que deságuam no mar. Cada bacia hidrográfica interliga-se com outra de ordem hierárquica superior, constituindo, em relação à última, uma sub-bacia. Portanto, os termos bacia e sub-bacias hidrográficas são relativos (TEODORO *et al.* 2007).

---

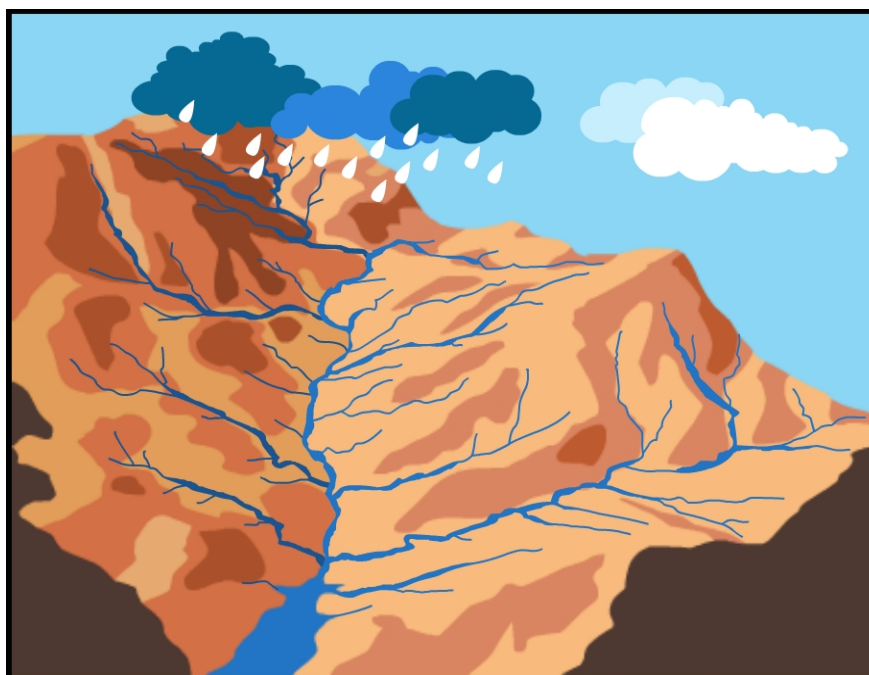
<sup>14</sup> Oriundo de resoluções publicadas pelo Banco Central do Brasil.



A Microbacia Hidrográfica por sua vez, é um termo que passou a ser muito utilizado com o advento dos programas de desenvolvimento rural sustentável apoiados pelo Banco Mundial. Atualmente o termo microbacia consiste em uma nomenclatura difundida no Brasil que vem sendo abraçada por muitos autores como Faustino (1996), Mosca (2003), Leonardo (2003) Cecílio e Reis (2006) e outros. Alguns autores como Santana (2003) consideram a microbacia um termo empírico e sugerem o termo sub-bacia como mais adequado. No entanto, optamos por manter o termo microbacia nesta pesquisa, pois as políticas públicas atuais que trabalham com o conceito de microbacias hidrográficas exercem grande influência em nosso objeto de estudo.

O conceito considerado nesta pesquisa considera a microbacia hidrográfica como unidade de planejamento, correspondente ao nível de verificação, mediação, monitoramento e intervenção *in loco* onde pode ser observada a relação entre as populações humanas e os demais componentes bióticos e abióticos compreendidos pelos taludes circundantes que formam a rede de drenagem que abastece estas populações. Portanto, o conceito adotado aqui parte de uma perspectiva socioambiental conforme Rodrigues et. al (2013), Mosca (2003) e Leonardo (2003). A figura abaixo ilustra o funcionamento de uma microbacia hidrográfica.

Figura 5 – Dinâmica de uma microbacia hidrográfica



Fonte: Geoconceicao

Segundo Silva (1994), no Brasil, o manejo integrado em Microbacias Hidrográficas começou a ser trabalhado na primeira metade dos anos 80 em experiências-piloto desenvolvidas no Paraná. Atualmente, ações desta natureza vêm ganhando destaque em iniciativas públicas realizadas em diversos estados brasileiros com o apoio de importantes instituições financeiras internacionais como o Banco Mundial.

A divisão do município de Sumidouro por Microbacias Hidrográficas (MBH) foi realizada em 2010 pelo Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável (CMDRS) segundo as diretrizes estabelecidas pela Secretaria de Agricultura e Pecuária do Estado do Rio de Janeiro. A metodologia empregada visa desenvolver uma estratégia de ação que utiliza a MBH como unidade de planejamento e intervenção, envolvendo diretamente as comunidades residentes neste espaço geográfico. Essa iniciativa faz parte do Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável em Microbacias Hidrográfica, também conhecido como Programa Rio Rural, realizado através da aplicação de recursos oriundos do Banco Mundial em ações de preservação ambiental e geração de renda nas propriedades rurais.

Hoje o Rio Rural é o principal programa da Secretaria de Agricultura e Pecuária no Estado e tem sido responsável pelo incremento de renda de muitas famílias no campo, aliado ao trabalho e conscientização dos produtores e adequação ambiental das propriedades. Na MBH Campinas, o programa encontra-se em fase de execução. De janeiro de 2015 até novembro de 2016 já foram realizadas 22 reuniões para sensibilização e planejamento das ações. No total, 142 produtores já tiveram seus Planos Individuais de Desenvolvimento (PIDs) elaborados. Entre os principais subprojetos sustentáveis desenvolvidos destacam-se: adubação verde, plantio direto/cultivo mínimo, aquisição de equipamento de irrigação (gotejamento), saneamento individual, proteção de nascentes e proteção de área de recarga.

A prévia inscrição no CAR tem ajudado os produtores na definição das prioridades na hora da escolha das práticas nos PIDs e as modificações no Código Florestal facilitaram a adequação dos produtores à lei. No entanto, nota-se que ainda há muita resistência por parte dos produtores, principalmente no que diz respeito ao uso das margens dos rios para o plantio, e na preferência pela escolha de práticas “agroecológicas”, como adubação verde e plantio direto, em detrimento das práticas de adequação ambiental das propriedades (EMATER-RIO, 2016).

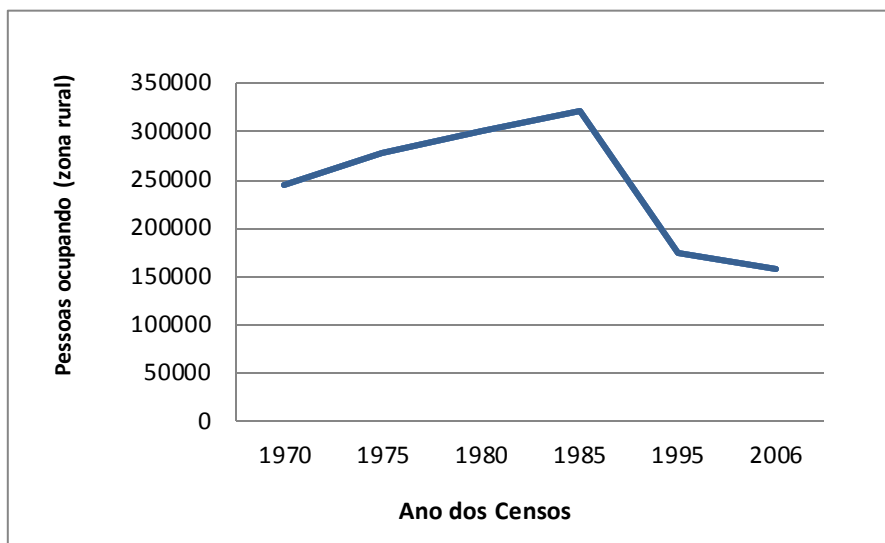
## 4 METODOLOGIA

Visando estabelecer uma investigação holística da interface entre proprietários e áreas protegidas na MBH Campinas, optamos por trabalhar com uma abordagem multimetodológica. Primeiramente foi realizado um estudo documental e empírico acerca das características sociais, econômicas e ambientais da microbacia, sucedido por um levantamento quantitativo de mais alguns dados socioeconômicos e da situação atual das APPs e Reservas Legais nas propriedades da área de estudo. Em um segundo momento, a pesquisa assumiu um caráter qualitativo, com o levantamento de dados referentes à percepção dos proprietários sobre a influência de suas práticas agrícolas no ambiente e a influência dos remanescentes florestais em sua qualidade de vida. Os subcapítulos desta seção abordam as características da área de estudo e os detalhes da metodologia empregada nesta pesquisa.

### 4.1 Área de estudo: aspectos socioambientais da MBH Campinas

O município de Sumidouro tem o maior percentual de população rural entre os noventa e dois municípios do estado do Rio de Janeiro. Atualmente, 63,42% de sua população reside na zona rural e tem a agricultura como principal fonte de renda (IBGE, 2010). Essa predominância rural configura uma realidade atípica dentro do estado, tendo em vista o crescente esvaziamento do meio rural e a conseqüente redução da importância da agricultura observada nos últimos anos (ALENTEJANO, 2010). Conforme pode-se observar no gráfico abaixo, houve uma redução da população ocupada na agricultura no estado do Rio de Janeiro bastante acentuada de 1985 em diante.

Gráfico 2 - Confronto dos resultados dos dados estruturais sobre população ocupada na agricultura nos Censos Agropecuários –Estado do Rio de Janeiro – 1970/2006



Fonte: IBGE, Censo Agropecuário 1970/2006.

Alentejano (2010) destaca que essa redução foi muito superior à observada no país no entre 1985 e 2006. Para o autor, isso se deve ao declínio da cana-de-açúcar, ao abandono de boa parte dos estabelecimentos rurais fluminenses e a pecuarização dos restantes dado os fenômenos de urbanização e Revolução Verde já abordados anteriormente no referencial teórico desta pesquisa.

De acordo com o censo demográfico de 2010, a população rural do estado do Rio de Janeiro é de apenas 3,3% e a menor participação produtiva na composição do Produto Interno Bruto (PIB) estadual é a agropecuária, representando somente 0,6%. Por esses motivos, de maneira geral, pouco se fala sobre a importância da agricultura fluminense. Contudo, é sabido que a agricultura do estado do Rio de Janeiro “existe, resiste e alimenta”. Ainda hoje, há mais de meio milhão de pessoas vivendo no campo e do campo no estado do Rio de Janeiro e Sumidouro é um município bastante representativo dentro deste recorte (IBGE, 2010).

O município de Sumidouro está situado na região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, possui cerca de 14.900 habitantes e área geográfica de 396 km<sup>2</sup> (IBGE, 2010). O mapa abaixo mostra a localização do município no estado.

Figura 6 - Localização do município de Sumidouro no Estado do Rio de Janeiro

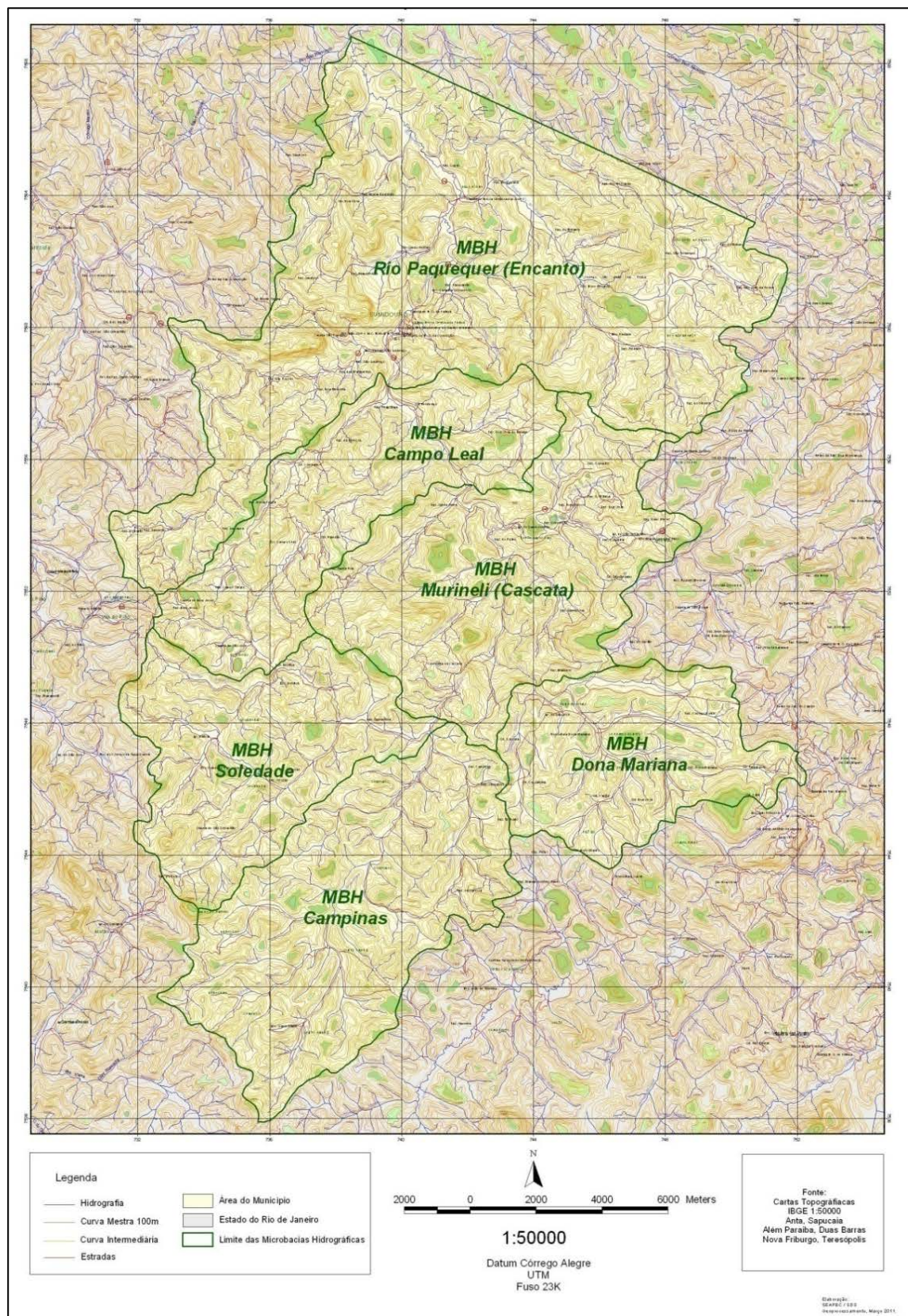


Fonte: Relatório anual de Atividades EMATER-RIO 2013.

A produção de hortaliças, legumes e frutas é favorecida pelo aspecto geográfico que situa o município entre altitudes médias de 400 metros e temperaturas médias de 27° C, na região mais próxima ao Vale do Paraíba, e 900 metros e temperatura média de 22° C na região que faz divisa com Nova Friburgo e Teresópolis (STOTZ, 2012). Sumidouro, juntamente com os municípios de Bom Jardim, Nova Friburgo, Teresópolis (Serra fluminense) e Paty do Alferes (Região Centro Sul), constitui o segundo principal polo olerícola do Estado, responsável pelo abastecimento da região Metropolitana, ficando atrás de alguns poucos municípios da região Noroeste (IBGE, 2015; PEREZ & MOREIRA, 2007). A seguir, o mapa topográfico de Sumidouro, evidenciando sua divisão por microbacias hidrográficas.



Figura 7 – Mapa topográfico de Sumidouro com a divisão do município por Microbacias hidrográficas



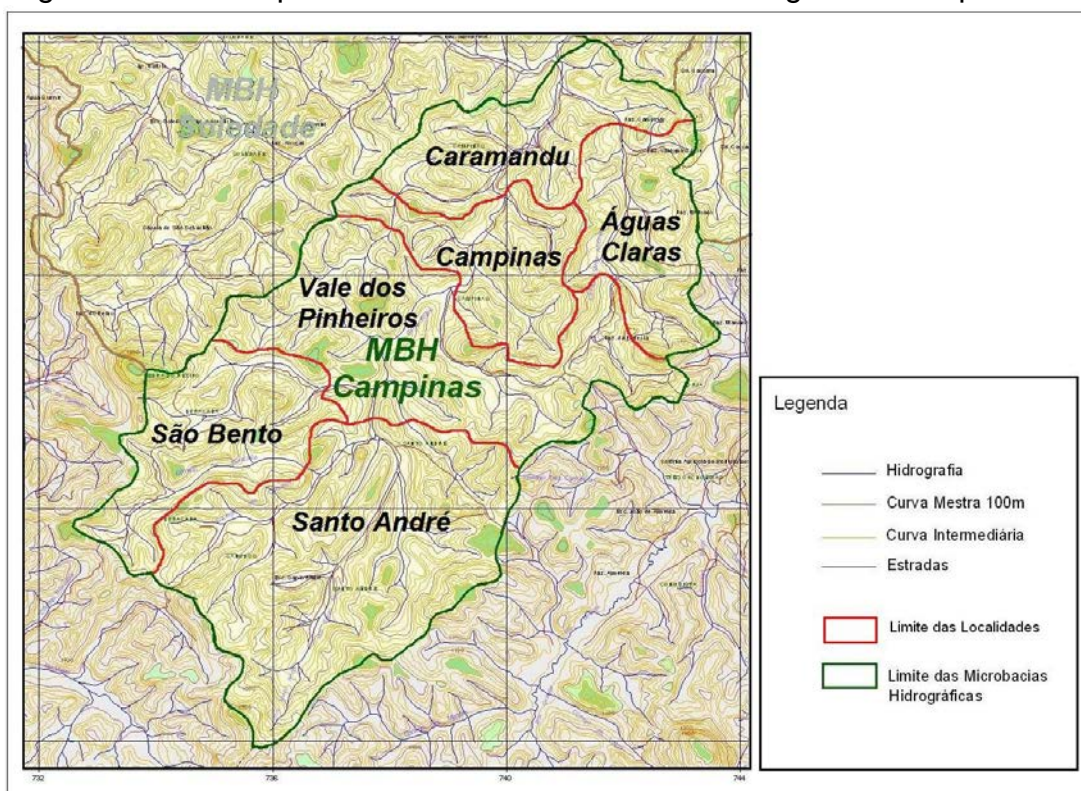
Fonte: Relatório anual de Atividades EMATER-RIO 2014.



Das cinco Microbacias Hidrográficas criadas pelo CMDRS em Sumidouro, a MBH Campinas é a que concentra o maior número de agricultores familiares e a mais representativa em termos de produção agrícola no município. Localizada na porção de altitude elevada, conhecida popularmente como “terra fria”, a MBH Campinas é limítrofe com os municípios de Teresópolis e Nova Friburgo na porção sudoeste e sudeste respectivamente.

O perímetro definido pelo CMDRS como limite da MBH Campinas corresponde ao distrito de mesmo nome. Devido a essa equivalência, é possível utilizar os dados oficiais referentes ao distrito para fazer inferências sobre a MBH Campinas. Isso é admissível por que coincidentemente as localidades pertencentes ao distrito Campinas, juntas formam a feição geográfica que caracteriza uma microbacia hidrográfica (ou sub-bacia). A água que nasce em cada uma das localidades (Santo André, São Bento, Vale dos Pinheiros, Águas Claras e Caramandu) converge para o mesmo rio principal, o rio Santo André, que recebe diversos afluentes pelo caminho e culmina na cascata Conde d’Eu que deságua no rio Paquequer. Segue abaixo o mapa evidenciando as localidades da microbacia e sua hidrografia.

Figura 8 – Divisão por localidades da Microbacia Hidrográfica Campinas



Fonte: acervo Emater-Rio

Segundo dados do IBGE, o distrito Campinas possui 3105 pessoas que residem em domicílios rurais dispersos nas localidades. Estima-se que a MBH possua 1035 famílias rurais. O distrito possui um pequeno centro comercial onde residem 617 pessoas. Logo, o percentual da população rural é de 83,4% enquanto da população urbana é de apenas 16,6% (IBGE, 2015).

A principal atividade da população rural da MBH é a Olericultura<sup>15</sup>, com maior destaque para o cultivo de caixarias<sup>16</sup> e em segundo lugar as folhosas<sup>17</sup>. No entanto, há um pequeno centro comercial na microbacia onde há uma crescente expansão de confecções de roupas íntimas que geralmente utilizam a mão de obra das mulheres, muitas delas egressas da atividade rural, para buscar uma complementação da renda familiar. Do ponto de vista do capital, esse fenômeno, em muitos casos, configura uma forma de exploração de mão de obra barata, visto que o valor pago por este tipo de serviço é muito baixo, tendo por parâmetro a lucratividade média destes empreendimentos. No entanto, também existem confecções e facções descentralizadas, espalhadas pelas localidades e próximas das áreas de cultivo. Nestes casos, as famílias desenvolvem ambas as atividades, muitas das vezes com a mão de obra da própria família. Teixeira (1998) já apontava para este fenômeno na região Serrana no fim da década de noventa. A autora entende esse processo como uma resposta aos impactos da modernização agrícola, sendo a pluriatividade familiar uma estratégia de reprodução social, uma vez que a interiorização da produção industrial e a flexibilização do processo produtivo se mostram como alternativas para a complementação de renda e até mesmo para a permanência das famílias no campo.

Voltando para a agricultura, na MBH Campinas há uma quantidade considerável de famílias proprietárias de pequenos imóveis rurais, a grande maioria deles menores que um módulo fiscal. Com base no Diagnóstico Rural Participativo (DRP) da microbacia e em dados do INCRA, estima-se que existam 552 imóveis rurais em Campinas. No entanto, algumas famílias trabalham sob regime de parceria em propriedades de terceiros. Neste caso, o proprietário banca os custos da produção e fica com 40, 50 ou 60% da diferença, enquanto o parceiro fica com o

---

<sup>16</sup> Produtos olerícolas comercializados em caixas, ex.: tomate, pimentão, abobrinha, jiló, berinjela e pepino.

<sup>17</sup> Produtos olerícolas em que a parte comestível são as folhas ou as inflorescências. Exemplo: alface, brócolis, couve, coentro, couve-flor, repolho, salsa.



restante. Estes arranjos são de difícil caracterização por serem muito dinâmicos. Muitas das vezes até proprietários de sítios com áreas produtivas, em determinada época do ano trabalham em regime de parceria com um parente ou vizinho. Nestes casos, as famílias parceiras trabalham junto com a família proprietária sem haver um vínculo patrão-empregado aparente. Em muitos casos, nem há uma diferenciação socioeconômica entre proprietários e parceiros. É importante destacar que esse arranjo não necessariamente descaracteriza a atividade do proprietário como agricultura familiar. Contudo, o sistema de parceria também pode ocorrer devido a outras três situações distintas: a existência de agricultores que não possuem imóveis rurais; a existência de proprietários cuja área disponível para o cultivo tornou-se insuficiente; o proprietário está descapitalizado e não tem dinheiro nem crédito para bancar a lavoura. Nestas situações, em menor expressão, o regime de parceria pode se configurar em um processo mais incisivo de exploração capitalista de mão de obra.

Apesar da agricultura praticada na MBH Campinas, em geral, se caracterizar como familiar, o método de produção da região se baseia em uma atividade capitalizada e altamente dependente de insumos externos. O trabalho familiar e a exploração do solo ocorrem de forma intensiva com atividades diárias que envolvem capinas, adubações, aplicações de agrotóxicos, irrigações e colheitas, além das tarefas inerentes à comercialização, como seleção, embalagem, distribuição e venda dos produtos (EGGER, 2010). A quantidade de insumos embutidos na cadeia produtiva é enorme. Os agricultores compram o calcário, os adubos, uma grande variedade de herbicidas, inseticidas e fungicidas, o que torna o custo de produção bastante oneroso ao mesmo tempo em que favorece um gigantesco mercado compostos por meia dúzia de multinacionais fabricantes e distribuidoras.

O município de Sumidouro figura entre os maiores consumidores de agrotóxicos do estado. Entre 2009 e 2013 foram registrados 120 casos de intoxicação por agrotóxico no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAM), sendo que a estimativa de subnotificação é de que para cada caso existam 50 outros semelhantes não notificados (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2016).

Em uma pesquisa realizada no Caramandu, localidade pertencente a MBH Campinas, foi identificado que nenhum dos agricultores entrevistados utilizavam adequadamente o Equipamento de proteção individual (EPI) para a aplicação de agrotóxicos. Nesta mesma pesquisa, percebeu-se também pouca expressividade na

utilização de métodos naturais ou alternativos de controle de pragas e doenças. Muitos dos entrevistados demonstraram estarem cientes das implicações negativas que os agrotóxicos podem causar ao ambiente e à saúde humana. Entretanto, o imediatismo e a importância dada ao fator econômico, aparentemente supera qualquer resquício de consciência conservacionista, e este fato se reflete na prática cotidiana (OLIVEIRA, 2014).

Stotz (2012) em seu artigo - Os limites da agricultura convencional e as razões de sua persistência: estudo do caso de Sumidouro, RJ - ressalta que devemos ter em mente que na chamada "agricultura familiar" o sistema agrícola convencional se impôs mediante crédito subsidiado e assistência técnica pública. Atualmente, Sumidouro é um dos municípios do Estado do Rio de Janeiro com maior número de operações PRONAF para custeio e investimento. São 965 Declarações de Aptidão ao Pronaf (DAP<sup>18</sup>) ativas no município em 2016 (MDA, 2016), sendo que, segundo dados da EMATER-RIO, mais de 40% das operações de crédito do município advém da MBH Campinas. Os produtores dependem do crédito para ter acesso aos meios de produção, já que a autonomia produtiva se perdeu ao longo da história. Hoje em dia, raros são os produtores que produzem o próprio esterco, utilizam as suas próprias sementes ou que cultivam alimentos para a sua subsistência (OLIVEIRA, 2014).

O relevo da MBH Campinas é altamente acidentado. Muitos cultivos ocorrem em áreas frágeis, principalmente em encostas com alta declividade e áreas próximas a córregos e nascentes. Alguns produtores rurais inclusive possuem toda a sua propriedade com suas residências, benfeitorias e cultivos dentro de APPs. A olericultura, por ser uma atividade realizada durante todo o ano, requer uma dedicação de trabalho permanente. Em condições de solo e clima favoráveis, é possível obter, numa mesma área, 3 cultivos de tomate ou 6 cultivos de alface (STOTZ, 2012). Essa prática intensiva é muito comum e causa a degradação da qualidade do solo ao longo dos anos. Devido a isso, o processo de desmatamento e avanço dos cultivos para novas áreas é uma realidade ainda eminente.

Na figura 11, temos a fotografia feita por satélite da MBH Campinas, onde é possível observar que nas áreas de cultivo mais intensivo (Campinas, Vale dos

---

<sup>18</sup> A Declaração de Aptidão ao PRONAF é utilizada como instrumento de identificação do agricultor familiar para acessar políticas públicas, como por exemplo, o Programa Nacional de Fortalecimento a Agricultura Familiar – PRONAF (MDA, 2015).

Pinheiros, Águas Claras, Caramandu) os remanescentes florestais são muito mais esparsos e ralos, em comparação com as regiões com menor número de agricultores e intensidade de cultivos (Santo André e São Bento) onde a cor verde mais escura predomina:

Figura 9 – Fotografia por satélite da MBH Campinas evidenciando a proximidade dos remanescentes florestais com as localidades de menor produção



Fonte: Google Earth.

Na vigência do Código Florestal antigo, motivados pela ausência de fiscalização, diversos produtores rurais desmataram as Áreas de Preservação Permanentes (APP) e não constituíram a Reserva Legal (RL). Segundo dados da ONG SOS Mata Atlântica (2009), estima-se que a cobertura remanescente de Mata Atlântica no município de Sumidouro seja de 18%, compreendendo 7.311 hectares numa área total de 39.551 hectares. Deve-se levar em consideração que a escala utilizada não diferencia mata de capoeira, fato que sugere que o desmatamento possa ser ainda maior.

## 4.2 Aplicação de questionários

A coleta dos dados iniciais foi realizada através do método Survey (FREITAS, et al, 2000) com a aplicação de questionários estruturados utilizando-se a amostra de 15% do total estimado de imóveis rurais da MBH Campinas.

Antes de prosseguir, é importante esclarecer que o IBGE identifica, para fins estatísticos, a unidade básica do meio rural como sendo o estabelecimento agropecuário, entendido como todo terreno de área contínua, independente do tamanho ou situação (urbana ou rural), formado de uma ou mais parcelas, subordinado a um único produtor (ou unidade familiar), onde se processa uma exploração agropecuária. Já o INCRA, em seu Sistema Nacional de Cadastro Rural (Lei 5.868/72), utiliza como unidade básica o Imóvel Rural. Sendo que este é entendido como a área contínua que seja ou possa ser destinada à exploração agrícola, pecuária, extrativa vegetal, florestal ou agro-industrial, independentemente de sua localização (urbana ou rural) (NEUMANN e DIESEL, 2006).

Cabe salientar que os conceitos de estabelecimento e imóvel rural não são equivalentes, uma vez que em um imóvel rural pode haver vários estabelecimentos rurais, pois inclui os fracionamentos ocasionados por arrendamento, comodato, etc. Por sua vez, um mesmo estabelecimento pode ser composto por vários imóveis rurais, como é comum no caso de usinas sucroalcooleiras. Como o monitoramento do Cadastro Ambiental Rural opera sobre os imóveis rurais, optamos por trabalhar utilizando esta unidade para a coleta das amostras.

De acordo com a Prefeitura Municipal de Sumidouro, com base em dados do INCRA, o município possui cerca de 1680 imóveis rurais. Tomando por base o Diagnóstico Rural Participativo da microbacia (2015), a Emater-Rio estima que existam 552 imóveis rurais na MBH Campinas. Logo, foi necessária a aplicação de 83 questionários para contemplar o percentual amostral estipulado.

Devido às peculiaridades das populações das diferentes localidades que englobam a MBH Campinas, optou-se por trabalhar com amostras não aleatórias, ou seja, a escolha do público alvo foi feita através do estabelecimento de quotas proporcionais referentes à distribuição geográfica dos produtores por localidades (CARNEVALLI & MIGUEL, 2001). Sendo assim, localidades com menor número de produtores e com menor intensidade de produção como Santo André e São Bento

juntas foram alvo de aproximadamente 17% do total de questionários. Localidades intermediárias como Caramandu e Águas Claras, juntas foram alvo de aproximadamente 32% dos questionários e em Campinas e Vale dos Pinheiros, que são as localidades mais populosas e com maior produção, foram aplicados aproximadamente 51% do total de questionários planejados para a MBH. Desta forma foi possível representar a diversidade da MBH com maior fidelidade. A tabela 1 abaixo mostra a distribuição dos questionários aplicados por localidade.

Tabela 1 – Distribuição dos questionários por localidade

<b>Localidade</b>	<b>Questionários aplicados</b>
Vale dos Pinheiros	21
Campinas	21
Caramandu	14
Águas Claras	13
Santo André	8
São Bento	6
<b>Total</b>	<b>83</b>

#### 4.2.1 Crítérios para a aplicação dos questionários

Segundo as classificações de Boyd & Wetfall (1964), a ferramenta utilizada nessa pesquisa consistiu em um “questionário estruturado não disfarçado”, em que o respondente sabe qual é o objetivo da pesquisa, sendo o documento padronizado e com questões fechadas. O documento supracitado possuía questões que versavam sobre dados socioeconômicos, uso dos recursos hídricos, saneamento e áreas protegidas nas propriedades rurais. As perguntas conduziam a respostas que se limitam a variáveis numéricas, ordinais, nominais e intervalares. Foi utilizado um vocabulário simples na redação das perguntas, adequando-se a linguagem para que as questões fossem facilmente entendidas pelos entrevistados, evitando-se interpretações ambíguas.

Parte dos questionários utilizados foi distribuída nas reuniões do Programa Rio Rural precedidos por uma breve explicação quanto ao preenchimento do mesmo. Os produtores com pouca habilidade de leitura e interpretação foram orientados a pedir ajuda para outras pessoas, inclusive a mim que estava a

disposição. Nestas oportunidades, também foi entregue aos produtores um termo de consentimento livre e esclarecido (modelo disponível no apêndice A) que explicava os objetivos da pesquisa e esclarecia que os nomes dos produtores não serão divulgados na redação da dissertação e que aquele procedimento não acarretará em nenhum ônus ou punição por quaisquer que fosse o teor das respostas.

Após esta etapa preliminar, já com os primeiros questionários em mãos, foi percebido que não era possível atender as quotas estabelecidas por localidade devido a ausência de produtores das regiões mais distantes da MBH nas reuniões, e da grande quantidade de questionários preenchidos incompletamente. Logo, cerca de 70% dos questionários teve de ser aplicado através de entrevistas feitas por mim em visitas às propriedades.

Optou-se por utilizar na pesquisa somente os questionários respondidos por proprietários ou herdeiros que trabalham no sítio, pois estes tendem a deter um maior conhecimento sobre as características de sua propriedade, além de serem eles os responsáveis pela adequação ambiental do seu imóvel rural. Com os questionários em mãos foi realizada a análise estatística dos dados a partir do agrupamento dos padrões encontrados.

### **4.3 Grupo focal**

Morgan (1997) define grupos focais como uma técnica de pesquisa qualitativa, derivada das entrevistas grupais, que coleta informações por meio das interações entre os participantes. A aplicação deste método teve a função de atender ao terceiro e quarto objetivo específico desta pesquisa. Sua realização ocorreu na localidade Caramandu em novembro de 2015 com um grupo heterogêneo de agricultores incluindo homens, mulheres, jovens e idosos de diferentes áreas da microbacia. No total foram 9 participantes, todos proprietários ou herdeiros. O primeiro passo para utilização dessa técnica foi a elaboração de um roteiro de debate com os tópicos a serem discutidos nos grupos. Este roteiro possuía apenas quatro questões chave desmembradas em subtópicos pelos quais foram conduzidas as discussões.

Para a realização do método, conforme orienta Dias (2000) e Neto, Moreira e Sucena (2002), convidei dois pesquisadores de minha confiança para me auxiliar nas funções de observador, relator e operador de gravação. Sendo assim, dividimos as tarefas da seguinte forma:

Durante a execução do grupo focal:

- Leandro (Eu) – moderador
- Kênia (pedagoga) – observadora e relatora
- Marcelo (professor de ciências biológicas e aluno do PPGEAS) – observador, relator e operador de gravação.

Após a execução do grupo focal:

- Leandro (Eu) – transcritor e digitador

Cabe aqui apresentar uma breve descrição sobre cada uma dessas funções conforme Neto, Moreira e Sucena (2002):

Mediador: A função-chave da técnica. É responsável pelo início, pela motivação, pelo desenvolvimento e pela conclusão dos debates, sendo a única que neles deve intervir e que pode interagir com os participantes. A qualidade dos dados e das informações levantados no Grupo Focal está intimamente vinculada a seu desempenho, que se traduz (a) no favorecimento da integração dos participantes; (b) na garantia de oportunidades equânimes a todos; (c) no controle do tempo de fala de cada participante e de duração do GF; (d) no incentivo e/ou arrefecimento dos debates; (e) na valorização da diversidade de opiniões; (f) no respeito à forma de falar dos participantes; e (g) na abstinência de posturas influenciadoras e formadoras de opinião.

Relator: Sua atribuição é a de anotar as falas, nominando-as, associando-as aos motivos que as incitaram e enfatizando as idéias nelas contidas. Deve registrar também a linguagem não verbal dos participantes, como, por exemplo, tons de voz, expressões faciais e gesticulação. O material produzido não precisa ser a transcrição literal das falas - pois essa tarefa cabe a outras 7 funções - mas sim um rol de posturas, idéias e pontos de vistas que subsidiarão as análises posteriores.

Observador: Função que tem como objetivo analisar e avaliar o processo de condução do Grupo Focal, atendo-se aos participantes isoladamente e em suas relações com o Mediador, Relator e Operador de Gravação. Suas anotações devem ter como meta a constante melhoria da qualidade do trabalho e a superação dos problemas e dificuldades enfrentados, adotando como ponto de partida (a) se cada participante sentiu-se à vontade diante dos profissionais; (b) se houve integração entre os participantes; (c) se eles compreenderam corretamente o intuito da pesquisa e (d) a forma como as funções de Mediador, Relator e Operador de Gravação foram exercidas.

Operador de Gravação: Função destinada à gravação integral – de acordo com o equipamento disponível - dos debates.

Transcritor: Geralmente encarada como acessória ou mesmo subalterna, essa função também é importante, pois, se não for bem executada, pode alterar a fala dos participantes, o que causará sérios danos ou mesmo inviabilizará a correta análise das informações obtidas. A transcrição deve ser a mais fiel possível, eximindo-se de interpretações, “limpezas de texto” ou “copidescagem” das falas. Todos os erros de linguagem, bem como as pausas nos diálogos, devem ser mantidos e assinalados para que a análise seja a melhor possível.

Digitador: Assim como a anterior, essa função tem, em vários casos, seu valor erroneamente minorado. Sua atribuição é a de transpor todos os dados, manuscritos ou não, sistematizados, codificados ou gravados para um programa de computador, utilizando o software mais apropriado e que forneça o resultado desejado.

A entrevista por Grupo Focal ocorreu da seguinte forma: recebemos os agricultores convidados na escola João Marchito em Caramandu no horário estipulado e reservamos os primeiros vinte minutos para bate-papo e lanche no intuito de criar um ambiente mais amigável. Em seguida, apresentei os pesquisadores que estavam me auxiliando, os objetivos da pesquisa e expliquei a metodologia do grupo focal, deixando bem claro que aquela entrevista seria filmada e que os dados obtidos poderiam ser utilizados em publicações acadêmicas. Logo, pedi para que os participantes assinassem o termo de autorização de uso de imagem e depoimentos e o termo de consentimento livre e esclarecido, ambos os modelos disponíveis nos apêndices desta dissertação.

As cadeiras foram posicionadas na forma de semicírculo e com o auxílio de um projetor, demos início ao grupo focal com a primeira das questões chave. Cada questão era lida por mim e em seguida aberta para o livre debate do grupo. Na medida em que os temas iam aparecendo nas falas, eu, na condição de mediador, assinalava no roteiro indicando que o mesmo já havia sido abordado. Durante esse processo, busquei realizar a transição de uma questão-chave para outra de forma mais sutil possível, procurando sempre seguir o rumo natural das discussões. Os temas mais simples foram abordados primeiro, avançando gradativamente para os mais complexos. Ao longo do processo surgiram discussões não previstas no roteiro original, porém, como elas se encaixem nos objetivos propostos, optei por estimulá-las e posteriormente as incorporei no roteiro na forma de sub-tópicos. A atividade teve a duração de duas horas.

Quanto aos equipamentos para a gravação, utilizamos uma câmera Olympus de vídeo e áudio munida de uma lente grande angular 24mm posicionada para filmar



o ambiente, num enquadramento em que foi possível captar a imagem de todos os participantes sem haver necessitasse de manipulação constante e um celular Motorola Moto G2 para a captação do áudio, posicionado próximo aos produtores que estavam mais distantes da captação sonora câmera. O áudio gravado pelo celular, posteriormente nem foi utilizado, pois o som captado pela câmera mostrou-se satisfatório para o entendimento da fala de todos os participantes independente de seu posicionamento na sala.

Num segundo momento, assisti aos vídeos e realizei a transcrição. Após digitar todo o áudio do grupo focal, o material foi analisado, através do método de Análise de Conteúdo proposto por Bardin (1977).

A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de investigação aplicável a pesquisas qualitativas de ramos e finalidades diversas, desde que usem a comunicação oral ou escrita como objeto de estudo. A interpretação dessas comunicações parte de uma sistematização quantitativa que consiste em identificar e agrupar os núcleos de sentido, para posteriormente analisá-los com base em sua presença ou frequência. Para a organização da Análise de Conteúdo, na página 95, a autora destaca três importantes etapas a serem cumpridas: 1 - pré-análise; 2 - exploração do material e 3 - tratamento dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 1977).

A pré-análise consiste na fase de organização do material. Neste momento, tudo aquilo que eu transcrevi foi alvo de uma leitura flutuante que me permitiu selecionar o que seria analisado e formular algumas hipóteses, levanto em conta também às observações anotadas pelos pesquisadores que me auxiliaram na execução do Grupo Focal. Durante esta etapa, deixei-me imbuir de impressões que me permitiram elaborar indicadores que ajudaram a fundamentar a minha interpretação sobre os resultados.

Em seguida realizei a exploração do material, na qual separei os núcleos de sentido, reagrupando as recorrências em torno dos eixos analisados, para enfim proceder a ultima etapa, que foi o tratamento dos resultados, inferência e interpretação, na qual realizei a interpretação do material de análise obtido de acordo com o referencial teórico desta pesquisa.

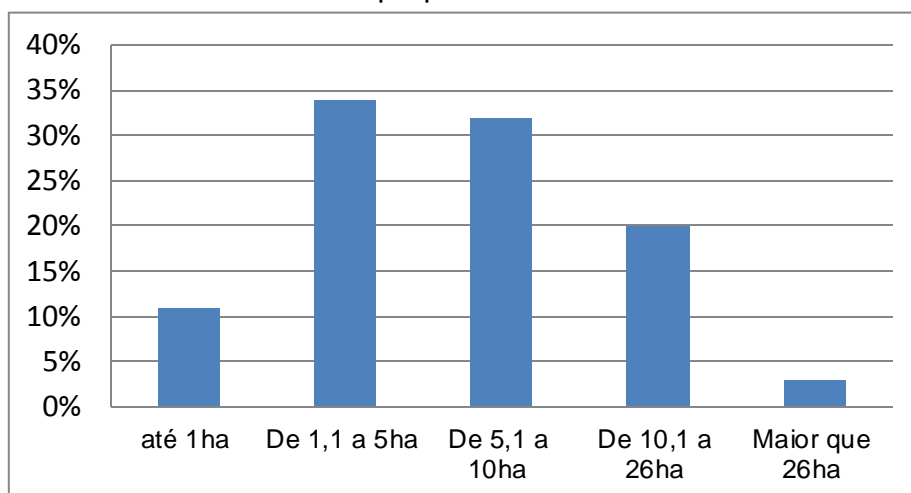
## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Análise e discussão dos resultados obtidos na aplicação de questionários

O resultado geral consolidado está representado nos percentuais obtidos conforme mostra as tabelas e gráficos apresentados da página 74 até a página 79.

#### 5.1.1 Tamanho das propriedades

Gráfico 3 – Tamanho das propriedades analisadas



Tamanho médio das propriedades analisadas: 7,5ha

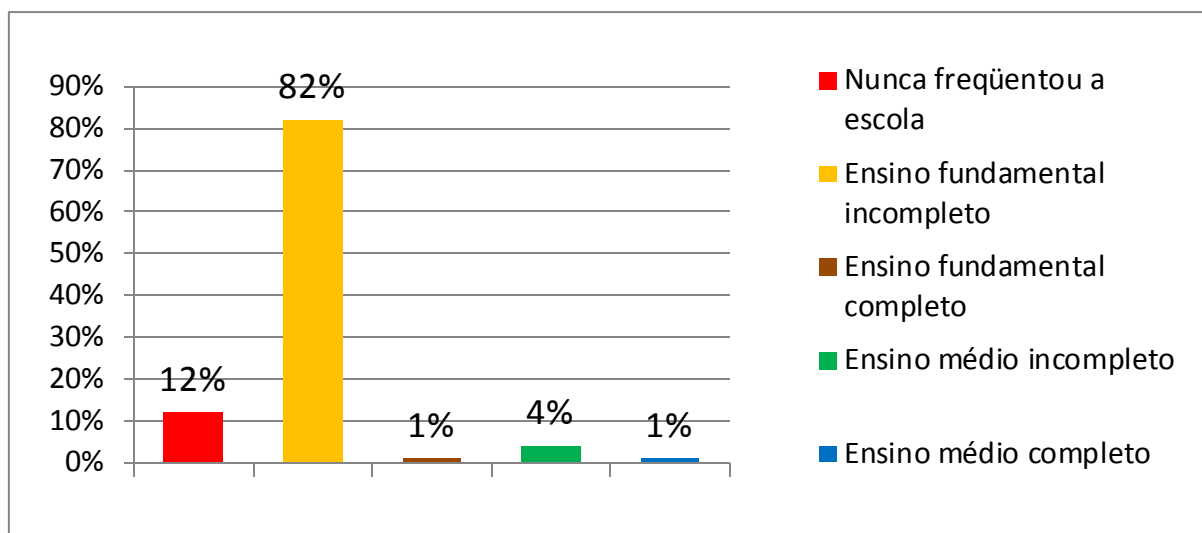
Levando-se em conta que nesta pesquisa só foram contabilizados os proprietários, a média obtida quanto ao tamanho das imóveis analisados (7,5ha) foi condizente com o esperado. O tamanho reduzido das propriedades ocorre devido aos baixos níveis de êxodo rural ocorridos em Sumidouro e à divisão hereditária, onde os pais foram dividindo suas propriedades para seus descendentes (EGGER, 2010).

Nota-se também que um número muito pequeno das propriedades analisadas (3%) excedem o tamanho do módulo fiscal do município, que é 26ha. Ou seja, 97% dos proprietários analisados podem se favorecer da regra de preservação de mata

ciliar do novo Código Florestal, em que será exigida a preservação de somente cinco metros em cada margem. Os 3% de proprietários em que seus imóveis ultrapassam um módulo fiscal, não atingem dois módulos fiscais, por isso, para eles serão exigidos somente oito metros de preservação de mata ciliar. Caso estes produtores não façam o seu CAR dentro do prazo, volta a valer a regra dos 30 metros de mata conforme o código florestal de 1965, além das restrições jurídicas e encargos.

### 5.1.2 Escolaridade dos proprietários

Gráfico 4 - Resultado geral consolidado do nível de escolaridade dos proprietários entrevistados



Os resultados encontrados quanto à escolaridade na MBH Campinas corroboram com os dados já existentes referentes ao levantamento realizado na localidade Caramandu, conforme Oliveira (2014). A partir desta análise, foi possível identificar que a baixa escolaridade é um problema que atinge a Microbacia como um todo.

Os 6% de proprietários que haviam concluído o ensino fundamental ou seguido adiante nos estudos, eram todos jovens com menos de 30 anos. Pelo fato desta pesquisa ser focada no proprietário, um número pequeno de jovens rurais foi entrevistado, pois muitos deles trabalham sob regime de comodato na propriedade dos pais, sogros ou tios. Acredita-se que se obtivéssemos um número maior de

jovens na pesquisa, o nível de escolaridade obtido talvez fosse um pouco maior, pois as gerações dos anos 1990 em diante então tendo maior facilidade em conciliar o trabalho no campo com os estudos, devido a existência de escolas dispersas pelas localidades e transporte escolar público.

No entanto, deve-se levar em conta também, que mesmo hoje em dia a escolaridade ainda é muito pouco valorizada pelas famílias rurais. Nesta pesquisa, dentre os 82% que não concluíram nem o ensino fundamental, havia 5 jovens com menos de 30 anos, o que representa 6% deste total. Na pesquisa realizada no Caramandu no ano de 2014, 31% dos entrevistados eram jovens de 18 a 30 anos e mesmo assim, 94% do total de participantes tinham menos que o ensino fundamental incompleto (OLIVEIRA, 2014).

Grande parte das pessoas que alegaram possuir o ensino fundamental incompleto interrompeu os seus estudos na antiga quarta série (atual quinto ano) devido à idade atingida nessa fase (antigamente já considerada como suficiente para o trabalho) e também porque as escolas que ofereciam o segundo segmento do ensino fundamental em diante, existiam em menor número e ficavam distante para os produtores de regiões mais adentro na MBH. Acredita-se também que muitos dos que alegaram possuir o ensino fundamental incompleto sejam analfabetos funcionais.

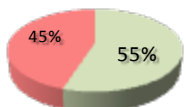
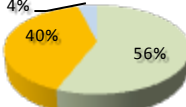
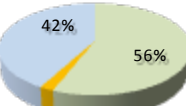
Ao comparar as médias nacionais de escolaridade com as de Sumidouro, de acordo com o Censo do IBGE de 2010, notamos que o município está bem abaixo, principalmente na categoria “sem instrução”, em que a média nacional é de 23,22% e a de Sumidouro chega a 41,04%. O fato de o município ter uma predominância rural contribui muito para este resultado. Se compararmos Sumidouro com outros municípios de predominância rural, muito provavelmente teremos valores equivalentes, afinal a baixa escolaridade no campo é um problema comum a todo território nacional. Segundo o diagnóstico realizado pelo IBGE em 2012, no Brasil, as maiores taxas de analfabetismo estão nas zonas rurais. Neste estudo foi identificado que a taxa nacional de analfabetismo rural chegava a 21,2% (IBGE, 2012).

A baixa escolaridade pode ser uma das causas da falta de habilidade crítica que faz com que os produtores não se dêem conta da exploração a qual eles estão submetidos ao produzirem dentro do sistema convencional. Não conhecer os conceitos básicos de ecologia e geologia pode implicar numa maior dificuldade em

compreender de uma forma mais holística, o impacto da atividade deles no meio. A compreensão da legislação ambiental também é prejudicada nesse aspecto.

### 5.1.3 Saneamento e uso dos recursos hídricos

Tabela 2 - Resultado geral consolidado sobre saneamento e uso dos recursos hídricos e na MBH Campinas.

<b>Possui fossa séptica</b>		
SIM	55%	
NÃO	45%	
<b>Captação da água utilizada para irrigação</b>		
Nascente	56%	
Rio ou córrego	40%	
Poço artesiano	4%	
<b>Captação da água que utiliza em casa</b>		
Nascente	56%	
Rio ou córrego	2%	
Poço artesiano	42%	

Primeiramente, é importante destacar que estes dados foram incluídos na pesquisa pelo fato da ausência de saneamento básico implicar diretamente na qualidade da água e da mesma forma, os tipos de usos dos recursos hídricos ajudam a caracterizar a importância de eles terem as áreas de recarga, nascentes e matas ciliares protegidas.

Nesta análise, pode se verificar que quase metade dos agricultores entrevistados não possui nenhum tipo de tratamento de efluentes domésticos. Estes dejetos são canalizados diretamente para cursos d'água e mesmo assim 40% dos produtores entrevistados utilizam córregos e rios para irrigar as lavouras, o que pode implicar na produção de alimentos contaminados que podem ter um impacto nocivo na saúde do consumidor.

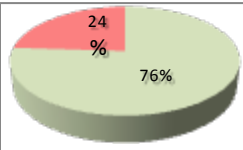
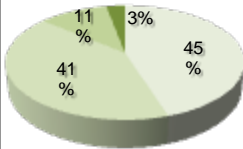
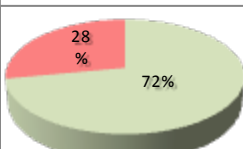
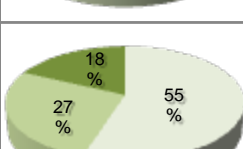
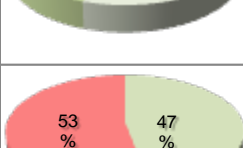
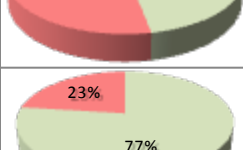
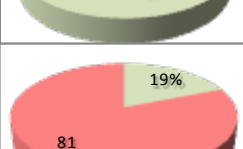
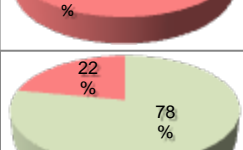
Esse esgoto não tratado, em menor expressão, também pode afetar a qualidade da água de nascentes e poços artesianos dependendo da proximidade com a casa, prejudicando a qualidade da água utilizada pela própria família do proprietário.

Foi observado também que as nascentes são as fontes de captação mais utilizadas tanto para a irrigação quanto para o uso doméstico na microbacia (56%

em ambas). Geralmente os produtores fazem um açude para acumular a água dessa nascente e de lá bombeiam para as lavouras. Os poços artesianos também se mostraram de grande importância para o uso doméstico.

#### 5.1.4 Situação das áreas protegidas na MBH Campinas

Tabela 3 - Resultado geral consolidado da situação das áreas protegidas na MBH Campinas.

<b>Possui matas na propriedade (com mais de 50% de espécies nativas, exceto capoeiras e áreas de pouso)</b>		
SIM	76%	
NÃO	24%	
<b>Tamanho da mata na propriedade (para os que responderam "SIM" na pergunta anterior)</b>		
Menor que 1ha	45%	
De 1 a 3ha	41%	
De 3,1 a 8ha	11%	
Maior que 8,1ha	3%	
<b>Possui nascentes na propriedade</b>		
SIM	72%	
NÃO	28%	
<b>Quantidade de nascentes na propriedade (para os que responderam "SIM" na pergunta anterior)</b>		
1 nascente	55%	
2 nascente	27%	
3 nascentes	18%	
<b>Possui matas em volta das nascentes (para os que responderam "SIM" na pergunta sobre nascentes)</b>		
SIM	47%	
NÃO	53%	
<b>Passa algum rio ou córrego na propriedade</b>		
SIM	77%	
NÃO	23%	
<b>Possui matas em volta dos rios ou córregos (com mais de 50% de espécies nativas, exceto capoeiras e áreas de pouso) (para os que responderam "SIM" na pergunta sobre rios e córregos)</b>		
SIM	19%	
NÃO	81%	
<b>Considera suficiente a área disponível para o cultivo em seu sítio?</b>		
SIM	78%	
NÃO	22%	

Na questão “possui matas na propriedade?”, 76% dos proprietários alegaram possuir matas com mais de 50% de espécies nativas<sup>19</sup>, exceto capoeiras e áreas de pousio em suas propriedades. Trata-se de um número expressivo que mostra que mesmo que a nova lei atue mais no sentido de manter as áreas remanescentes de mata, do que de incentivar a recomposição das florestas nas áreas exploradas, na MBH Campinas ainda há uma quantidade considerável de fragmentos florestais.

Na maior parte das propriedades analisadas (45%), a área conservada não ultrapassa 1ha, o que mostra que talvez a nova lei não favoreça a ocorrência de corredores ecológicos<sup>20</sup> ligando as matas das propriedades, pois os produtores enquadrados na regra das áreas consolidadas não terão obrigatoriedade em recuperar além da área verde que já existe no imóvel.

Quanto à existência de nascentes nas propriedades analisadas, 72% dos proprietários alegaram possuir. Como já foi visto na tabela 3, as nascentes são as fontes de captação de água mais utilizadas tanto para a irrigação, quanto para o uso doméstico na Microbacia. No entanto, 53% dos entrevistados alegaram não possuírem matas em voltas das nascentes. Neste item, não foi levado em conta o raio de mata no entorno do afloreamento, nem mesmo se eram espécies nativas, ou de uso econômico. Portanto, esses 53% referem-se a propriedades que não possuem nenhuma espécie perene protegendo o recurso hídrico. Alguns produtores durante a aplicação dos questionários chegaram a comentar que existia um número maior de nascentes em suas propriedades que secaram.

Com relação as matas ciliares, os resultados obtidos foram mais críticos, pois 81% dos produtores alegaram não possuírem vegetação nas margens dos rios. Ao percorrer a microbacia, isso pode ser facilmente observado. Ocorrem muitos cultivos, construções e pastagens nas margens observáveis no trajeto vicinal, porém como há muitos córregos que passam dentro das propriedades, longe das estradas, foi importante incluir essa pergunta no questionário.

Na pergunta: “considera suficiente a área disponível para o cultivo em seu sítio?”, 78% dos entrevistados responderam que sim. Isso mostra que apesar das propriedades terem um tamanho pequeno, em geral, esta proporção ainda é

---

<sup>19</sup>É importante destacar que no ao fazer essa pergunta, foi explicado aos produtores o significado de mata nativa.

<sup>20</sup>A implantação de um corredor ecológico objetiva reduzir a fragmentação mantendo ou restaurando a conectividade da paisagem e facilitando o fluxo genético entre as populações (MMA, 2015).

adequada ao tipo de cultivo praticado na microbacia. No entanto, sabe-se que o cultivo convencional do jeito que vem sendo trabalhado na região, tende a esgotar o potencial produtivo do solo, o que pode culminar na busca por novas áreas ainda férteis, além de outros fatores, como a busca por aumento de produção para a maximização dos lucros, ou a progressiva divisão das propriedades por uma questão de herança.

Os 22% que alegam que suas terras não são suficientes para o cultivo não necessariamente são os que possuem área menor, pois 8% deles possuíam entre 5,1 a 10ha. No entanto, a quantidade de área florestada existente nas propriedades não parece ser a principal causa dessa insuficiência de áreas agricultáveis, pois apenas 14% do total de propriedades analisadas possuíam mais de 6ha de matas. Isso evidencia que a capacidade produtiva da família e o número de meeiros do imóvel, possivelmente são aspectos que também influenciam diretamente nesta questão.

## **5.2 Análise e discussão dos resultados obtidos no grupo focal**

Visando apresentar os resultados e a discussão sobre o grupo focal de uma forma clara, objetiva e coesa, as falas apresentadas aqui foram organizadas de acordo com a ideia central dos assuntos e não necessariamente na ordem em que ocorreram. Falas de um participante que exprimem as mesmas ideias já expostas por ele em um momento anterior e conversas referentes a assuntos alheios aos objetivos desta pesquisa foram suprimidas da análise. Para preservar a identidade dos participantes na redação deste capítulo o nome dos mesmos foi substituído por algarismos arábicos de acordo com a ordem em que eles se posicionaram na sala. Os nomes que foram citados ao longo das falas, referentes a lojas e pessoas foram substituídos por X e Y.



### 5.2.1 Conhecimento sobre o Novo Código Florestal

Apenas os participantes 1, 2, 4 e 7 se manifestaram a respeito do seu próprio conhecimento sobre a lei, conforme podemos ver nas falas destacadas abaixo:

É 20% do terreno que tem que largar em mato, né? O Cadastro ambiental é pra isso (fala do participante 4).

Já ouvi falar um pouco. Tem as áreas do terreno que tem que deixar em mato (fala do participante 1).

Tem que preservar 6 metros da margem do rio e as nascentes (fala da participante 2).

E nas cabeceiras, né? (fala do participante 7 em complemento a fala da participante 2).

Os participantes 4 e 7 demonstraram certa insegurança, ao terminar sua fala com a expressão “né”, mas ainda assim, responderam corretamente, porém sem maiores detalhes. As participantes 5 e 6 demonstraram concordar com a participante 2 através de linguagem corporal ao balançar a cabeça sinalizando positivamente. No entanto, a participante 2 cometeu um pequeno engano ao afirmar que a margem de preservação necessária é de 6 metros. Acredita-se que a participante 2 estava se referindo aos proprietários de sítios menores que 1 módulo fiscal, enquadrados na regra das áreas consolidadas (conforme 98% das 83 propriedades analisadas nesta pesquisa). Neste caso a área de mata ciliar a ser protegida seria de 5 metros ao invés de 6.

Em nenhum momento os termos Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL) foram citados. Também não foi mencionada nenhuma referência ao fato da lei ter mudado. Contudo, ainda que haja pouca familiaridade com as nomenclaturas e alguma confusão quanto às metragens e outros detalhes referentes ao Novo Código Florestal, de maneira geral, foi possível perceber que os produtores possuem algum conhecimento sobre suas obrigações perante a lei.

### 5.2.2 A importância das matas nas propriedades rurais

De acordo com as falas dos participantes, foi possível identificar quatro ideias centrais quanto à importância dos remanescentes florestais nas propriedades rurais, conforme se pode observar na tabela 4 abaixo:

Tabela 4 - A importância das matas nas propriedades rurais segundo os agricultores participantes do Grupo Focal.

<b>As matas são importantes para:</b>	<b>Opinião defendida por:</b>
Saúde humana	Participantes 1 e 6
Regular fluxo das águas	Participantes 1 e 2
Habitat de animais	Participantes 8 e 6
Agricultura	Participantes 1,4 e 5

A ideia de que as matas são importantes para a saúde humana primeiramente foi defendida pelo participante 1, com uma fala que trás pouca argumentação e certa carga de sentimentalismo:

[...] Eu acho que a mata tem uma grande importância na saúde humana. Você entra dentro da mata e você se sente bem. Parece que muda o seu sistema (fala do participante 1).

A participante 6 introduz a ideia do habitat para a fauna silvestre e ao final acrescenta que as matas são importantes para a respiração humana:

Espécies de pássaros e animais são extintos por que desmata aqui e eles fogem pra lá, desmata lá e eles fogem pra mais longe. Sem contar nossa respiração, né. A gente vê que a planta é o pulmão do mundo (fala da participante 6).

Neste ponto é interessante observar que a fala da participante numero 6 traz átona um famoso jargão - “as matas são o pulmão do mundo” – uma afirmação equivocada do ponto de vista ecológico, pois as matas não apenas produzem o oxigênio através da fotossíntese, mas também o consomem através da respiração celular. O oxigênio que é liberado para a atmosfera no processo da fotossíntese é, em sua maioria, produzido pelo fitoplâncton marinho. Contudo, o que devemos

considerar nesta afirmação é a percepção de que as matas tem influência na qualidade do ar, afetando diretamente a saúde dos seres vivos.

Quanto a questão do habitat para os animais, o participante 8 concorda com a participante 6 e aborda:

A mata também ajuda a natureza. Assim, os animais né. Os pássaros e outros animais têm que ter um lugar particular pra eles. Com o desmatamento os animais estão desaparecendo. Tão procurando um outro lugar que tem (fala do participante 8).

No trecho a “mata ajuda a natureza”, percebemos uma confusão conceitual que nos remete a Porto-Gonçalves (1996). O autor destaca em sua obra que o conceito de natureza é construído socialmente e se modifica de acordo com o lugar e com a cultura. Aqui o produtor usa o termo natureza se referindo somente aos animais. Mais a frente, na fala: “[...] é claro que nós vamos procurar um meio de favorecer a nós, mas para nós não prejudicarmos a natureza, o fabricante que não poderia fabricar ele<sup>21</sup>” (referindo-se ao agrotóxico), o produtor usa novamente o termo natureza, porém desta vez expressando um sentido mais amplo. Em ambas as situações ele se coloca como um indivíduo que necessita da natureza, mas que não se identifica como parte integrante.

Em outro momento, os participantes 4 e 5 introduzem a ideia de que as matas tem efeitos benéficos para a agricultura.

A mata não atrapalha, você só não pode plantar na mata por causa da sombra, O mato é frio ele não deixa criar muito inseto. Você pode ver, no tempo frio tem bem menos inseto. A mata é bom pra isso (fala do participante 4).

Dependendo do lugar que for a mata, o sol pode pegar mais de manhã ou à tarde. Se não pegar nunca, a lavoura não sai, mas se pegar só de manhã ou só de tarde é ótimo, porque ta fresco e não seca tanto. Você molha e conserva molhado. Ajuda muito. A desvantagem é se o sol não pegar hora nenhuma (fala do participante 5).

Na sequencia, o participante 1 acrescenta o benéfico da redução das pragas na agricultura ocasionado pela presença de remanescentes florestais na propriedade rural:

Lugar que tem mais mato dá muito menos praga. Por que eu fui num terreno lá em Dona Mariana e em volta da lavoura é mato purinho. E a lavoura,

---

<sup>21</sup> Referindo-se ao agrotóxico. Essa fala é analisada dentro do contexto: forma de cultivar agredindo menos ao meio ambiente, na página 99.

precisa ver que coisa linda! Ele ta sulfatando pouquinho. Na nossa área aqui, parece que as pragas atacam mais. Eu acho que é pela falta de mata mesmo. Se todo mundo tivesse consciência daqueles que tem mais terra largar um pouco, ajudaria. Mas o problema é que o povo não tem consciência disso (fala do participante 1).

Em outro momento, o mesmo participante defende a ideia de que as matas são importantes para regular o ciclo hidrológico, favorecendo a infiltração e evitando o escoamento superficial:

[...] A mata para a água da chuva. Chove ali e ali para. Então ela mantém o solo mais molhado. Se todo mundo limpar muito, vai chover e a água vai tudo pro rio. Esse é o grande problema. Não é dizer que aumenta a água, ela vai parar a chuva ali (fala do participante 1).

Na sequência, esse argumento apresentado pelo participante 1 teve a concordância da participante 2, que complementou dizendo: “armazena, né”, em uma clara referência a recarga dos lençóis d’água.

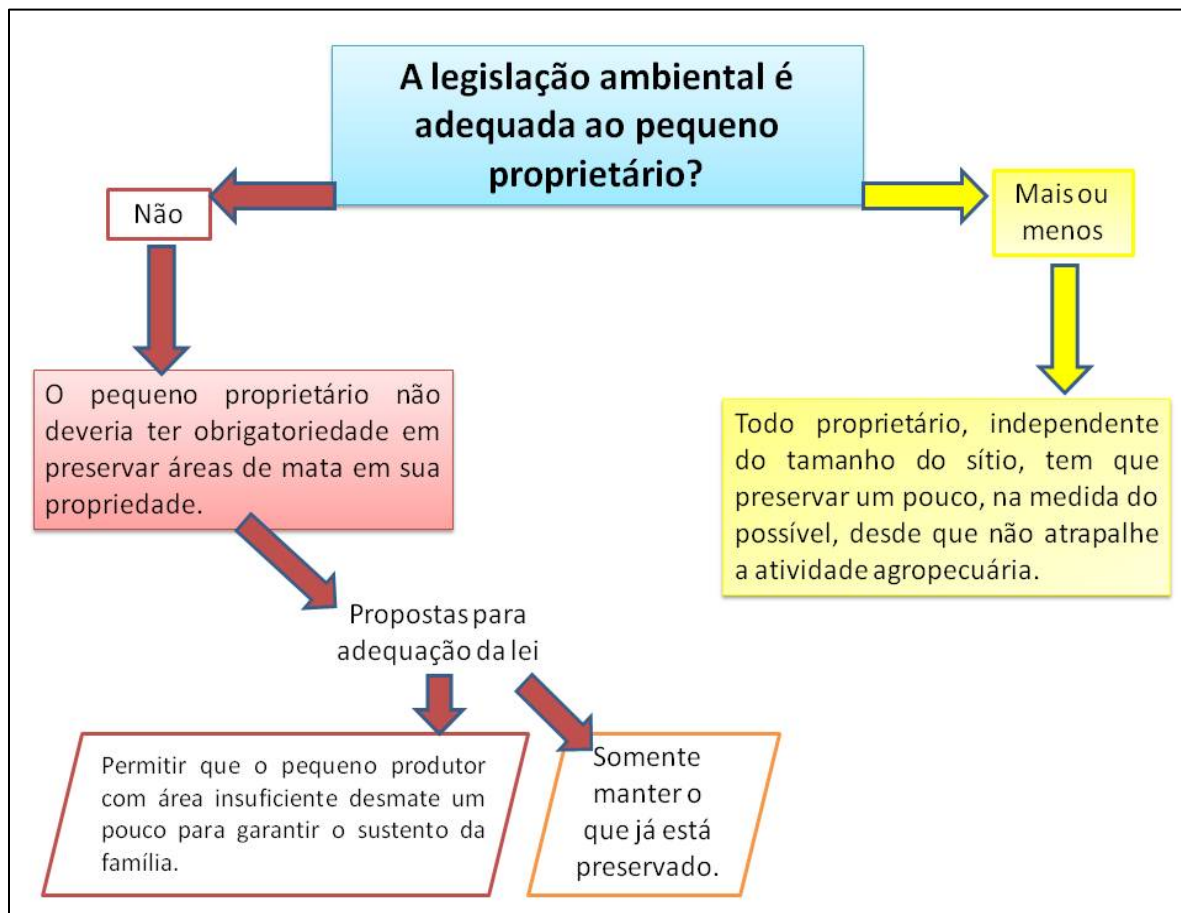
Neste ponto é interessante observar que o participante 1 em suas falas destacou três diferentes benefícios proporcionados pelas matas nas propriedades rurais, inclusive destacando-se entre os demais pelo grau de envolvimento com o tema e pela clareza nas idéias apresentadas. No entanto, como veremos mais a frente, quando questionado sobre a adequação da lei ao pequeno proprietário, ou sobre a dificuldade em conservar áreas protegidas, o autor assume uma postura bastante crítica quanto à conservação e/ou recuperação de APPs e RLs nos minifúndios.

Apesar de alguns produtores não terem se manifestado sobre o assunto, em geral, percebeu-se que a importância das matas é conhecida pelos participantes, sendo que muitos deles identificam que existem benefícios até para a agricultura.

### 5.2.3 Adequação da legislação ambiental ao pequeno proprietário

As ideias centrais expostas pelos produtores na questão: “A legislação ambiental é adequada ao pequeno proprietário?” estão sintetizadas no quadro cognitivo abaixo:

Figura 10 - Quadro cognitivo – adequação da legislação ambiental ao pequeno proprietário



Esta questão promoveu a primeira divergência de ideias do Grupo. O participante 1 foi o articulador central da ideia de que o pequeno proprietário não deve ter obrigatoriedade em preservar:

Quem tem propriedade pequena já tem pouco pra cultivar, aí fica complicado. Tem um tipo de pessoa que tem muita terra e não tem nada no terreno. Eu concordo que deveria ter uma lei assim, que de 10 alqueires pra cima tinha que ser obrigatório ter pelo menos 1 alqueire de mata. O cara que tem um alqueire, cultiva em tudinho. Se ele largar, como é que ele vai fazer? Aí não tem como (fala do participante 1).

Nesta fala, o participante 1 argumenta que a obrigatoriedade em preservar deveria ser atribuída aos proprietários com mais de 10 alqueires. É importante destacar que o alqueire fluminense representa 2,72ha<sup>22</sup>. Logo, 10 alqueires são 27,2ha. Das 83 propriedades analisadas nesta pesquisa, somente duas tinham o

<sup>22</sup> Algumas regiões do estado do Rio de Janeiro utilizam como unidade de medida o alqueire paulista: 2,42ha ou o alqueire mineiro (alqueirão): 4,84ha, no entanto a metragem comumente utilizada na região serrana é o alqueire fluminense de 2,72ha.

tamanho acima desta metragem. A média do tamanho das propriedades analisadas foi de 7,5ha, aproximadamente 3,6 vezes menor que os 10 alqueires propostos.

Na sequência, ele teve o apoio do participante 4 que repete os mesmos argumentos e complementa destacando a questão do tamanho das famílias e da divisão das terras por hereditariedade:

É difícil a família rural que tem menos de 4 filhos, principalmente lá pra trás. Hoje em dia é menos. Uma propriedade com 5 alqueire pra um a família de 5 trabalhar é pouca coisa (fala do participante 4).

O pequeno proprietário não tem como fazer área ambiental, como que um cara com 1 alqueire de terra vai fazer área ambiental? Hoje um camarada que tem 1 alqueire de terra tem 3,4 filho pra trabalhar. Agora, um cara que tem 10 alqueires pra cima, aí fica mole pra fazer área ambiental, né. Por exemplo: tira 1 fica 9 (fala do participante 4).

Sumidouro e na região serrana tem diminuído o tamanho dos terrenos, sabe porque? Passa 5 ou 6 anos e os herdeiros aumenta. Daí por exemplo: tem 20ha de terra, tem 10 herdeiros, vai pra dois. Vai ficando pequeno, por isso ta acabando as mata (fala do participante 4).

Em seguida, a participante 2 apresenta uma opinião divergente:

Eu acho que cada terreno independente do tamanho deveria ter sim um pouco de mata, porque é importante não só pra gente, mas pra todos na microbacia no caso. Aquele pouquinho que cada um puder ter é muito importante, assim, na medida do possível, desde que não vá atrapalhar a lavoura [...] (fala da participante 2).

Apesar da participante 2 considerar que todos devem preservar independente do tamanho da propriedade, ela ressalta que a preservação deve ocorrer na medida do possível, de forma que não atrapalhe a lavoura. Em outra fala dela mais a frente, fica claro que ela fez essa ressalva na intenção de forjar uma autodefesa:

Igual lá em casa. Terreno nosso, super pequeno. Aí tem o pasto. A vaca tem que dar leite pras crianças. Se for plantar ali na frente, aonde a vaca vai pastar? Aí tem uns metros de mata mais a frente, mas o lugar da lavoura é próximo da beira do rio. Se for puxar pra cima, no caso 6 metros, quase que não vai dar pra plantar (fala da participante 2)<sup>23</sup>.

Conforme este relato fica evidente que o sítio dela possui um fragmento de mata nativa, mas que ainda assim ela está em débito na questão das APPs em matas ciliares. A produtora tem consciência disso, mas aparentemente acha injusto ter que indispor de uma área agricultável de seu sítio sendo que ela já tem uma área preservada.

<sup>23</sup> Relato dado em outro momento do grupo focal, na pergunta sobre o que os produtores sabem a respeito do Novo Código Florestal.

O participante 1 então retoma a palavra e se defende dizendo que ele acha importante ter mata na propriedade, ressaltando que ele tem, mas que fala em defesa daqueles que tem muito pouca terra e que estão com o seu sustento ameaçado.

Eu acho essa lei correta. Que nem eu. Eu vou preservar uma mata pequena pelo Rio Rural, mas é porque eu posso. Tem muitos que não vão ter onde trabalhar se fizer isso, mas ali onde eu vou largar não tem como fazer lavoura num lugar daquele (fala do participante 1).

Dizer que acha a lei correta denota contradição, tendo em vista o posicionamento que ele defendeu momentos antes, no entanto, ao analisar o contexto geral de sua fala, acredita-se que o que ele quis dizer, foi que ele reconhece a importância das matas e que acha correto preservar áreas que não tem utilidade para a agricultura.

Na sequência, o participante 8 apresenta a ideia de que o que deveria ser cobrado é apenas a manutenção das áreas que já estão conservadas:

Eu acho que o que não pode é acabar com aquilo que tá. Tem que preservar o que tem pelo menos (fala do participante 8).

O participante 7 esboça concordar com essa sugestão, mas o participante 1 discorda e retoma a palavra defendendo que a lei deveria inclusive permitir que o pequeno proprietário desmate conforme sua necessidade em aumentar a área agricultável:

Eu acho que a lei tinha que olhar assim: ele tem uma porção de filho e ele viu que dá pra tirar um pouco de mato pra aumentar a plantação. Aí a lei tinha que liberar fazer aquilo, mas vir cá e olhar direitinho. Oh! Você vai tirar aqui pra poder plantar com seu filhos. A lei tinha que funcionar assim. Ela valer pra um tipo e pra outro (fala do participante 1).

O participante 4 demonstra concordar com o participante 1. Na sequência, a participante 5 se manifesta discordando dos argumentos apresentados pelo participante 1, demonstrando ter a percepção de que a proposta de que somente os proprietários com mais de 10 alqueires deveriam preservar deixaria de fora a maior parte dos agricultores da microbacia:

Eu acho que se eles forem dar moleza pra quem tem pouca terra: não deixar mata, não preservar nascente, não fazer nada; de dez pessoas, uma tem muita terra, nove tem pouca. Se esses nove não for deixar nesse lugar imenso aqui, vai ter umas 10 propriedades preservadas só. E todo mundo que tem a propriedade pequena, que é a maioria, não vai fazer nada. Aí, no caso, não digo tanto igual aos grandes proprietários, mas alguma coisa os

pequenos tem que fazer. Por que a maioria é pequeno (fala da participante 5).

As participantes 3 e 6, esboçam concordar com a participante 5, porem não acrescentam novos argumentos. A tabela 5 abaixo mostra uma síntese do posicionamento dos participantes referente a este tópico.

Tabela 5 – Opinião dos participantes referentes à adequação da legislação ambiental ao pequeno proprietário

<b>Propostas idealizadas:</b>	<b>Opinião defendida por:</b>
O pequeno proprietário não deveria ter obrigatoriedade em preservar áreas de mata, podendo inclusive desmatar se julgar necessário.	Participantes 1 e 4
O pequeno proprietário deveria apenas manter o que já está preservado.	Participantes 8 e 7
O pequeno proprietário deve preservar um pouco, desde que não atrapalhe a lavoura.	Participantes 2
O pequeno proprietário deve preservar, mas não tanto quanto o grande.*	5, 3 e 6
Não se manifestou	9

\*Não foi possível identificar se está opinião concorda plenamente com os locais e as metragens definidas pelo Novo Código Florestal para a preservação.

É curioso observar que nesta questão os participantes expuseram suas propostas de como a lei deveria ser objetivando defender seus próprios anseios, no entanto, mais uma vez não foi feita nenhuma menção as modificações trazidas pela nova lei. A participante 2 ao evidenciar que está insatisfeita coma metragem que terá que preservar da margem do rio, demonstrou que conhece, ainda que minimamente, as regras do novo Código Florestal, mas nada foi falado a respeito do Código Florestal antigo que exigia muito mais dos pequenos proprietários.

#### 5.2.4 Problemas causados pelas APPs e RLs preservadas segundo os entrevistados

De acordo com as falas dos participantes, foi possível identificar duas ideias centrais quanto aos problemas identificados por eles referentes a manutenção de APPs e RLs em determinados locais das propriedades, conforme se pode observar na tabela 6 abaixo:



Tabela 6 – Opinião dos participantes referentes aos problemas causados pela manutenção de APPs e RLs em determinados locais da propriedade

<b>Problemas identificados pelos participantes:</b>	<b>Opinião defendida por:</b>
Ter a mata ciliar preservada é perigoso em caso de enxurrada.	1, 2,4,7,8 e 9
Algumas árvores da mata consomem o adubo da lavoura.	1,2,3,4,6

Mais uma vez o participante 1 foi o primeiro a se manifestar. Desta vez ele defende a ideia de que matas ciliares preservadas representam perigo para a população, tendo por base os eventos ocorridos na tragédia da região serrana em janeiro de 2011:

O Rio, ele mesmo faz o trajeto dele. Igual nessa tragédia. O que fez a desordem todinha foi a madeira que veio junto com a água. Só quem tava ali que viu passar. Passava cada tronco de árvore que um carro não carregava. Quer dizer, foi arrancado de beira de rio. Então não adianta você dizer: vou deixar criar uma mata nativa na beira do rio. Ela vai fazer perigo pra Sumidouro, pra Campinas. Porque no dia que der enchente, aquele pau vai vir. Vai descer rasgando. Aí nego pensa que é vantagem um pau na beira do rio. Não! É perigo pra população. Porque, rapaz, em Campinas ali travou a ponte. Socou de pau, a água entrou na rua e foi em cima no teto das casas. Se não tem pau a água não passava. Então quer dizer, tem um projeto que defende a beira do rio<sup>24</sup>, eu concordo, mas criar pau na beira do rio não é negócio pra cidade, por que quando vem enchente arranca tudo (fala do participante 1).

O participante 4 demonstrou compartilhar a mesma visão que o participante 1:

Mata na beira do rio só vai segurar mais lixo, igual aconteceu pra trás aí (fala do participante 4).

O participante 7 dá a entender que acha melhor delimitar as áreas de recarga para a preservação em detrimento das matas ciliares. Na seqüência o participante numero 1 retoma a palavra exemplificando melhor a ideia introduzida pelo participante 7 e os participantes 8 e 9 demonstram concordar com a sugestão:

É mais bom nas cabeceiras d'água, né? (fala do participante 7).

No morro lá em cima tem que ter uma mata lá, mas na beira do rio não. Igual eu to te falando. Aquilo foi uma tragédia total. Era uma "passação" de pau quebrando tudo, levando tudo. Um horror! (fala do participante 1).

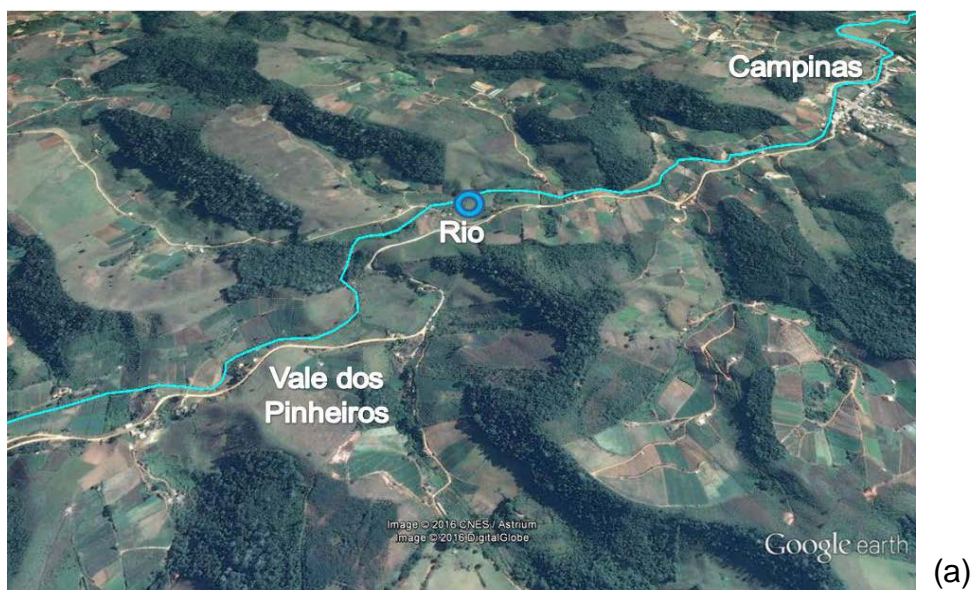
A tragédia ocorrida em janeiro de 2011 trouxe conseqüências para a MBH Campinas que ficaram marcadas na memória dos produtores. De fato, muitas

<sup>24</sup> Referindo-se ao Rio Rural.

habitações e plantações foram destruídas pela enxurrada, porém nenhum dos produtores foi capaz de analisar a situação na perspectiva inversa. Afinal, as habitações e plantações que foram destruídas estavam aonde não deviam: nas margens dos rios. Essa visão apresentada pelos participantes 1,4 e 7 vão de encontro aos números obtidos no levantamento quantitativo desta pesquisa. Os dados mostram que em 77% das propriedades analisadas passa algum rio ou córrego e em 81% dessas propriedades não há mata ciliares.

A preferência pela proteção em topos de morro é algo muito fácil de compreender, afinal, as cabeceiras são regiões de acesso mais difícil, o que muitas vezes, torna o cultivo olerícola mais oneroso. Essa predominância de fragmentos florestais nas áreas de recarga e a ausência de matas ciliares é facilmente percebida ao analisarmos as imagens de satélites, conforme podemos ver na figura 13 (a) e (b).

Figura 11 – Margem do rio e áreas de recarga na MBH Campinas





Legenda: (a) e (b) fotos de satélite evidenciando o rio principal da MBH Campinas, a pequena quantidade de fragmentos de matas ciliares e a existência de fragmentos florestais em topos de morros (áreas de recarga) mais presentes.

Fonte: Google Earth Pro.

Como pode ser observado nestas imagens, as margens dos rios são muito utilizadas para os cultivos, enquanto nas cabeceiras, onde não há pastagens, é comum haver algum fragmento florestal. O novo Código Florestal abre mão das áreas de recarga através da regra das “áreas consolidadas”, no entanto, conforme o artigo 61, parágrafos 1º e 2º, as matas ciliares da MBH Campinas, mesmo que sejam áreas consolidadas, ainda terão que ser recompostas com matas nativas em pelo menos 5 metros de cada margem nas propriedades menores que 1 módulo fiscal e 8 metros nas propriedades entre 1 e 2 módulos fiscais. Acredita-se que esse seja o ponto em que a nova legislação pode provocar mais mudanças na paisagem da MBH.

Segundo Oliveira Filho (1994), as matas ciliares são de extrema importância para a manutenção da qualidade das águas dos rios, redução da erosão nas margens, manutenção da ictiofauna e melhoria dos aspectos paisagísticos. A nova lei facilita a regularização dos produtores que agora terão de abrir mão de uma área cultivada menor. Porém, muitos ecologistas alegam que 5 ou 8 metros de mata pode ser insuficiente para a obtenção dos benefícios descritos acima. Os participantes do Grupo Focal não demonstram simpatia nem mesmo por estas faixas de preservação reduzidas pelo novo CF. Foi possível perceber que corre o mito de que o ideal é

manter as margens “limpas” por uma questão de segurança e também há aqueles que não querem abrir mão de uma área que está sendo utilizada para o cultivo.

Alguns produtores também se mostraram receosos com a manutenção de áreas preservadas em suas propriedades por considerar que algumas espécies podem utilizar o adubo das lavouras para o seu desenvolvimento, conforme podemos ver no trecho da conversa destacado a seguir:

Tem um tipo de árvore que ela puxa mais do solo que outra. Tem árvore que de uma distância de 20 metros da lavoura, ela chupa o adubo. Ela pega a água, o adubo e não deixa a lavoura produzir (fala do participante 4).

O eucalipto mesmo não deixa (fala do participante 1).

De eucalipto, né. Eucalipto atrapalha mesmo. Igual no terreno do produtor X. Quando a gente trabalhava ali, tinha até que colocar mais adubo (fala da participante 2).

Os participantes 3, 6, e 9 demonstraram concordar com os argumentos apresentados, porém a participante 5 interveio destacando que as florestas de eucalipto não podem ser considerado como área de preservação:

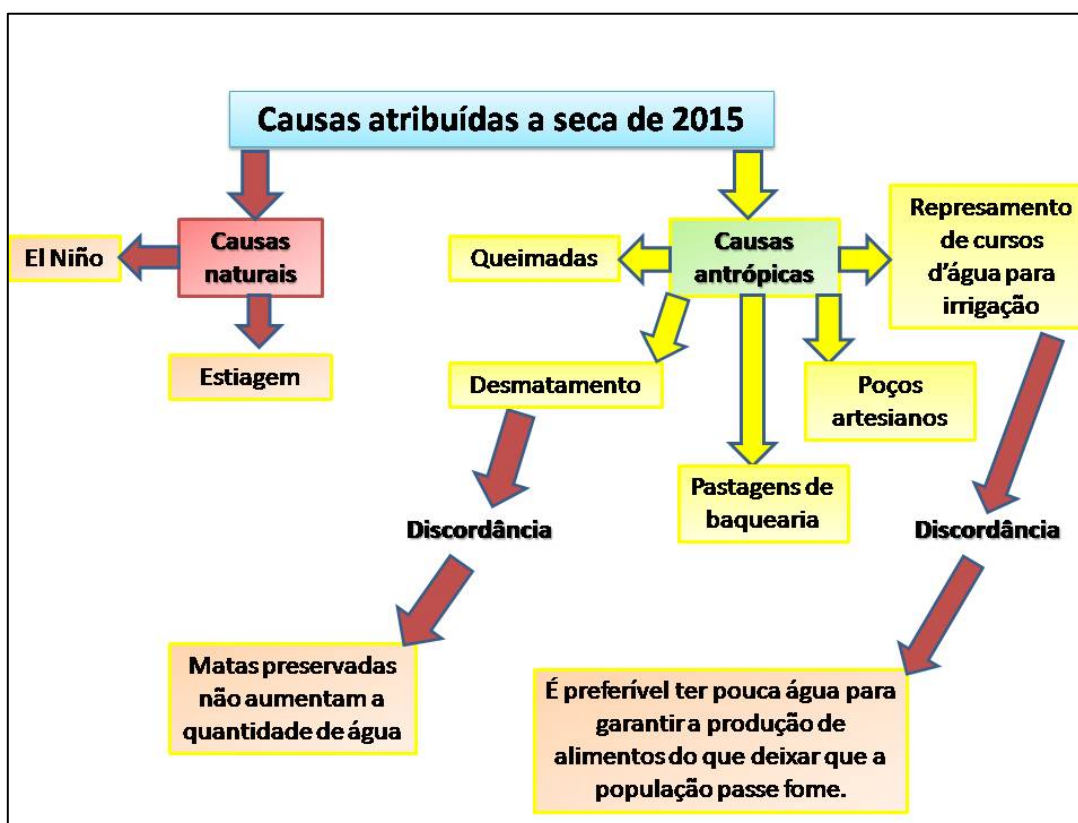
Mas eucalipto não é mata nativa, é lavoura (fala da participante 5).

Foi possível perceber que a maior parte dos participantes do Grupo Focal identifica os monocultivos de eucalipto como área de reserva, mesmo sabendo que sua exploração tem finalidade econômica. Talvez isso se deva ao porte arbóreo das plantas, que possivelmente os leva a crer que este cultivo pode ter os mesmos efeitos ecológicos de uma mata nativa. A partir daí a conversa toma outro rumo e por conta disso não foi possível perceber se acrítica quanto ao consumo dos nutrientes fornecidos pelo adubo também se referia a espécies nativas.

#### 5.2.5 Causas atribuídas à seca de 2015

As ideias centrais expostas pelos produtores na questão: “Quais causas vocês atribuem a seca de 2015?” estão sintetizadas no quadro cognitivo abaixo:

Figura 12 - Quadro cognitivo – causas atribuídas a seca de 2015



As primeiras respostas obtidas na pergunta “quais causas vocês atribuem a seca de 2015” foram relacionadas a fenômenos naturais:

Falta de chuva, estiagem (fala do participante 1).

De primeira na nossa região aqui nem molhava lavoura. Chovia muito. Agora se não molhar não precisa nem plantar. Sabe o que é isso? Estão falando que é um tal de El Niño que tá tomando conta (fala do participante 4).

Na fala do participante 4, ele apresenta um comparativo temporal, demonstrando ter a percepção de que antigamente as chuvas eram mais freqüentes. Mais a frente ele atribui essa mudança climática ao fenômeno El Niño. No entanto, ainda que de fato o fenômeno tenha influenciado no aumento da temperatura e na redução do volume de chuvas no ano de 2015, trata-se de um evento cíclico que pode variar de intensidade, mas geralmente ocorre em intervalos de 2 a 7 anos (OLIVEIRA, 2001). Devido a isso, essa redução constante no volume de chuvas ao qual o produtor se referiu pode também estar relacionada a outras causas.

A primeira a fazer o *link* entre a seca e intervenção humana foi a participante 2, que teve sua fala complementada pelo participante 7:

Eu acho que tem outras coisas que atrapalham a chuva descer: as queimadas. Quando o ar tá muito pesado atrapalha as nuvens de chuva. Muito calor, muito fogo. As pessoas botam fogo no lixo no terreiro. Aquilo vai pra mata. Isso atrapalha bem. Antigamente a gente tinha necessidade de queimar nosso lixo, mas hoje em dia não. O caminhão vem buscar (fala da participante 2).

Qualquer coisinha estão botando fogo (fala do participante 7).

A participante 2 cita a questão dos incêndios como uma estratégia equivocada de se livrar do lixo e dá a entender que as queimadas de florestas e áreas de pousio ocorrem de forma acidental nas propriedades. Nesta fala nenhuma relação direta da seca com a atividade agrícola tinha sido abordada, até que o participante 1 novamente resolve se manifestar, tendo sua ideia complementada pelo participante 4 em seguida:

Esses dias eu passei de moto dentro do rio e a água tava pegando aqui (o produtor aponta para a canela), mas não é falta de água não. É por que está represado mesmo. É muita lavoura de alface, tomate. Alí em Soledade tem gente esperando: Um molha e acaba e o outro molha (fala do participante 1).

No estado de Minas, se o nível da água cair pra menos de 30%, os motor é tudo lacrado. Lá ninguém pode molhar. Sabe porque? Porque no estado de Minas é lei. Lá você não pode nem passar Roundup<sup>25</sup> na beira do rio. Lá é lei. No estado do Rio não tem isso. Tem? (fala do participante 4).

Nestas falas os produtores demonstraram grande preocupação com a questão da falta de água. O participante 1 destaca o distrito de Soledade em sua fala pois a região foi mais afeta pela seca, devido a presença maciça de cultivos de alface e agrião que consomem uma quantidade de água ainda maior que as lavouras comumente praticadas na MBH Campinas. O participante 4, por sua vez, cita um procedimento de controle do uso da água para a irrigação, que segundo ele é utilizado no Estado de Minas Gerais, mas em sua fala, ele não faz nenhuma menção a respeito da fonte dessa informação. O mais intrigante dos argumentos apresentados por ele, foi essa percepção de que o uso do glifosato nas margens dos rios só é proibido no estado de Minas. A falta de fiscalização por parte do poder público e a insuficiência de campanhas educativas podem ter contribuído para essa percepção equivocada.

---

<sup>25</sup>Roundup é o nome comercial de um herbicida sistêmico não seletivo, fabricado pela Monsanto cujo princípio ativo é o glifosato.

Na sequência, o produtor 8 em autodefesa disserta:

Mas se nós não plantar e não molhar, o pessoal da cidade não vai ter verdura no mercado. Se nós não molhar eles vão viver de que na cidade? É melhor ter pouca água e o alimento na mesa de cada um na cidade [...] (fala do participante 8).

O participante 8 reconhece que existe o problema da escassez de água por causa da irrigação na agricultura, mas defende a ideia de que é preciso irrigar para garantir a produção de alimentos. Nenhum dos produtores abordou o desperdício de água na irrigação, que pode ser resolvido através medidas simples, sem que seja necessário interromper a produção de alimentos. Ninguém citou como possibilidade a adoção do gotejamento, da microaspersão, a instalação de um pluviômetro ou simplesmente um dimensionamento racional dos aspersores.

Novamente comparando com os dados do Grupo Focal com o levantamento quantitativo dos questionários, percebemos que os produtores quase não dependem da água dos rios para o consumo doméstico. Apenas 2% dos entrevistados alegaram utilizar a água dos rios em suas casas. No entanto, os rios tem uma grande importância para a irrigação. Em 40% das propriedades analisadas a água captada para irrigar as lavouras vem dos córregos e rios. É a segunda fonte de captação mais comum entre os produtores entrevistados. Fica atrás apenas das nascentes por uma pequena margem de diferença.

Ao levar em conta que os participantes, em geral, consideram mais adequado manter as margens dos rios “limpas” ou com cultivos e que 45% das propriedades analisadas não possuem fossa séptica. Percebemos que os participantes se preocupam mais com a quantidade do que com a qualidade de água disponível nos rios, talvez porque não a utilizam para o consumo doméstico.

Em outro momento do Grupo Focal, cuja pergunta se referia a importância das matas, surgiu uma discussão entre os participantes 2 e 4 sobre a relação das florestas com o volume de chuvas:

[...] acho que a gente deve dar prioridade pra mata atlântica sim. Até mesmo essa falta de água que a gente teve aí, a gente sabe que tem muito haver com a falta de mata (fala da participante 2).

Mas a natureza aumenta a água? Eu acho que não aumenta não, sabe porque? Essa região do Caramandu aqui no município de Sumidouro é a área que mais mata tem e mesmo assim secou a água. Sabe o que está acabando com a água? Poço artesiano. A pessoa faz um poço de 300

metros de fundura. Ta acabando com a água toda. Tem que ter mais fiscalização nisso aí (fala do participante 4).

O participante 4 expõe sua visão de que as matas não possuem relação com o volume de chuvas, tendo como argumento que mesmo regiões com muita mata foram afetadas pela seca de 2015. De fato, o desmatamento não é causa direta da seca, mas se houvesse maior cobertura vegetal, o esgotamento dos reservatórios poderia ser evitado. Em seguida ele apresenta a ideia de que os poços semiartesianos profundos são a causa da falta de água. O grande problema dos poços semiartesianos está relacionado com o risco de contaminação da água, uma vez que na maioria das vezes estes poços são feitos sem controle dos órgãos competentes. No entanto, o uso da água localizada nessas regiões mais profundas tem pouquíssima relação com a escassez da água disponível nas superfícies (SILVA, 2010).

O curioso foi ver que mais a frente, em outro comentário, o participante 4 demonstrou compreender o princípio da infiltração e do escoamento superficial, ao dissertar sobre os pastos de braquiária:

Eu vi no globo que lá pro lado de Vitória a nascente de um cara secou. O terreno do cara é plantado de braquiária todinho. Aí veio um cientista de fora, não sei da onde, que falou que ele vai ter que acabar com a braquiária pra água voltar. Porque a chuva chove e a braquiária não deixa a água descer pro chão. Ela vai direto pro córrego. Ele vai semear capim gordura pra aumentar a água. Ai eu fiquei pensando: antigamente esses morros aí tudinho eram capim gordura, agora é braquiária. É o que está acontecendo aqui, a braquiária não deixa a água entrar no solo (fala do participante 4).

Tal compreensão poderia ser extrapolada para as matas nativas, assim como o participante 1 defendeu anteriormente<sup>26</sup>, mas o participante 2 parece não perceber a relação entre as duas situações.

---

<sup>26</sup> Na página 84, 2º parágrafo.



## 5.2.6 Formas de cultivar agredindo menos ao meio ambiente segundo os entrevistados

As ideias centrais expostas pelos produtores na questão: “Existem formas de produzir alimentos agredindo menos ao meio ambiente?” estão sintetizadas no quadro cognitivo abaixo:

Figura 13 - Quadro cognitivo – formas de cultivar agredindo menos ao meio ambiente segundo os entrevistados



A primeira proposta apresentada para essa questão foi referente ao controle do preparo de solo para o plantio na época das chuvas:

Tem que deixar de lavar terra no verão. A chuva chega e acaba com tudo (fala do participante 4).

Esses rios tão tudo cheio de terra, mas é porque não tem controle das “lavração”. Tem que ter. Passou 3,4 meses de chuva, você não pode mexer em terra. Vai tudo pro rio. Isso aí tem que ter o controle (fala do participante 1).

De acordo com os argumentos apresentados nas falas, percebe-se que os participantes estão preocupados com o assoreamento dos rios pelo risco da ocorrência de enchentes. Nada foi discorrido a respeito dos impactos ambientais causados aos ecossistemas diretamente envolvidos no preparo de solo convencional<sup>27</sup>.

Grande parte dos córregos de Sumidouro são afluentes do rio Paquequer que é utilizado para o abastecimento da área urbana. Além da questão do preparo do terreno carrear sedimentos assoreando o rio, o agrotóxico utilizado nas lavouras contamina os peixes e se acumula na cadeia trófica, podendo causar também sérios problemas na saúde humana.

Ainda sobre preparo do solo, em outra fala, o participante 4 trouxe a tona a proposta da adubação verde<sup>28</sup> aliada ao plantio direto<sup>29</sup>, no entanto o produtor também insere outro elemento na discussão, que foi a questão da utilização de um tipo específico de herbicida no processo:

Aqui tinha que fazer igual em Paty do Alferes. Lá eles passam o trator no terreno, semeia uma coisa lá, na hora que fica mais ou menos desse tamanho assim, eles passam um Roundup e cova pra plantar lavoura. Aí não entra enxurrada. Na área do meio ambiente, o produto que menos prejudica é o roundup, sabe por que? Eu passo o Roundup na terra, daí a um mês você levanta o mato e é pura isca<sup>30</sup> de baixo [...]. O roundup não é agrotóxico, porque se fosse ele não dava isca de baixo. Já o Gramoxone, o Gramoxone<sup>31</sup> não dá isca de baixo (fala do participante 4).

A proposta da adubação verde aliada ao plantio direto foi muito pertinente, no entanto, o participante ao citar como exemplo o município de Paty do Alferes, parece não com conhecer as experiências com o plantio de aveia preta emilheto

---

<sup>27</sup> O preparo de solo convencional na MBH Campinas envolve técnicas de mecanização do solo com o constante revolvimento da camada superficial a cada ciclo, sucedido pela incorporação de calcário e adubos sintéticos.

<sup>28</sup> A adubação verde consiste no plantio de espécies leguminosas ou gramíneas que promovem a melhoria da fertilidade e da estrutura do solo para que posteriormente seja introduzida a cultura de interesse na mesma área.

<sup>29</sup> O plantio direto é um sistema de manejo do solo que visa diminuir o impacto das máquinas agrícolas sobre o mesmo. É recomendável o uso da técnica em conjunto com a adubação verde. Neste caso, o adubo verde é apenas roçado e as leiras, canteiros ou covas são feitos sem que a palhada seja retirada do solo. Desta forma, promove-se um microclima que favorece a manutenção da matéria orgânica e da umidade do solo.

<sup>30</sup> O produtor se refere às minhocas ao usar o termo "isca".

<sup>31</sup> Gramoxone é o nome comercial de um herbicida de ação não sistêmica (de contato), altamente tóxico, efabricado pela Syngenta cujo princípio ativo é o Paraquat.

fomentadas pelo programa Rio Rural na MBH Campinas. Esta técnica tem se mostrado muito eficiente para a manutenção da estrutura, umidade e matéria orgânica do solo, evitando a lixiviação dos nutrientes e a ocorrência de erosões.

A defesa levantada pelo produtor quanto ao uso do Roundup gera uma discussão a parte. A Monsanto difunde a propaganda de que o produto proporciona o aumento da produtividade preservando o meio ambiente. A propaganda inclusive diz que o Roundup é o maior parceiro do plantio direto. O produto é vendido no Brasil com a classificação de baixa toxicidade (classe toxicológica IV), o que dá ao produtor a sensação de que o produto é seguro.

Conforme Androli (2005), no Sul do país, onde há a produção da soja transgênica, a imagem positiva forjada ao produto é ainda mais intrigante. O autor aborda em sua pesquisa que alguns agricultores afirmam ter presenciado demonstrações provando que o Roundup não é tóxico a vertebrados: “vendedores do produto teriam despejado o produto em um balde contendo água e pequenos peixes e o resultado teria sido positivo, ou seja, os peixes continuaram vivos”. O autor acrescenta que a maioria dos estudos sobre os efeitos do glifosato e seus derivados sobre a saúde e o meio ambiente são realizados pelos próprios fabricantes do produto, interessados em aprovar seu uso e impulsionar as vendas. Além disso, os laboratórios independentes tem uma grande dificuldade em realizar estudos sobre o produto, pois a formulação do herbicida e os produtos dele derivados estão protegidos pelo princípio do sigilo e segredo industrial e comercial. A visão apresentada pelo participante 4 sobre o produto se apoia na comparação com outro agrotóxico pior: o Gramoxone que é altamente tóxico para seres humanos e outros mamíferos.

Enquanto o participante 4 falava, a participante 5 mostrava-se inquieta e assim que teve oportunidade ela deu sua opinião, discordando do participante 4:

Eu acho que não tem como a pessoa passar um negocio no solo que não deixa nascer mato e aquilo ser bom pro solo. É horrível. Eu acho que por fazer não nascer mato, deve ser um dos piores que tem [...]. Eu acho que não tá prejudicando o ar, a água, essas coisas assim, mas o solo tá prejudicando de mais. Era pra ser proibido (fala da participante 5).

Nota-se que a participante 5 demonstra não ter a percepção das consequências indiretas do uso do agrotóxico, ao afirmar que o herbicida “não está prejudicando o ar e a água”. No entanto, foi interessante e inesperada a sugestão dada pela mesma de que o herbicida deveria ser proibido. Até porque ela também é

uma produtora convencional, e certamente ela ou outra pessoa de sua família, faz o uso do produto ou de outro semelhante.

Na sequência, o participante 8 argumenta em autodefesa e traz uma visão mais razoável sobre a questão da proibição:

Sobre esse negócio de agrotóxico que não deixa nascer mato: os culpados não são os agricultores, mas as empresas que fabricam. É claro que nós vamos procurar um meio de favorecer a nós, mas para nós não prejudicarmos a natureza, o fabricante que não poderia fabricar ele. Por que lógico que se eles fabricarem, alguém vai comprar (fala do participante 8).

Então a participante 5 retoma a palavra:

A lei deveria ser severa e não permitir a fabricação, por que há muitos anos não existia isso e não foi por isso que ninguém morreu de fome nem nada (fala da participante 5).

Neste ponto é interessante observar que ambos defendem a ideia de que para que o impacto ambiental não aconteça o ideal seria que o agrotóxico não fosse fabricado, no entanto o participante 8 parte da perspectiva de que a culpa não é do agricultor e sim do fabricante e que enquanto o agrotóxico existir ele vai continuar usando em benefício próprio, já a participante 5 demonstra atribuir ao agricultor uma certa carga de responsabilidade, aparentando estar preocupada com as questões ambientais.

Em seguida os argumentos apresentados pelos participantes 1 e 4 corroboraram com os do participante 8 por evidenciar um sentimento de impotência perante ao sistema ao qual estão inseridos:

O agrotóxico não tem como acabar não. Porque o agrotóxico está na mão dos grandes (fala do participante 4).

O Rio de Janeiro, quando eu tinha 18 anos, eu ia lá vender carga. A carga que tinha lá era mixaria. Hoje você vai lá meu amigo, não tem gente, mas tem muita carga. Agora, se ninguém plantar? Se nós formos pra enxada, produzir na enxada vai ficar ruim. Então nós temos que usar a tecnologia. Graças a Deus a tecnologia chegou (fala do participante 1).

A fala do participante 1 denota preocupação com a questão da competição de mercado pelo volume de carga. O participante demonstra uma visão muito restrita de comercialização, vislumbrando apenas os grandes mercados metropolitanos. Ele agradece a Deus pela existência da tecnologia, demonstrando acreditar que sem o pacote trazido pela Revolução Verde, a sua permanência no campo seria inviabilizada.

Pegando esse gancho de que os produtores usam o agrotóxico para garantirem o sustento da família, o participante 8 faz o seguinte relato:

Na loja X tem o veneno que mata o mato. Eu to lá com 10 mil de dívida na loja e to com a minha lavoura com o mato abafando, abafando, apertando a lavoura. Muitas das vezes deu uma semana de chuva que eu não pude capinar, e se eu tiver 300 reais ou 200 reais no bolso eu vou lá comprar aquele remédio pra passar na minha lavoura, e muita das vezes vai dar certo. Aí se eu oferecer 100 reais pra uma pessoa capinar, eu preciso de dois dias ou três dias de serviço. Ele não vem. Ele já cobra caro pra valer por dois dias [...]. Aí o que eu vou fazer? Eu vou lá e vou comprar um litro de veneno que não vai prejudicar a lavoura e vai salvar minha lavoura, pra mim não perder também. Salvar minhas dívidas, né? E também o alimento pra minha família. E se o veneno não existir, aí eu não vou comprar. Aí vai ser problema pra quem fabricou (fala do participante 8).

É interessante observar a crítica do produtor sobre a falta de mão de obra para serviços como a capina. Esse fenômeno ocorre no município, justamente pelo fato da agricultura ser predominantemente familiar. As pessoas estão ocupadas com seus próprios cultivos e falta mão de obra para estes pequenos serviços. Numa lógica de grandes mercados, faz-se necessário a produção em maior escala, afinal o produtor precisa ter volume de carga para garantir a competitividade, mas os produtores aparentemente não conhecem como funciona a comercialização de produtos orgânicos, ou produtos com valor agregado, em que a variedade e a qualidade é o grande trunfo.

Quanto a produção orgânica a participante 2 aborda:

Questão do orgânico. Ótima coisa, mas a gente tem pouco acesso. Tinha que ter alguma lei, os governantes ajudar mais a gente aqui (fala participante 2).

Tem muita gente que compra no mercado a verdura com agrotóxico por que é mais barato, mas tem gente que já tá preferindo o orgânico. Eu acho que a agricultura precisa ver isso aí (fala da participante 2).

A participante 2 parece estar mais receptiva a dialogar e saber mais sobre a produção orgânica. Assim como a participante 5 que ao longo do Grupo Focal demonstrou uma preocupação um pouco maior com os rumos da agricultura praticada na microbacia.

Nada mais além dessa fala foi comentado sobre produção orgânica ou agroecologia. Após a fala da participante 2 houve alguns segundos de silêncio e na sequência o participante 1 introduz a proposta do cultivo protegido:

Vai chegar a hora que todo mundo vai ter que produzir o alimento dentro da estufa. Por que a praga ta atacando muito. É veneno e por aí a fora. Se você produzir dentro da estufa, você consegue plantar sem a praga atacar (fala do participante 1).

Sua fala denota preocupação com a ocorrência de pragas e com o uso exagerado de agrotóxicos (aparentemente pela questão do alto custo). Em algumas localidades da microbacia há alguns produtores que estão realizando o cultivo protegido em estufas. Geralmente estes produtores são mais capitalizados e nenhum deles trabalha com o sistema orgânico. Estes produtores acabam sendo vistos como exemplos de sucesso pelos demais.

Outra proposta sugerida pelo participante 1 foi o plantio de bananeiras em volta das nascentes:

A banana na água é número 1. Ela não deixa dar enxurrada. Quem pode plantar é muito bom (fala do participante 1).

Porém a participante 5 discorda:

Eu já ouvi falar que isso é mito. Banana pra aumentar água não é muito bom. Ela é água pura dentro (fala da participante 5).

E o participante 1 faz a tréplica:

Eu falo isso por experiência que a gente já tem. Lá em casa, tinha uma moita de banana lá em cima numa grota. Lá nascia uma água. Sempre aquela água tava lá. Tava seco, mas a água tava lá. A moita de banana acabou e a água também acabou (fala do participante 1).

A proposta do participante 1 expôs uma idéia que é muito comum entre os produtores da microbacia. Corre o mito na região de que as bananeiras são espécies adequadas para a proteção das nascentes como pudemos ver na afirmação do participante 1. Na verdade o que ocorre é o contrário. Para o cultivo da banana, a proximidade com cursos d'água favorece a produtividade, porém um bananal não consorciado com espécies nativas, não é adequado pra a proteção de nascentes, pois não atende ao princípio da biodiversidade e não fornece a estruturação adequada para estabilização do solo.

A vegetação nativa no entorno das nascentes, por sua vez contribui também para manter a boa qualidade da água, funcionando como um filtro de poluentes que estejam presentes no solo (JUNIOR, 2009).

Na análise quantitativa desta pesquisa foi possível perceber que as nascentes são a principal fonte de captação de água tanto para irrigação (56%), quanto para uso doméstico (56%). Também vimos que em 70% das propriedades analisadas existem uma, duas ou três nascentes, mas somente 47% dos entrevistados alegaram que possuem matas em volta do afloramento d'água.

Uma proposta interessante que possibilitaria unir a conservação das nascentes com a geração de renda seria o consórcio das bananeiras com espécies nativas nos raios das nascentes. O novo código florestal em seu artigo 61, parágrafo 13, inciso IV aborda que é permitido o uso de até 50% de espécies exóticas de interesse comercial desde que o plantio seja feito de forma intercalada. Este seria um meio termo entre o que o produtor propõe e a perspectiva preservacionista.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As regras trazidas pelo novo Código Florestal facilitarão a adequação das propriedades na MBH Campinas, principalmente pelo fato da maioria dos imóveis não ultrapassarem 2 módulos fiscais e se enquadrarem na regra das áreas consolidadas. Desta forma, o novo CF atuará muito mais no sentido de manter o que já está protegido do que de incentivar a proteção de novas áreas.

A recomposição das matas ciliares ao longo dos cursos d'água é onde a lei terá maior impacto na paisagem da microbacia caso ela seja devidamente aplicada. No entanto, ainda que os produtores façam a recomposição da metragem estabelecida pela lei, diversos estudos mostram que 5 ou 8 metros de proteção são insuficientes para os efeitos ecológicos desejados. Neste sentido, a referida proteção funcionará como um paliativo, reduzindo parcialmente os impactos da agricultura convencional nos rios. Acredita-se que haverá muita resistência por parte dos proprietários, mesmo com as faixas de preservação reduzidas de 30 para 5 ou 8 metros, pois os participantes do GF consideraram inadequada a manutenção de espécies florestais nas margens dos rios pelo risco de enxurradas. Além disso, o prazo de 20 anos, estipulado pela lei para os produtores inscritos no CAR se adequarem é muito longo. Durante este período não se sabe se o PRA conseguirá auxiliar e motivar os proprietários nesta empreitada.

Os produtores entrevistados, de maneira geral, reconheceram a importância das matas, mas a maioria atribuiu a responsabilidade da conservação aos grandes proprietários. Em muitos momentos a garantia da produção de alimentos e a sobrevivência da população rural foram colocadas como justificativa para legitimar os impactos da agricultura convencional - um discurso bastante alinhado com o da bancada ruralista e que evidencia o quão forte a cultura do desflorestamento está arraigada no senso comum dos produtores. A baixa escolaridade do público estudado não parece ser a principal causa dessa postura, pois não houve diferença significativa no discurso dos poucos agricultores mais escolarizados.

Levando-se em conta que na agricultura familiar os meios de produção convencional e o processo de ocupação do campo se estabeleceram mediante ao incentivo do próprio governo, compreende-se como justa a ideia de que os agricultores familiares merecem tratamento diferenciado. No entanto, nada abona a



forma em que as modificações foram introduzidas no novo CF, uma vez que conceitos técnicos e científicos foram ignorados a serviço dos interesses do agronegócio. Da mesma forma, nesta pesquisa pôde-se verificar que mesmo com o afrouxamento da lei, muitos dos entrevistados ainda se mostraram reticentes as suas obrigações. Tal postura se fundamenta em função da reprodução social de um modelo de cultivo incompatível com a conservação dos remanescentes florestais.

Portanto, conclui-se que a implementação de políticas públicas que viabilizem a transição agroecológica nas propriedades rurais familiares é a principal alternativa, já que o grande desafio é a efetiva tomada de consciência por parte dos agricultores familiares, e este ideal só possui significado pleno fora do sistema convencional.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. *Paradigmas do Capitalismo Agrário em Questão*. São Paulo: HUCITEC, 1992.

ALENCAR, G.V.; MENDONÇA, E.S.; OLIVEIRA, T.S.; JUCKSCK, P.R.; CECON, P.R. *Percepção Ambiental e Uso do Solo por Agricultores de Sistemas Orgânicos e Convencionais na Chapada da Ibiapaba*. Ceará. RESR, Piracicaba-SP, Vol. 51, Nº 2, p. 217-236, Abr/Jun 2013 – Impressa em Julho de 2013.

ALENTEJANO, P. R. R. *Um breve balanço da agricultura e da política agrária no estado do Rio de Janeiro nas últimas décadas*. Rio de Janeiro, 2010.

ASBRAER, Associação Brasileira das Entidades Estaduais de Assistência Técnica e Extensão Rural. *Extensão Rural um Serviço Essencial à sociedade Brasileira*. Campinas, 2012. Disponível em: <<http://www.asbraer.org.br/arquivos/noticias/ATER-ESSENCIAL-V5-Feliciano-Oliveira.pdf>> Acesso em 06 de outubro de 2014.

ANDROLI, A. I. *O Roundup, o câncer e o crime do “colarinho verde”*. Revista Espaço Acadêmico, Nº 51, agosto de 2015. Disponível em: <<http://www.espacoacademico.com.br/051/51andrioli.htm>> Acesso em 06 de março de 2016.

ANTUNES, P. B. *Direito Ambiental*. 12. ed. Rio de Janeiro: Lumen Jures, 2009.

BARCELOS, E. Á. S.; BERRIEL, M. C. *Práticas Institucionais e Grupos de Interesse: a Geograficidade da Bancada Ruralista e as Estratégias Hegemônicas no Parlamento Brasileiro*. XIX Encontro Nacional de Geografia Agrária, São Paulo, 2009.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2000.

BARROS, C. BARCELOS, I. *A floresta negociada na bolsa*. Disponível em: <<http://apublica.org/2016/08/a-floresta-negociada-na-bolsa/>> acesso em 01 de novembro de 2016.

BOYD, H. W. J.; WETFALL, R. *Pesquisa mercadológica: texto e caso*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1964.

BRASIL. *Cadastro Ambiental Rural*. Decreto Nº 7.830, de 17 de outubro de 2012.

BRASIL. *Código Florestal*. Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012.

BRASIL. *Código Florestal*. Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

BRASIL. *Medida Provisória*. MP nº 571 de 25 de maio de 2012.

BRASIL. *Programas de Regularização Ambiental dos Estados e do Distrito Federal*. Decreto Nº 8.235, de 5 de maio de 2014.

BRASIL. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza*. Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

BUAINAIN, A. M.; DI SABATTO, A.; GUANZIROLI, C.E. *Agricultura familiar: um estudo de focalização regional*. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42., 2004, Cuiabá. Anais... Cuiabá: SOBER, 2004.

CANAL RURAL. *Governo confirma prorrogação do CAR por um ano*. Código Florestal.

Disponível em: <<http://www.canalrural.com.br/noticias/codigo-florestal/governo-confirma-prorrogacao-car-por-ano-56265>> Acesso em 23 de novembro de 2015.

CARNEVALLI, J. A.; MIGUEL, P. A. C. *Desenvolvimento da pesquisa de campo, amostra e questionário para realização de um estudo tipo survey sobre a aplicação do QFD no Brasil*. In: ENEGEP - XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2001, Salvador. XXI Encontro Nacional de Engenharia de Produção - VII International Conference on Industrial Engineering and Operations Management. Porto Alegre: SONOPRESS Indústria Brasileira Representado por DISC PRESS Comércio Fonográfico Ltda, 1999.

CARROL, C. R.; VANDERMEER, J. H.; ROSSET, P. M. *Agroecology*. New York: McGraw-Hill, 1990. 641 p.

CECÍLIO, R.A.; REIS, E.F. *Apostila didática: manejo de bacias hidrográficas*. Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia Rural, 2006. 10p.

Centro de Documentação Histórica Pró-Memória – Secretaria Municipal de Educação e Cultura - Prefeitura Municipal de Sumidouro/RJ. *Acervo documental*. Sumidouro, 2015.

CERVEIRA, R. & CASTRO, M.C. *Consumidores de produtos orgânicos da cidade de São Paulo: características de um padrão de consumo*. Informações Econômicas, v. 12, p. 7-20, 1999.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. *CNA alega 'complexidade' e pede adiamento do CAR*. *Revista nacional da carne*. 2015  
Disponível em: <<http://nacionaldacarne.com.br/cna-alega-complexidade-e-pede-adiamento-do-car/>> acesso em 22 de outubro de 2015.

CRACOLICI, M. F.; CUFFARO, M.; NIJKAMP, P. *The measurement of economic, social and environmental performance of countries: A novel approach*. *Social Indicators Research*, v.95, p.339-356, 2010.

DEAN, W. *A ferro e fogo: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira*. 1. ed. São Paulo: Cia. das Letras, 2004. 484 p. [1ª impressão 1996]

DELALIBERA, H. C.; WEIRICH Neto, P. H.; LOPES, A. R. C.; ROCHA, C. H. *Alocação de reserva legal em propriedades rurais: Do cartesiano ao holístico*. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.12, p.286-293, 2008.

DIAS, C. A. *Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas*. Informação & Sociedade: estudos, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 2000. Seção Ponto de Vista. Disponível em: <<http://www.informacaoesociedade.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/issue/view/35>>. Acesso em: 15 fev. 2007.

DIEGUES, A. C. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: Hucitec, 2001.

EGGER, D. S. *Continuidades e rupturas: transformações sócioespaciais na agricultura em Sumidouro*, RJ. 2010. 85f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2010.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável*. Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2005.

EMATER-RIO. *Diagnóstico Rural Participativo (DRP)*.Escritório Local de Sumidouro, Rio de Janeiro, 2013.

EMATER-RIO. *Relatório de Atividades Anuais 2013*. Escritório local de Sumidouro, 2014.

EMATER-RIO. *Relatório de Atividades Anuais 2014*. Escritório local de Sumidouro, 2015.

FAUSTINO, J. *Planificación y gestión de manejo de cuencas*. Turrialba: CATIE, 1996. 90p.

FEISTAUNER, D.; LOVATO, E.; SIMINSKI, A.; RESENDE, A. *Impactos do novo código florestal na regularização ambiental de propriedades rurais familiares*. Ciência Florestal, Santa Maria, v. 24, n. 3, p. 749-757, jul.-set., 2014

FERNANDEZ, F. *O ataque à legislação ambiental e a atualidade da tragédia dos comuns*. O Eco, Rio de Janeiro, 12 mar. 2012.

FIDERJ, Fundação Instituto de Desenvolvimento Econômico e social do Rio de Janeiro. *Estudos para o planejamento municipal: Sumidouro*.Rio de Janeiro, 1977.

FILGUEIRA, F. A. R. *Manual de Olericultura*. Vol. I. 2ª ed. São Paulo: Agronômica Ceres. 1981. 338p.

FONSECA, B. C. R. V. *As Principais Alterações Trazidas Pelo Novo Código Florestal Brasileiro*. Escola da Magistratura do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2012.

FOSTER, G. "What is a Folk Culture?", in *American Anthropologist*, vol. 55, nº2, 1971.

FREITAS, H. et al. *O método de pesquisa survey*. Revista de Administração, São Paulo, v. 35, n. 3, p.105-112, jul. 2000. Trimestral.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. *Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica: período 2005-2008*. Relatório Técnico São Paulo, 2009.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. *Atlas dos remanescentes florestais, período 2012 - 2013*. Relatório Técnico. São Paulo, 2014.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE. *Consumo intensivo de agrotóxicos no Rio de Janeiro revela cenário de intoxicações "invisíveis"*. Disponível em: <<http://www.icict.fiocruz.br/content/consumo-intensivo-de-agrot%C3%B3xicos-no-rio-de-janeiro-revela-cen%C3%A1rio-de-intoxica%C3%A7%C3%B5es>> Acesso em 05 de abril de 2016.

GARCIA, Y. M. *O código Florestal Brasileiro e suas alterações no Congresso Nacional*. Departamento de Geografia da FCT/UNESP, Presidente Prudente, n. 12, v.1, janeiro a junho de 2012, p.54-74

GIEHL, G. *Os princípios gerais de direito ambiental*. Portal Âmbito Jurídico. 2007. Disponível em: <[http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=5083](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=5083)> Acesso em 09 de janeiro de 2015.

GLIESSMAN, S. R. *Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável*. Trad. Maria José Guazzelli. Porto Alegre, UFRGS, 2000. 653p.

GROSSI, M.E.D. & SILVA, J.G. *Novo rural: uma abordagem ilustrada*. Londrina: Instituto Agrônômico do Paraná. Vol. 1, 2002, 53 p.

HEREDINA, B.; PALMEIRA, M.; LEITE, S.P. *Sociedade e Economia do "Agronegócio" no Brasil*. Revista Brasileira de Ciências Sociais - Vol. 25 Nº 74, 2010, p.159-196.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Agropecuário 2006*.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, *Sinopse do Senso Demográfico 2010*.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, *Sinopse do Senso Demográfico Síntese de Indicadores Sociais – Uma análise das condições de vida da população brasileira, 2012*.

INEA, Instituto Estadual do Ambiente. *Noções de determinação de app de topo de morro*. Rio de Janeiro, 2011.

INESC, Instituto de Estudos Socioeconômicos. *Que arquitetura é essa? Código Florestal*. Publicado em 14 de junho de 2012. Disponível em: <<http://www.inesc.org.br/biblioteca/textos/codigo-florestal>> acesso em 29 de novembro de 2015.

JUNIOR, C. S. *Avaliação de Projeto de Recuperação e Conservação de Nascentes no Município de Muzambinho-Mg*. 2009. 30f. Trabalho de Conclusão do Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus Muzambinho. Muzambinho, 2009.

KLUCK, C.; REFOSCO, Julio César; CAGLIONI, Eder e ARMENIO, Guilherme de Almeida. *Impacto na economia das propriedades bananicultoras em Luís Alves-SC, em função da implementação das áreas de preservação permanente*. *Rev. Árvore* [online]. 2011, vol.35, n.3, suppl.1, pp. 707-716.

LAMARCHE, Eughes. *A agricultura familiar: comparação internacional*. Campinas: Unicamp, 1997.2.ed.

LEFF, E. *Ecologia, Capital e Cultura – a territorialização da racionalidade ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2009.

LEONARDO, H.C.L. *Indicadores de qualidade de solo e água para avaliação do uso sustentável da microbacia hidrográfica do rio Passo CUE, região oeste do Estado do Paraná*. 2003. 121p. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

MARTINS, S. V.; DIAS, H. C. T. *Importância das florestas para a quantidade e qualidade da água*. *Ação Ambiental*, Viçosa, v. 4, n. 20, p. 14-16, out./nov. 2001.

MARCHIORO, E. et al. *Aplicação do Código Florestal Brasileiro como subsídio para o planejamento ambiental: um estudo de caso na região noroeste do estado do Rio de Janeiro*. *Soc. nat. (Online)*, Uberlândia, v. 22, n. 1, p. 11-21, abr. 2010.

MARCONDES, D. *Floresta, para que floresta?* Disponível em <<http://www.cartacapital.com.br/carta-na-escola/floresta-para-que-floresta>>. Acesso em 05 de janeiro de 2015.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MEDEIROS, R. *A Proteção da Natureza: das Estratégias Internacionais e Nacionais às demandas Locais*. Rio de Janeiro: UFRJ/PPG. 2003, 391p. Tese (Doutorado em Geografia).

MEDEIROS, R. *Singularidades do sistema de áreas protegidas para a conservação e uso da biodiversidade brasileira*. In: GARAY, I. & BECKER, B. (orgs.) *Dimensões Humanas da Biodiversidade*. Petrópolis: Editora Vozes, 2005 .

MENDONÇA, S. R. *O Plano Nacional da Reforma Agrária e as entidades patronais rurais do sudeste brasileiro na década de 1980*. In: *Segundas Jornadas de História Regional Comparada*, Porto Alegre. *Anais das Segundas Jornadas de História Regional Comparada*. Porto Alegre: PUCRS, PP. 1-20,2005.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. Extrato de DAP. *Pesquisa por município*. Disponível em: <<http://smap14.mda.gov.br/extratopf/PesquisaMunicipio.aspx>> Acesso em 19 de outubro de 2015.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Projeto Corredores Ecológicos*. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/programas-e-projetos/projeto-corredores-ecologicos>> acesso em 24 de outubro de 2015

MIYASAKA, S., NAKAMURA, Y. e OKAMOTO, H. *Agricultura natural*. 2. ed. Cuiabá, SEBRAE/MT, 1997.

MORGAN, D. L. *Focus group as qualitative research*. London: Sage, 1997.

MOSCA, A. A. O. *Caracterização hidrológica de duas microbacias visando a identificação de indicadores hidrológicos para o monitoramento ambiental de manejo de florestas plantadas*. 2003. 96p. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

MOURA, L. H. G. *Código Florestal Brasileiro: Elementos sobre a expressão ambiental da luta de classes no Brasil*. CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária. Edição especial do XXI ENGA-2012, p. 1-25, jun., 2014

MUSUMECI, L. *Pequena produção e modernização da agricultura: o caso dos hortigranjeiros no estado do Rio de Janeiro*. Rio de Janeiro: Ipea/Inpes, 1987.

Neumann, P. S. and Diesel, V. *O problema da não definição da unidade econômica básica na agricultura*. No 149560, 44th Congress, July 23-27, 2006.

NETO, O. C.; MOREIRA, M. R.; SUCENA, L. F. M. S. *Grupos Focais e Pesquisa Social Qualitativa: o debate orientado como técnica de investigação*. FIOCRUZ/ENSP, 2002.

NEVES, D. P. *Agricultura familiar: quantos ancoradouros!* In: FERNANDES, B. M.; MARQUES, M. I. M.; SUZUKI, J. C. *Geografia agrária: teoria e poder*. São Paulo: Expressão Popular, 2007. p. 211-270.

OKUYAMA, K. K.; ROCHA, C, H.; NETO, W.; ALMEIDA, D.; RIBEIRO, R. S. *Adequação de propriedades rurais ao Código Florestal Brasileiro: estudo de caso no*

estado do Paraná. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*. Campina Grande, PB, UAEA/UFCEG, 2011.

OLIVEIRA, G. S. *O El Niño e Você - o fenômeno climático - Gilvan Sampaio de Oliveira*. Editora Transtec - São José dos Campos (SP), 2001.

Disponível em: <[http://enos.cptec.inpe.br/saiba/Oque\\_el-nino.shtml](http://enos.cptec.inpe.br/saiba/Oque_el-nino.shtml)> Consultado em 26/10/2016.

OLIVEIRA, L. B. *Agricultores Familiares do Caramandú em Sumidouro (RJ): uma abordagem sobre percepção ambiental e agroecologia*. Pólo Darcy Ribeiro - Volta Redonda, 2014. 62 f.

OLIVEIRA, L. B.; PORTUGAL, Anderson dos Santos. *Agricultores Familiares do Caramandú em Sumidouro (RJ) - uma perspectiva preliminar da percepção ambiental e agroecológica*. In: V Simbras - Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável II Congresso Internacional de Agropecuária Sustentável, 2013, Viçosa - MG. Multifuncionalidades sustentáveis no campo: Agricultura, pecuária e florestas anais, 2013.

PEREIRA, A. M. C. *A lógica da ação na reforma do código florestal*. USP, São Paulo, 2013.

PEREZ, F. & MOREIRA, J. C. *Saúde e ambiente em sua relação com o consumo de agrotóxicos em um pólo agrícola do Estado do Rio de Janeiro, Brasil*. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2007, p. 612-621.

PLOEG, J. D.V. *Sete teses sobre a agricultura camponesa*. In PETERSEN, Paulo. (org.) *Agricultura familiar camponesa na construção do futuro*. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

PORTO-GONÇALVES, C. W. *A globalização da natureza e a natureza da globalização*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PORTO-GONÇALVES, C. W. *Os (des)caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 1996.

PORTUGAL, A. D. *O Desafio da Agricultura familiar*. Revista Agroanalysis, março de 2004.

REIS, L. C. *Revisão do Código Florestal Brasileiro: Impactos no município de Bandeirantes – PR*. Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2011.

RODRIGUES A. R. *Pontuações Sobre a Investigação Mediante Grupos Focais*. Seminário COPEADI – Comissão Permanente de Avaliação e Desenvolvimento Institucional, 1988.

RODRIGUES, V. A.; CARDOSO, L. G.; POLLO, R. A.; RE, D. S.; PISSARRA, T. C. T.; VALLE JUNIOR, R. F. *Análise morfológica da microbacia do Ribeirão das Araras-SP*. Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal, Garça, v. 21, n. 1, p. 25-37, 2013.



SANTANA, D.P. *Manejo Integrado de Bacias Hidrográficas*. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2003. 63p. (Embrapa Milho e Sorgo. Documentos, 30).

SANTOS, Z.A *revisão do código florestal: Como se deu o debate político durante a discussão sobre a alteração da Lei 4771, de 1965 – Código Florestal Brasileiro, na Câmara dos Deputados, como Casa Iniciadora – 1º ciclo de discussão e votação*. Centro de Formação, Treinamento e Aperfeiçoamento da Câmara dos Deputados/Cefor. Brasília, 2012.

SELBACH, J. R. *Atores sociais em conflito: O novo Código Florestal Brasileiro*. UFRGS Porto Alegre, 2013.

SENADO FEDERAL. *Críticas ao conceito de área rural consolidada*. 2012. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/codigo-florestal/aprovadas-regras-claras-polemicas-area-rural-consolidada/criticas-ao-conceito-de-area-rural-consolidada.aspx>> acesso em 22 de outubro de 2015.

SILVA, C. A. Manejo integrado em microbacias hidrográficas. *Estudos Sociedade e Agricultura*, 3, novembro 1994: 182-188.

SILVA, K. M. da. *O perigo do uso indiscriminado dos poços artesianos - Uma abordagem hídrica*. Matias Barbosa – MG, 2010.

STOTZ, E. N. *Os limites da agricultura convencional e as razões de sua persistência: estudo do caso de Sumidouro*. RJ. Rev. bras. Saúde ocup., São Paulo, 2012, p. 114-126.

SOUSA, Ivan Sergio Freire de et al. *Agricultura familiar na dinâmica da pesquisa agropecuária*. 20p. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Embrapa Informação Tecnológica Brasília, DF 2006.

SOUZA, J. L. *Manejo orgânico de solos: a experiência da Emcaper*. Viçosa, SBCS, v. 4, p. 13-16, 2000. (Boletim Informativo).

TEIXEIRA, V. L. *Pluriatividade e Agricultura Familiar na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro*, Rj. 185 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Agricultura) – Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1998.

Teodoro, V. L. I.; Teixeira, D.; Costa, D. J. L.; Fuller, B. B. *O conceito de bacia hidrográfica e a importância da caracterização morfométrica para o entendimento da dinâmica ambiental local*. *Revista Uniara*, v.20, p.137-157, 2007.

TOURINHO, L. A. M. *O Código Florestal na pequena propriedade rural: Um estudo de Caso em três propriedades na Microbacia do rio Miringüava*. Universidade Federal do Paraná - Curitiba, 2005.

VALERA, C. A. *A LEI FEDERAL Nº 12.651/12 - NOVO CÓDIGO (ANTI)FLORESTAL - um atentado à sustentabilidade e à agricultura familiar*. Revista de geografia agrária. Edição especial do XXI ENGA-2012, p. 1-17, jun., 2014.

VIGNA, E. *Bancada ruralista: O maior grupo de interesse no Congresso Nacional*. Ano VII nº12. Brasília, INESC, 2007.

## APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezados :

Meu nome é Leandro Barros Oliveira. Estou realizando uma pesquisa intitulada “Diagnóstico socioambiental dos agricultores familiares da microbacia hidrográfica de Campinas em Sumidouro-RJ”. Essa pesquisa é necessária para elaboração de trabalho que vai me permitir obter o grau de mestre em Ensino Ciências, ambiente e sociedade com ênfase em Biodiversidade. Meu orientador é o professor Paulo Roberto Raposo Alentejano, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. O objetivo dessa pesquisa é investigar e analisar questões sociais, ambientais e econômicas inerentes ao tipo de exploração agrícola praticada na microbacia hidrográfica de Campinas em Sumidouro-RJ. Para isso será necessário levantar dados quantitativos de aspecto geográfico, socioeconômico e ambiental e verificar os problemas que permeiam o modelo de cultivo utilizado na região. A metodologia utilizada consiste na aplicação de um questionário com os agricultores familiares da microbacia hidrográfica de Campinas em Sumidouro-RJ. O questionário é composto de perguntas simples sobre dados socioeconômicos, técnicas de produção, acesso a assistência técnica, moradia, saneamento e biodiversidade. Neste sentido, gostaria de contar com a sua participação. Se você tiver alguma dúvida em relação ao estudo antes ou durante seu desenvolvimento, ou desistir de fazer parte dele, poderá entrar em contato comigo pessoalmente ou através do telefone (22) 25311324. Se você estiver de acordo em participar, posso garantir que não existem riscos de espécie alguma nesse trabalho, assim como nenhuma forma de pagamento. As informações fornecidas serão confidenciais, sendo que os nomes dos(as) participantes não serão utilizados em nenhum momento. As informações coletadas poderão ser utilizadas em publicações como livros, periódicos ou divulgação em eventos científicos.

Atenciosamente,

---

Leandro Barros Oliveira

Telefone para contato: (22) 25311324

Sumidouro, \_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_.

Consentimento Pós-informação

Eu, \_\_\_\_\_, fui esclarecido(a) sobre a pesquisa “Diagnóstico socioambiental dos agricultores familiares da microbacia hidrográfica de Campinas em Sumidouro-RJ” e concordo em participar da mesma.

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Nota: O presente Termo terá duas vias, uma ficará com o pesquisador e a outra via com o participante.

**APÊNDICE B – MODELO DE QUESTIONÁRIO UTILIZADO**

## MODELO DE QUESTIONÁRIO UTILIZADO

Dados socioeconômicos

1 - Nome:

2 - Tamanho do sítio:

3 - Escolaridade:

( ) Superior ( ) Médio Completo ( ) Médio Incompleto ( ) Fundamental completo  
( ) Fundamental incompleto ( ) Nunca frequentou a escola

4 – Uso dos recursos hídricos e saneamento:

Possui fossa séptica em sua propriedade? ( ) Sim ( ) Não

5 – Como você faz a captação da água que utiliza para a irrigação da lavoura?

( ) Nascente ( ) rio ou córrego ( ) Poço artesiano

6 – Como você faz a captação da água que utiliza em casa?

( ) Nascente ( ) rio ou córrego ( ) Poço artesiano

Áreas protegidas nas propriedades rurais

7 - Possui matas em sua propriedade (exceto capoeiras e áreas de pouso)?

8 - A mata ocupa uma área que caberiam quantos pés de tomate?

9 - Possui nascentes em sua propriedade? Quantas? Possui mata em volta (considerar somente matas nativas)?

10 - Passa algum córrego em sua propriedade? Possui matas em pelo menos 80% da extensão de suas margens considerando o mínimo de 5 metros do leito do rio?

11 - Considera a área disponível no seu sítio suficiente para sua atividade?

## APÊNDICE C – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

### 10.3 TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTOS

Eu \_\_\_\_\_,

CPF \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_,

depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, o pesquisador Leandro Barros Oliveira, do projeto de pesquisa intitulado “A agricultura familiar convencional em interface com as áreas protegidas na microbacia hidrográfica de Campinas em Sumidouro (RJ)” a realizar os procedimentos que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes. Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos, filmes e depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, dissertações, etc), em favor da pesquisa acima especificada.

Sumidouro, Rio de Janeiro, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2015

\_\_\_\_\_  
Pesquisador responsável pelo projeto

\_\_\_\_\_  
Sujeito da Pesquisa

## APÊNDICE D – ROTEIRO PARA O GRUPO FOCAL

### ROTEIRO PARA O GRUPO FOCAL

#### Questão chave

1 - Porque ter matas em uma propriedade rural?

- Que benefícios as matas trazem ao ambiente?
- A falta de matas em uma Microbacia Hidrográfica da zona rural pode afetar negativamente a atividade agrícola? Porque?
- Quais causas vocês atribuem a seca desse ano?

2 - A legislação ambiental é adequada ao pequeno proprietário?

- Conhecem, ainda que minimamente, a parte da legislação ambiental que fala sobre as propriedades rurais (consta no Novo Código Florestal Lei 12.727/2012)?

3 - É difícil conservar áreas verdes em uma propriedade rural?

- Em alguma situação as matas atrapalham a atividade agrícola?

4 - Existem formas de produzir alimentos sem prejudicar o meio ambiente?