

UFRRJ
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS
EM DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

DISSERTAÇÃO

DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA E ÁREA DE PROTEÇÃO
AMBIENTAL: O CASO DA APA DE MACAÉ DE CIMA/RJ

Milena Alves da Silva

Rio de Janeiro
2013



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**

**DESENVOLVIMENTO AGRÍCOLA E ÁREA DE PROTEÇÃO
AMBIENTAL: O CASO DA APA DE MACAÉ DE CIMA/RJ**

MILENA ALVES DA SILVA

Sob a orientação do Professor
Rodrigo de Jesus Medeiros

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Rio de Janeiro, RJ
2013

333.72098153
S586d
T

Silva, Milena Alves da.

Desenvolvimento agrícola e Área de Proteção
Ambiental: o caso da APA de Macaé de Cima/ Milena
Alves da Silva, 2013.
105 f.

Orientador: Rodrigo Medeiros.
Dissertação (mestrado) – Universidade Federal Rural
do Rio de Janeiro, Instituto de Florestas.
Bibliografia: f. 90-97.

1. Área de Proteção Ambiental - Teses. 2.
Desenvolvimento sustentável - Teses. 3. Agricultura
sustentável - Teses. 4. Macaé de Cima (RJ) – Teses. I.
Medeiros, Rodrigo. II. Universidade Federal Rural do Rio
de Janeiro. Instituto de Florestas. III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PRÁTICAS EM DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL**

MILENA ALVES DA SILVA

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Programa de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável da UFRRJ.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: 21/10/2013

Rodrigo Medeiros. Prof. Dr. UFRRJ.
(Orientador)

Marta de Azevedo Irving
(Titular)

Virginia Villas Boas Sá Rego
(Titular)

Dedicatória

A todos os pequenos agricultores familiares, que trabalham sob o sol ou chuva para alimentar suas famílias e o País, em especial aqueles que produzem em São Pedro da Serra e Lumiar, que mesmo enfrentando tantas dificuldades estampam um sorriso no rosto ao te oferecer uma xícara de café.

Agradecimentos

Ao meu orientador pelas nossas ótimas conversas e por ter sempre acreditado que tudo daria certo.

Às minhas queridas “assessoras jurídicas e alcoólicas” Andréia, Dani e Roberta, pelos ensinamentos e apoio incondicional e ao André por aceitar a minha ausência durante o período das viagens.

A todos os companheiros do Inea, em especial, a Andrea pelos rápidos papos sobre as APAs e pelos fraternos abraços e Mari pelos mapas.

À minha *best* Érica pelas orações enviadas à Santa Clara para clarear os meus caminhos.

Aos amigos do Lado A, quase todos já mestres ou mestrandos, por todos os momentos e loucuras que já vivemos até hoje.

À minha querida e *bafônica* turma 1 do PPGPDS pelo companheirismo, pelos ótimos momentos em campo e pelas brigas em prol da coletividade, em especial ao Marcio que muito me ajudou na reta final.

À Carol e seu pequeno filho Chico Bento por estarem ao meu lado em todas as entrevistas e terem viabilizado o meu trabalho.

Ao pessoal da Casa do Saber, Ju, Lia e Rei pela acolhida.

A todos os agricultores que participaram desse trabalho, que abriram suas portas para mim e me mostraram o que é ser um agricultor familiar.

Aos meus avós, tios, primos, sogra Blibli e cunhada Bronha.

Ao meu Gato por caminhar sempre ao meu lado, me apoiando, me dando carinho e proporcionando tantos momentos de felicidade.

Aos verdadeiros responsáveis por eu ter chegado até aqui, minha mãe Lucia, meu Paidrasto Mauricio, minha irmã Carol e minha filha canina Sukhi.

RESUMO

SILVA, Milena Alves. **Desenvolvimento Agrícola e Área de Proteção Ambiental: o caso da APA de Macaé de Cima/RJ**. 2013. 129 p. Dissertação (Programa de Pós Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável). Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2013.

As Áreas de Proteção Ambiental (APAs) são unidades de conservação de uso sustentável criadas para proteger atributos ambientais e culturais relevantes. Porém, criação de uma APA nem sempre alcança os objetivos propostos para o seu território, tendo em vista a complexidade existente em compatibilizar o desenvolvimento e a conservação dos recursos naturais. O estudo de caso da APA de Macaé de Cima revela que a simples presença de uma unidade de conservação dessa categoria não é capaz de transformar as atividades socioeconômicas desenvolvidas em seus limites em atividades sustentáveis, como seria o ideal, assim como não é a responsável pela imposição de restrições às atividades agrícolas e nem por trazer incentivos à adequação do sistema produtivo. Os resultados demonstram que as restrições ou incentivos direcionados à atividade agrícola existentes na legislação são válidos para qualquer território, não trazendo nenhum diferencial para esse tipo de área legalmente protegida. O mesmo ocorre com as linhas de financiamento rural analisadas, incluindo aquelas focadas em ações que contribuam para sustentabilidade do sistema produtivo, onde o fato da produção ser desenvolvida em uma unidade de conservação de uso sustentável não garante nenhuma vantagem competitiva àqueles agricultores em relação aos demais. Ou seja, a agricultura praticada no território de uma APA não apresenta nenhum diferencial em relação ao seu entorno ou qualquer outro lugar, ficando a cargo do voluntarismo dos agricultores a adequação das práticas agrícolas, como forma de desenvolver uma agricultura sustentável.

Palavras chave: Área de Proteção Ambiental. Agricultura Sustentável. Desenvolvimento Sustentável.

ABSTRACT

SILVA, Milena Alves. **Agricultural Development and Environmental Protection Area: the case of “Macaé de Cima/RJ” PAC.** 2013. 129 p. Dissertation (Post-Graduate Program in Sustainable Development Practices). Forestry Institute, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Rio de Janeiro State, Brazil, 2013.

The Environmental Protected Areas are conservation unities of sustainable use, created to protect relevant environmental and cultural aspects. But creating a new Environmental Protected Areas does not guarantee that the goals to the area are achieved, considering the complexity in achieving development and conservation of the nature resources. The case study of “Macaé de Cima” reveals that the simple presence of a conservation unity of the category is not able to transform the socioeconomic activities inside the boundaries of the area in sustainable activities, as planned, in addition, is not able to restrain the agricultural activities not even to bring modifications in the productive system. The results show that the restrictions or incentives directed to the agricultural activities in the legislation are valid to any territory, and are not distinguished by this type of protected area. The same occurs with the credit financing to agriculture, including some focused in actions that clearly contribute to the sustainability of the productive system of the areas, and the fact that the production realized in a protected area with sustainable purposes does not give any competitive advantage to those comparing to the others. In other words, the agriculture executed in the Environmental Protected Areas territory does not present any differential relative to its surroundings or anywhere, being the sole responsibility of the voluntarism of the farmers the modification of the agriculture practices, in order to develop a real sustainable agriculture.

Key words: Environmental Protection Area. Sustainable Agriculture. Sustainable Development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa da região da UC e limites municipais.

Figura 2. Estrutura etária dos agricultores residentes na APA de Macaé de Cima - Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 3. Composição da renda dos agricultores que residem na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 4. Atividades/benefícios que complementam a renda dos agricultores que residem na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 5. Composição da mão de obra utilizada nas propriedades agrícolas produtivas na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 6. Situação fundiária das propriedades produtivas na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 7. Tamanho das propriedades produtivas na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 8. Produção anual das hortaliças herbáceas no território da APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 9. Produção anual das hortaliças frutos produzida na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 10. Produção anual de hortaliças tuberosas produzidas na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 11. Frequência absoluta de cada cultura produzida na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 12. Adubação utilizada pelos agricultores na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 13. Caracterização da irrigação utilizada pelos agricultores da APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 14. Utilização do receituário agrônômico pelos agricultores na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 15. Utilização de EPI pelos agricultores na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 16. Destinação das embalagens de agrotóxicos utilizados na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 17. Frequência absoluta das práticas agrícolas utilizadas pelos agricultores na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 18. Associação das práticas agrícolas pelos agricultores que produzem na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 19. Relação entre a prática da agricultura e o meio ambiente na visão dos agricultores residentes na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 20. Situação das reservas legais nas propriedades produtivas e conhecimento dos agricultores residentes na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra sobre este instituto.

Figura 21. Conhecimento dos produtores residentes na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra sobre APP.

Figura 22. Situação do cultivo em beira de rio nas propriedades agrícolas localizadas no território da APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 23. Situação do cultivo em áreas declivosas ou topos de morro nas propriedades agrícolas inseridas no território da APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Figura 24. APP na área de estudo (Fonte: INEA/GEOPEA).

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Quadro 1. Vertentes alternativas à agricultura convencional.

Quadro 2. Práticas agrícolas sustentáveis recomendadas para Área de Proteção Ambiental.

Quadro 3. Resumo da análise da legislação.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APA – Área de Proteção Ambiental
APAMC – Área de Proteção Ambiental Estadual de Macaé de Cima
APP – Área de Preservação Permanente
BNDES – Banco Nacional do Desenvolvimento
CAR – Cadastro Ambiental Rural
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
EMATER – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPI – Equipamento de proteção individual
FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
GEOPEA – Gerência de Geoprocessamento e Estudos Ambientais
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia
INEA – Instituto Estadual do Ambiente
IUCN - International Union for Conservation of Nature
MIP – Manejo Integrado de Pragas
ONU – Organização das Nações Unidas
PETP – Parque Estadual dos Três Picos
PM – Plano de Manejo
PNAP – Plano Nacional de Áreas Protegidas
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RL – Reserva Legal
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC – Unidade de Conservação
UNCED - Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
ZC – Zona de Conservação
ZOC – Zona de Ocupação Controlada
ZP – Zona de Preservação
ZUAP – Zona de Uso Agropecuário

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	14
2.1 Gerais	14
2.2 Específicos	14
3 REVISÃO DA LITERATURA	15
3.1 Conservação e desenvolvimento econômico no contexto das áreas protegidas	15
3.1.1 Compatibilizando a conservação dos recursos naturais com o desenvolvimento econômico	15
3.1.2 Áreas de Proteção Ambiental – uma categoria de unidade de conservação em busca do desenvolvimento sustentável	16
3.1.3 Os desafios das Áreas de Proteção Ambiental	18
3.2 Produção agrícola: técnicas e práticas possíveis no território das Áreas de Proteção Ambiental	21
3.2.1 Agricultura no Brasil	21
3.2.2 Agricultura Sustentável	23
3.2.3 Adoção de práticas sustentáveis na agricultura em Áreas de Proteção Ambiental	28
4 METODOLOGIA	32
4.1 Área de Estudo	32
4.2 Coleta e Análise dos dados	35
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	38
5.1 Análise de normas e instrumentos relacionados ao desenvolvimento da agricultura nas áreas de proteção ambiental	38
5.1.1 Legislação	38
5.1.2 Concessão de crédito	52
5.2 O caso da APA de Macaé de Cima: caracterização da agricultura na área de estudo, normas definidas pela APA e a relação dos agricultores com as questões ambientais	56
5.2.1 Caracterização socioeconômica do público alvo	56
5.2.2 Caracterização da atividade produtiva	61
5.2.3 Relação do conhecimento dos agricultores com a legislação ambiental e com a Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima	75
5.2.4 Instrumentos norteadores das atividades desenvolvidas na Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima: planos de manejo	81
6 CONCLUSÕES	86
7 RECOMENDAÇÕES	88
8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
ANEXO I	97

1 INTRODUÇÃO

As Áreas de Proteção Ambiental são unidades de conservação que, no Brasil, apresentam uma história recente. A primeira regulamentação deste tipo de área protegida foi instituída através da publicação da Lei Federal nº 6902 de 1981. Segundo Medeiros (2006), esta tipologia foi inspirada nos Parques Naturais Regionais europeus e foi instituída com vistas ao estabelecimento de um modelo de proteção que resguardasse áreas com certo nível de ocupação, sobretudo em áreas urbanas. A criação desta categoria de unidade de conservação passou então a ser bastante interessante, pois não requeria a desapropriação das terras privadas inseridas em seus limites, resolvendo assim um dos grandes problemas existentes nas unidades de conservação de proteção integral.

As APAs podem ser constituídas por terras públicas ou privadas (Lei 9.985/2000, art. 15, §1º), devendo ser respeitados os limites constitucionais e o zoneamento, podendo ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada no interior desta categoria de UC (Lei 9.985/2000, art. 15, §2º). Dessa forma, a população residente numa unidade de conservação dessa categoria está submetida tanto às normas impostas pela legislação que trata da gestão do território no município (com por ex. Plano Diretor), assim como em qualquer outro território, como também podem estar submetidas à imposição de normas específicas estabelecidas para o território da APA.

Assim, é possível observar que ao mesmo tempo em que a criação das unidades desta categoria não requer a desapropriação de áreas, o estabelecimento de normas específicas à propriedade privada pode ser um foco de conflito, principalmente quando as atividades econômicas desenvolvidas nas áreas afetadas não estão de acordo com a regulamentação proposta, gerando um quadro de tensões entre a sua gestão e a comunidade residente.

As primeiras APAs foram criadas pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro ainda nos anos 80, sendo a APA Maricá a primeira a ser criada, em 1984. Nos anos 90 houve um hiato na criação desta categoria de unidade de conservação em âmbito estadual, tendo sido criada apenas a APA da Serra de Sapatiba no ano de 1990. O recomeço deste processo se deu em 2001 com a criação da APA de Macaé de Cima, localizada nos municípios de Nova Friburgo e Casimiro de Abreu. Atualmente, são 13 unidades de conservação de uso sustentável estaduais, sendo todas áreas de proteção ambiental, dentre as quais, a APA de Macaé de Cima é aquela em que a predominância da atividade agrícola é mais representativa.

E justamente essa especificidade, no que diz respeito à participação da atividade agrícola no desenvolvimento socioeconômico na APA, motivou a presente pesquisa a se aprofundar no estudo das restrições e incentivos que poderiam ser impostos à referida atividade, em função da presença de uma unidade de conservação desta categoria de manejo, tendo em vista que para o caso das APAs criadas em zonas urbanas, as normas estabelecidas estão bem próximas aquelas já definidas pelos instrumentos de controle do uso e ocupação do solo.

Além dos motivos já expostos, as impressões reais obtidas a partir do trabalho desenvolvido junto à Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas do Instituto Estadual do Ambiente, pertencendo ao quadro permanente de funcionários como Técnica Florestal, onde desempenhei a função de assessora do gabinete da diretoria até fevereiro de 2013, foi fundamental para despertar uma reflexão sobre a função ideal desta categoria de UC e sua realidade prática, sob os aspectos sociais, econômicos e ambientais.

2 OBJETIVOS

2.1 Gerais

O presente trabalho tem como objetivo identificar e descrever as práticas agrícolas desenvolvidas no território da APA de Macaé de Cima/RJ, analisando se elas são compatíveis com os objetivos estabelecidos para esta categoria de unidades de conservação e a sustentabilidade do sistema produtivo, a partir da análise das normas aplicadas a esta categoria de manejo e as normas aplicadas à referida atividade econômica.

2.2 Específicos

- Analisar as normas e instrumentos, sob o viés agrícola, identificando as restrições e os incentivos impostos ao desenvolvimento da agricultura nas Áreas de Proteção Ambiental, e como isso reflete na adequação da atividade sob o ponto de vista da sustentabilidade do sistema produtivo;

- Identificar as práticas agrícolas mais utilizadas pelos produtores rurais, utilizando o estudo de caso da APA de Macaé de Cima para discutir se o desenvolvimento da atividade agrícola é compatível com os objetivos de uma APA e se de fato a atividade está submetida às restrições impostas pela criação da UC.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Conservação e desenvolvimento econômico no contexto das áreas protegidas

3.1.1 Compatibilizando a conservação dos recursos naturais com o desenvolvimento econômico

A ideia da esgotabilidade dos recursos naturais renováveis e não renováveis, assim como o anunciado no Relatório do Clube de Roma intitulado “Limites ao Crescimento”, de 1972, trouxe à tona a necessidade de repensar a forma de utilização de tais recursos, uma vez que a nossa sociedade ocidental se desenvolveu segundo a lógica econômica de que a natureza é o meio de produção de riquezas (BURSZTYN, 1997), ou seja, o sistema econômico interage com o meio ambiente, extraíndo recursos naturais (componentes estruturais dos ecossistemas) e devolvendo resíduos (ANDRADE & ROMEIRO, 2009). Considerando que a economia pode ser entendida como um importante componente do desenvolvimento, a maneira como ele se dá, seja em uma escala global ou regional, passou então a ser diretamente relacionada às questões ambientais.

O desenvolvimento econômico é objeto de estudo de reconhecidos teóricos, sendo Smith, Marx, Schumpeter e Keynes os precursores, e mais recentemente, destacado por Amartya Sen, Celso Furtado e Ignacy Sachs. Ao longo dos anos, muitas teorias foram criadas para esse fenômeno histórico e alguns modelos buscaram diferenciar o crescimento econômico do desenvolvimento. Para Bresser (2008), essa distinção é usada de forma normativa para distinguir o desenvolvimento econômico que seria “bom”, do crescimento que seria concentrador de renda ou adverso ao meio ambiente. O mesmo autor descreve o desenvolvimento econômico como “um processo de sistemática acumulação de capital e de incorporação de progresso técnico ao trabalho que gera aumento sustentado da produtividade ou da renda por habitante e, em consequência, dos salários e dos padrões de bem estar de uma determinada sociedade”. (2008, p.1).

Alguns teóricos não veem sequer a divisão entre tipos de desenvolvimento, sendo comum utilizarem-se, indistintamente, as expressões “desenvolvimento” e “desenvolvimento econômico” (MALUF, 2000). Já Vecchiatti (2004) cita que o tipo “benigno” de desenvolvimento desejável propõe uma conciliação entre o desenvolvimento e o crescimento econômico, sendo, simultaneamente, sensível à dimensão social, ambientalmente prudente e economicamente viável.

Independente do sentido ou definição que é dada ao desenvolvimento, o fato é que, quando pensamos que ele deve proporcionar o crescimento da economia e melhoria da qualidade de vida de uma sociedade, ao mesmo tempo em que os recursos naturais sejam conservados ou preservados, estamos pensando em sustentabilidade, inserindo além da dimensão social e econômica, a dimensão ambiental.

Para que haja desenvolvimento, antes de tudo é necessário que sejam praticadas atividades produtivas, que por sua vez utilizam os recursos naturais como fonte de insumo, conforme cita Rodrigues et al. (2003, p.113): “Qualquer sistema de produção implica em uma combinação de uma forma de organização social da produção, com um nível de desenvolvimento tecnológico determinado, junto a uma base natural dada”. Desta forma, observa-se uma relação intrínseca entre o desenvolvimento e a conservação dos recursos naturais.

Na busca pelo desenvolvimento, as atividades produtivas geram pressões sobre a natureza, podendo causar degradação e/ou escassez de recursos. Por sua vez, essa escassez se coloca como um fator limitante ao crescimento econômico, pois a capacidade de geração de serviços dos ecossistemas depende da manutenção de certos componentes ecossistêmicos, dentro de limites específicos, para que o sistema não entre em colapso (MOTTA, 1997). É justamente neste ponto que as práticas de conservação se colocam como aliadas à manutenção do processo de desenvolvimento contínuo, permitindo que os ecossistemas continuem a disponibilizar seus serviços, incluindo não só os serviços de provisão, tão importantes às atividades econômicas, mas também os serviços de suporte, regulação e culturais, que irão proporcionar a sustentabilidade do sistema.

Para Medeiros et al. (2011), conciliar o desenvolvimento e a conservação constitui uma estratégia eficiente, sustentável e socialmente justa para garantir o crescimento econômico segundo um modelo em que a economia e a natureza sejam tratadas como elementos complementares e não antagônicos. Neste sentido, a conservação da biodiversidade, torna-se fundamental para o desenvolvimento econômico e social de um país e, a criação de unidades de conservação é considerada uma importante estratégia para que esse objetivo seja alcançado.

As unidades de conservação cumprem uma série de funções cujos benefícios são usufruídos por grande parte da população brasileira – inclusive por setores econômicos em contínuo crescimento, sem que se deem conta disso. Alguns exemplos: parte expressiva da qualidade e da quantidade da água que compõe os reservatórios de usinas hidrelétricas, promovendo energia a cidades e indústrias, é assegurada por unidades de conservação. O turismo que dinamiza a economia de muitos dos municípios do país só é possível pela proteção de paisagens proporcionada pela presença de unidades de conservação. O desenvolvimento de fármacos e cosméticos consumidos cotidianamente, em muitos casos, utilizam espécies protegidas por unidades de conservação. (Medeiros et al., 2011, p. 6).

3.1.2 Áreas de Proteção Ambiental – uma categoria de unidade de conservação em busca do desenvolvimento sustentável

Durante um longo período viveu-se um dilema no que diz respeito à proteção dos recursos naturais, o desenvolvimento econômico e a presença humana nessas áreas. Essa relação sociedade-natureza podia ser considerada dicotômica, principalmente em função da corrente preservacionista, a qual defendia que a natureza deveria ser “protegida” do homem, do moderno, do industrial e do urbano, onde a única forma de atingir essa proposta seria vedar a ação das pessoas sobre as áreas protegidas, criando áreas isoladas, como sendo verdadeiros “paraísos naturais” (SANTOS, 2009).

Seguindo essa corrente, em 1872, foi criado nos Estados Unidos o Parque Nacional de Yellowstone, que de acordo com Diegues (2000), serviu de modelo, principalmente, para a criação de novas áreas protegidas no Terceiro Mundo, não levando em consideração as realidades locais, no que diz respeito às peculiaridades dos ecossistemas e dos valores culturais associados a estes.

Para Teixeira (2005), a partir dos anos de 1970, essa perspectiva foi sendo substituída pela possibilidade de manutenção da ocupação humana em áreas protegidas mediante o uso dos recursos naturais. Essa nova perspectiva relacionada às áreas protegidas estaria em comum acordo com as crescentes discussões sobre o modo de desenvolvimento que não

levasse em consideração apenas o crescimento econômico, mas também o bem estar da sociedade e a proteção do meio ambiente.

A sustentabilidade como estratégia de desenvolvimento foi estabelecida pelo o que ficou conhecido como Relatório de Brundtland ou Nosso Futuro Comum (1991), conforme a publicação em português, o qual apresentou resultados da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (UNCED) da ONU (Moraes, 2004), onde o termo desenvolvimento sustentável é conceituado como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente, sem que seja comprometida a capacidade das futuras gerações em satisfazerem suas próprias necessidades.

Desta forma, esse movimento que buscou conciliar o crescimento econômico com a conservação dos recursos naturais e as críticas às inadequações do modelo de Yellowstone, provavelmente, contribuíram para o surgimento outros tipos de áreas protegidas, que admitiam a presença de comunidades nos seus limites. Fora os parques, foram surgindo novas categorias de manejo como as Reservas Naturais, Monumentos Naturais, Reservas Silvestres, Reservas da Biosfera, etc. (VALLEJO, 2002).

Segundo Medeiros et al. (2004), apesar de o Brasil ter se inspirado nos Parques Nacionais e integrado ao esforço global de diversos países das Américas de criação de áreas protegidas, o modelo de proteção desenvolvido no país não se resumiu à “cópia” do modelo norte-americano. Além disso, o autor descreve que em sua gênese, o modelo brasileiro já expressava, desde o seu primeiro instrumento legal, o Código Florestal de 1934, a ideia de criação de espaços protegidos que atendessem aos objetivos não só da preservação dos recursos naturais renováveis, tal como privilegiava o modelo norte-americano, mas também vinculados à sua conservação, englobando já a perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Tendo em vista a evolução das tipologias de áreas protegidas no Brasil, dentre aquelas voltadas ao uso sustentável dos recursos, pode-se destacar as Áreas de Proteção Ambiental como uma alternativa para conciliar o desenvolvimento com a conservação. Esta categoria de unidade de conservação foi inspirada nos Parques Naturais Regionais da França, onde a criação é resultado da negociação e acordo entre diversos municípios, junto com associações, sindicatos e iniciativa privada, que pretendem usufruir dos benefícios gerados pela proteção do patrimônio paisagístico, natural e cultural (Moraes, 2004).

As APAs tornaram-se instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente a partir da Lei Federal nº 6.902/81, regulamentada pela Resolução CONAMA nº 10/88¹ e pelo Decreto Federal nº 99.274/90. Além disso, as unidades de conservação criadas no Brasil seguem a categorização proposta pela IUCN (International Union for Conservation of Nature), estando as APAs incluídas na classe das unidades de conservação de uso direto, onde é permitida a ocupação e exploração direta dos recursos naturais, tendo como objetivo proteger a biodiversidade, assegurando ao mesmo tempo o uso sustentável destes recursos (CÔRTE, 1997). Atualmente as unidades de conservação integram o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (Lei Federal nº, 9.985/2000), o qual define o grupo das unidades de conservação de proteção integral e o grupo das unidades de conservação de uso sustentável, estando incluída neste último a categoria estudada na presente pesquisa.

De acordo com a Lei Federal nº, 9.985/2000, art. 15, as APAs constituem uma área geralmente extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem estar das populações humanas, e tem como objetivo básico proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais; são constituídas por terras públicas ou privadas, sendo que para esta última podem ser

¹ Revogada pela Resolução CONAMA nº 428, de 17 de dezembro de 2010.

estabelecidas normas e restrições; e são geridas por um Conselho presidido pelo órgão responsável pela sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente.

Para Côrte (1997), o conceito de APA apresentou uma evolução ao longo dos anos, tornando-se mais flexível no que diz respeito às atividades desenvolvidas em seus limites e ao processo de gestão:

O entendimento do conceito de APA tem evoluído ao longo dos anos. Concebida como Unidade de Conservação, a tendência inicial foi de se estabelecerem áreas sujeitas a restrições de uso bastante rígidas. Com o passar do tempo, este entendimento foi tornando-se mais flexível. Admite-se hoje, que a adoção de normas de uso e ocupação do solo aliada a um processo participativo de gestão sejam necessários para garantir a proteção da área. (p. 34).

Azevedo (2008) considera que as APAs são como um laboratório de uma nova relação homem *versus* natureza, e é da dificuldade da construção destas novas modalidades de desenvolvimento que emanam os conflitos que envolvem os indivíduos e as instituições que atuam na área. São justamente esses conflitos que têm sido apontados por alguns autores como o maior desafio na gestão desta categoria de unidade de conservação, assim como Côrte (1997), que destaca que uma das dificuldades a ser superada no processo de gestão seria a mediação de conflitos, ressaltando ainda que o gestor da UC deverá estar preparado para isso:

[...] acreditamos que estes conflitos sempre existirão e se não existissem não haveria a necessidade de criar as APAs, pois a área já estaria protegida naturalmente. Portanto, a mediação de conflitos é uma das funções do gerente de APA e ele deve estar preparado (tecnicamente e com instrumentos eficazes) para isso. (p. 74).

3.1.3 Os desafios das Áreas de Proteção Ambiental

Como já foi dito anteriormente, quando se cria uma Área de Proteção Ambiental, espera-se compatibilizar a conservação da natureza com desenvolvimento de bases sustentáveis, porém esse objetivo não é tão fácil de ser alcançado.

A Lei que criou SNUC (Lei Federal nº 9.985/2000) define uso sustentável como: “exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável” (art. 2º, inciso XI). No entanto, para que a APA cumpra o seu papel em relação ao grupo de UC a qual pertence, as propriedades privadas inseridas em seus limites acabam sofrendo algumas restrições, incluindo o uso do solo para atividades produtivas, conforme descreve Rêgo (2010), ao falar sobre esta categoria de área protegida:

Em seu território, as terras permanecem sob domínio particular, mas estão sujeitas a restrições de uso do solo e dos recursos naturais, definidas pelo Poder Público, num processo semelhante aos procedimentos exercidos no planejamento urbano, que estabelece níveis de restrições sobre a propriedade privada, para ordenar o uso e ocupação do solo, através de um zoneamento,

onde são definidas áreas diversas com possíveis usos, inclusive proteção integral. (p. 107).

De acordo com Côrtes (1997), as APAs no Brasil têm os mais variados tipos de ocupação e uso do solo, distinguindo-se, em linhas gerais, o uso urbano (geralmente em áreas de expansão urbana) e o uso rural, bastante diversificado de acordo com a região em que se localiza. Maragon e Agudelo (2004) descrevem que, como não são alteradas nem a situação dominial e nem a vocação natural no território de uma APA, as atividades produtivas ou de lazer, sejam em áreas urbanas ou rurais, continuarão a existir. Hoeffel et al. (2006) alertam que o fato de serem mantidas as atividades produtivas em uma APA pode levar a conflitos de uso, caso não haja participação efetiva dos diferentes atores sociais na busca por práticas econômicas adequadas a esta realidade. Desta forma, com a criação da UC, deveria haver um planejamento para que tais atividades fossem reorganizadas, buscando a sustentabilidade, com vistas à sua compatibilização com os objetivos propostos pelo SNUC, sem deixar de considerar a importância da participação social nesse processo.

Pensando em um quadro ideal para uma Área de Proteção Ambiental, as atividades que antes eram desenvolvidas de maneira genérica em seu território, deveriam passar a apresentar um grau de diferenciação em relação àquelas desenvolvidas em áreas sem proteção legal. Tal grau de diferenciação poderia ser específico para cada UC, dependendo do ecossistema abrigado em seu território, o nível de degradação e outras especificidades da área em questão.

Santos (2009) salienta que a formação de unidades de conservação perpassa por uma normatização e um ordenamento do território que estabelece novas relações entre o homem e o espaço, novas relações territoriais. O autor revela ainda que ao criar uma unidade de conservação, as relações das pessoas com seu “espaço” ou seu “lugar” é modificada, seja no referente às relações sociais, econômicas ou ambientais. Para Zanoni et al. (2000), as limitações impostas às atividades produtivas nas APAs geram restrições de uso inadequadas que não levam em conta os interesses reais e representações de natureza das comunidades locais. Rodrigues et al. (2003) endossam esse discurso ao afirmar que a APA interfere diretamente, e sem as devidas considerações, no modo de vida e no uso dos recursos, estabelecidos historicamente pelas populações nativas. Isso pode gerar um quadro de tensões, conforme foi diagnosticado por DUMORA (2006) na APA de Guaraqueçaba, quando a autora destaca o resultado da imposição de severas restrições ao uso dos recursos em uma comunidade rural:

As práticas antigas de uso dos recursos naturais que constituíam os pilares de seu sistema de produção estão proibidas. Essas populações, diante desse novo quadro de profundas mutações, ao qual nenhum apoio foi dado, nenhum tipo de acompanhamento para prepará-las para essa nova situação, apreendem esse novo cenário como uma ameaça presente e futura à sua capacidade de reprodução material e social, simbolizada na perda da terra para o trabalho familiar. (p. 48).

Assim, é possível perceber que a instituição das APAs, podem gerar conflitos territoriais e ambientais, que são destacados por Maçaira (2008):

Os conflitos territoriais representam uma divergência de interesses em relação ao uso, gestão e controle do espaço, que englobam, por sua vez, os interesses de uso dos recursos, assim como a reconfiguração e reordenação

dos objetos e ainda a disputa política pela permanência, gestão e controle no/do território. Esses dois conflitos estão articulados entre si, todavia cabe salientar que nem todo conflito territorial é ambiental, mas todo conflito ambiental é territorial. (p. 35).

A participação social nas decisões, já citada anteriormente, também se mostra um tema importante quando se discute o papel das APAs, uma vez que o SNUC traz nos conselhos gestores e na realização de consultas públicas, prévias à criação da UC, uma modalidade de governança democrático-participativa. Cozzolino (2005) destaca a importância da participação da comunidade no Conselho gestor:

A participação no Conselho deve, em tese, despertar na comunidade local um sentimento de co-responsabilidade no processo de gestão da área, tornando o cidadão um sujeito-ativo nas discussões e decisões que afetam a sua comunidade. O planejamento participativo se apresenta como a forma de estabelecer um projeto de desenvolvimento local sustentável consensuado, que a população local efetivamente identifique como seu. (p. 46).

Loureiro e Cunha (2008) destacam que ocorreram importantes avanços no que diz respeito à gestão participativa em UC, a partir da promulgação do SNUC, porém ainda existem problemas que impedem o fortalecimento da gestão democrática através dos conselhos e consultas públicas:

[...] é preciso reconhecer que são observados, na prática, problemas quanto à melhor forma de funcionamento dos conselhos, até mesmo por seu pouco tempo de existência. Também deve ser lembrado o histórico de conflitos e de ausência de estratégias de diálogo entre órgãos ambientais e agentes sociais populares envolvidos em áreas protegidas (o que tem gerado um contexto de mútua desconfiança e um afastamento que dificulta a reversão do cenário centralizado de gestão ambiental no país). O fato de muitas UCs terem sido criadas de cima para baixo, sem participação social em sua definição, dificulta o sentido de pertencimento que auxiliaria na criação de um espaço de tomada de decisões, onde seria necessária a confiança na obediência das normas estabelecidas e acordadas no grupo. (p. 246).

Se por um lado a criação de uma APA pode ser mais fácil do que criar UC de outras categorias, já que não há necessidade de realizar a regularização fundiária, por outro, esta modalidade enfrenta grande dificuldade de gestão, justamente em função do grande número de áreas privadas e a fragilidade do poder público em aplicar um zoneamento capaz de disciplinar os usos permitidos na área de abrangência da unidade (SOUSA, 2011). No entanto, cabe ressaltar que as limitações impostas pelas APAs nos espaços urbanos apresentam maior clareza e objetividade, pois estão próximas daquelas contidas pelos Planos Diretores Municipais, como a definição da taxa de ocupação, número de pavimentos de uma construção, etc. Já as limitações impostas pelas APAs na área rural são mais abstratas em função da natureza das atividades desenvolvidas nessas áreas.

3.2 Produção agrícola: técnicas e práticas possíveis no território das Áreas de Proteção Ambiental

3.2.1 Agricultura no Brasil

A agricultura sempre desempenhou um papel importante na geração de riquezas no Brasil (NUNES, 2007). Tal afirmação é confirmada também por Agra e Santos (2001), quando destacam que a agricultura brasileira sempre se apresentou, ao longo da sua história subordinada à lógica do capital, sendo um setor de transferência de riquezas. Portanto, é possível entender que a atividade está intimamente ligada ao desenvolvimento econômico do país, embora tenha trazido benefícios bastante diferenciados aos grandes agricultores e aos pequenos agricultores familiares. Dessa forma, é importante ressaltar que o processo de modernização da agricultura ao longo dos anos apresenta algumas questões que põem em xeque o seu papel em relação ao modo como o desenvolvimento ocorreu no Brasil, uma vez que trouxe impactos às relações socioeconômicas no campo e exerce grande pressão sobre recursos naturais.

Além de causadora de impactos socioeconômicos, a agricultura no Brasil também é responsável por impactos ambientais, num contexto recente, com o avanço das fronteiras agrícolas em direção ao Pantanal e Amazônia e, historicamente por ter sido uma das atividades antrópicas que contribuíram para o processo de degradação da Mata Atlântica. No entanto, apesar de ter alterado paisagens naturais, a agricultura atual ainda pode ser considerada uma aliada ao processo de conservação quando adotados os sistemas produtivos sustentáveis, como os sistemas agroflorestais, que atuam na formação de corredores ecológicos, ligando fragmentos florestais e contribuindo para a manutenção da biodiversidade.

A agricultura brasileira passou por uma grande transformação a partir dos anos 1960, culminando no quadro que temos hoje, onde os grandes latifúndios são responsáveis por uma produção altamente especializada de produtos voltados principalmente à exportação. Já as pequenas propriedades familiares, ocupam uma menor área em relação à totalidade utilizada para a agricultura, porém apresentam uma maior diversidade da produção e são também responsáveis pela segurança alimentar do país. Esta afirmação se baseia nos dados do Censo Agropecuário de 2006, produzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE, 2006), incluindo os apresentados abaixo, os quais apontam a concentração de terras nas mãos dos grandes produtores, o que pode ser considerada uma herança da modernização conservadora:

- 84% dos estabelecimentos brasileiros são representados por estabelecimentos da agricultura familiar;
- Agricultores familiares ocupam 24,3% da área ocupada pelos estabelecimentos agropecuários brasileiros;
- Os estabelecimentos não familiares, apesar de representarem 15,5% do total dos estabelecimentos, ocupavam 75,5% da área ocupada;
- A área média dos estabelecimentos familiares era de 18,37 hectares, e a dos não familiares, de 309,18 hectares.

Tal transformação da agricultura brasileira se deu com o processo de modernização nos anos 60 e 70 (AGRA & SANTOS, 2001), baseada principalmente nos princípios da chamada “Revolução Verde”, representados pelo aumento da produtividade através do uso intensivo de insumos químicos, de variedades de alto rendimento melhoradas geneticamente,

da irrigação e da mecanização, criando a ideia que passou a ser conhecida como aquela do “pacote tecnológico” (ALMEIDA, 1995).

É possível, então, determinar que a Revolução Verde fundamentava-se na melhoria do desempenho dos índices de produtividade agrícola, por meio da substituição dos moldes de produção locais ou tradicionais, por um conjunto bem mais homogêneo de práticas tecnológicas (EHLERS, 1994). E foi justamente a partir desse processo de modernização, que buscou principalmente o aumento da produtividade e a maximização de lucros, que se estabeleceram as gritantes diferenças entre dois modelos de agricultura presentes em nosso país, o convencional, adotado principalmente pelos grandes produtores rurais e o tradicional, diretamente ligado à agricultura familiar.

Desde então, o modelo predominante, representado pela agricultura convencional, apresenta uma visão de artificialização do meio ambiente, controlando todos os fatores que influem na produção e na produtividade (BARROS & SILVA, 2010). O outro modelo assume um caráter mais heterogêneo não somente em relação à diversificação dos produtos, mas também na forma como eles são produzidos. Neste caso é utilizada mão de obra familiar e práticas conhecidas como tradicionais, baseadas principalmente, no uso do fogo, mão de obra e tração animal, rodízio de terras, domesticação e melhoramento de espécies e variedades, integração com a natureza e, por isso, poucos problemas de parasitas (PAULUS & MULLER, 2000). Mello (2007) descreve a agricultura familiar como uma forma de produção através da interação entre gestão e trabalho, onde os próprios agricultores dirigem o processo produtivo, trabalhando com a diversificação e utilizando o trabalho familiar, eventualmente complementado pelo trabalho assalariado.

Embora possam ser identificadas grandes diferenças, Assad & Almeida (2004) afirmam que não se trata de dois “setores” antagônicos, pois a agricultura familiar também contribui para as exportações e atendimento ao mercado interno, não devendo em nada às dinâmicas do agronegócio. Essa afirmativa pode ser ratificada por Mello (2007), quando o autor descreve que cerca de quatro milhões de pequenas propriedades rurais empregam 80% da mão de obra do campo e produzem 60% dos alimentos consumidos pela população brasileira.

Apesar dos dois modelos existirem concomitantemente, as políticas adotadas ao longo do tempo beneficiaram, principalmente, o modelo de agricultura predominante, tendo caráter excludente no que diz respeito à manutenção da agricultura familiar, que só voltou a ter destaque no cenário nacional nos últimos anos. Tal situação pode ser observada no texto de Nunes (2007), quando o autor destaca as fases da trajetória das políticas agrícolas brasileiras a partir da Revolução Verde até o ano de 2006:

1) 1965-1985: modernização conservadora; a agricultura se modernizou, mas não alterou sua estrutura fundiária; 2) 1985-1995: desmonte das políticas agrícolas e liberação de mercados; 3) 1995-2002: retomada da política de crédito com juros controlados, mas com recursos privados, desenvolvimento de mecanismos privados e escoamento da produção; 4) 2003 até agora (2006): fortalecimento da política de créditos e pequena retomada de outros mecanismos, principalmente dos direcionados à agricultura familiar (seguro agrícola, seguro de preços, compras institucionais, assistência técnica etc.). (p.10).

Agra & Santos (2001) destacam que no período de 1970 a 1980, foi reduzida a participação dos estabelecimentos com até 10 hectares no total da área do país, e terras antes ocupadas por pequenos produtores familiares foram incorporadas por grandes proprietários. Já

nos anos 1990, ocorreu um processo de concentração do setor exportador nas mãos de um pequeno número de grandes indústrias inseridas no mercado mundial, que passaram a interferir fortemente nas estratégias de desenvolvimento da agricultura brasileira, já que possuem capacidade de investimento e podem definir os preços dos produtos agrícolas (NUNES, 2007). Para Ehlers (1994), o processo de “modernização” favoreceu, por meio de créditos subsidiados, as propriedades patronais deixando de lado a agricultura familiar e esse caráter excludente ampliou a concentração da posse de terras e de riquezas e agravou as disparidades regionais.

As heranças deixadas pela Revolução Verde podem ser consideradas ao mesmo tempo responsáveis pelo crescimento da economia brasileira e pela geração de grandes problemas sociais e ambientais. Apesar de contribuir significativamente para a geração do PIB nacional, o estabelecimento da agricultura industrial gerou prejuízos sociais que marcaram indelevelmente a estrutura social do Brasil, principalmente em decorrência do êxodo rural que ocasionou o crescimento desmedido de médias e grandes cidades (OLIVEIRA, 2012).

Para Barros & Silva (2010), os avanços da agricultura convencional dentro do modelo da Revolução Verde, trouxeram também sequelas específicas como os efeitos nocivos sobre a população por contaminação e envenenamento do solo, ar e água; desestruturação do equilíbrio natural dos ecossistemas por erosão e morte dos solos e o desaparecimento dos inimigos naturais das pragas; eliminação, inibição ou redução sensível da flora microbiana do solo; maior dependência e custos de produção pela perda de fertilidade do solo, da biodiversidade e pelo aumento da resistência das pragas, gerando aumentos crescentes nas doses de fertilizantes, de pesticidas e o grau de toxicidade.

Dessa forma, o modelo de modernização da agricultura implantado no Brasil seria inadequado à realidade brasileira (AGRA & SANTOS, 2001), tendo demonstrado resultados negativos não somente no âmbito social, mas também prejudiciais ao meio ambiente, principalmente no que tange à disponibilidade e qualidade da água, à qualidade do ar e dos alimentos e ao surgimento, quase todos os anos, de novos problemas fitossanitários resultante do desequilíbrio ecológico (NUNES, 2007). Essa realidade revela que a agricultura nacional necessita passar por uma nova transformação para sanar os males que se instalaram desde a época em que se iniciou o processo de “modernização” e ao longo dos anos trouxeram resultados negativos, mesmo com toda a importância da atividade ao crescimento da nossa economia, indicando que o desenvolvimento ocorrido não foi baseado na sustentabilidade econômica, social e ambiental. Para algumas entidades, a superação dos atuais problemas da agricultura brasileira deve passar pela substituição, em longo prazo, da agroquímica para a agroecologia (EHLERS, 1994). Ou seja, é necessário desenvolver uma agricultura que seja ambientalmente adequada, altamente produtiva e economicamente viável, conforme preconiza Gliesseman (2002).

3.2.2 Agricultura Sustentável

O atual modelo de desenvolvimento agrícola, baseado nos princípios da Revolução Verde, tem sido questionado diante das inúmeras evidências quanto a sua incapacidade de viabilizar economicamente a maioria dos agricultores, sobretudo os familiares, e permitir uma produção que não implique na acelerada degradação dos recursos naturais (ALMEIDA, 2006). Os indícios dos danos ambientais causados pela agricultura convencional surgiram a partir dos anos 60 (EHLERS, 1994), portanto, ainda no período em que a agricultura “se modernizava”. Todavia, as preocupações com as consequências da agricultura industrial assumiram uma expressão mais visível somente no início da década de 1990 (ASSAD E ALMEIDA, 2004).

Concomitantemente ao modelo dominante de agricultura, havia o desenvolvimento de algumas correntes que se colocavam como um contraponto, com a adoção de práticas que buscavam se aproximar mais dos meios naturais, que passaram a ser conhecidas nos anos 70 como “agricultura alternativa”. Mais tarde, o aprofundamento dos problemas trazidos pelo modelo baseado na Revolução Verde, levou a uma crescente pressão por um novo modelo agrícola, genericamente qualificado de “sustentável” (ALMEIDA, 2006).

A ideia de uma “agricultura sustentável” revela, antes de tudo, uma insatisfação com o *status quo* da agricultura moderna. Insatisfação que surge em meados dos anos 1970, de uma crescente preocupação com a salubridade alimentar e com os impactos ambientais decorrentes dos sistemas produtivos. (VEIGA et al, 2003, pg. 15).

Almeida (1995) destaca que por influência do debate norte americano sobre a questão, a agricultura sustentável ganhou uma série de definições, incorporando os seguintes itens: (a) manutenção em longo prazo dos recursos naturais e da produtividade agrícola; (b) mínimo de impactos adversos ao ambiente; (c) retornos financeiro-econômicos adequados aos agricultores; (d) otimização da produção das culturas com o mínimo de insumos químicos; (e) satisfação das necessidades humanas de alimentos e de venda; e (f) atendimento das necessidades sociais das famílias e das comunidades rurais.

Para Assad e Almeida (2004), a agricultura sustentável é uma noção nova, frequentemente associada, no debate social atual, à de desenvolvimento (rural) sustentável, que ainda apresenta alguns desafios a serem ultrapassados, em âmbito social, ambiental, econômico, territorial e tecnológico.

É necessária uma nova (agri) cultura que concilie processos biológicos (base de crescimento de plantas e animais) e processos geoquímicos e físicos (base do funcionamento dos solos que sustentam a produção agrícola) com os processos produtivos, que envolvem componentes sociais políticos, econômicos e culturais. (ASSAD E ALMEIDA, 1994, p. 8).

Já Altieri (2008, p. 83) defende que “a sustentabilidade é compreendida como a capacidade de um sistema de manter sua produtividade quando submetido a estresses e perturbações”, logo “os sistemas de produção que danificam a estrutura do solo ou exaurem seus nutrientes, matéria orgânica ou biota, são insustentáveis”.

O fato é que as discussões em torno da agricultura sustentável ainda não foram cessadas (assim como acontece com o próprio conceito de desenvolvimento sustentável), e diversos conceitos e definições foram criados, podendo apresentar grande complexidade, passando pela abordagem da interação ecológica, desenvolvimento social e viabilidade econômica até outros menos ambiciosos, como o designado pela FAO que vê a agricultura sustentável como um conjunto de práticas ou regras produtivas já disponíveis, conforme destaca Ehlers (1994).

Almeida (2006) aponta o surgimento de propostas a favor de uma agricultura desenvolvida segundo princípios biológicos, operacionalizada através de um conjunto diverso de técnicas agrícolas que, de modo geral, procuram reduzir ou substituir insumos químicos, proteger o meio ambiente e a saúde e reforçar as interações biológicas e físicas nos agroecossistemas. Nesse sentido, as correntes da dita agricultura alternativa, principalmente a

biodinâmica, natural, orgânica, permacultura e racional², acabaram se tornando um caminho para esse novo paradigma de agricultura sustentável justamente por lançar mão da utilização de práticas consideradas sustentáveis e apresentarem alguns pontos em comum, como a posição crítica aos insumos mecanizados industrializados, tão marcantes na agricultura convencional (VIEITES, 2010).

Tais correntes se baseiam em princípios e apresentam características que variam, conforme pode ser verificado no Quadro 1. Apesar disso, elas buscam sempre uma relação mais harmoniosa entre a produção dos alimentos e o meio ambiente, utilizando práticas que podem ser consideradas mais ou menos sustentáveis. Atualmente o termo agricultura alternativa cedeu lugar para a agricultura de base ecológica.

Quadro 1. Vertentes alternativas à agricultura convencional (continua)

Racional	Permite limitar os impactos da agricultura intensiva produtivista, mas não questiona a maneira de cultivar. Se baseia apenas na otimização das práticas atuais, através de recomendações, aceitando a utilização de insumos externos e químicos.
Orgânica	O sistema de produção orgânica dispensa o uso de insumos sintéticos, adota prática de rotação de cultivos, reciclagem de resíduos orgânicos, adubos verdes, rochas minerais, manejo, controle biológico. Além disso, procura manter a fertilidade do solo para atender as exigências nutricionais das plantas.
Biológica	O destaque quanto às práticas agrícolas recaem sobre o manejo, fertilidade do solo e rotação de cultura. Utiliza a incorporação de rochas moídas no solo e, especialmente, adubação orgânica, necessariamente de origem animal. A vida microbiana do solo é estimulada através da adubação orgânica e minerais insolúveis, excluindo assim qualquer tipo de adubo químico solúvel. As práticas utilizadas possibilitam um solo "sadio" que gera plantas saudáveis e mais resistentes às pragas, evitando o uso de agrotóxicos e conseqüentemente um alimento sadio.
Permacultura	Esse termo significa um sistema integrado de espécies vegetais permanentes e animais úteis ao homem, baseado no cultivo de gramíneas e leguminosas, e a manutenção de palha (<i>mulching</i>) como cobertura sobre o solo.

² Na presente análise está sendo considerada a agricultura racional como uma alternativa à convencional, porém não se trata necessariamente de uma agricultura de base ecológica, pois não há modificações no modo de produção e sim o uso racional dos insumos químicos utilizados. Agricultura racional pode assim se resumir como uma via que permite limitar os impactos da agricultura intensiva produtivista, mas que não questiona a maneira de cultivar, caso não seja por uma otimização de práticas atuais, tratando-se essencialmente de recomendações visando a evitar as práticas de superfertilização e a adoção de métodos de fertilização racional (FÉRET E DOUGUET, 2002).

Quadro 1. Continuação

Biodinâmica	Trata-se de um sistema holístico de agricultura, que busca a ligação da natureza com as forças cósmicas e considera a unidade de produção agrícola como um organismo único, em harmonia com seu habitat. As propriedades orientadas por esse sistema adotam as seguintes práticas: (a) interação entre a produção animal e a produção vegetal; (b) o respeito ao calendário biodinâmico, que indica as melhores fases astrológicas para a semeadura e demais atividades agrícolas; (c) a utilização de preparados biodinâmicos, compostos líquidos elaborados a partir de substâncias minerais, vegetais e animais, que visam reativar as forças vitais da natureza; (d) a obtenção do composto, plantação de cercas vivas e outras medidas paisagísticas, aproveitamento máximo de leguminosas, inclusive em culturas mistas com cereais, adubação verde, cultivo de ervas e seu emprego na forragem, culturas de bordadura e vizinhança, proteção das aves, culturas pioneiras nas terras pobres, culturas secundárias ou de inverno, estabulação sadia, concentrados de produção própria mediante secagem de plantas forrageiras tenras por ar quente, reflorestamento nos moldes naturais, e diversas práticas relativas a campos e pastagens.
Natural	O princípio fundamental desta proposta é o de que as atividades agrícolas devem respeitar as leis da natureza, exercendo a mínima intervenção no ambiente e nos processos naturais. Enquanto a agricultura “convencional” e, do mesmo modo, a agricultura orgânica e a biodinâmica buscavam intensamente práticas e manejos de intervenção nos sistemas naturais, na agricultura natural deve-se aproveitar ao máximo os processos que já ocorrem espontaneamente na natureza, sem esforços desnecessários e desperdícios de energia. São utilizados a compostagem e microrganismos que auxiliam o processo de decomposição e melhoram a qualidade dos compostos.

Adaptado de BARROS E SILVA, 2010; EHLERS, 1994; FÉRET E DOUGUET, 2002; KOEPF, 1993 *apud* EHLERS, 1994; LIMA E CARMO, 2006; REIJNTES et al, 1994 *apud* LIMA E CARMO, 2006.

Para Almeida (1995), o debate atual em torno da agricultura sustentável parece estar polarizado por duas vertentes: de um lado, aqueles que pensam esse tipo de agricultura como objetivo ou projeto, e de outro, os que querem estabelecer e implantar um conjunto de práticas ou regras produtivas mais “ambientalistas”, se comparadas com o módulo convencional. Nesse sentido, além da aplicação das práticas ditas mais sustentáveis, conforme ocorre na agricultura orgânica, natural e outras, existe a corrente que busca uma modificação estrutural mais complexa em longo prazo, onde a agricultura sustentável seria uma alternativa aos atuais problemas de todo o sistema de produção alimentar. Ehlers (1994) descreve que a diminuição dos impactos ambientais, a geração de condições que reduzam a fome e a miséria de grande parte da população mundial ou mesmo a consolidação de uma ética social mais igualitária, são alguns dos desafios do desenvolvimento e da agricultura sustentável. Nesse caso, a agroecologia (que não foi citada no Quadro 1, justamente por surgido como uma ciência e não como uma prática ou um sistema de produção), exerce um papel fundamental.

De acordo com Gliesseman (2002), a agroecologia é uma ciência que aplica conceitos e princípios ecológicos para a gestão de agroecossistemas sustentáveis. Além disso, ela

proporciona o conhecimento e metodologia necessários para o desenvolvimento de uma agricultura ambientalmente adequada, altamente produtiva e economicamente viável. Para Altieri (2008), a produção sustentável em um agroecossistema deriva do equilíbrio entre as plantas, solos, nutrientes, luz solar, umidade e outros organismos coexistentes. Para o referido autor, é através da restauração da resiliência e da força do agroecossistema que se combatem as pragas, doenças e problemas do solo. Assim, não é possível alcançar a sustentabilidade sem a preservação cultural que nutre as agriculturas locais, sendo a agricultura tradicional uma importante fonte de informações que podem ser utilizadas no desenvolvimento de estratégias agrícolas apropriadas aos agricultores e agroecossistemas. Esse último trecho vai de encontro ao proposto por Guivant (1997), quando esta afirma que a agroecologia resgata o conhecimento tradicional em função da sua estrutura complexa e sofisticada nas formas em que lida com problemas ambientais, manipulando e tirando vantagens dos recursos e processos naturais.

Mesmo sendo tratada como uma ciência ou uma disciplina, a agroecologia muitas vezes é confundida com uma prática agrícola propriamente dita, o que pode atrapalhar o processo de mudança ou substituição da agricultura convencional para os sistemas agroecológicos, cuja transição se divide em quatro fases, conforme descreve Altieri (2008):

A conversão do manejo convencional de alto uso de insumos externo é um processo de transição com quatro fases distintas, consistindo de retirada progressiva de produtos químicos; racionalização e melhoramento da eficiência no uso de agroquímicos por meio do manejo integrado de pragas (MIP) e manejo integrado de nutrientes; substituição de insumos, utilizando tecnologias alternativas e de baixo consumo de energia; replanejamento do sistema agrícola diversificado visando incluir uma ótima integração plantação/animal. (pg. 76).

Apesar de a agroecologia ser uma ciência promissora, que vislumbra a manutenção da biodiversidade, o incremento da atividade biológica do solo, a reciclagem de nutrientes e a diversidade genética, como um meio para alcançar a sustentabilidade do agroecossistema, na prática, a transição agroecológica muitas vezes encontra obstáculos que impedem a transformação total do sistema de produção, sendo então adotadas soluções intermediárias, conforme descreve Ehlers (1994):

Na prática, grande parte das ONG reconhece a dificuldade da substituição do padrão convencional pelo alternativo e adota soluções “intermediárias” que procuram aliar o desejável ao exequível. Muitas ONGs, da própria rede PTA, já trabalharam com métodos participativos de diagnósticos (Diagnóstico Rural e Participativo), que resultam em “planos de ação”. Estes planos se baseiam nas demandas concretas das comunidades agrícolas e na viabilidade executiva das propostas. Nesses casos, mais que uma substituição da “agroquímica” para a “agroecologia”, se percebe a adoção de sistemas “híbridos” que procuram aliar vantagens dos sistemas alternativos e convencionais. (pg. 79).

O fato de existir uma dificuldade em transformar o sistema em sua totalidade, não quer dizer que isto não seja possível e muito menos que os sistemas híbridos não alcancem a

sustentabilidade, até porque não é necessário que todos os elementos que compõem um sistema sejam sustentáveis para que o próprio sistema o seja (VEIGA, 1994).

3.2.3 Adoção de práticas sustentáveis na agricultura em Áreas de Proteção Ambiental

A agricultura pode estar também presente nas Áreas de Proteção Ambiental, seja destinada à subsistência ou desenvolvida para fins comerciais, e assim como as demais atividades produtivas desenvolvidas em seus limites, devem atender aos objetivos desta categoria de unidade de conservação e respeitar os limites impostos pela legislação ambiental e pelo plano de manejo. Apesar disso, não há proibição na legislação específica (Lei Federal nº 9.985/2000) quanto ao desenvolvimento de práticas agrícolas utilizadas na agricultura convencional, como utilização de fertilizantes químicos, agrotóxicos ou sementes geneticamente modificadas. Entretanto é de fundamental importância buscar formas de se praticar uma agricultura menos impactante, que dê sustentabilidade ao agricultor e proteja os atributos e remanescentes ambientais locais. Nesse sentido, apesar de não haver um consenso em relação à definição de agricultura sustentável, é necessário balizar as práticas agrícolas aceitáveis nesta categoria de unidade de conservação.

Nessa busca pelo caminho da sustentabilidade da agricultura em uma Área de Proteção Ambiental, seria interessante que seu início contemplasse a adoção de algumas práticas conservacionistas, não somente com o objetivo de amenizar os impactos ambientais, mas que também proporcionassem maior equilíbrio ao agroecossistema, garantindo a manutenção do nível de produção e geração de renda. Tais práticas se concentram no uso racional do solo, objetivando a sua conservação e a conservação da água, evitando o escoamento superficial do solo, favorecendo a cobertura vegetal e facilitando a infiltração de água no solo (GOLLA, 2006). Por consequência é possível mencionar a redução dos custos advindos da utilização dos agroquímicos, podendo ser exemplificado pela diminuição da utilização de fertilizantes sintéticos, atuando diretamente na sustentabilidade econômica do sistema.

De acordo com o Manual de Impactos Ambientais (Banco do Nordeste, 1999), que traz orientações sobre os aspectos ambientais das atividades produtivas, as práticas conservacionistas podem ser subdivididas em quatro categorias, conforme descrito a seguir, a partir de uma adaptação do texto original:

- a) Práticas de caráter edáfico: São aquelas que visam manter e melhorar a fertilidade e as características físicas, químicas e microbiológicas do solo, baseando-se no ajustamento da capacidade de uso, na eliminação do controle das queimadas e na rotação de culturas.
- b) Práticas de caráter vegetativo: São práticas que visam controlar a erosão, utilizando a cobertura vegetal do solo, protegendo-o através da interceptação das gotas de chuva, evitando as enxurradas, fornecendo matéria orgânica e sombreamento para o solo.
- c) Práticas de caráter mecânico: São as práticas que utilizam máquinas no trabalho de conservação, introduzindo algumas alterações no relevo, procurando corrigir os declives acentuados, interceptando as águas de enxurradas.
- d) Práticas culturais de manejo: São práticas que visam melhorar a estrutura do solo, reduzindo a perda de água, incrementando a quantidade de matéria orgânica, entre outros efeitos que melhoram as propriedades físicas, químicas e biológicas do solo.

Embora, para cada categoria de práticas conservacionistas haja um objetivo principal, a adoção de determinadas práticas acaba por trazer benefícios secundários, tão importantes quanto os primeiros. Dessa forma, o Quadro 2 exemplifica algumas práticas e seus respectivos benefícios, considerando, principalmente, as questões ecológicas, buscando vencer o desafio ambiental proposto por Assad e Almeida (2004, p.9), o qual “consiste em buscar sistemas de produção agrícola adaptados ao ambiente de tal forma que a dependência de insumos externos e de recursos naturais não renováveis seja mínima”.

Quadro 2. Práticas agrícolas sustentáveis recomendadas para Área de Proteção Ambiental

Práticas agrícolas \ Principais benefícios	Aumento da biodiversidade	Regulação de pragas e doenças	Controle de erosão	Melhora atributos químicos e/ou físicos do solo	Evita plantas adventícias	Conservação de água no solo
Rotação de culturas						
Policultivo/consorciamento						
Pousio						
Adubação verde						
Cobertura morta						
Plantio direto						
Cobertura viva						
Adubação orgânica						
Curva de nível/terraceamento						
Biofertilizantes líquidos						
Armadilhas, produtos caseiros de baixa toxicidade, armadilhas, alelopatia e controle biológico						

Mesmo não tendo sido utilizada uma visão holística do sistema para compor o Quadro 2, alguns princípios agroecológicos foram considerados, como a manutenção da biodiversidade, incremento da atividade biológica do solo, reciclagem de nutrientes e diversidade genética, como consequência da utilização das práticas conservacionistas. Além disso, foram considerados pelo menos dois critérios propostos por Altieri (2008, p.65), no que diz respeito à questão da sustentabilidade ecológica em longo prazo:

- reduzir o uso de energia e recursos e regular a entrada total de energia de modo que a relação entre saídas e entradas (*output/input*) seja alta;
- reduzir as perdas de nutrientes detendo a lixiviação, o escoamento e a erosão, e melhorando a reciclagem de nutrientes com o uso de leguminosas, adubação orgânica e composto, e outros mecanismos eficientes de reciclagem.

Nesse sentido, faz-se necessária também uma análise local, observando as espécies adaptadas ao microclima, os maiores problemas apresentados e a disponibilidade de mão-de-obra para a adoção de práticas que possam desenvolver bases para a manutenção contínua do agroecossistema, indo ao encontro dos objetivos de uma APA, conforme a sua previsão legal.

4 METODOLOGIA

4.1 Área de Estudo

A área de estudo abrange o 5^o e parte do 7^o distrito do município de Nova Friburgo, na Região Serrana do estado do Rio de Janeiro, sendo eles: Lumiar e São Pedro da Serra, respectivamente. De acordo com os limites distritais fornecidos pelo IBGE, utilizado pela Gerência de Geoprocessamento e Estudos Ambientais do Instituto Estadual do Ambiente para elaboração do mapa apresentado na Figura 1, o distrito de Lumiar está totalmente inserido nos limites da Área de Proteção Ambiental Estadual de Macaé de Cima, enquanto apenas uma parte de São Pedro da Serra pertence à unidade de conservação e, ambos estão localizados na sub-bacia do Alto Macaé.

O espaço territorial de Nova Friburgo abriga uma área com 933, 414 km² (IBGE, 2013), sua sede municipal encontra-se a 867 metros acima do nível do mar, distanciando 136 km da Cidade do Rio de Janeiro (Oliveira, 2007). O município conta com mais seis distritos, além de Lumiar e São Pedro da Serra, incluindo: Riograndina, Campo do Coelho, Amparo, Nova Friburgo (Distrito Sede), Conselheiro Paulino e Muri, sendo apenas os três últimos urbanos e os demais rurais.

A população total do município, que ocupa a posição 648^o no ranking do IDHM, segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano (PNUD, 2013) contabiliza 182.082 habitantes, de acordo com o dados do IBGE (IBGE, 2013), porém somente 20% vivem na zona rural (Mota, 2009). A maior contribuição para o PIB municipal é representado pelo setor de serviços, seguido pela indústria e por último pelo setor agropecuário (IBGE, 2013). Para Oliveira (2007), o fraco desempenho apontado pela agropecuária não é compatível com o volume de produção, principalmente pelo significativo plantio de olerícolas e flores, e pode ser justificado pela falta de controle na comercialização daquilo que é produzido no município.

Uma das mais importantes características do município é o estado de conservação das suas matas, possuindo aproximadamente 60% de seu território coberto por florestas clímax (florestas que atingiram o máximo de seu desenvolvimento) e em estágio médio e avançado de regeneração, ocupando o quarto lugar no ranking de percentual de cobertura florestal dos municípios no estado do Rio de Janeiro (2008 *apud* Campos, Mendes et al. 2009). Além de abrigar um grande remanescente de Mata Atlântica, a região também apresenta elevada biodiversidade e importantes cursos d'água como o Rio Macaé, o maior rio que nasce e deságua nos limites do estado. Outra demonstração da importância ambiental do município é o fato do mesmo, em sua totalidade, fazer parte do Corredor de Biodiversidade da Serra do Mar, que abarca as maiores áreas contínuas de remanescentes do ecossistema Floresta Ombrófila Densa, distribuídas pelas encostas e topos da Serra do Mar, no estado do Rio de Janeiro (INEA, 2010).

Dentre as unidades de conservação que se destacam no município, em função do seu tamanho, está a Área de Proteção Ambiental Estadual de Macaé de Cima (APAMC). Esta unidade de conservação foi criada em 2001, por decreto do governador Anthony Garotinho, devido às pressões de alguns “novos” sítiantes das localidades de Rio Bonito e de Macaé de Cima, apoiados por órgãos ambientais estaduais e orientados por interesses “preservacionistas” (Rego, 2006).

De acordo com os dados obtidos através dos documentos que compõem os estudos para o plano de manejo da UC, a APAMC está na sua maioria inserida na porção sul do município de Nova Friburgo e ao norte do município de Casimiro de Abreu - neste uma área muito pequena em relação ao total (INEA, 2011). A APAMC é limítrofe à zona de amortecimento da Reserva Biológica de Poço das Antas, faz limite com a APA do Sana e está

sobreposta parcialmente a três outras UC: APA Municipal do Rio Bonito, APA Municipal de Macaé de Cima e Parque Estadual dos Três Picos, sendo esta última de proteção integral. Existem ainda 8 RPPNs, unidades de conservação particulares, dentro dos limites da APA (INEA, 2010).

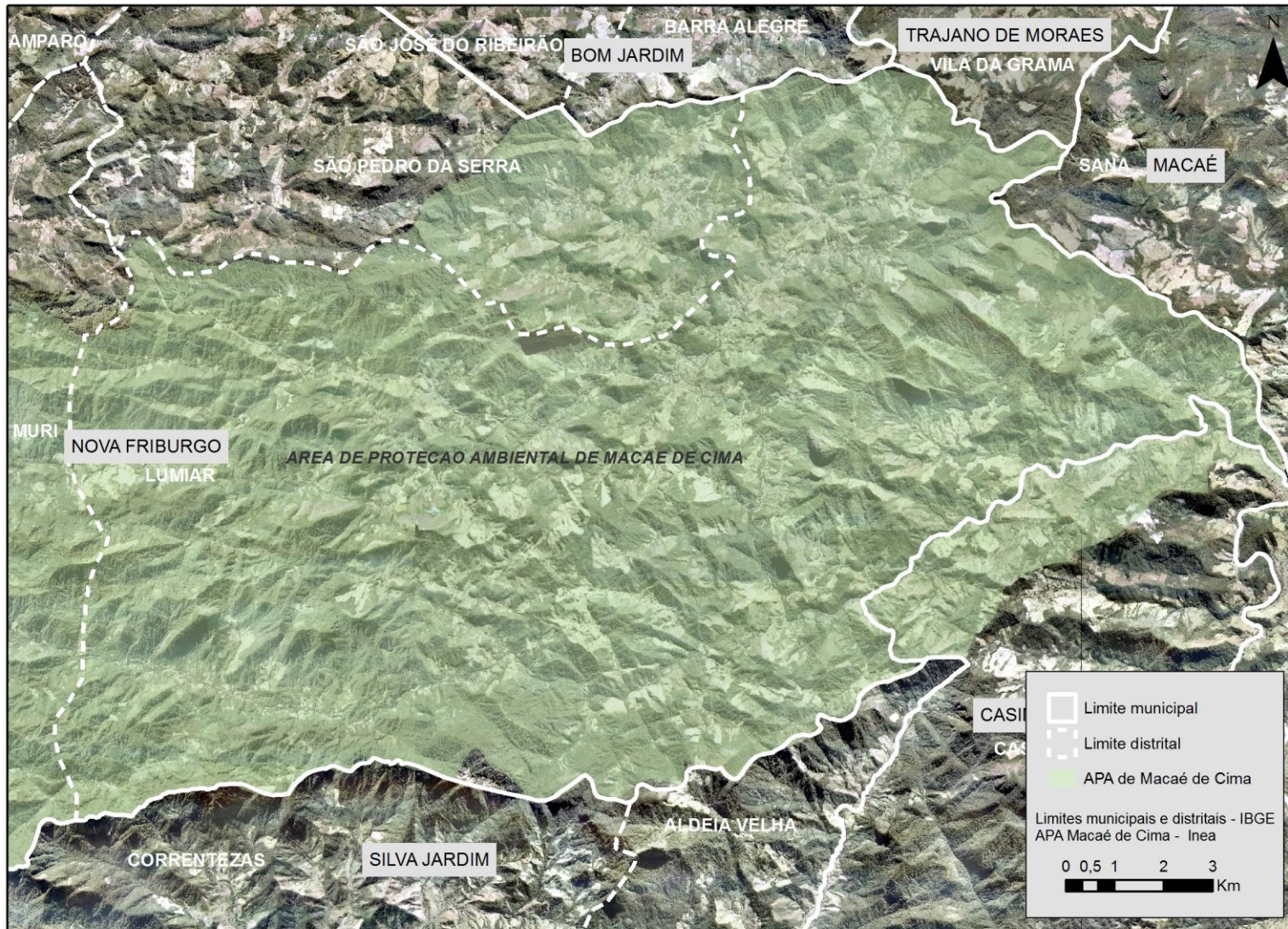


Figura 1. Mapa da região da UC e limites municipais.

A APA possui uma área total de 35.037 hectares, estando totalmente inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Macaé, possuindo importantes atributos abióticos e bióticos como remanescentes florestais de grande importância devido ao seu estado de conservação, diversidade biológica e importantes mananciais como o Rio Macaé, Rio Bonito, Rio das Flores e Santo Antônio, além de seus afluentes. Os documentos apontam ainda a presença das seguintes formações florestais: Floresta Ombrófila Densa Aluvial, Floresta Ombrófila Densa Sub-montana, Floresta Ombrófila Densa Montana e Floresta Ombrófila Densa Alto Montana. A região se destaca ainda pela presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção (INEA, 2011).

Segundo Rego (2010), o território da APAMC inclui dois núcleos urbanos – Lumiar e São Pedro da Serra – e vários povoados rurais, como Cascata, São Romão, Galdinópolis, Toca da Onça, Rio Bonito, Boa Esperança, Bocaina, Benfica, Macaé de Cima e Santa Luzia. Brant et al. (2010), descrevem que os distritos de Lumiar e São Pedro da Serra, estão localizados na parte oriental de Nova Friburgo, ocupando uma extensa área com cerca de 40% do total municipal. Para esses autores, essa área que compõe a cabeceira da Bacia Hidrográfica do Rio Macaé, apresenta um ecossistema frágil ao mesmo tempo em que exibe uma riqueza de espécies nativas de fauna e flora, além de diversas nascentes, inclusive aquelas que originam os córregos que vão formar o Rio Macaé. Outra importante característica presente nesses dois distritos é a sua morfologia, representada pelas serras proeminentes de relevo irregular, com morros e vertentes íngremes (Carneiro, 2010).

Essa região foi ocupada desde o século XIX por pequenos e médios agricultores familiares, muitos descendentes de imigrantes suíços e alemães, que saíram da atual cidade de Nova Friburgo em busca de terras favoráveis para o café (Rego, 2008), o que provavelmente contribuiu para o fato de boa parte da mata hoje existente não ser primária, apresentando então vários estágios de sucessão e recomposição (Rego, 2008).

Nas últimas décadas, os distritos de Lumiar e São Pedro da Serra, aliaram a produção de subsistência à venda de produtos como inhame, banana, tomate e pimentão para os centros urbanos (Rego, 2010). Atualmente, além da atividade agrícola, os distritos se destacam pelo aumento das residências de veraneio, pousadas e lojas comerciais, abrindo um mercado para a construção civil, e pela presença maciça do turismo, que multiplica a população nos finais de semana.

Tantos atributos naturais e atividades econômicas sendo desenvolvidas na APAMC acabou pode gerar uma série de conflitos, como ocorre em muitas outras unidades de conservação, uma vez que ela foi criada num cenário de interesses divergentes, sem participação ativa de grande parcela da população local, que a veem como imposições governamentais de restrição aos seus direitos tradicionais, conforme descreve Mendes (2010).

4.2 Coleta e Análise dos dados

O presente trabalho está centrado na análise de um estudo de caso, estratégia de pesquisa definida por Yin (2001), como uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. Este tipo de pesquisa permite generalizar proposições teóricas a partir da escolha de um caso significativo e bem representativo (Severino, 2007).

Desta forma, a APA de Macaé de Cima foi selecionada para ilustrar como as restrições e os incentivos impostos, pelas normas e instrumentos em vigor, ao desenvolvimento da agricultura dentro de uma Área de Proteção Ambiental, podem

impactar as práticas preteritamente utilizadas. Nesse sentido, levou-se em consideração que a implantação da UC passa a requerer certo grau de diferenciação dessa atividade, com vistas à compatibilização do desenvolvimento com a conservação dos recursos naturais. Buscou-se então, compreender como a agricultura é desenvolvida na APA, identificando técnicas e práticas adotadas, e como a existência da APA pode restringi-las ou incentivá-las.

A escolha da APA de Macaé de Cima se deu em função do seu estado de conservação. No conjunto de APAs estaduais, ela é aquela que se destaca por proteger importantes fragmentos do Bioma Mata Atlântica em uma região onde se concentra o maior bloco contínuo remanescente de floresta atlântica no estado do Rio de Janeiro, protegido por UCs de proteção integral (Parque Estadual dos Três Picos, Parque Nacional da Serra dos Órgãos). Além disso, apresenta características tipicamente rurais, com a presença de propriedades produtivas anterior à implantação da APA.

A coleta dos dados para o presente trabalho se baseou em diversas fontes de evidências complementares, iniciando pela análise da legislação ambiental em vigor. Foram selecionados dispositivos que apresentam relação com os incentivos ou restrições aplicáveis à atividade rural, abrangendo Leis e Decretos Federais e Estaduais.

A partir da leitura e análise cronológica dos dispositivos legais, foram identificadas as restrições gerais impostas ao desenvolvimento da agricultura e as específicas para essa atividade nas APAs. Já para os incentivos, priorizou-se a busca pelos financeiros, como exemplo, o crédito, pagamentos por serviços ambientais ou isenção fiscal, entre outros que estimulem o produtor a conservar os recursos e produzir de maneira adequada em função dos objetivos da APA.

Após a análise da legislação, foi realizada uma análise de alguns programas das linhas de financiamentos oferecidos pelo BNDES, principalmente aqueles que proporcionam o investimento em ações voltadas à sustentabilidade ambiental. Nessa etapa, buscou-se identificar a ocorrência de algum diferencial, como prioridade de acesso ao crédito e linhas de financiamento, redução da taxa de juros, aumento dos valores financiáveis ou extensão de prazos de pagamentos, que garanta alguma vantagem competitiva para os agricultores que produzem nos limites das Áreas de Proteção Ambiental.

Cabe destacar ainda que a escolha dos programas dessa instituição se deu em função da sua vinculação ao Sistema Nacional de Crédito Rural e por ter assumido o papel de importante fonte de financiamento bancário ao investimento agropecuário, incrementado pelo fato de administrar programas do Governo Federal voltados à agricultura (FILHO et. al, 2000).

A segunda fonte de evidência utilizada para a coleta dos dados foi o método da entrevista, que permite ao pesquisador conseguir informações ou coletar dados que não seriam possíveis somente através da pesquisa bibliográfica e da observação (Boni & Quaresma, 2005).

Tendo em vista a dificuldade em encontrar estimativas oficiais sobre o número de agricultores que produzem na área de estudo, foi feito um esforço para entrevistar o máximo de pessoas a partir das recentes listas de presença das reuniões da Associação de Agricultores Familiares de São Pedro da Serra e Adjacências, organização bastante atuante atualmente na área de estudo, que conta com 55 produtores associados ativos. Dessa forma, foi feito um primeiro contato com alguns agricultores que constavam nas listas e, posteriormente, esses entrevistados indicaram outros. Trata-se de uma amostragem não probabilística conhecida como “Bola de Neve”, onde, depois que uns poucos são identificados e entrevistados, pede-se que indiquem outras pessoas que poderiam vir a ser entrevistadas (REA & PARKER, 2000).

As entrevistas semi-estruturadas foram realizadas presencialmente com o auxílio de um roteiro com 46 perguntas abertas, divididas em 8 blocos, conforme anexo I. As entrevistas ocorreram entre os dias 14 e 23 de julho de 2013, tendo sido realizadas individualmente com os agricultores e eventualmente com a participação de algum familiar.

As entrevistas foram gravadas em arquivos digitais e a análise do seu conteúdo foi realizada através de uma matriz, onde a partir da fala dos entrevistados, buscou-se identificar como é realizada a produção agrícola na área de estudo e a sua importância para o desenvolvimento socioeconômico; a relação da agricultura praticada com a sustentabilidade, principalmente no que diz respeito às questões ambientais; a percepção dos agricultores sobre a existência da APA; e o seu conhecimento sobre a legislação ambiental. A análise apresentou um caráter tanto qualitativo como quantitativo.

Além das fontes anteriores, foi realizada a leitura de artigos, teses, textos e livros que trouxessem informações sobre a área de estudo para que fosse possível entender o contexto do desenvolvimento socioeconômico ocorrido nos últimos anos.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Análise de normas e instrumentos relacionados ao desenvolvimento da agricultura nas áreas de proteção ambiental

Como já mencionado, as unidades de conservação são definidas pelo SNUC como espaços territoriais e seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, legalmente instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. Dentre as UCs de uso sustentável estão as Áreas de Proteção Ambiental, cuja proteção da diversidade biológica, o disciplinamento do processo de ocupação e a garantia da sustentabilidade do uso dos recursos naturais, estão entre os seus objetivos básicos.

Diante do exposto, pressupõe-se que, dentro dos seus limites definidos, devem ocorrer atividades e ações diferenciadas dos demais espaços (urbano e rural), para que o objetivo da conservação seja alcançado. Porém, para que ocorra tal diferenciação é necessária a definição de normas e a utilização de instrumentos que impliquem em restrições ou incentivos a determinadas práticas, incluindo as atividades econômicas, como a agricultura.

As APAs podem ser constituídas por terras públicas ou privadas e as normas para utilização do espaço e dos recursos naturais devem ser instituídas através de leis, regulamentadas pelos decretos e resoluções, desde que respeitem os limites constitucionais, principalmente no caso daquelas aplicadas às propriedades privadas. Dessa forma, foi realizada uma análise que permitiu identificar a ocorrência de restrições ou incentivos à prática da agricultura nas APAs, assim como à adequação da atividade, tendo em vista a necessidade do estabelecimento da sustentabilidade do sistema produtivo.

A análise da legislação partiu de um universo de 1 (um) Decreto Estadual, 2 (duas) Leis Estaduais, 9 (nove) Decretos Federais e 11 (onze) Leis Federais. A partir da análise primária, foi realizada uma seleção de dispositivos diretamente ligados às unidades de conservação e à agricultura, onde buscou-se identificar as restrições e incentivos impostos ao desenvolvimento da agricultura nas APAs. Os resultados que serão apresentados se basearam na análise específica de 7 (sete) Leis Federais e 3 (três) Decretos Federais.

Nesse contexto, a disponibilização do crédito rural, através de programas de linhas de financiamento, foi considerada uma aliada ou uma incentivadora do processo de adequação da atividade agrícola. Dessa forma, a análise das linhas de financiamento do BNDES de concentrou em verificar se há diferenciação em relação a sua disponibilidade aos agricultores que estão nas APAs.

5.1.1 Legislação

- Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981

A Lei que dispõe sobre a criação das Estações Ecológicas e das Áreas de Proteção Ambiental, em seu art. 9º define que em cada APA, dentro dos princípios constitucionais que regem o exercício de direito de propriedade, poderão ser estabelecidas normas que limitam determinadas atividades ou ações, incluindo o exercício de atividades que provoquem acelerada erosão e/ou acentuado assoreamento dos rios.

Portanto é indicada a possibilidade da aplicação de normas, inclusive que afetem as práticas agrícolas, mas não são esclarecidos quais instrumentos seriam utilizados para este fim. Da mesma forma que a Lei não prevê normas impostas diretamente à agricultura, ela também não estabelece nenhum tipo de incentivo aos agricultores que produzem dentro da UC e que queiram adequar suas práticas.

- Lei Federal nº 6.938, de 31 de julho de 1981

A Lei dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), que tem como objetivos a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico (art. 4º, inciso I); o estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais (art. 4º, inciso III); e a preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida (art. 4º, inciso VI), entre outros.

A criação de espaços territoriais protegidos, como a Área de Proteção Ambiental, é considerada um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (art. 9º, inciso VI). Porém a Lei não apresenta detalhes de como seria o processo de criação ou quais normas seriam estabelecidas nessas áreas protegidas, ressaltando que as normas previstas no art. 4º, referentes ao uso e manejo dos recursos ambientais, não são específicas para as unidades de conservação.

No art. 13, é definido que o Poder Executivo incentivará as atividades voltadas ao meio ambiente, incluindo outras iniciativas que propiciem a racionalização do uso dos recursos ambientais. Fazendo um paralelo as atividades agrícolas, a utilização de boas práticas visa à garantia da perenidade dos recursos, podendo ser incluída nesse critério de uso racional dos recursos. Porém, o referido artigo é muito genérico e a Lei não especifica quais seriam essas atividades, os tipos de incentivos e se tais incentivos valeriam para qualquer território.

- Decreto Federal nº 99.274, de 06 de junho de 1990

O Decreto tem a função de regulamentar as duas Leis anteriores, portanto poderia trazer dispositivos específicos àqueles que se encontravam de maneira genérica anteriormente, como é o caso da criação das APAs prevista na Lei nº 6.902/81.

Em relação às normas aplicadas a APA, o Decreto então determina em seu art. 29 que as restrições e proibições devem constar no ato normativo de criação, o qual deverá trazer ainda outras informações específicas a UC criada.

“Art. 29 O decreto que declarar a Área de Proteção Ambiental mencionará a sua denominação, limites geográficos, principais objetivos e as proibições e restrições de uso dos recursos ambientais nela contidos.”

Nesse caso, o dispositivo pode evitar a generalização das proibições e restrições, uma vez que, ao serem determinadas no ato de criação, elas poderão ser exclusivas para cada caso específico. Ou seja, as restrições ou proibições poderão ser determinadas em função das características específicas de cada UC, incluindo tanto a biodiversidade presente em seu território como aquelas relacionadas à população residente e às

atividades econômicas desenvolvidas. Porém, não há previsão da participação popular no processo de criação, através da realização das consultas públicas, o que pode ser um empecilho à caracterização da realidade local e a exposição das demandas de determinados grupos de interesses, não garantindo então que as restrições ou proibições sejam adequadas àquela realidade. A inserção dos grupos de interesse nesse processo se deu dez anos depois da publicação do presente Decreto, com a Lei nº 9.985/2000.

Outros três artigos do Decreto podem ser considerados muito relevantes no que diz respeito ao desenvolvimento das atividades agrícolas em APA:

“Art. 30 A entidade supervisora e fiscalizadora da Área de Proteção Ambiental deverá orientar e assistir os proprietários, a fim de que os objetivos da legislação pertinente sejam atingidos.

[...]

Art. 31. Serão considerados de relevância e merecedores do reconhecimento público os serviços prestados, por qualquer forma, à causa conservacionista.

Art. 32. As instituições federais de crédito e financiamento darão prioridade aos pedidos encaminhados com apoio da Semam/PR, destinados à melhoria do uso racional do solo e das condições sanitárias e habitacionais das propriedades situadas nas Áreas de Proteção Ambiental.”

Para que uma APA cumpra o seu objetivo, certas atividades precisarão se adequar, e no caso da agricultura, para que ocorra alguma mudança é necessário apoio aos agricultores, incluindo também a assistência técnica e difusão de tecnologias que busquem a sustentabilidade da atividade. Considerando que os pequenos produtores familiares podem apresentar dificuldades para adequar o seu sistema produtivo sem apoio, o art. 30 é de suma importância, pois determina que a entidade gestora da UC deva orientar e assistir aos proprietários.

O art. 31 demonstra uma tentativa de agraciar aqueles que prestam serviços à causa conservacionista, onde poderia se enquadrar também aqueles agricultores que utilizam práticas agrícolas de bases sustentáveis, porém o artigo não exemplifica o que seria “*reconhecimento público aos serviços prestados*”.

Já o art. 32 é mais claro em relação aos incentivos oferecidos aos proprietários que estão em uma APA. Nesse caso, os agricultores poderiam ser beneficiados com prioridade de acesso aos créditos para a adequação do sistema produtivo no que tange ao manejo do solo e melhoria das condições sanitárias e das habitações. Nesse caso, a melhoria das condições sanitárias também poderia ser incluída no processo de adequação do sistema produtivo, pois apesar de não ser necessariamente uma prioridade no que diz respeito aos sistemas especialistas, pode apresentar grande importância quando ocorre a conjugação das atividades de produção vegetal e animal.

No que diz respeito à criação de áreas protegidas prevista na Lei nº 6.938/1981, o art. 1º do presente Decreto, com vistas à execução da PNMA, determina que, cumpre ao Poder Público, nos seus diferentes níveis de governo, proteger as áreas representativas de ecossistemas mediante a implantação de unidades de conservação e preservação ecológica, porém não traz detalhes de como isso deveria ser feito.

- Lei Federal nº 8.171, de 17 de janeiro de 1991

A Lei que dispõe sobre a política agrícola brasileira, não exclui a questão ambiental, tendo sido estabelecido dentre seus objetivos a proteção do meio ambiente, garantindo o seu uso racional e estimulando a recuperação de seus recursos naturais (art. 3º, inciso V). Além disso, a proteção do meio ambiente, a conservação e a recuperação dos recursos naturais também constam dentre as ações e instrumentos de política agrícola (art. 4º, inciso V). Porém, para que a atividade agrícola não resulte na degradação do meio ambiente e auxilie na manutenção da perenidade dos recursos é necessário lançar mão de outros instrumentos da política agrícola, como a assistência técnica e a extensão rural (art. 4º, inciso III), tendo em vista que, segundo o art. 16, elas buscarão viabilizar, com o produtor rural ou proprietário, a solução para diferentes problemas, incluindo os relacionados à produção e preservação do meio ambiente. Ainda referindo-se a assistência técnica e a extensão rural, é necessário ressaltar que ambas serão mantidas pelo poder público, com atendimento gratuito aos pequenos produtores, visando, entre outros, a difusão de tecnologias necessárias à conservação ambiental (art. 17, inciso I).

A Lei apresenta ainda uma seção destinada à proteção do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais onde, entre as obrigações do Poder Público, constam aquelas relacionadas à realização de zoneamento agroecológicos que permitam estabelecer critérios para o disciplinamento e o ordenamento da ocupação espacial pelas diversas atividades produtivas (art. 19, inciso III) e a coordenação de programas de estímulo e incentivo à preservação das nascentes dos cursos d'água e do meio ambiente, bem como o aproveitamento de dejetos animais para conversão em fertilizantes (art. 19, inciso VII).

Sobre a prestação de serviços e aplicação dos recursos pelo Poder Público em atividades agrícolas, o art. 22 determina que elas devam ter por premissa básica o uso tecnicamente indicado, o manejo racional dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente. O crédito rural também é um instrumento da política agrícola (art. 4º, inciso XI) e tem como um dos seus objetivos o incentivo a introdução de métodos racionais no sistema de produção, visando ao aumento da produtividade, à melhoria do padrão de vida das populações rurais e à adequada conservação do solo e preservação do meio ambiente (art. 48, inciso III).

No art. 103 são previstos incentivos especiais aos proprietários rurais que atendam aos critérios relacionados à conservação dos recursos naturais. O artigo não define explicitamente que os produtores rurais em unidades de conservação serão beneficiados com tais incentivos. Porém, no inciso III do referido artigo, são previstos incentivos àqueles que sofrerem limitações ou restrições na sua propriedade, para fins de proteção dos ecossistemas.

O zoneamento nas unidades de conservação, previsto na Lei nº 9.985/2000, pode trazer normas de uso para as zonas, onde o uso dos recursos poderá ser restrito ou limitado, dependendo da situação. Dessa forma, esses incentivos especiais caberiam aos agricultores que estivessem dentro de UC, com seu zoneamento já definido. O mesmo poderia ocorrer para aqueles que sofrem restrições em função de normas estabelecidas no ato normativo que cria a unidade.

“Art. 103. O Poder Público, através dos órgãos competentes, concederá incentivos especiais ao proprietário rural que:

I - preservar e conservar a cobertura florestal nativa existente na propriedade;

II - recuperar com espécies nativas ou ecologicamente adaptadas as áreas já devastadas de sua propriedade;

III - sofrer limitação ou restrição no uso de recursos naturais existentes na sua propriedade, para fins de proteção dos ecossistemas, mediante ato do órgão competente, federal ou estadual.

Parágrafo único. Para os efeitos desta lei, consideram-se incentivos:

I - a prioridade na obtenção de apoio financeiro oficial, através da concessão de crédito rural e outros tipos de financiamentos, bem como a cobertura do seguro agrícola concedidos pelo Poder Público.

II - a prioridade na concessão de benefícios associados a programas de infraestrutura rural, notadamente de energização, irrigação, armazenagem, telefonia e habitação;

III - a preferência na prestação de serviços oficiais de assistência técnica e de fomento, através dos órgãos competentes;

IV - o fornecimento de mudas de espécies nativas e/ou ecologicamente adaptadas produzidas com a finalidade de recompor a cobertura florestal; e

V - o apoio técnico-educativo no desenvolvimento de projetos de preservação, conservação e recuperação ambiental.”

Apesar de apresentar grandes estímulos ao desenvolvimento de uma agricultura que esteja em acordo com a conservação dos recursos naturais, a Lei não estabelece critérios especiais diretos àqueles agricultores que estão produzindo no interior de unidades de conservação, como é o caso das APAs. Os dispositivos se aplicam a qualquer área do território, considerando apenas o zoneamento agroecológico, como no caso do crédito rural (art. 50, § 3º). No entanto, no caso dos incentivos especiais foi possível fazer uma relação indireta com os produtores que estão no interior dessas áreas protegidas.

É notório que em nossa realidade atual algumas categorias de unidade de conservação, além de serem compreendidas como importantes mecanismos para a manutenção da biodiversidade, incluem a presença humana em seu território e o desenvolvimento de atividades produtivas como a agricultura. Por isso é imprescindível que a regulamentação dessa atividade apresente critérios e incentivos especiais àqueles agricultores que estão ajudando a conservar a natureza ou estão inseridos nessas áreas especialmente protegidas. Porém, não basta a previsão de tais incentivos, sendo necessários que eles saiam do papel com a ajuda dos órgãos e entidades voltadas ao setor agropecuário, órgãos ambientais e instituições financeiras que disponibilizam crédito aos agricultores. Dessa forma, as vantagens oferecidas a esses agricultores que produzem nas unidades de conservação de uso sustentável devem ser mais claras e atrativas. Poderiam ser garantidas as isenções fiscais, facilidade e prioridade de acesso ao crédito rural, capacitação, criação de selos verdes, entre outros.

- Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000

A Lei que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) tem a finalidade de estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação (art. 1º). O art. 2º traz algumas definições importantes, incluindo o regime de utilização dos recursos naturais, a divisão do território das UC em zonas e plano de manejo.

“Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

[...]

“XI - uso sustentável: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável;

[...]

XVI - zoneamento: definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz;

XVII - plano de manejo: documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade;”

[...]

O plano de manejo é o documento onde o zoneamento será estabelecido, assim como as normas específicas para uso dos recursos naturais. A presente Lei traz a figura do zoneamento, porém não estabelece critérios de esse instrumento deve ser produzido, embora seja possível entender que o manejo e as normas serão específicas para cada zona, a fim de que os objetivos da UC sejam alcançados. No entanto, a caracterização das zonas pode ser incluída nos roteiros metodológicos para elaboração dos planos de manejo.

O objetivo básico de uma unidade de conservação de uso sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais (art. 7º, § 2º). Portanto, qualquer atividade econômica que seja desenvolvida em uma UC desse grupo deve levar em consideração a questão da sustentabilidade, o que demonstra que as atividades devem apresentar algum grau de diferenciação do que aquelas desenvolvidas em outros territórios.

O art. 15 define APA como uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Para disciplinar o processo de ocupação é necessário instituir normas que poderão restringir ou incentivar determinadas atividades, conforme prevê o § 2º do referido artigo.

“§ 2º Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Proteção Ambiental.”

Dessa forma, podem ser estabelecidas regras desde que sejam respeitados os limites constitucionais, como o direito de propriedade, garantido pelo art. 5º, inciso XXII, da Constituição Federal. No entanto, não foram esclarecidos quais os instrumentos serão utilizados para criar tais normas e restrições às propriedades privadas inseridas na APA, embora caiba lembrar que na definição do plano de manejo

consta que o documento poderá estabelecer normas para o uso da área e o manejo dos recursos naturais.

Mesmo estando previsto o estabelecimento de normas no plano de manejo, essa questão pode ser objeto de discussão, considerando que as APAs podem ser constituídas por áreas públicas ou privadas, não sendo possível determinar se tais normas seriam aplicáveis aos dois casos. Caberia então ao plano de manejo normatizar apenas as regras já previstas em Lei, ficando condicionado a uma fragilidade jurídica no caso de imposição de novas restrições às propriedades privadas sem previsão legal, tendo em vista que segundo o Decreto nº 4.340/2002, o documento será aprovado em portaria do órgão executor (art. 2º, inciso I).

É importante destacar que em relação às normas e restrições impostas às propriedades inseridas nas UCs, o art. 28 proíbe, nas unidades de conservação, quaisquer alterações, atividades ou modalidades de utilização em desacordo com os seus objetivos, o seu Plano de Manejo e seus regulamentos.

De acordo com o exposto, a criação das APAs podem trazer normas e restrições, mesmo que não exemplificadas na presente Lei, às propriedades privadas, de forma a possibilitar o alcance dos objetivos da UC. Presume-se então, que as atividades desenvolvidas na área das APAs devem apresentar certo grau de diferenciação que possibilite que aquele território também se diferencie dos demais, buscando o uso sustentável dos recursos naturais. No caso das atividades agrícolas, elas deveriam ser desenvolvidas a fim de compatibilizar a conservação dos recursos à produção economicamente viável e socialmente justa. Porém, a Lei que define as UCs, não apresenta nenhuma restrição específica ao desenvolvimento da agricultura em APA, assim como também não apresenta nenhum incentivo para que os agricultores que produzem na APA adequem suas práticas ou busquem utilizar um sistema produtivo como a agricultura orgânica, a agroecologia ou sistemas agroflorestais.

- Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002

O presente Decreto regulamenta a Lei 9.985/2000, porém também não apresenta quais os instrumentos poderiam ser utilizados para impor normas e restrições às propriedades inseridas nas APAs, considerando o previsto no art. 16, § 2º da referida Lei.

O art. 2º do presente Decreto define quais informações devem ser indicadas no ato de criação de uma UC, onde não consta menção às restrições de usos dos recursos ambientais, diferente do estabelecido no art. 29, do Decreto Federal nº 99.274/1990.

“Art. 2º O ato de criação de uma unidade de conservação deve indicar:

- I - a denominação, a categoria de manejo, os objetivos, os limites, a área da unidade e o órgão responsável por sua administração;
- II - a população tradicional beneficiária, no caso das Reservas Extrativistas e das Reservas de Desenvolvimento Sustentável;
- III - a população tradicional residente, quando couber, no caso das Florestas Nacionais, Florestas Estaduais ou Florestas Municipais; e
- IV - as atividades econômicas, de segurança e de defesa nacional envolvidas.”

Apesar de inicialmente a questão girar em torno das restrições impostas à propriedade privada, quando citada a Lei do SNUC e, posteriormente sobre o uso dos recursos naturais, quando mencionado o Decreto Federal nº 99.274/1990, é possível concluir que as normas a serem aplicadas são da mesma natureza, uma vez que as restrições ao uso dos recursos em uma propriedade privada podem ser consideradas uma limitação administrativa, uma das modalidades de restrições promovidas pelo Estado que afetam o direito de propriedade. Dessa forma, a imposição de normas que criem restrições às propriedades privadas deve ser através de leis federais que visem à promoção dos interesses coletivos, respeitando as garantias individuais, ou seja, deve prevalecer o interesse difuso sobre o interesse particular individual.

Tendo em vista a necessidade da utilização de leis para criar uma restrição à propriedade privada, o plano de manejo da unidade de conservação, previsto na Lei Federal 9.985/2000 não é um instrumento adequado para o estabelecimento de tais normas e restrições nas APAs, podendo apenas regulamentar aquelas privações já previstas na legislação. No caso das unidades de conservação de proteção integral, como os parques, onde o território deve ser de posse e domínio público, deverá ocorrer à desapropriação, podendo então ser utilizado o plano de manejo para imposição de restrições. Dessa forma, é notória a necessidade de continuidade da regulamentação do SNUC, principalmente no que diz respeito às APAs.

Assim, como a Lei que instituiu o SNUC, o seu decreto regulamentador também não traz nenhuma norma específica que restrinja a atividade agrícola nas APAs, assim como os incentivos àqueles que queiram adequar sua atividade econômica, buscando interagir com os objetivos da UC, possibilitando diferenciar o desenvolvimento das atividades dentro da UC com o seu entorno.

- Lei Federal nº 11.326, de 24 de julho de 2006

A Lei estabelece a Política Nacional de Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais que tem como princípios, dentre outros, a sustentabilidade ambiental, social e econômica (art. 4º, inciso II). No entanto, não traz nenhum diferencial em relação aos agricultores familiares cujas propriedades e áreas produtivas estejam inseridas nos limites de uma APA.

- Lei Federal 11.428, de 22 de novembro de 2006

Conhecida como a Lei da Mata Atlântica, ela traz importantes conceitos como pequeno produtor rural, pousio e exploração sustentável. A norma jurídica define critérios para o corte e supressão de vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica em diferentes estágios sucessionais e influência diretamente na vida dos agricultores que produzem em regiões sob o domínio desse Bioma.

As restrições trazidas pela Lei, relacionadas ao corte e a supressão da vegetação, são válidas para todo o território de domínio do Bioma, não sendo diferenciado para as unidades de conservação, sejam elas de proteção integral ou de uso sustentável, com exceção ao art. 11, alínea d, que veda o corte e a supressão de vegetação primária em estágio médio e avançado de regeneração, quando protegem o entorno das unidades de conservação, embora não especifique o grupo ou categorias. Tais restrições estão diretamente ligadas à agricultura e suas práticas, pois dificulta a abertura de novas áreas de cultivo, assim como a supressão para limpeza das áreas que tenham sido deixadas sob o regime de pousio.

O art. 33 descreve que será estimulada a proteção e o uso sustentável do Bioma Mata Atlântica, através de incentivos econômicos oferecidos pelo Poder Público aos proprietários e posseiros. O referido artigo define ainda que no ato da regulamentação dos incentivos econômicos e ambientais serão observadas algumas características da área beneficiada, dentre as quais não consta a presença de unidades de conservação.

Já o art. 36, institui um Fundo de Restauração do Bioma Mata Atlântica para beneficiar os projetos voltados à conservação, restauração ou pesquisa científica, a serem implantadas em áreas públicas ou privadas. No entanto, dentre os projetos que terão prioridade estão àqueles destinados à conservação e recuperação das áreas de preservação permanente, reservas legais, reservas particulares do patrimônio natural e áreas do entorno de unidades de conservação (art. 38, § 1), porém não são incluídas nesse grupo as propriedades que estão inseridas nas APAs. Tais incentivos não apresentam relação direta à agricultura, embora possa ser considerado que ao incentivar a adoção de práticas agrícolas sustentáveis em áreas sob o domínio da Mata Atlântica, indiretamente haverá uma contribuição para a conservação da vegetação, principalmente se houver a implantação de SAF.

Diante do exposto, é possível concluir que todas as restrições e incentivos previstos na Lei Federal nº 11.428/2006, destinados à agricultura ou não, serão aplicadas da mesma forma, seja dentro ou fora das APAs.

- Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008

O Decreto que regulamenta a Lei da Mata Atlântica traz algumas especificidades para as unidades de conservação, como o art. 4º, § 2º, o qual menciona que o enriquecimento ecológico realizado em unidades de conservação obedecerá ao disposto no seu plano de manejo e o art. 19, § 1º, o qual determina que, o Instituto Chico Mendes é responsável por emitir anuência para o corte ou exploração de vegetação em unidades de conservação federais, onde tais atividades forem admitidas. Porém, o ato normativo não apresenta normas ou restrições a serem estabelecidas exclusivamente nas unidades de conservação.

Em relação aos incentivos previstos na Lei Federal 11.428/2006, o Decreto faz menção apenas no art. 46, o qual determina que os projetos de recuperação de vegetação nativa da Mata Atlântica, inclusive em área de preservação permanente e reserva legal, são elegíveis para os fins de incentivos econômicos, eventualmente, previstos na legislação nacional e nos acordos internacionais relacionados à proteção, conservação e uso sustentável da biodiversidade e de florestas ou de mitigação de mudanças climáticas. Portanto, não são apresentados incentivos diferenciados para as áreas inseridas nas unidades de conservação, como as APAs ou específicos para a agricultura.

- Lei Federal 12.651, de 25 de maio de 2012

A Lei que dispõe sobre a proteção da vegetação nativa tem como objetivo o desenvolvimento sustentável, a partir de alguns princípios, entre eles: a reafirmação da importância da função estratégica da atividade agropecuária e do papel das florestas e demais formas de vegetação nativa na sustentabilidade, no crescimento econômico, na melhoria da qualidade de vida da população brasileira e na presença do País nos mercados nacional e internacional de alimentos e bioenergia (art. 1º-A, parágrafo único, inciso II); a ação governamental de proteção e uso sustentável de florestas, consagrando o compromisso do País com a compatibilização e harmonização entre o uso produtivo da terra e a preservação da água, do solo e da vegetação (art. 1º-A, parágrafo único,

inciso III); e a criação e mobilização de incentivos econômicos para fomentar a preservação e a recuperação da vegetação nativa e para promover o desenvolvimento de atividades produtivas sustentáveis (art. 1^o-A, parágrafo único, inciso VI).

A Lei trouxe mudanças em alguns institutos definidos na Lei n^o 4.771 de 1965 (lei conhecida como código florestal), como a Área de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal (RL), áreas legalmente protegidas, que apresentam certas restrições de uso, incluindo o agrícola. Tais mudanças alteraram critérios para a sua demarcação e flexibilizou o uso dessas áreas para os pequenos produtores familiares.

As áreas de preservação permanente obedecem a um regime de proteção diferenciado, com restrições no que diz respeito a sua utilização. Portanto, alguns tipos de APP especificados na Lei restringem as áreas da propriedade destinadas à produção agrícola, trazendo impacto direto à agricultura familiar, como exemplo: faixa marginal de qualquer curso d'água natural, variando de 30 a 50 m, dependendo da largura do curso d'água (art. 4^o, inciso I); um raio de 50 m ao redor das nascentes ou olho d'água (art. 4^o, inciso IV); terço superior de morros e montanhas (art. 4^o, inciso IX); encostas com declividade maior que 45^o (art. 4^o, inciso V); ao redor de lagos, lagoas ou reservatórios (art. 4^o, incisos II e III); e altitudes superiores a 1.800 m (art. 4^o, inciso X).

De acordo com a norma jurídica em tela, a APP de margem de rio agora é medida a partir da borda da calha do rio (art. 4^o, inciso I) e não mais a partir do seu nível mais alto. A cota base para o cálculo do terço superior para APP de topo de morro com altura superior a 100 m e declividade 25^o é definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d'água adjacente (art. 4^o, inciso IX). No caso de relevos ondulados, a base é determinada pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação (art. 4^o, inciso IX). Essas alterações em relação ao topo de morro e declividade reduziram significativamente esses tipos de APP.

A partir das mudanças ocorridas nas APP em relação à Lei n^o 4.771 de 1965, pode-se concluir que os agricultores de uma maneira geral foram beneficiados, pois em alguns casos, como o das APP de topo de morro e declividade, essas áreas foram reduzidas ou deixaram de existir, aumentando a área da propriedade que podem ser destinadas à agricultura sem restrições.

Outra alteração importante, no caso das APP, é trazida pelo art. 4^o, §5^o, onde é definido que para a pequena propriedade ou posse rural familiar é admitido o plantio de culturas temporárias e sazonais de vazante de ciclo curto na faixa de terra que fica exposta no período de vazante dos rios ou lagos, desde que não implique supressão de novas áreas de vegetação nativa, seja conservada a qualidade da água e do solo e seja protegida a fauna silvestre.

O art. 7^o define que a vegetação situada em APP deve ser mantida pelo proprietário da área, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado e caso tenha havido supressão a mesma deverá ser recomposta (art. 7^o, §1^o). A intervenção ou a supressão de vegetação nativa em APP somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental (art. 8^o). Porém, o art. 61 determina que seja autorizada a continuidade das atividades agrossilvipastoris, de ecoturismo e de turismo rural nas APP em áreas rurais consolidadas até 22 de julho de 2008, desde que o produtor cumpra regras de recomposição mínima que variam de acordo com o tamanho da propriedade e o tipo de APP.

O art. 12 define que todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal e assim como as APP, as áreas de Reserva Legal também apresentam restrições de uso na propriedade agrícola. No caso das propriedades em região sob o domínio da Mata Atlântica, o percentual destinado a RL

continua 20% (art. 12, inciso II), porém é permitido o manejo sustentável da vegetação florestal, desde que sejam adotadas práticas de exploração seletiva nas modalidades de manejo sustentável sem propósito comercial para consumo na propriedade e manejo sustentável para exploração florestal com propósito comercial (art. 20). A recomposição da vegetação da RL dependerá da condição da propriedade em relação aos limites percentuais da reserva até julho de 2008.

Tanto a RL quanto as APP das propriedades serão identificadas pelo CAR, que tem como uma de suas funções, verificar os passivos e monitorar o cumprimento das regras. No art. 61-A, §10, é descrito que mesmo antes da disponibilização do CAR, no caso das intervenções já existentes, é o proprietário ou possuidor rural responsável pela conservação do solo e da água, por meio de adoção de boas práticas agronômicas.

De acordo com o exposto, a presente Lei traz algumas normas quanto ao desenvolvimento da atividade agrícola nas áreas legalmente protegidas, porém não inviabiliza a atividade. Tais normas são aplicadas em todos os territórios, não sendo apresentado nenhum regime especial para as áreas inseridas nas APAs ou em outras unidades de conservação que admitam o uso direto dos recursos naturais.

Em relação aos incentivos trazidos pela Lei, pode-se destacar o art. 41 que autoriza o Poder Executivo a instituir, sem prejuízo do cumprimento da legislação ambiental, programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, observados sempre os critérios de progressividade. Entretanto, assim como ocorre com as restrições, não são destinados incentivos diferenciados às propriedades que estão inseridas nas APAs.

Diante do exposto, pode-se considerar que as restrições à agricultura, identificadas nos dispositivos legais analisados não são originadas em função da existência da APA. Sendo assim, as normas trazidas pelas APAs não interferem nas atividades econômicas que contribuem para o desenvolvimento da região onde essas UCs foram criadas, seja em relação às restrições ou incentivos. Porém, talvez, mais importante do que gerar normas com vistas à garantia da conservação dos recursos naturais, as APAs poderiam desempenhar um importante papel ao oferecer incentivos que possibilitem a transformação dessas atividades econômicas, tornando-as sustentáveis.

O Quadro 3 apresenta uma síntese da análise feita para todas as normas, indicando as restrições e incentivos definidos em cada um deles.

Quadro 3. Resumo da análise da legislação (Continua)

Ato normativo	Dispõe sobre	Previsão de restrições	Previsão de incentivos
Lei Federal nº 6.902/1981	Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências.	<ul style="list-style-type: none"> • Prevê o estabelecimento de normas nas APAs, porém não estabelece quais serão os instrumentos utilizados. 	<ul style="list-style-type: none"> • A Lei não prevê incentivos que possam ser relacionados com a atividade agrícola.
Lei Federal nº 6.938/1981	Política Nacional do Meio Ambiente.	<ul style="list-style-type: none"> • Prevê o estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo dos recursos naturais. 	<ul style="list-style-type: none"> • É previsto o incentivo de atividades voltadas ao meio ambiente, incluindo iniciativas que propiciem a racionalização dos recursos ambientais.
Decreto Federal nº 99.274/1990	Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências.	<ul style="list-style-type: none"> • Prevê a inclusão no ato normativo de criação das APAs, a proibição e restrição de uso dos recursos ambientais contidos em seu território. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevê a prioridade aos pedidos de crédito destinados a melhoria do uso racional do solo e das condições sanitárias e habitacionais das propriedades situadas nas APA.
Lei Federal nº 8.171/1991	Dispõe sobre a política agrícola.	<ul style="list-style-type: none"> • A Lei não prevê restrições que possam ser relacionadas à atividade agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevê a manutenção da assistência técnica e extensão rural pelo Poder Público, incluindo em seus objetivos a viabilização da solução de problemas ambientais; • Prevê a responsabilidade do Poder Público em coordenar programas de estímulo e incentivo à preservação das nascentes dos cursos d'água e do meio ambiente, bem como aproveitamento de dejetos animais para conversão em fertilizantes; • Considera o crédito agrícola como instrumento da Política Agrícola e tendo como um dos seus objetivos, o incentivo a introdução de métodos racionais no sistema de produção, visando à

Quadro 3. Continuação

			<p>melhoria do padrão de vida das populações rurais e à adequada conservação do solo e preservação do meio ambiente;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevê incentivos especiais aos proprietários rurais que atendam a critérios relacionados à conservação dos recursos naturais; • Prevê incentivos aqueles que sofrerem limitações ou restrições na sua propriedade, para fins de proteção do ecossistema.
Lei Federal nº 9.985/2000	Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.	<ul style="list-style-type: none"> • Prevê o estabelecimento de normas e restrições para a utilização das propriedades privadas inseridas nas APAs. 	<ul style="list-style-type: none"> • A Lei não prevê incentivos que possam ser relacionados com a atividade agrícola.
Decreto Federal nº 4.340/2002	Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.	<ul style="list-style-type: none"> • O Decreto não prevê restrições que possam ser relacionadas à atividade agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> • O Decreto não prevê incentivos que possam ser relacionados com a atividade agrícola.
Lei Federal nº 11.329/2006	Estabelece as diretrizes para a formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais.	<ul style="list-style-type: none"> • A Lei não prevê restrições que possam ser relacionadas à atividade agrícola. 	<ul style="list-style-type: none"> • A Lei não prevê incentivos que possam ser relacionados com a atividade agrícola.
Lei Federal nº 11.428/2006	Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências.	<ul style="list-style-type: none"> • Prevê restrições relacionadas ao corte e supressão da vegetação do Bioma Mata Atlântica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevê incentivos econômicos à proteção e ao uso sustentável da vegetação do Bioma Mata Atlântica; • Prevê prioridades de acesso ao Fundo de Restauração da Mata Atlântica para projetos

Quadro 3. Continuação

			voltados à conservação e recuperação de APP, RL, RPPN e áreas no entorno de UC.
Decreto Federal nº 6.660/2008	Regulamenta dispositivos da Lei no 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.	• O Decreto não prevê restrições que possam ser relacionadas à atividade agrícola.	• Define os projetos de recuperação da vegetação da Mata Atlântica como elegíveis para fins de incentivos econômicos eventualmente previstos na legislação nacional e em acordos internacionais.
Lei Federal nº 12.651/2012	Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.	• Prevê restrições quando a utilização de áreas legalmente protegidas, como APP e RL, nas propriedades privadas.	• Autoriza o Poder Executivo a instituir programas de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal de apoio e fomento as atividades produtivas rurais.

Como é possível observar no Quadro 3, a legislação analisada não apresenta em seus dispositivos restrições diretas ou previsão de estabelecimento de normas exclusivas ao desenvolvimento da atividade agrícola nas APAs. A maioria das restrições levantadas é imposta a qualquer território, seja legalmente protegido ou não, e aquelas impostas ou previstas ao território das APAs são genéricas, não especificando quais instrumentos serão utilizados para tal e quais práticas serão restringidas ou até mesmo proibidas. Quanto aos incentivos, apenas o Decreto Federal nº 99.274/90 apresenta vantagens para as propriedades inseridas nas APAs, embora não seja exclusivamente direcionado às atividades agrícolas.

5.1.2 Concessão de crédito

A concessão de crédito é um instrumento da Política Agrícola, utilizado como incentivo ao desenvolvimento rural, assim como a assistência técnica, o seguro agrícola e a capacitação profissional. Porém, esse tipo de incentivo pode ser utilizado de maneira otimizada, agregando características específicas aos projetos apresentados para as instituições financeiras e especificando o público alvo. Dessa forma, o crédito, através das linhas de financiamento, podem se transformar também em instrumentos da Política Ambiental, buscando também o desenvolvimento rural, porém sob o viés da sustentabilidade.

Tendo em vista que a legislação atual não garante incentivos específicos aos agricultores que produzem nas áreas de proteção ambiental, buscou-se então identificar se as próprias linhas de crédito apresentam alguma vantagem competitiva a esses produtores, tendo sido analisadas 8 (oito) linhas de financiamento do BNDES, priorizando aquelas voltadas às ações sustentáveis.

- Programa para Redução de Gases de Efeito Estufa na Agricultura - ABC³

O Programa ABC, tem como objetivos promover a redução dos gases do efeito estufa oriundas das atividades agropecuárias, redução do desmatamento, aumento da produção de bases sustentáveis, entre outros. Seus investimentos são destinados a diversos programas voltados à agricultura sustentável, como a implantação de sistemas orgânicos, adequação ou regularização das propriedades rurais, estímulo ao uso da fixação biológica de nitrogênio, entre outras.

Diversos itens são financiáveis pelo Programa, incluindo a assistência técnica, que é um dos grandes gargalos para a adequação dos sistemas produtivos existentes. O valor financiável é alto, sendo de até R\$ 1 milhão por beneficiário por safra, podendo chegar até R\$ 3 milhões, quando se tratar de financiamentos para cooperativas, objetivando a implantação de florestas comerciais.

Apesar de estar voltado para a implantação de sistemas sustentáveis, o Programa não apresenta nenhuma diferenciação para os produtores que estão nas APAs, e qualquer produtor rural, assim como as cooperativas, pode ser beneficiado.

- Programa de Estímulo à Produção Agropecuária Sustentável – PRODUSA⁴

3

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/abc.html

Assim como o ABC, o PRODUSA também tem como um dos seus objetivos o apoio à regularização ambiental das propriedades, além de outros importantes objetivos, como a disseminação do conceito de agronegócio sustentável, estimular a recuperação de áreas degradadas para o aumento da produtividade agropecuária de bases sustentáveis, estimular ações de sustentabilidade no ambiental no âmbito do agronegócio, entre outros.

Entre os itens financiáveis está a implantação de sistemas orgânicos de produção, implantação de sistemas de integração de agricultura com pecuária ou de agricultura, pecuária e silvicultura, e outros. O valor financiado pode chegar a R\$ 400 mil, quando se tratar de projetos destinados à recuperação de áreas degradadas e R\$ 300 mil para os demais. Podem ser beneficiados produtores rurais ou cooperativas, não existindo nenhum diferencial quanto ao acesso do crédito aos produtores que estão nas APAs.

- Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural – PRONAMP⁵

O PRONAMP é uma linha de financiamento destinada aos médios produtores, que tenham no mínimo 80% de sua renda bruta anual originária da atividade agropecuária ou extração vegetal e que possuam renda bruta anual de R\$ 1,6 milhões. O seu objetivo é o aumento de renda e emprego no campo, possibilitando investimentos na formação de lavouras permanentes, aquisição de animais de diversos portes para criação, recriação, engorda e serviço, destoca, florestamento e reflorestamento, entre outros.

Os valores financiáveis podem chegar à R\$ 350 mil para os empreendimentos individuais e R\$ 20 milhões para os coletivos. Entre os itens financiáveis, poucos são voltados ao estímulo de ações ambientalmente sustentáveis, incluindo apenas o reflorestamento, proteção e recuperação do solo, não havendo também nenhuma distinção entre os produtores rurais que estão dentro ou fora das APAs.

- Programa de Desenvolvimento Cooperativo para Agregação de Valor à Produção Agropecuária – PRODECOP⁶

A linha de financiamento criada para incrementar a competitividade do complexo agroindustrial das cooperativas brasileiras através da modernização dos sistemas produtivos e de comercialização, beneficia diversos tipos de cooperativas, além de produtores rurais associados a estas. Dentre as ações/setores apoiados, pode-se destacar a implantação de sistemas para geração e cogeração de energia e linhas de ligação para consumo próprio; implantação, conservação e expansão de sistemas de tratamento de efluentes e de projetos de adequação ambiental, incluindo reflorestamento; e implantação, ampliação e modernização de projetos de adequação sanitária. O valor financiável pode chegar até R\$ 200 milhões, porém não há nenhum diferencial na linha de financiamento para cooperativas de produtores que estejam nas APAs.

- Programa de Plantio Comercial e Recuperação de Florestas – PROPFLORA⁷

4

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/Circ008_11_SEAGRI.pdf

5

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/pronamp.html

6

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/prodecoop.html

Com abrangência em todo o território nacional, a linha de financiamento beneficia produtores rurais, associações e cooperativas de produtores. O crédito é limitado a R\$ 300 mil e prevê o financiamento de vários itens como, por exemplo, a implantação de viveiros de mudas florestais.

Os objetivos do financiamento estão divididos em quatro segmentos, iniciando pelo geral, onde pode ser destacada a implantação de projetos agroflorestais e recomposição, além da manutenção de áreas de preservação e reserva legal. Dentre os objetivos econômicos de maior destaque estão diversificação das atividades produtivas no meio rural e a contribuição para a redução do déficit existente no plantio de árvores utilizadas como matérias primas pelas indústrias, principalmente a moveleira. O objetivo social está voltado para a fixação do homem no meio rural por meio da viabilização econômica de pequenas e médias propriedades. E por fim, o objetivo ambiental é a contribuição para a preservação das florestas nativas e ecossistemas remanescentes.

Apesar de ser uma linha de crédito voltada para ações que visam também à sustentabilidade ambiental, não é previsto nenhum incentivo diferencial para aqueles que estão nas APAs, ou seja, é válido para aqueles que atendam aos critérios, independentes de estarem numa área destinada à compatibilização do uso dos recursos com o desenvolvimento.

- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF Agroindústria⁸

Trata-se de uma linha de financiamento do PRONAF que tem como finalidade investimentos que visem ao beneficiamento, armazenagem, processamento e comercialização da produção agropecuária, de produtos florestais e do extrativismo, ou de produtos artesanais e exploração do turismo rural.

Os beneficiários são pessoas físicas enquadradas como agricultores familiares do Pronaf, empreendimentos familiares que apresentem Declaração de Aptidão ao Pronaf (DAP) e cooperativas ou associações constituídas por agricultores familiares enquadrados no Pronaf, mediante apresentação da DAP. Os limites de financiamento podem chegar até R\$ 35 milhões, no caso das associações ou cooperativas e a maioria das ações previstas é voltada à infraestrutura de unidades produtivas, não interferindo diretamente na questão da sustentabilidade ambiental, não sendo também apresentado nenhum diferencial para o acesso ao crédito ou de itens financiáveis para os produtores que estão nas APAs.

7

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/produtos/download/Circ019_10_SEAGRI.pdf

8

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/pronaf_agroindustria.html

- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF Agroecologia⁹

O financiamento é exclusivo para pessoas físicas enquadradas como agricultores familiares no Pronaf, que apresentem propostas simplificadas ou projeto técnico para sistemas agroecológicos ou sistemas orgânicos de produção, podendo ser oferecido até R\$ 750 mil para operações coletivas.

Apesar de ter como finalidade investimentos em sistemas de produção de base ecológica, não há nenhum diferencial para aqueles produtores que queiram adequar seu sistemas produtivos no interior das APAs.

- Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar - PRONAF Eco¹⁰

O financiamento se destina a pessoas físicas enquadradas como agricultores familiares do Pronaf, desde que apresentem proposta ou projeto técnico para investimentos para implantação, utilização e/ou recuperação de: tecnologias de energia renovável, como o uso da energia solar, da biomassa, eólica, mini usinas de biocombustíveis e a substituição de tecnologia de combustível fóssil por renovável nos equipamentos e máquinas agrícolas; tecnologias ambientais, como estação de tratamento de água, de dejetos e efluentes, compostagem e reciclagem; armazenamento hídrico, como o uso de cisternas, barragens, barragens subterrâneas, caixas d'água e outras estruturas de armazenamento e distribuição, instalação, ligação e utilização de água; pequenos aproveitamentos hidro energéticos; silvicultura, entendendo-se por silvicultura o ato de implantar ou manter povoamentos florestais geradores de diferentes produtos, madeireiros e não madeireiros; e adoção de práticas conservacionistas e de correção da acidez e fertilidade do solo, visando à sua recuperação e ao melhoramento da capacidade produtiva.

O limite de financiamento pode chegar a R\$ 750 mil para operações coletivas e, apesar de financiar ações exclusivamente voltadas à sustentabilidade ambiental, não é previsto nenhum diferencial para os produtores familiares que estejam em unidades de conservação de uso sustentável, como as APAs.

As linhas de financiamento analisadas na presente pesquisa revelou que, apesar do acesso ao crédito voltado às ações que buscam a sustentabilidade das atividades agrícolas estarem disponíveis aos produtores rurais, nenhuma delas apresenta vantagens competitivas àqueles produtores que estão nas áreas de proteção ambiental. Tais vantagens poderiam ser promovidas pelos próprios órgãos gestores, aliados a outros setores do governo, a partir de ações que estimulem as instituições financeiras a priorizarem esses agricultores, seja mediante a apresentação de novas linhas de crédito específicas ou até mesmo a inclusão de critérios, como apresentação de projetos ou na diferenciação desse tipo de beneficiários nas linhas de financiamento já existentes.

Dessa forma, aos produtores que estão nas APAs não são previstos em Lei nenhum incentivo especial objetivando a melhoria do seu sistema produtivo com vistas a auxiliar o

9

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/pronaf_agroecologia.html

10

http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Apoio_Financeiro/Programas_e_Fundos/pronaf_eco.html

processo de conservação dos recursos naturais, assim como não são apresentadas condições especiais em relação às linhas de financiamento em curso. Isso demonstra que a migração de um sistema convencional para um sistema sustentável partirá apenas da simples vontade do produtor, sem que a existência da APA interfira nesse processo, seja de maneira negativa ou positiva.

5.2 O caso da APA de Macaé de Cima: caracterização da agricultura na área de estudo, normas definidas pela APA e a relação dos agricultores com as questões ambientais

5.2.1 Caracterização socioeconômica do público alvo

A caracterização socioeconômica dos agricultores que produzem no território da APA de Macaé de Cima permite entender os seus modos de vida e de produção e a relação desses com os recursos ambientais e o desenvolvimento ocorrido na área de estudo. Os resultados foram obtidos a partir de um número de 20 entrevistas realizadas com agricultores que produzem na área de estudo, os quais serão apresentados a seguir.

Foi possível observar que a maior parte dos agricultores apresenta estreita relação com a área de estudo, não só por residirem atualmente naquele lugar, mas também em função de 60% terem nascido em Lumiar ou em São Pedro da Serra. A maioria dos que não nasceram na região, chegaram ali ainda criança e somente 25% dos que vieram de outro lugar chegaram adultos. A média de idade dos entrevistados é de 56 anos, sendo que o mais novo tem 30 anos e o mais velho 80 anos. A Figura 2 representa a quantidade em porcentagem de agricultores em diferentes faixa-etárias.

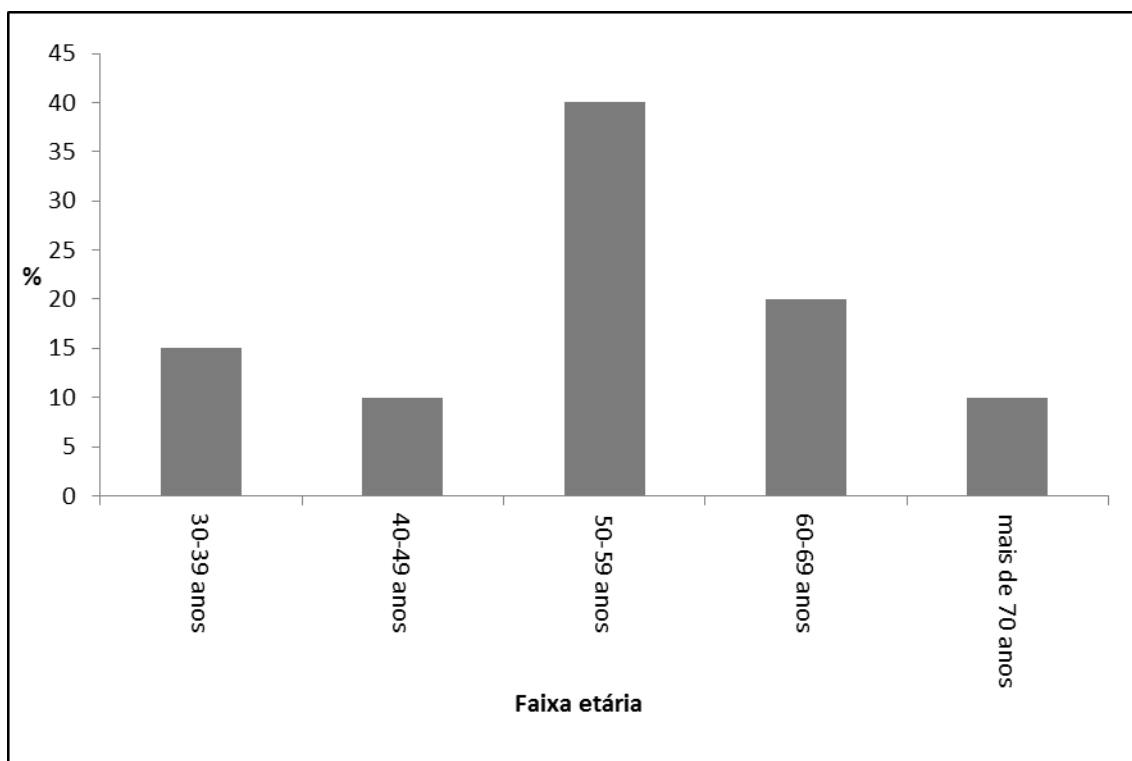


Figura 2. Estrutura etária dos agricultores residentes na APA de Macaé de Cima - Lumiar e São Pedro da Serra.

A maioria dos entrevistados não tem a agricultura como única fonte de renda (Figura 3), que é complementada por uma ou mais atividades. O aluguel de casas foi citado como complemento de renda dos agricultores com maior frequência (Figura 4), outra parte recebe aposentadoria, porém nenhum dos entrevistados declarou receber qualquer outro tipo de benefício do governo, como os de transferência direta de renda. Além disso, apenas um dos entrevistados citou espontaneamente que está se regularizando para que possa ter acesso ao Pronaf.

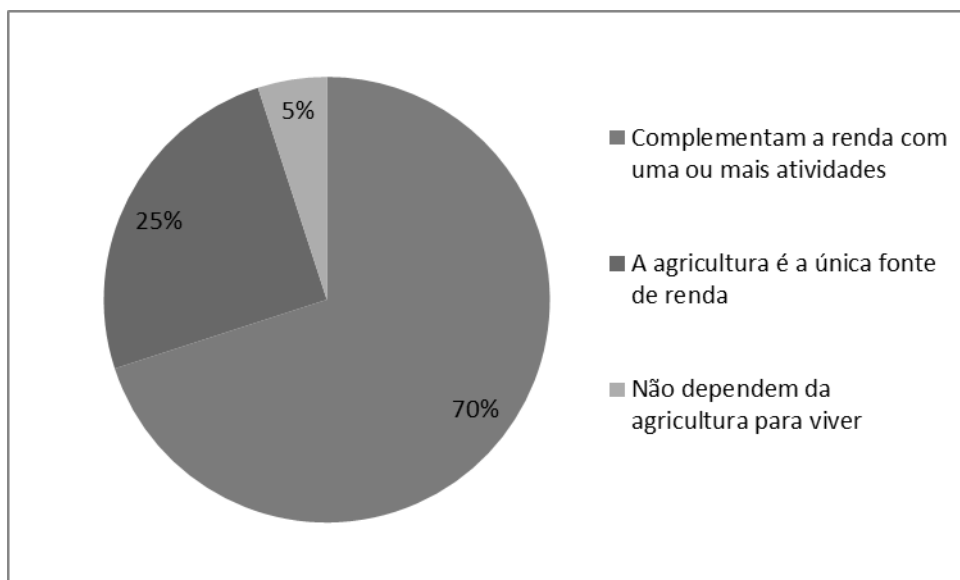


Figura 3. Composição da renda dos agricultores que residem na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

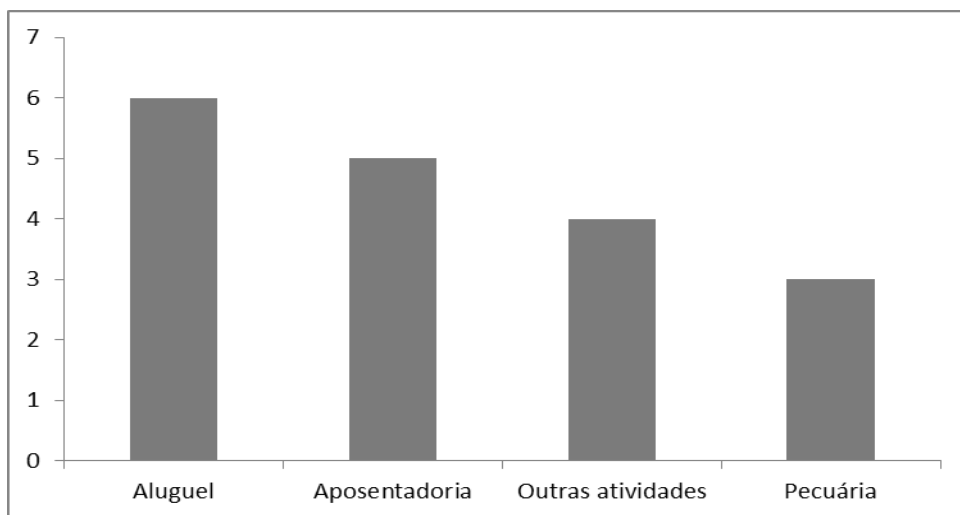


Figura 4. Atividades/benefícios que complementam a renda dos agricultores que residem na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Uma pequena parte dos entrevistados sequer considera a agricultura como fonte de renda, porém é importante ressaltar que a produção para o autoconsumo atua na composição da renda como “produção invisível”. Para Grisa et al. (2010), o autoconsumo garante a autonomia alimentar, além de constituir-se como uma fonte de renda não monetária, possibilitando que as famílias economizem recursos na aquisição de alimentos nos mercados e

uma estratégia de diversificação dos meios de vida, contribuindo para maior estabilidade econômica das famílias rurais.

Apesar da agricultura não ser a única fonte de renda da maioria dos entrevistados, ela está presente na vida de todos eles, que por vezes chegaram a relatar que muitos agricultores vêm deixando a agricultura em segundo plano ou até mesmo abandonando a atividade por conta das dificuldades impostas pela legislação ambiental e pela existência da APA de Macaé de Cima, conforme pode ser demonstrado nas falas de um dos agricultores:

“A região é serrana, montana, não pode roçar no morro, se nós não pode roçar no morro, vai roçar onde? (sic)”
[...] A coisa mais séria que teve no nosso lugar foi o IBAMA, espantou os jovens, porque numa época aí, teve uma época que o IBAMA chegava e prendia e o que acontece é que as outras pessoas que são assustados foi embora... (sic)”

Esse quadro vai de encontro ao destacado por Carneiro (2013), no relatório publicado no âmbito do projeto “Sensibilização e promoção de práticas sustentáveis com base na agricultura familiar na Região Serrana do Rio de Janeiro”, o qual descreve relatos da ocorrência de uma diminuição das áreas de produção agrícola na região nas últimas décadas, devido principalmente, aos impactos advindos com a implantação da APA e dinamização das atividades não agrícolas.

No caso da adesão da comunidade rural às atividades não agrícolas, todavia conjugadas com a exploração da agricultura, observa-se um fenômeno que Scheneider (2009) conceitua como pluriatividade. Essa pluriatividade observada acaba sendo um reflexo da incorporação de diferentes atividades que são hoje responsáveis, junto com a agricultura, por promover o desenvolvimento socioeconômico da região estudada, como por exemplo, o turismo, a construção civil e a prestação de serviços. A partir dos resultados é possível assinalar que mesmo diversificando as atividades geradoras de renda, os agricultores continuam tendo uma forte relação com a terra, trabalhando duro e em condições até mesmo desconfortáveis para gerar uma produção que muitas vezes nem são capazes de garantir o seu sustento. Rego (2010) destaca que, apesar da inserção de outras atividades econômicas na região, a atividade agrícola ainda é bastante expressiva, apesar de cada vez menos jovens se dedicarem a ela.

A Figura 5 mostra que a base da força de trabalho é representada por membros das famílias dos agricultores entrevistados, um dos requisitos que caracterizam a agricultura familiar. É expressiva a parcela de agricultores que trabalham sozinhos e, um pouco menor a parcela daqueles que trabalham com diaristas eventuais, revelando que a contratação em regime permanente é pouco representativa.

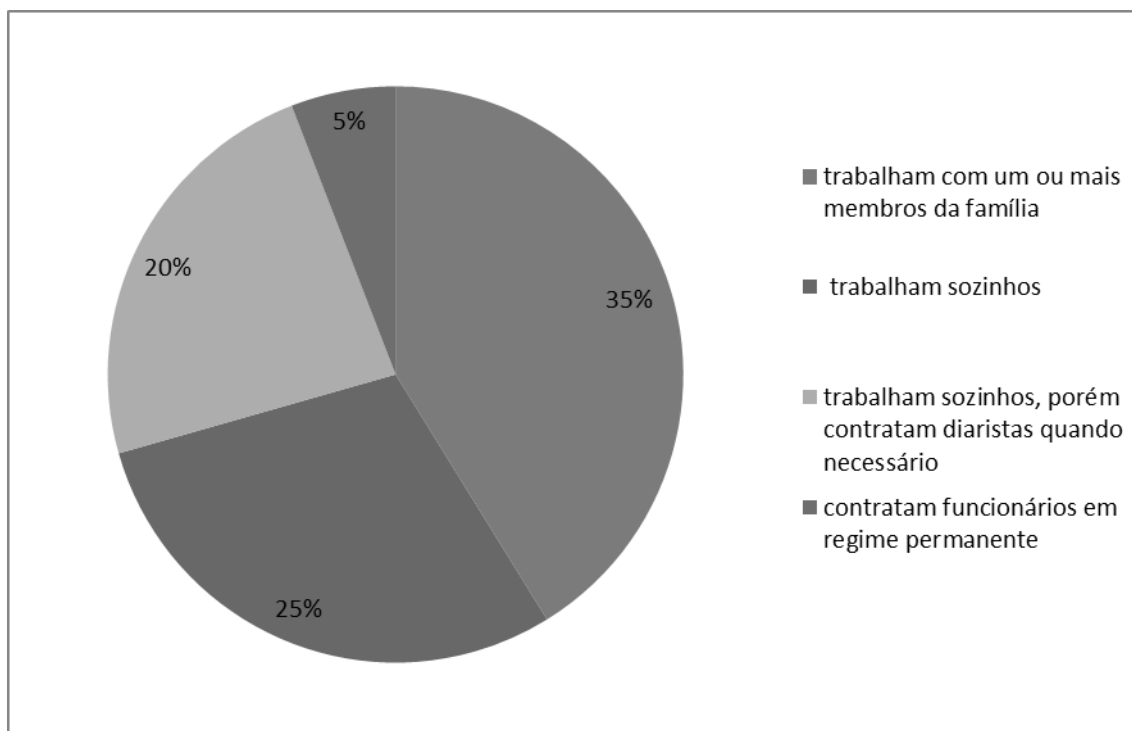


Figura 5. Composição da mão de obra utilizada nas propriedades agrícolas produtivas na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

A maioria dos produtores entrevistados trabalha em suas propriedades, porém é muito comum o trabalho em propriedades de terceiros seja por “porcentagem”, arrendamento ou outros tipos de contrato, incluindo os formais e informais. No caso da chamada “porcentagem”, os produtores repassam aos donos das terras 15 ou 20% do lucro das vendas. Há casos em que o mesmo produtor trabalha em mais de uma propriedade, o que não quer dizer que ele não possua terras, conforme foi relatado por um dos entrevistados que possui duas propriedades onde a vegetação nativa foi reconstituída naturalmente ao longo do tempo. Tal fato seria um empecilho para produzir nessas áreas, em função das restrições impostas pela legislação ambiental, tanto no que diz respeito à Lei da Mata Atlântica, quanto ao Decreto nº 29.213, de 14 de setembro de 2001, o qual veda o desmatamento até a publicação do plano de manejo da unidade.

Foi possível verificar também alguns casos em que o produtor tem algum grau de parentesco com o proprietário da terra, inclusive de filiação.

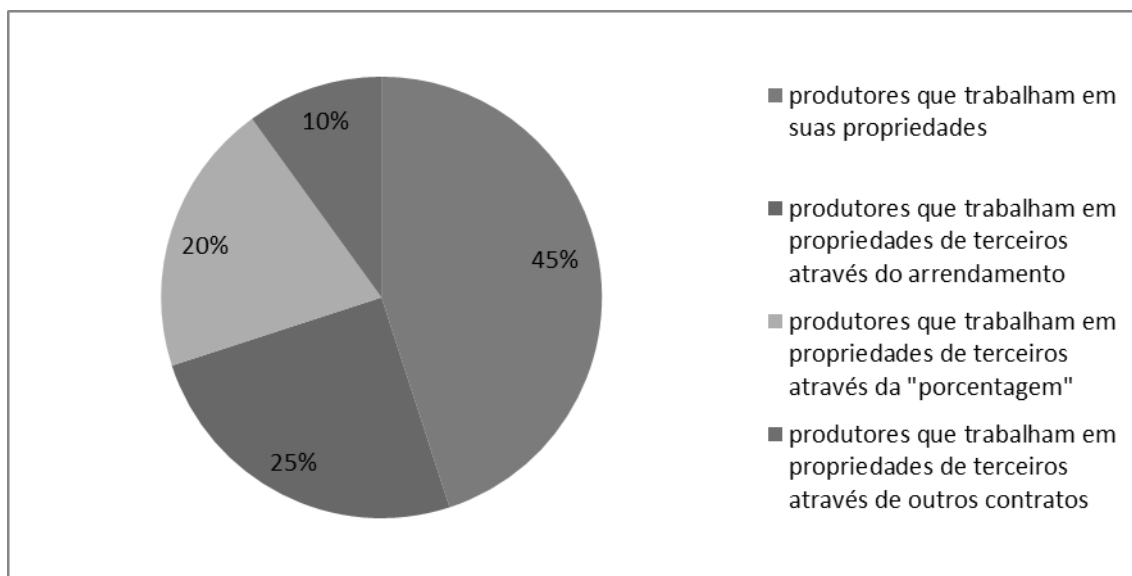


Figura 6. Situação fundiária das propriedades produtivas na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Tendo em vista que nem todos os produtores são proprietários das terras onde produzem, houve certa dificuldade em realizar o levantamento do tamanho das propriedades, tendo ocorrido casos em que eles não souberam precisar o tamanho total da propriedade ou não souberam precisar nem mesmo o tamanho da área que produzem.

Apenas 70% dos agricultores entrevistados souberam informar o tamanho total da área em que produziam, sendo que apenas 5% possui propriedade maior do que 40 hectares, conforme demonstra a Figura 7.

Segundo dados do Centro de Tecnologia da Informação e Comunicação do Estado do Rio de Janeiro (PRODERJ, 2013), um módulo fiscal no município de Nova Friburgo equivale a 10 (dez) hectares. Sendo assim, a maioria dos agricultores entrevistados produzem em imóveis considerados pequenas propriedades ou posse rural, com área inferior a 4 (quatro) módulos fiscais. Ou seja, cumprem mais um requisito para o enquadramento na agricultura familiar, conforme o estabelecido pela Lei nº 11.326 de 24 de julho de 2006.

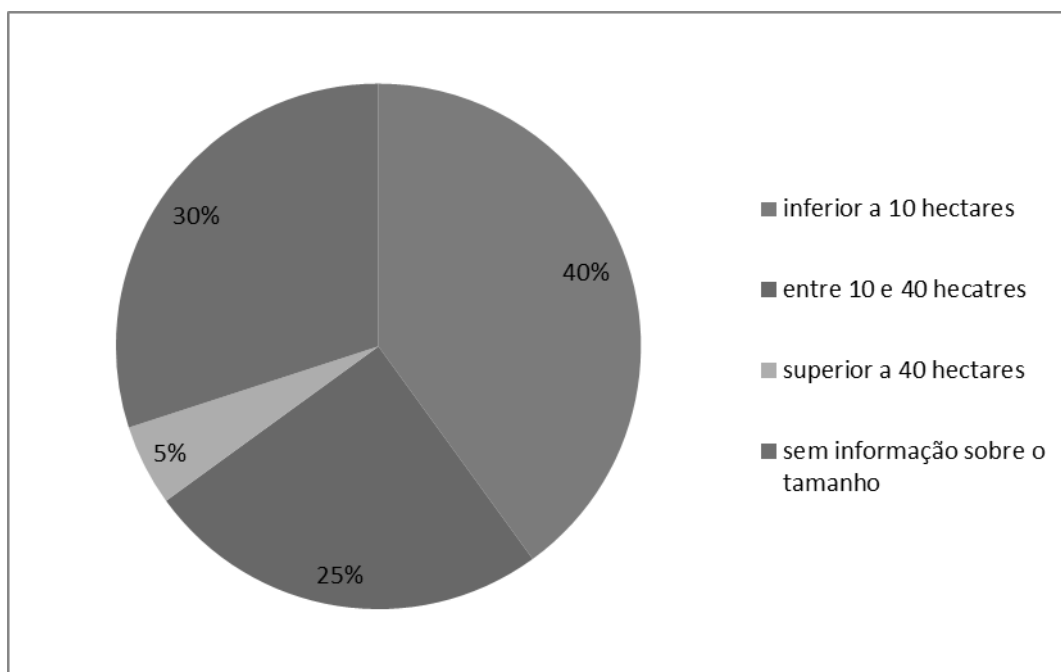


Figura 7. Tamanho das propriedades produtivas na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

5.2.2 Caracterização da atividade produtiva

A produção agrícola na região da APA de Macaé de Cima é baseada na olericultura, ou seja, plantas que apresentam consistência herbácea, de ciclo curto e tratos culturais intensivos, cujas partes são comestíveis. Elas podem ser classificadas como hortaliças tuberosas, cujas partes utilizáveis desenvolvem-se dentro do solo; hortaliças herbáceas, cujas partes aproveitáveis situam-se acima do solo; e hortaliças frutos, cujos frutos são comestíveis.

Para cada agricultor entrevistado, foi perguntada a quantidade colhida dos principais produtos, porém houve dificuldade na coleta desses dados, uma vez que os agricultores não sistematizam a quantidade produzida de maneira uniforme, informando ora a produção mensal, ora a média anual. Dessa forma, a produção anual foi considerada na composição dos resultados, tendo sido calculada uma média entre os maiores e menores valores, quando informado dessa forma pelo agricultor. Como a maior parte da produção é baseada em culturas anuais, no caso daquelas que não produzem em determinado período do ano, a média foi feita utilizando apenas a quantidade de meses em que há colheita. Quando informado pelo agricultor que a produção era contínua, utilizaram-se os 12 meses do ano no cálculo da média. A quantidade total de determinado produto colhido foi alcançada considerando o somatório dos valores da produção anual de cada produto colhido pelos diferentes produtores. Cabe ressaltar que os resultados fazem referência apenas à produção declarada pelos agricultores entrevistados, portanto servem apenas como indicação da composição da produção, principalmente quando nos referimos àqueles produtos colhidos em menor quantidade.

Dentre as hortaliças herbáceas produzidas, a couve-flor se destaca, apresentando um valor de produção muito superior ao repolho, outro representante desta classe. Isso apenas reforça o status que o município de Nova Friburgo possui, considerado o maior produtor de couve-flor do mundo, conforme o descrito na agenda 21 do município, publicado em agosto de 2011.

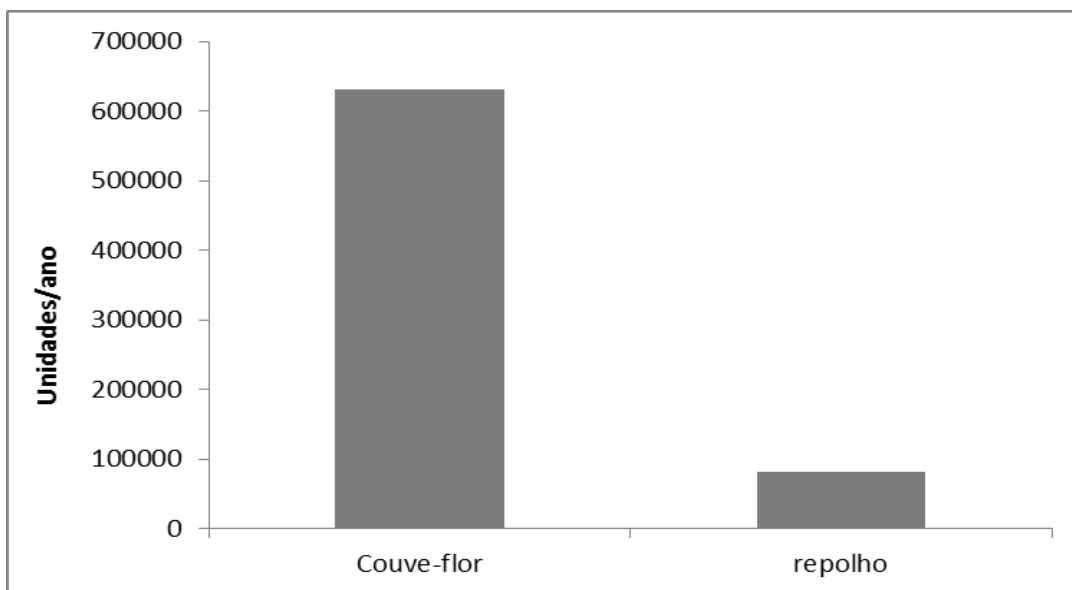


Figura 8. Produção anual das hortaliças herbáceas no território da APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

O somatório da produção de hortaliças frutos declarada pelos produtores alcançou mais de 1300 toneladas por ano, sendo representada, principalmente, pela abobrinha, pimentão e tomate. Já a berinjela, o jiló e o pepino não somaram nem 3% da produção total desta classe.

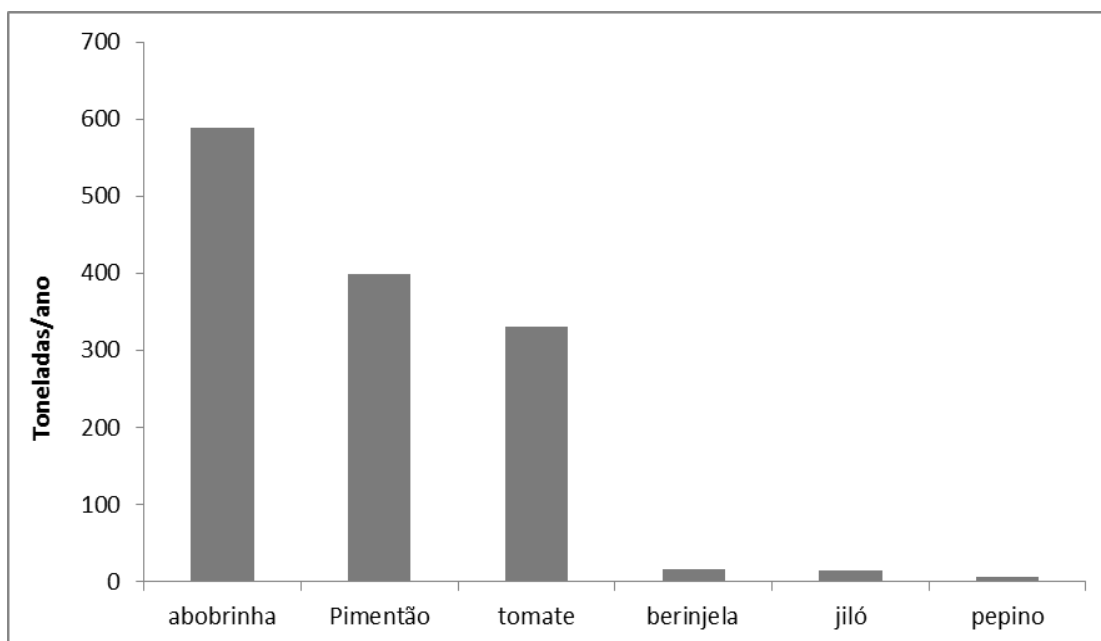


Figura 9. Produção anual das hortaliças frutos produzida na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Outra classe de olerícolas que apresentou uma produção significativa na área de estudo é a que abrange as hortaliças tuberosas, sendo a produção de inhame a mais representativa, alcançando mais de 60% em relação à totalidade das hortaliças tuberosas cultivadas na área de estudo.

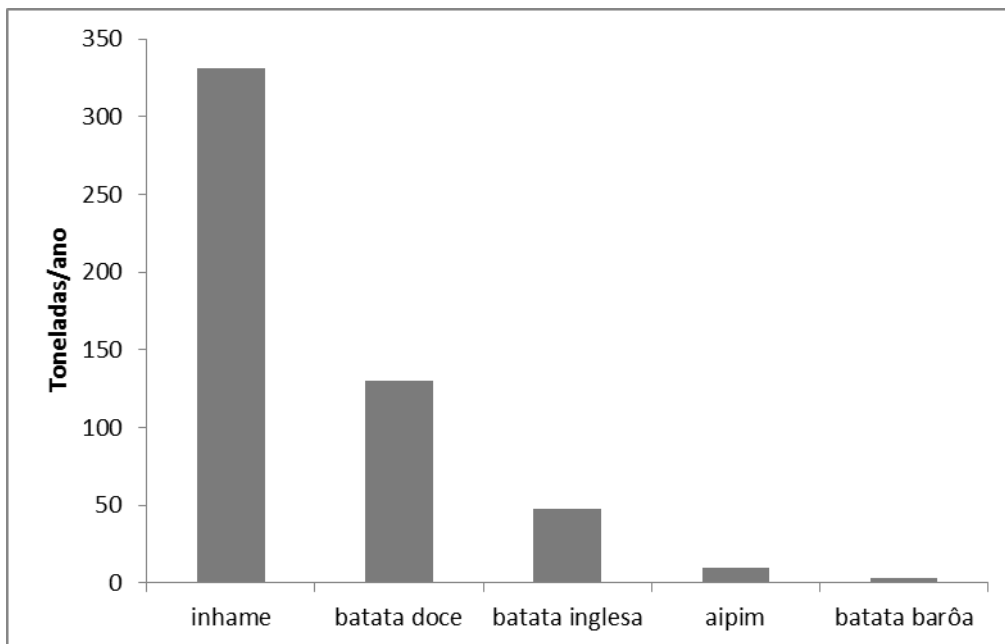


Figura 10. Produção anual de hortaliças tuberosas produzidas na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

O inhame se destaca também como cultura produzida por um maior número de agricultores, como pode ser observado na Figura 11.

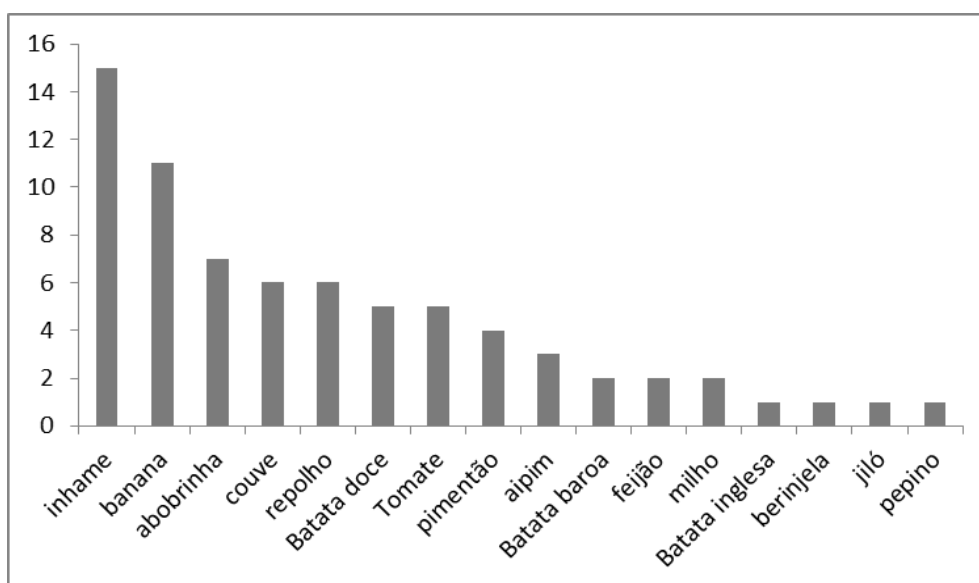


Figura 11. Frequência absoluta de cada cultura produzida na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Além das olerícolas, foi identificado apenas um tipo de cultura perene cultivada na área de estudo, a banana. Essa cultura, cultivada por 55% dos entrevistados, requer menor quantidade e frequência de tratos culturais e seu manejo é menos intensivo que as olerícolas. Além disso, é possível produzir o ano todo, sendo considerada uma espécie de poupança pelos agricultores.

As leguminosas, representadas pelo feijão e os cereais, representados pelo milho, são cultivados em menor escala, sendo utilizados muitas vezes para melhoria da qualidade do solo

e para o consumo dos produtores que acabam vendendo apenas se houver excedente. Juntos, a produção não alcança nem duas toneladas anuais.

Foi possível observar que a produção é composta em sua maioria por plantas de ciclo curto, que requerem manejo mais intenso do que as perenes, com a utilização de práticas voltadas principalmente ao manejo do solo, visando à recuperação de suas condições para um novo ciclo.

É importante destacar ainda que metade dos agricultores afirma que nem sempre produziram as mesmas culturas, sendo que o uso excessivo de agrotóxico em determinadas culturas foi o principal motivo apontado para essa mudança, não tendo sido citado por nenhum deles a implantação da APA como a causa dessa alteração na composição da produção. Isso demonstra que alguns agricultores apresentam consciência sobre os malefícios trazidos à saúde humana pelo uso contínuo dos agrotóxicos, tendo sido inclusive relatado por dois deles, casos de intoxicação de familiares próximos. Além disso, é possível fazer um paralelo com a análise da legislação, demonstrando que a criação da APA, na prática, não impôs restrições específicas à prática da agricultura com uso de agrotóxicos na região.

Além da produção de alimentos, foi verificada a produção de mudas florestais na área de estudo, alcançando até 40.000 mudas em meses com grande produção e 10.000 mudas nos meses onde se produz menos. Esta atividade é de extrema relevância, podendo ser um fornecedor potencial para a região, se considerarmos a obrigação dos pequenos proprietários rurais em reflorestar as áreas de preservação permanente conforme designa a legislação vigente, principalmente a que diz respeito à implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Esse tipo de atividade poderia ser fomentado nas propriedades inseridas na APA, sendo altamente compatível com os objetivos da UC, porém deve-se observar atentamente o fato de que, apesar de se ter boa disponibilidade hídrica, a região é composta, em grande parte, por encostas bem íngremes e o relevo ideal para a instalação de viveiros seria com até 8% de declividade (EMBRAPA, 2009).

A região onde está localizada a APA de Macaé de Cima apresenta um relevo tipicamente acidentado, sendo necessária a utilização de um sistema de cultivo que evite os processos erosivos e a lixiviação de nutrientes do solo. A técnica de cultivo em curva de nível, onde é traçada uma linha imaginária unindo pontos de maior altitude é considerada adequada para esse tipo de área, sendo utilizada por 70% dos produtores entrevistados. Apenas um dos entrevistados admitiu fazer plantio morro abaixo quando cultivava tomate e aqueles que utilizam áreas planas realizam o plantio em linhas. Esse resultado pode ser considerado satisfatório no que diz respeito à agricultura de base sustentável, embora não seja possível admitir que a técnica seja amplamente utilizada em toda área de estudo, tendo em vista a limitação do número de entrevistados, cabendo ressaltar ainda que para a obtenção de melhores resultados, visando à conservação e recuperação do solo, é necessária a conjugação com outras práticas conservacionistas.

Em relação ao preparo do solo, foi verificado que ele é feito de maneira muito simples, sem a utilização de maquinário pesado em função do relevo da região, o que resulta na utilização de diferentes práticas na mesma propriedade, dependendo da declividade, como por exemplo, arado de boi em áreas declivosas e tobata nas várzeas.

As etapas do preparo do solo também variam dependendo da cultura e todas as covas são feitas manualmente com a enxada. Essas práticas também contribuem para a conservação do solo, reduzindo sua compactação ou exposição que ocorrem quando há um grau de mobilização.

O sistema de plantio direto, utilizado por somente 15% dos agricultores entrevistados, poderia contribuir para a sustentabilidade do sistema produtivo na área de estudo, já que excluiria a necessidade de realizar nenhum preparo prévio ao plantio. Porém, há de se pensar na dificuldade em iniciar o trabalho num solo sem mobilização, que apresenta maior

resistência mecânica, tendo em vista, principalmente, a idade mais avançada da maioria dos agricultores entrevistados. Nesse caso, além do plantio direto, seria necessário o aumento do teor de matéria orgânica no solo a fim de facilitar o trabalho mecânico.

O número de operações descritas para o preparo do solo varia, dependendo do agricultor, podendo ser cumprida apenas uma ou até cinco operações. Com exceção da aração, as demais operações são utilizadas por um menor número de agricultores, conforme pode ser observado nos dados abaixo:

- 45% dos produtores entrevistados afirmaram que usam arado de boi no preparo periódico do solo;
- 30% utilizam herbicida para limpar o terreno;
- 30% afirmaram que incorporam os restos de vegetação na terra;
- 20% dos entrevistados utilizam a tobata em alternativa do arado, em áreas onde é possível utilizar esse tipo de implemento agrícola;
- 20% dos entrevistados admitiram ainda usar a queimada como técnica de preparo do solo;
- 20% não realizam o preparo periódico do solo, tendo feito apenas o preparo inicial para a implantação da cultura;
- 15% fazem incorporação de calcário no solo;
- 15% realizam o plantio direto.

Dentre as práticas apresentadas, a utilização do fogo é preocupante, tanto quando se pensa nas questões ambientais como nas sociais, pois ao mesmo tempo em que o fogo pode ser considerado, em alguns casos, como um fator de degradação ambiental, com efeitos negativos principalmente sobre solo e o ar atmosférico, a prática da queimada pode ser considerada um componente da cultura agrícola local, uma vez que segundo relatos dos próprios entrevistados (incluindo os que não utilizam mais a queimada), esta prática é utilizada historicamente na região.

As queimadas são utilizadas na agricultura com diversos objetivos, porém a repetição dessa prática ao longo dos anos, numa mesma área, provoca degradação físico-química e biológica do solo. Soares (1995) ressalta os prós e os contras da utilização das queimadas controladas, descrevendo que na área florestal esta prática é utilizada principalmente para o preparo do terreno e redução de material combustível, embora possa ser usada também para eliminar espécies indesejáveis, controlar insetos e fungos, melhorar o habitat para a fauna e facilitar o acesso para o corte da madeira. Além disso, o autor descreve que o fogo é o mais prático e econômico de todos os meios conhecidos para preparar o terreno para o plantio e destaca a questão da disponibilidade de nutrientes, alegando que quando se faz uma queimada controlada, embora a qualidade total de nutrientes diminua a quantidade disponível ou mineralizada aumenta.

Os argumentos utilizados pelo autor vão de encontro ao discurso utilizado pelos agricultores entrevistados, tendo em vista que todos que admitiram a utilização dessa prática acreditam que realizam a queima controlada, inclusive com a utilização de aceiros, para que somente as áreas que serão utilizadas pela agricultura sejam atingidas, buscando obter benefícios como o controle da fitossanidade e aumento da fertilidade do solo. Esses agricultores também associam o uso do fogo à prática do pousio, que segundo eles, seria inviabilizada sem as queimadas em função da escassez de mão de obra na região, dificultando o corte da vegetação em regeneração.

“Agora a gente tenta fazer (pousio), mas não tá podendo mais e eu não sei trabalhar sem queimar, sem queimar não tem como. O pousio

não tem como, porque o pousio com seis, sete anos na nossa região, tem espécies já grossa, essas espécies secundárias aí, que em seis anos, nas terras nossa já tem arvorezinha assim, aí como a gente vai trabalhar sem queimar? (sic)”

Eles alegam também que o corte sem a queima é arriscada em função da quantidade de espinhos na vegetação e a presença de animais peçonhentos. Além disso, eles acreditam que a não utilização do fogo inviabiliza a produção de algumas culturas como o feijão.

Apesar de, aparentemente, ser uma prática que traz vantagens para esses agricultores, alguns aspectos devem ser muito bem analisados, como a questão da legislação ambiental, a utilização do fogo no interior de uma unidade de conservação e como a prática é realizada pelos agricultores. Cabe ainda destacar, que alguns agricultores relataram que deixaram essa prática de lado por medo de fiscalizações e atualmente não utilizam mais a agricultura migratória, cultivando sempre nas mesmas áreas, exaurindo o solo e utilizando maior quantidade de insumos e agrotóxicos.

“A gente ainda usa queimada, é a tradicional, no caso, roça, queima e planta. Se você pegar um lugar não tem como [...] o que você vai fazer com um mato dessa altura?”

[...] a gente não tem tecnologia, tenta trazer tecnologia pro agricultor, pois sem tecnologia a gente se virar é meio complicado...o pousio tem que usar queimada e a terra fica, não vem me dizer não, queima, tudo bem, vai ter um prejuízo, mas os seis, sete anos, a macega vai estar contribuindo muito para o ar também...

[...] se pegar uma terra queimada novinha, você usa muito menos agrotóxico. (sic)”

A queimada no estado do Rio de Janeiro é regulamentada pela Lei Estadual nº 2.049, de 22 de dezembro de 1992, a qual proíbe a queimada de vegetação em áreas específicas, incluindo algumas tipologias de áreas legalmente protegidas e o entorno de Parques Nacionais, Estaduais e Municipais, Reservas Biológicas, Arqueológicas e Ecológicas, numa faixa de 1000 (mil) metros. Além disso, o ato normativo de criação da APA de Macaé de Cima, veda a promoção de queimadas até a publicação do plano diretor da UC. Ambas as normas não diferenciam a forma com que o fogo é empregado e nem as circunstâncias, o que inviabiliza a sua utilização, mesmo que com cuidados, na agricultura desenvolvida nos limites da APA. Para Santos (2007), a simples proibição da prática da queimada sem diferenciar as práticas predatórias das atividades básicas para a manutenção da agricultura é sinônimo de se sustentar um problema que só dificultará a formação de uma gestão integrada da APA de Macaé de Cima.

Além das práticas mais utilizadas, foram descritos dois tipos de preparo do solo diferenciados: um deles utiliza o pousio com milho ou feijão e o outro, ao invés de utilizar herbicida ou enxada para eliminar a vegetação do terreno, vira a terra em cima da cultura anterior ou mato, sem corta-las, não havendo a necessidade de arar, possibilitando o plantio direto, porém sem a palha na superfície do solo. Esses preparos diferenciados poderiam ser

difundidos entre os agricultores a partir de dinâmicas de trocas de experiências, atuando como alternativa às queimadas, que apesar de apresentarem alguns aspectos positivos, conforme o exposto são expressamente proibidas pela legislação em vigor.

Ainda em relação às práticas agrícolas utilizadas na área de estudo, a fertilidade do solo é melhorada através da adubação, com a incorporação de compostos orgânicos como torta de mamona, farinha de osso e esterco de galinha e o fertilizante químico (NPK). Segundo os agricultores entrevistados, a adubação pode ser realizada somente na cova na época do plantio ou pode ser feita também a adubação de cobertura durante o ciclo da cultura. Há ainda casos, como no cultivo de inhame, em que é feita apenas a adubação de cobertura. Foram identificadas quatro formas de realizar a adubação:

- 1) Adubação orgânica na cova e adubação química de cobertura;
- 2) Adubação orgânica com química na cova e química de cobertura;
- 3) Somente adubação química;
- 4) Somente adubação de orgânica.

A Figura 12 apresenta a porcentagem de agricultores que realiza algum tipo de adubação, sendo que apenas 10% dos entrevistados informaram que não utilizam nenhuma prática com vistas à melhoria da fertilidade do solo.

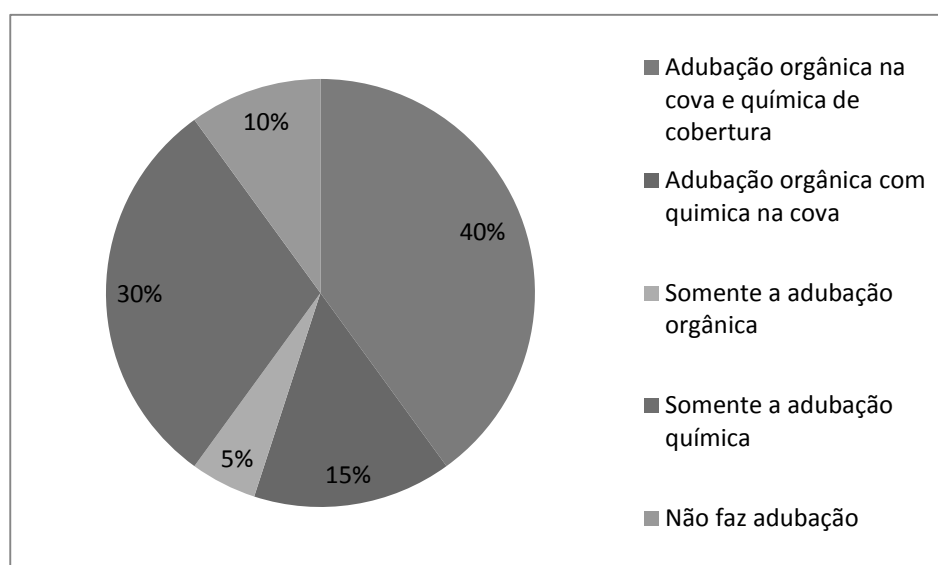


Figura 12. Adubação utilizada pelos agricultores na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Dentre as práticas utilizadas pelos agricultores entrevistados na área de estudo, o pousio é a mais polêmica, sendo mais discutida do que até mesmo a utilização de agrotóxicos. O pousio é uma prática que traz benefícios não só para o solo, pois evita sua exposição nos períodos em que não estão sendo cultivados, como também para os agricultores que podem economizar com a adubação, tendo em vista que esta prática permite a ciclagem de nutrientes e a recuperação natural da fertilidade do solo. Segundo afirmações de alguns entrevistados, essa prática na área de estudo tornou-se um foco de conflito, principalmente após a criação da APA de Macaé de Cima, em função da legislação ambiental em vigor e intensificação da atuação da fiscalização.

Os agricultores que produzem nos limites da APAMC passaram a ter dificuldades em praticar o pousio, onde parte do terreno era deixada em descanso enquanto a vegetação nativa

se regenerava, passando a ser identificada como Mata Atlântica em estágio inicial de regeneração ou médio de regeneração, dependendo de quanto tempo as atividades agrícolas tivessem sido interrompidas, protegida atualmente pela Lei 11.428, de 22 de dezembro de 2006, necessitando de autorização para a sua supressão. Além disso, cabe esclarecer que anterior à Lei da Mata Atlântica, vigorava o Decreto nº 750, de 10 de fevereiro de 1993, sobre o corte e supressão, exploração e supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração desse Bioma e o decreto de criação da APA (Decreto Estadual nº 29.213, de 14 de setembro de 2001), que proíbe o desmatamento até a publicação do plano diretor da referida UC.

Os produtores se viram impedidos de voltar a produzir em áreas deixadas em pousio, em função da atuação punitiva do órgão gestor, sem informações de como deveriam proceder. Isso pôde ser observado nas entrevistas, quando alguns produtores relataram a ocorrência de denúncias durante o corte da macega e descrevem sua crença na proibição do pousio pela APA, devido a distorções de informações. Cabe ressaltar que as restrições impostas pela legislação, nesse caso, são válidas para todo o território sob o domínio do Bioma Mata Atlântica e a presença da APA não interfere nelas, podendo refletir apenas no seu cumprimento. Porém, a sensação dos agricultores, segundo relatos, é que a prática passou a ser impedida em função da criação da UC. Além disso, a atuação da fiscalização é legítima, sendo problemática a falta de outras ações conjuntas por parte do órgão gestor, como orientação aos produtores sobre a legislação e falta de regulamentação específica para esta UC em relação aos procedimentos a serem utilizados para a solicitação da autorização.

Para Santos (2009), a prática do pousio é eficaz no que diz respeito à sustentabilidade ambiental, porém o grande impedimento para a sua continuidade na região da APAMC, seria a sua associação com o uso do fogo, utilizada para facilitar a eliminação desse tipo de vegetação e para abrir novamente a área para a agricultura.

De fato a conjugação com a prática da queimada aumenta as restrições, mas a supressão de vegetação isolada já requer o atendimento às normas, como a solicitação de autorização aos órgãos competentes, conforme o previsto em lei. Na realidade a legislação, incluindo a já citada Lei da Mata Atlântica e a recente Lei de Proteção da Vegetação Nativa (Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012), preveem a prática do pousio, porém a primeira considera o período de interrupção temporária de atividades ou usos agrícolas por até 10 anos e a segunda por um período reduzido de até 5 (cinco) anos.

Ao mesmo tempo em que a redução do período de “descanso” da terra pode interferir no resultado da prática, ela pode também atuar de maneira positiva, facilitando a identificação do estágio sucessional da vegetação, resolvendo um dos impasses da aplicação da Lei, pois há normas específicas para cada estágio e escassez de metodologia de análise. Além disso, o período ideal de pousio depende do solo, do clima e da capacidade de crescimento das plantas que irá ocasionar o acúmulo de biomassa e nutrientes.

O período de pousio mais citado pelos produtores que ainda realizam a prática é de 2 (dois) anos, já o período mais longo citado foi de 8 (oito) anos. Segundo os agricultores, esse período varia em função da fertilidade do solo, porém, aproximadamente, 22% dos agricultores que ainda utilizam o pousio afirmaram que reduziram o período de descanso da terra para não deixar a vegetação crescer demais e dificultar a supressão.

A pesquisa identificou ainda uma forma de pousio diferenciada utilizada por um dos entrevistados, o qual afirmou que ao invés de deixar a macega crescer ele planta milho no local. Aproximadamente 55% dos agricultores que ainda utilizam essa prática, afirmaram que ainda usam a queimada após o período de pousio.

Em função da visibilidade que esse conflito tomou durante os últimos anos, auxiliada inclusive pela sua exposição nos textos de autores que estudam a região (Santos, 2009; Bertolino & Bertolino 2010; Rego 2010), a questão tem sido discutida pelo órgão gestor da

unidade, principalmente no âmbito do plano de manejo que está aguardando a publicação, o qual assume a necessidade de regulamentação desta prática.

Dentre os entrevistados, 55% afirmaram que não fazem mais o pousio, principalmente em função da impossibilidade de realizar queimadas. O outro motivo mais relevante citado pelos agricultores para não realizarem a prática é a dificuldade em cortar a vegetação já crescida, seja pela falta de mão de obra ou pela necessidade de solicitar licença para tal. Inclusive, um dos entrevistados foi o primeiro agricultor da região que conseguiu autorização para a supressão de vegetação que estava em pousio, após um período aproximado de 1 (um) ano e 4 meses da abertura do processo junto ao Inea. Dessa forma, o longo período de tramitação do processo no órgão gestor tende a ser outra dificuldade para a regularização dos agricultores que praticam o pousio, pois o período de plantio das espécies agrícolas será perdido em função da espera excessiva. Isso reforça a necessidade de que o processo seja simplificado e criado um procedimento específico para a prática, distinguindo-o dos processos comuns de solicitação de autorização para supressão de vegetação.

A maioria dos entrevistados utiliza o fornecimento artificial de água para as culturas através dos sistemas de irrigação. O tipo de sistema de irrigação mais utilizado é o mecanizado (Figura 13), porém o sistema não estava ligado em nenhuma das propriedades visitadas, não sendo possível verificar visualmente se estão funcionando de maneira adequada. Provavelmente isso ocorreu em função do período de cultivo que não requer grande quantidade de disponibilidade hídrica para as plantas.

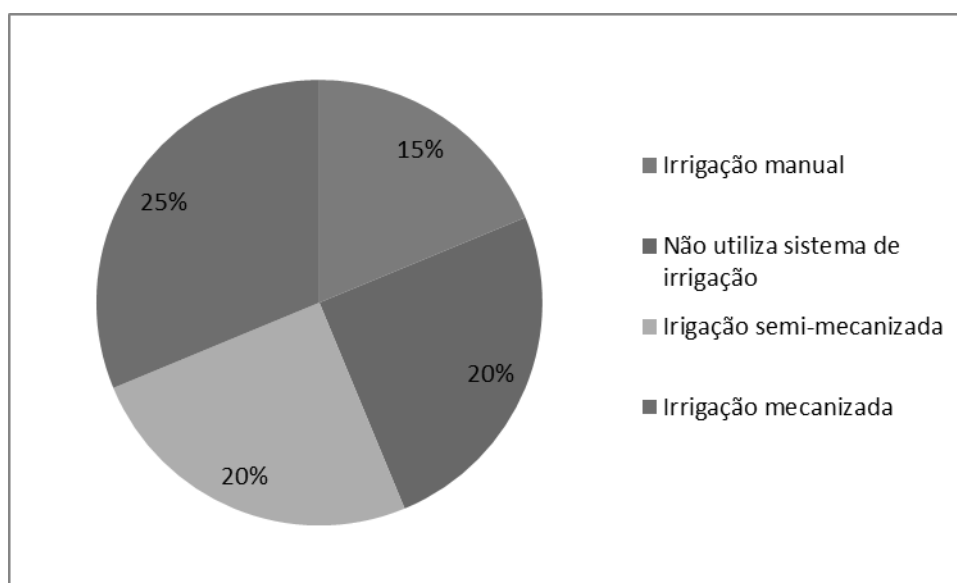


Figura 13. Caracterização da irrigação utilizada pelos agricultores da APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

A manutenção da fitossanidade das lavouras é feita, na maioria dos casos analisados, com o uso de agrotóxicos, considerado pelos agricultores como necessário para manter a produção, tanto que 70% dos entrevistados declararam fazer uso desse tipo de agroquímico. Esse resultado aponta um grave problema quando se pensa na prática de uma agricultura diferenciada dentro de uma unidade de conservação de uso sustentável, pois pode ser fonte de contaminação humana e dos recursos naturais, além de causar impactos econômicos, com o aumento no custo da produção.

A insustentabilidade desse modelo pode ser comprovada pela necessidade do uso contínuo desse tipo de produto quando não se opta pelo desenvolvimento de controles alternativos. Essa constância interfere na sustentabilidade econômica do sistema, tendo em

vista o alto grau de investimento necessário, quando se compara com outros insumos utilizados na produção. A dependência criada a partir da adoção desse método de controle é tratada como um círculo vicioso por Londres (2011). A autora alerta ainda que o desequilíbrio ambiental provocado por esses sistemas leva também ao surgimento de novas pragas.

Apenas alguns entrevistados relataram com que frequência utilizam o agrotóxico, sendo o maior número de vezes na cultura do pimentão, duas vezes por semana. A menor frequência de utilização relatada foi três vezes a cada ciclo da couve flor, que tem aproximadamente quatro meses. Outros relatos descreveram que a utilização era feita uma vez por semana ou de quinze em quinze dias no cultivo da abobrinha, tomate, pimentão, batata inglesa e feijão.

A maior parte dos entrevistados que admitiu a utilização de agrotóxicos afirmou que compram os mesmos com receituário agrônomo (Figura 14). Porém, dos que compram com receituário, aproximadamente 82% mencionaram que o mesmo é fornecido por um técnico da própria loja, sendo que aproximadamente 36% afirmaram já ter recebido pelo menos uma visita do técnico da loja em sua propriedade.

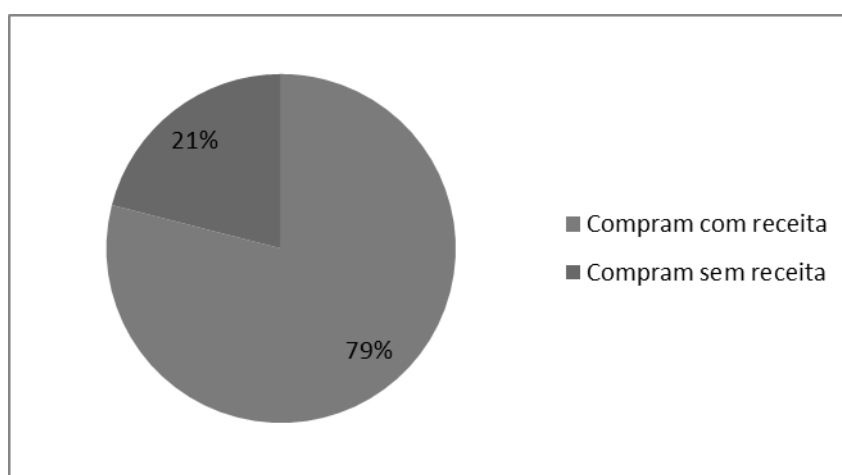


Figura 14. Utilização do receituário agrônomo pelos agricultores na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Esse resultado demonstra que pela falta de assistência técnica adequada, esses produtos podem estar sendo aplicados de maneira equivocada, pois ao emitir um receituário sem visitar o local, podem estar sendo recomendados tipos de produtos e quantidades inadequadas que podem gerar prejuízos à saúde do agricultor e aumento do risco de contaminação ambiental em função da sua má utilização. É necessário observar que as lojas de produtos agropecuários tem a intenção de gerar lucros a partir da venda desses produtos, portanto, quanto mais eles são vendidos, mais as lojas ganham. No meio desse processo estão os técnicos que prestam serviços para esse tipo de comércio que, quando enviados às propriedades, podem estar ali para de fato realizarem um trabalho sério, identificando e monitorando a quantidade populacional das pragas para assim recomendar o melhor controle ou podem estar ali apenas com o objetivo de venderem a maior quantidade possível de agrotóxicos.

A utilização desses agroquímicos poderia ser mais segura tanto ambientalmente quanto para o trabalhador rural, caso fosse considerada a adoção do Manejo Integrado de Pragas (MIP), uma filosofia de controle que procura preservar e incrementar os fatores de mortalidade natural, através do uso integrado dos métodos de controle selecionados com base em parâmetros econômicos, ecológicos e sociológicos (Picanço, 2010). Nesse tipo de

controle, o uso de agrotóxicos não é banido, porém, após um minucioso diagnóstico, eles podem ser utilizados, geralmente com o auxílio de outros métodos, reduzindo assim a quantidade aplicada e garantindo a perenidade dos recursos, uma vez que a aplicação segue importantes regras como o respeito ao período de carência.

Dos agricultores que declararam utilizar agrotóxico, aproximadamente 43% afirmaram utilizar equipamento de proteção individual (EPI) para realizar as aplicações, porém foi possível perceber certo receio dos entrevistados ao responder essa pergunta, gerando uma dúvida sobre a veracidade das respostas, tendo inclusive sido verificado que um deles, apesar de declarar que fazia a utilização do EPI, estava aplicando agrotóxico na lavoura sem nenhum equipamento de segurança. Isso revela uma questão complexa, que envolve o risco de contaminação ocupacional desses trabalhadores rurais.

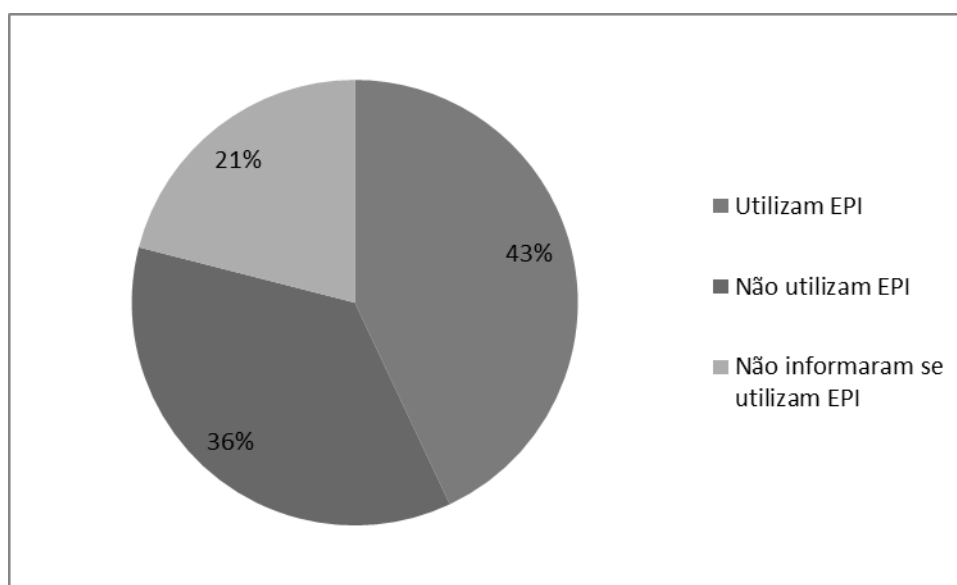


Figura 15. Utilização de EPI pelos agricultores na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Apesar da predominância do controle químico, durante as entrevistas foram citadas algumas técnicas como alternativa ao uso de agrotóxicos, que vão desde a utilização de produtos caseiros de baixa toxicidade, como calda de fumo de corda e água com sabão, até sistemas mais complexos, no caso dos bananais, onde foi descrita a associação dessa fruteira tropical com a presença de galinhas que podem ser agrupadas em piquetes e tem como principal função eliminar os brotos de plantas oportunistas e eliminar insetos. O controle utilizando métodos alternativos deve ser amplamente difundido na região, visando alcançar um maior número de agricultores. No entanto, apesar desse trabalho fazer parte da Política Agrícola, ele pode ser provocado pelo gestor da UC, mas sempre alinhado ao trabalho de outros setores, como a Secretaria Municipal de Agricultura e Emater.

Em relação à destinação final das embalagens de agrotóxicos, a maioria dos produtores afirmou que devolvem as mesmas para um depósito na localidade de Conquista ou devolvem na loja onde compraram. Porém, aproximadamente 28% dos agricultores que fazem uso dos agrotóxicos dão outras destinações às embalagens, incluindo a sua queima e até mesmo reutilização para captação de água de chuva, o que torna uma questão a ser superada quando se pensa na adoção de boas práticas na agricultura. Seria necessário um trabalho de conscientização dos agricultores e a Associação de Agricultores Familiares de São Pedro da Serra e Adjacências poderia auxiliar, organizando o recolhimento nas propriedades e transporte periódico para o depósito localizado em Conquista.

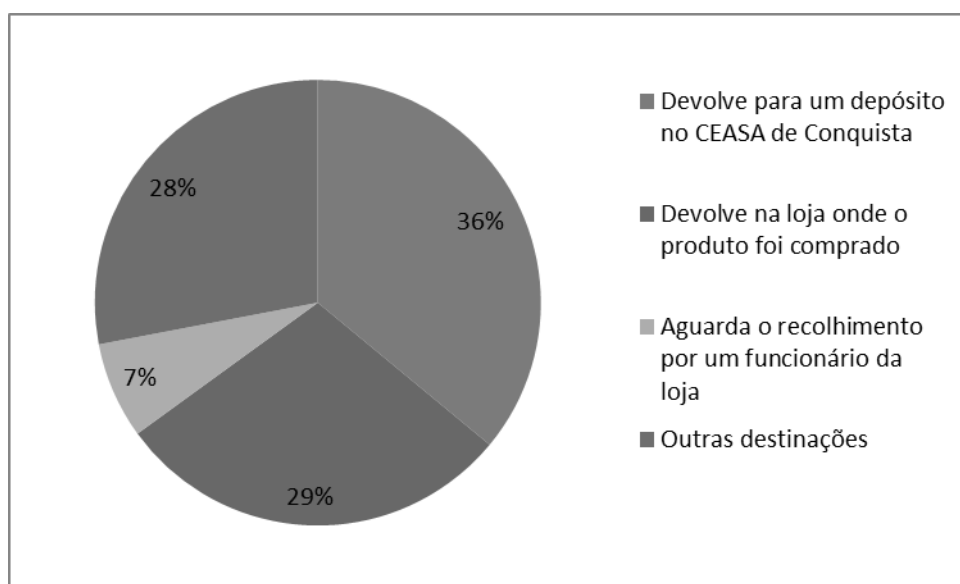


Figura 16. Destinação das embalagens de agrotóxicos utilizados na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Um dos entrevistados chegou a relatar situações de constrangimento quando da utilização de agrotóxicos, onde turistas que de fora da propriedade gritavam para que os produtores parassem de colocar “veneno” nas plantas.

“A gente tá aí trabalhando, eles tão de lá gritando, a gente tem que pulverizar não tem? Aí fica de lá gritando [...] Quatro vezes a gente já passou raiva [...] (sic)”

Esse tipo de atitude só causa mais angústia e desconforto nos agricultores que necessitam na verdade de assistência técnica para que possam realizar o controle de pragas de maneira mais sustentável. É preciso que sejam realizadas oficinas com o objetivo de apresentar métodos alternativos e visitas técnicas a outras comunidades agrícolas onde o cultivo é feito sem a utilização de agrotóxicos para demonstrar outras possibilidades sem esses agroquímicos.

Sem esse tipo de trabalho, os agricultores não terão alternativas e irão continuar utilizando o único método que conhecem e que requer menos esforço, haja vista a grande quantidade de reclamações sobre a falta de mão de obra. Dizer apenas que eles precisam migrar para a agroecologia ou para a agricultura orgânica é muito pouco, tendo em vista não só a falta de conhecimento técnico como também a grande resistência observada na maioria das entrevistas a esses tipos de sistemas.

O presente trabalho abordou também algumas práticas utilizadas em sistemas consideradas sustentáveis. Dentre um universo de 13 práticas foi perguntado aos agricultores quais eram utilizadas em suas propriedades. Cabe destacar que o mesmo produtor, pode preparar o solo de várias maneiras diferentes em função da policultura, sendo possível fazer preparo primário com arado de boi ou tobata e realizar o plantio direto concomitantemente. A Figura 17 apresenta a frequência com que essas práticas foram citadas pelos agricultores, sendo as mais utilizadas o consorciamento, rotação de culturas e curva de nível. Já a cobertura viva, controle biológico e o terraceamento não são utilizados por nenhum dos agricultores

entrevistados. De acordo com os resultados obtidos foi possível observar que 45% dos entrevistados associam 6 (seis) ou 7 (sete) práticas em seus sistemas de cultivo (Figura 18).

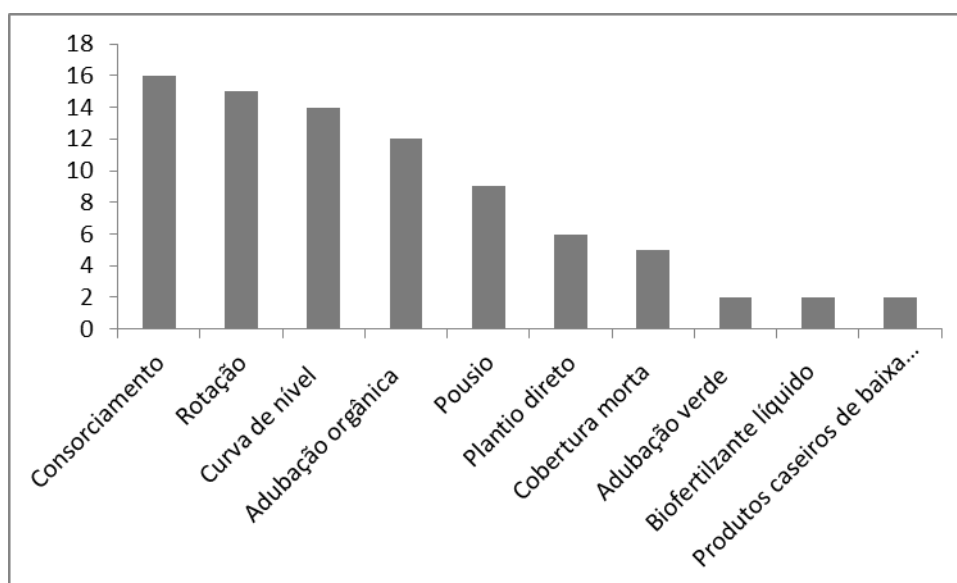


Figura 17. Frequência absoluta das práticas agrícolas utilizadas pelos agricultores na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

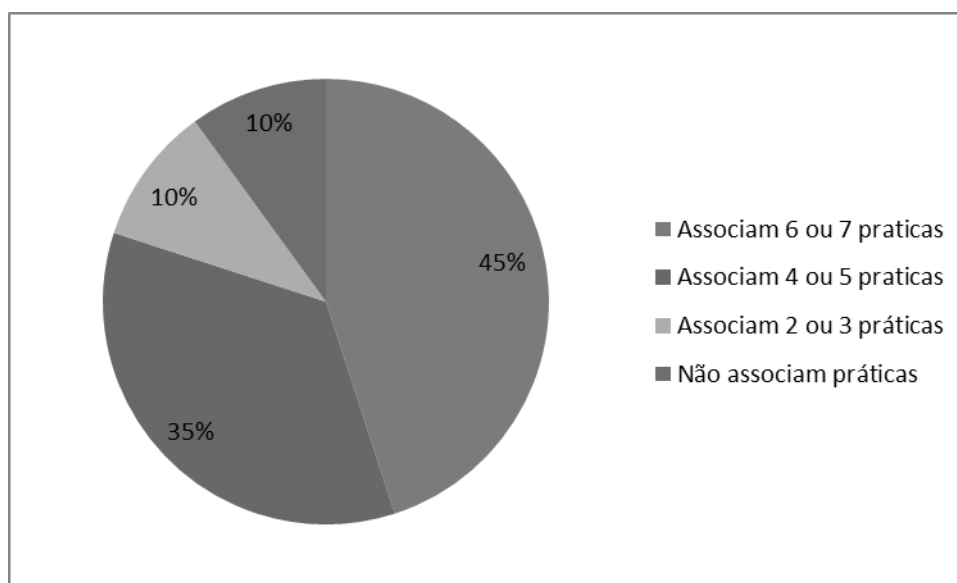


Figura 18. Associação das práticas agrícolas pelos agricultores que produzem na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Tais resultados aproximam a agricultura desenvolvida na área de estudo com a agricultura tradicional, principalmente no que diz respeito às práticas de consorciamento, rodízio de terras em função do pousio, rotação de culturas e utilização de tração animal. A irrigação utilizada já se encontra num estágio intermediário, uma vez que a mecanização está presente e o controle de pragas e adubação química foge desse enquadramento, pois está diretamente relacionado à agricultura convencional. Dessa forma, é possível afirmar que a agricultura desenvolvida na área de estudo não pode ser considerada nem convencional e nem tradicional, tratando-se de um sistema híbrido, que aproveita parte da tecnologia apresentada pela Revolução Verde e muito do saber e costumes tradicionais, como o emblemático pousio.

Esse tipo de diferenciação não parece ser muito importante para os agricultores, tendo em vista que somente 2% foram capazes de diferenciar os conceitos de agricultura tradicional e convencional.

Esse tipo de abordagem deve ser trazido à tona, uma vez que existe uma pressão para a adequação da agricultura dentro da APA, tendo sido inclusive contratada uma empresa para atuar na execução do Projeto Transição Agroecológica nas Cabeceiras do Rio Macaé, no âmbito do Comitê de Bacia. Seria interessante um esclarecimento aos agricultores sobre a importância de cada prática utilizada por eles, justamente para quebrar a resistência observada quando se fala na transição agroecológica.

Apesar das práticas mais utilizadas trazerem um caráter sustentável à agricultura local, são necessárias algumas adequações como o caso do próprio pousio. Nesse caso, como alternativa ao enfrentamento dos problemas atuais, no que diz respeito à legislação, poderia ser realizado enriquecimento da área em descanso com leguminosas ao invés de simplesmente deixar a macega se regenerar.

Grande parte dos agricultores utiliza o consórcio, onde são cultivadas ao mesmo tempo duas ou mais espécies. Esta prática também pode ser otimizada com o planejamento do desenho de combinações espaciais e temporais de culturas em uma área, levando em consideração as inter-relações entre as culturas, permitindo o melhor aproveitamento dos recursos. O mesmo deve ocorrer com a rotação de culturas, gerando maior rendimento econômico.

O plantio direto sobre cobertura morta é uma prática que deve ser fortemente recomendada para a região, tendo em vista o seu relevo. Assim, além de conservar a umidade do solo, aumentando a disponibilidade hídrica e reduzindo a necessidade de irrigação, seria reduzido o risco de erosão. Mesmo assim, cabe destacar que o preparo do solo utilizado na região apresenta um número reduzido de operações, favorecendo também a sua conservação.

Além dessas que introduzem um caráter sustentável ao sistema, há ainda alternativas para as áreas da propriedade que requerem maior atenção pelo fato de serem especialmente protegidas como as APP e a área de reserva legal. Nesses casos seria interessante a implantação de sistemas agroflorestais, onde espécies arbóreas são combinadas com cultivos agrícolas. Esse tipo de manejo iria reduzir o risco de conflito entre a APA e os agricultores, proporcionando o aproveitamento econômico dessas áreas.

Apesar da verificação do caráter híbrido do sistema de produção, não é possível afirmar categoricamente que a agricultura praticada na APA de Macaé de Cima seja adequada a esta categoria de manejo. É evidente que a utilização de práticas que causam pouco impacto à biodiversidade local, controlam a erosão, melhoram os atributos físicos e químicos do solo e atuam na conservação da água são compatíveis aos objetivos de uma UC de uso sustentável. No entanto, a melhoria do sistema ainda se faz necessária, mesmo quando se pensa nas práticas conservacionistas já utilizadas, que podem ser otimizadas e, principalmente, na questão voltada à utilização dos agrotóxicos.

Diante da realidade verificada, não é possível considerar o banimento imediato dos agrotóxicos, porém é imprescindível que sua utilização seja realizada de forma consciente e segura. No entanto é possível vislumbrar ainda um quadro ideal, onde a produção sem a utilização de agroquímicos se apresenta como a melhor forma de se produzir numa área com características ambientais tão relevantes, eliminando qualquer risco de contaminação ambiental e à saúde humana. Porém, esse patamar não será alcançado com radicalismo e sim com um trabalho progressivo de transição ao longo dos anos que necessita incondicionalmente de apoio técnico e até mesmo financeiro.

5.2.3 Relação do conhecimento dos agricultores com a legislação ambiental e com a Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima

Além de ter sido realizado um diagnóstico da agricultura na área de estudo, buscou-se levantar o tipo de relação existente entre esses agricultores, o seu modo de produzir e algumas questões voltadas à temática da conservação. O resultado se destina a identificar a compreensão dos agricultores quanto às restrições e incentivos gerais trazidos pela legislação e sequencialmente se o conhecimento se estende às restrições trazidas pela APA.

Da totalidade dos entrevistados, 30% acreditam que a forma como produzem ajuda o meio ambiente (Figura 19), principalmente pela manutenção das águas e de área de mata na propriedade. Esse pensamento já foi utilizado como discurso pelos agricultores, que no ápice do conflito em função da criação da APA, argumentavam que parte da mata existente na região só estava ali por conta da prática do pousio, conforme aponta Rego (2006), ao descrever que os agricultores e os moradores se consideram “responsáveis” pela conservação das matas na região devido ao sistema tradicional de cultivo por eles utilizado.

Considerando que a região já foi ocupada por grandes cafezais e grande parte não é mais mata primária, isso faz sentido, pois a agricultura migratória contribuiu para que o banco de sementes natural existente ali não fosse perdido. Porém, não se podem desconsiderar outros fatores que contribuem negativamente para o meio ambiente como a utilização agroquímicos que, dependendo de como são utilizados, podem lixiviar para os cursos d’água causando contaminação.

Dessa forma, apesar da possibilidade dos agricultores realmente terem atuado na recuperação e conservação da vegetação, a agricultura desenvolvida na APA de Macaé de Cima pode ser responsável direta por impactos pontuais, embora a confirmação desses dados se dará somente com a realização de análise química dos solos e das águas.

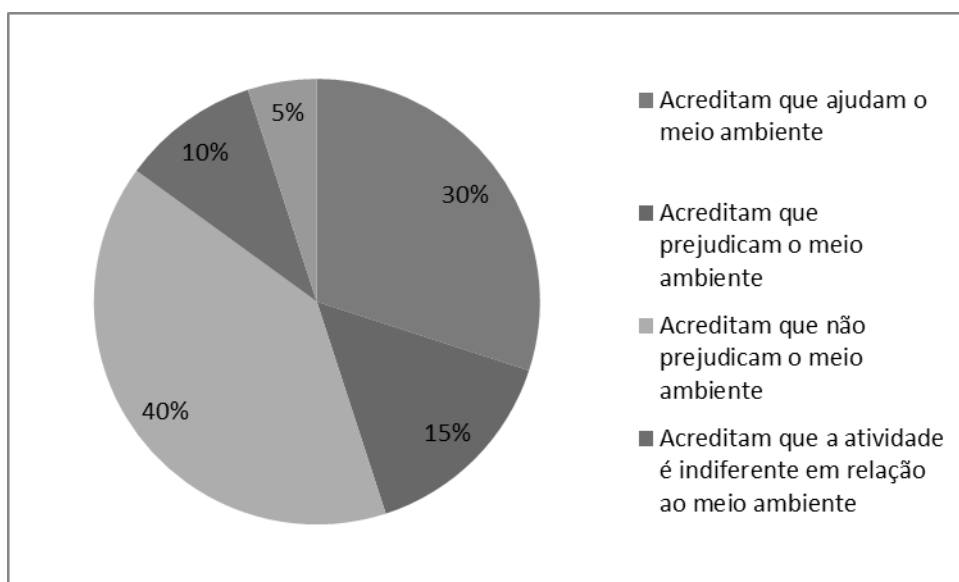


Figura 19. Relação entre a prática da agricultura e o meio ambiente na visão dos agricultores residentes na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Diane do exposto é possível observar que não basta a utilização das práticas consideradas sustentáveis para que a agricultura na região seja considerada como tal. É necessário também analisar em que condições ela está se desenvolvendo e, para avaliar essa questão, a adequação ambiental das propriedades rurais é também relevante.

O princípio básico para que estas propriedades estejam em acordo com a legislação é o conhecimento dos agricultores sobre este assunto, pois não é possível, por exemplo, que um proprietário busque a adequação da sua propriedade se ele não sabe do que se trata e continua utilizando todas as áreas sem nenhum critério de diferenciação.

Nesse sentido, apenas 10% dos entrevistados souberam explicar parcialmente o que seria uma área de reserva legal e a totalidade dos entrevistados afirmaram que as propriedades onde produzem não possuem reserva legal averbada.

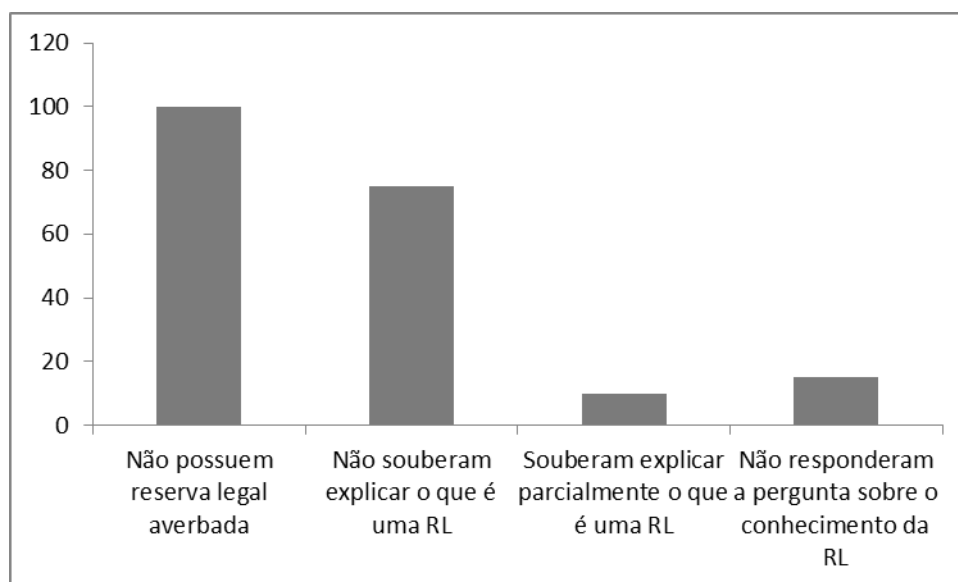


Figura 20. Situação das reservas legais nas propriedades produtivas e conhecimento dos agricultores residentes na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra sobre este instituto.

Em relação ao cadastro ambiental rural, um conceito relativamente novo, 55% dos entrevistados afirmaram já terem ouvido falar, porém destes, aproximadamente 73% não souberam explicar o que seria e qual a sua utilidade. Uma parcela de 45% nunca se quer ouvira falar no CAR.

No que diz respeito às áreas de proteção permanente (APP), os resultados não foram melhores, revelando que grande parte também desconhece a definição desse tipo de área especialmente protegida (Figura 21), apesar de já terem ouvido falar no termo. Aqueles que conhecem parcialmente a definição desse tipo de área entendem apenas que não podem plantar na beira dos rios e nos topos de morros, mas não compreendem bem o motivo, chegando a confundir com a reserva legal, conforme fala um dos produtores entrevistados quando perguntado sobre a APP:

“É as áreas (sic) que a gente declara no INCRA, os vinte por cento.”

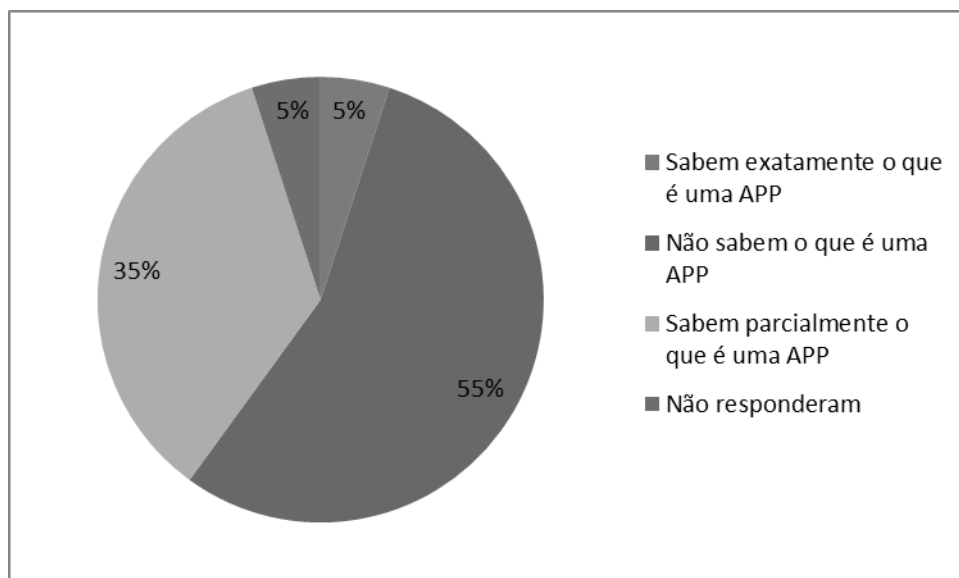


Figura 21. Conhecimento dos produtores residentes na APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra sobre APP.

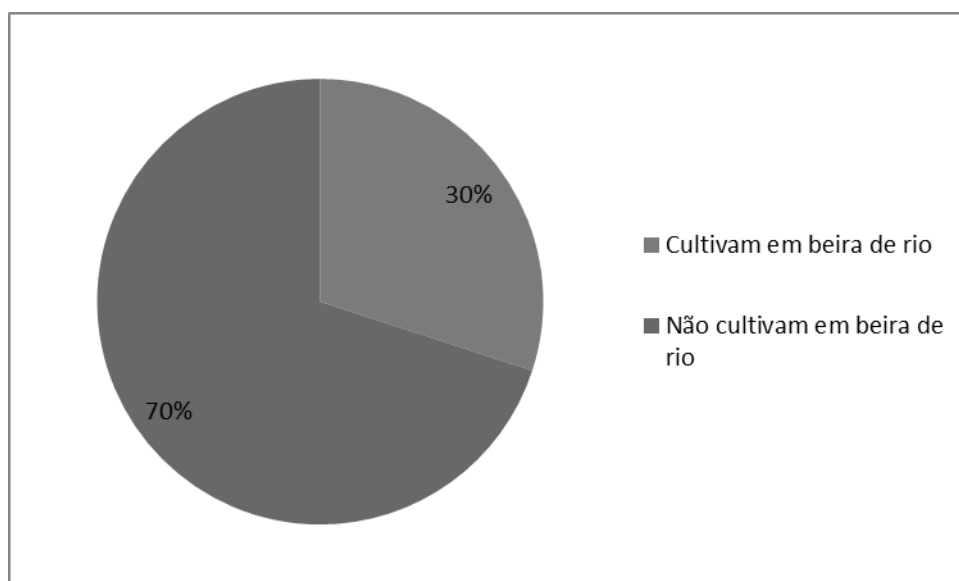


Figura 22. Situação do cultivo em beira de rio nas propriedades agrícolas localizadas no território da APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

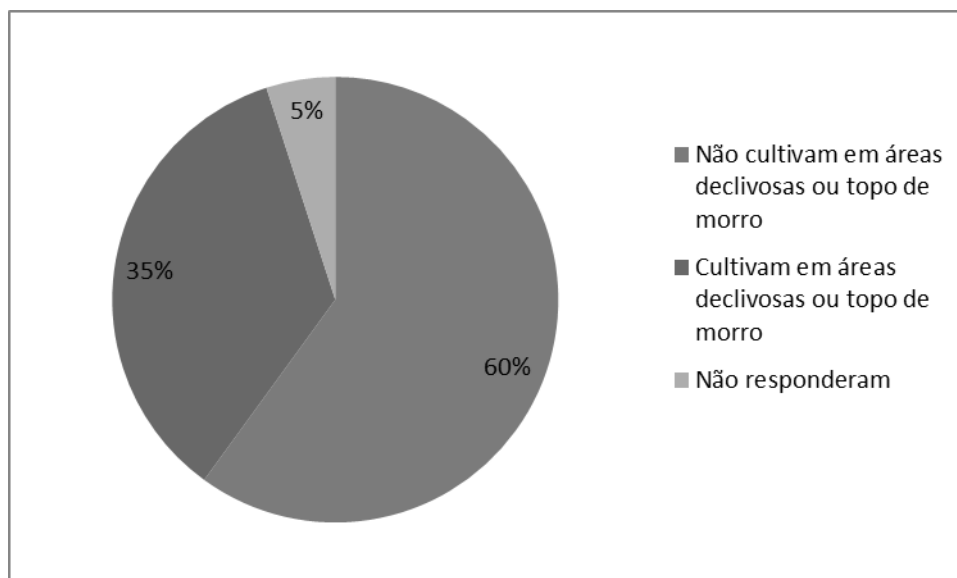


Figura 23. Situação do cultivo em áreas declivosas ou topos de morro nas propriedades agrícolas inseridas no território da APA de Macaé de Cima – Lumiar e São Pedro da Serra.

Apesar do desconhecimento sobre a definição de APP, foi observado que a maioria dos agricultores não cultivava nessas áreas, seja simplesmente em função da obediência à legislação, medo da fiscalização ou apenas um ponto de omissão, o que pode ser considerado um aspecto positivo. No entanto, esse dado apresenta certa fragilidade, tendo em vista que não foi possível visualizar as APPs de beira de rio em todas as propriedades e nem precisar a metragem da margem que é reservada, assim como não foi possível calcular a declividade das áreas de cultivos. O único parâmetro com visualização facilitada foi o topo de morro, tendo sido possível perceber a olho nu que a maioria dos topos de morros na região está coberta por vegetação nativa. Alguns citaram a dificuldade de acesso, dificuldade na obtenção de água para irrigação e tradição dos mais velhos em reservarem os topos de morro com a mata, como motivos para a não utilização dessas áreas.

Embora os dados sobre o cultivo em APP apresente certa fragilidade, pois na maioria dos casos conta apenas com a declaração do entrevistado, essa questão já é mais um problema como antes, tendo em vista as alterações advindas da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, pois além de flexibilizar a ocupação nessas áreas, o critério de demarcação também foi alterado, reduzindo a sua ocorrência. A Figura 24 comprova isso, mostrando que atualmente poucas áreas, sendo a maioria margem dos rios, podem ser consideradas APP. Já aquelas assim denominadas em função da declividade agora são muito raras, ocorrendo um pouco mais aquelas de topo de morro. Pode-se concluir que a publicação da referida Lei regularizou grande parte dos agricultores, até porque ela impõe um marco temporal, autorizando os produtores a dar continuidade a sua produção nessas áreas, quando a lavoura for anterior a 22 de julho de 2008.

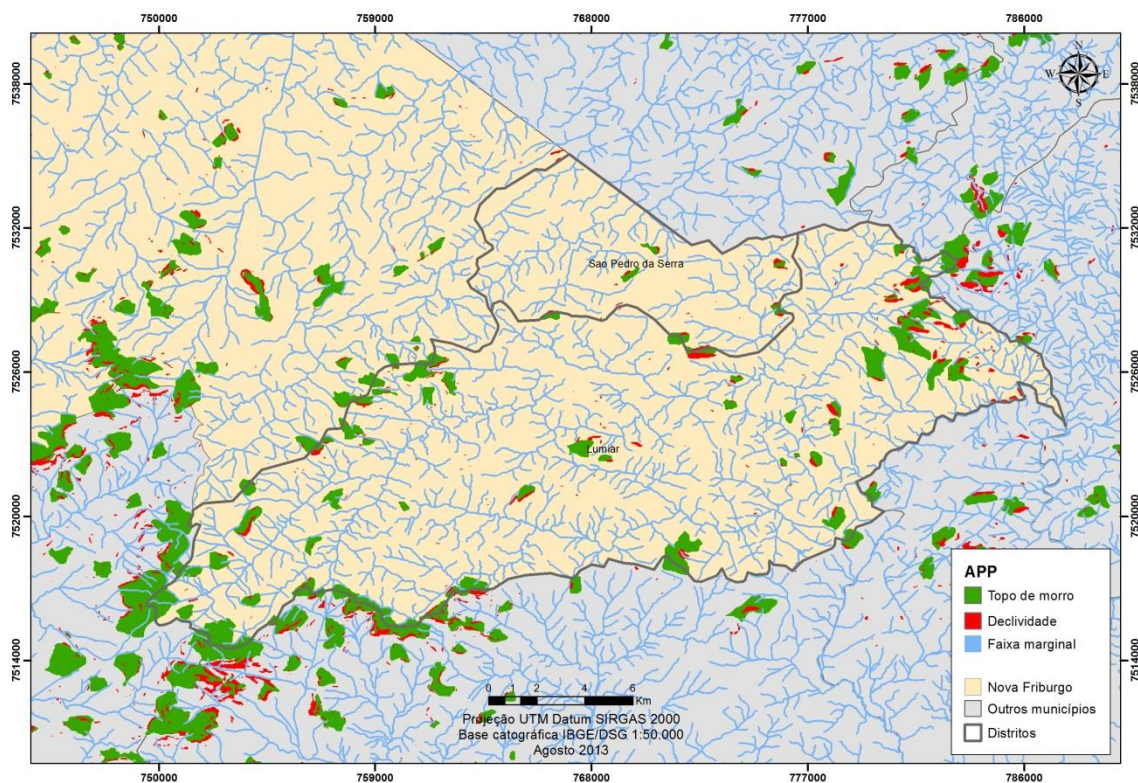


Figura 24. APP na área de estudo (Fonte: INEA/GEOPEA/2013).

Apesar do desconhecimento sobre a legislação ambiental, principalmente no que diz respeito às áreas especialmente protegidas que devem existir dentro das propriedades, 90% dos entrevistados declararam possuir áreas cobertas por vegetação nativa nas propriedades onde produzem, mostrando que existem áreas reservadas nas propriedades, contribuindo para a conservação da Mata Atlântica na região. Esses dados puderam ser confirmados através da observação visual.

Durante as entrevistas foi possível identificar que não se trata de um simples desconhecimento sobre as leis. Muitas vezes observou-se uma confusão entre os conceitos, o que pode contribuir para a criação de conflitos envolvendo os agricultores presentes na área da APA de Macaé de Cima.

Os conflitos na região da APA de Macaé de Cima foram iniciados antes mesmo da criação da UC, conforme o relatado por MENDES (2010), que descreve o envolvimento de diversos atores sociais que defendiam seus interesses. Um dos grandes conflitos formados foi justamente envolvendo os agricultores que foram acusados pelos ambientalistas de serem responsáveis pela destruição do meio ambiente (Rego, 2010). O histórico de como a questão ambiental foi desenvolvida na região acabou por contribuir para despertar nesses agricultores um sentimento de repúdio em relação à unidade de conservação. Porém, muitos nem entendem de fato os motivos pelos quais ela foi criada, quais são suas verdadeiras restrições e muito menos como poderiam ser beneficiados a partir disso. Dessa forma, apenas 10% dos entrevistados foram capazes de definir parcialmente o que seria uma APA, sendo que 35% do total citaram a palavra água em suas respostas, relacionando de alguma forma a existência da APA com os recursos hídricos da região. O termo Mata Atlântica não foi utilizado por nenhum dos entrevistados.

Apesar desse resultado, 95% dos entrevistados sabem da existência da APA de Macaé de Cima e nesse grupo, aproximadamente 42% afirmaram que souberam através das reuniões ocorridas nas associações existentes na região, seja de agricultores ou de moradores.

Dentre o grupo de entrevistados que sabiam da existência da APA de Macaé de Cima, aproximadamente 68% tinham certeza que estavam dentro dos seus limites, o restante não sabia se estavam ou acreditavam que as propriedades onde produziam estavam fora da APA. Considerando os entrevistados que reconhecem a existência da APA de Macaé de Cima, aproximadamente 37% veem alguma importância na unidade de conservação, sendo que dentro deste grupo, apenas um entrevistado não traz em sua resposta alguma relação com a conservação dos recursos naturais ali existentes.

Em relação ao plano de manejo, 25% dos entrevistados nunca ouviram no assunto e dentre os 75% que já ouviram falar, menos de 7% soube explicar o que seria o instrumento e qual a sua utilidade. Esse resultado pode ser um reflexo da baixa participação dos entrevistados nas reuniões do conselho consultivo da APA, uma vez somente 45% do total afirmaram já terem participado pelo menos uma vez de tais reuniões. Cabe ressaltar, que em alguns momentos foi possível perceber que o entrevistado confundia as diferentes instituições atuantes na região, tendo feito referências a Emater ou ao Comitê de Bacia, o que leva a crer que é possível que nem todos entende o papel dos diferentes órgãos e entidades ou até mesmo do conselho consultivo da APA de Macaé de Cima.

Foi possível observar que a ligação dos agricultores com a APA não é muito estreita, se por um lado poucos procuram participar das reuniões dos conselhos, por outro a gestão da APA também peca, perdendo oportunidades de estreitar esses laços e melhorar a relação. Tal conclusão que pode ser obtida através do fato de 65% dos produtores terem afirmado que nunca receberam nenhuma orientação dos funcionários da APA, tendo sido a proibição do uso de fogo a principal orientação descrita pelos entrevistados pertencentes ao grupo que já foi orientado ao menos uma vez.

A falta de orientação, principalmente relacionada à exatidão das áreas que podem ser utilizadas para o cultivo, é motivo de reclamação entre os agricultores, que quando foram perguntados como sabiam que existiam áreas onde a mata deveria ser preservada e não poderiam plantar, como por exemplo, em beira de rio e topo de morro, a maioria respondeu que sabia, porém não por orientação dos funcionários da APA e sim porque ouvem as pessoas falando na rua, o que gera incertezas e confusões em relação às restrições impostas ao uso da terra e dos recursos.

Foi possível identificar que os agricultores tem medo da fiscalização e por isso acabam deixando parte das propriedades cobertas por mata, mas não entendem a função ecológica dessas áreas que devem ser preservadas. Apesar disso, 45% afirmaram que não mudaram o modo de produção em função da existência da APA. Dentre o grupo que informaram ter mudado em alguma coisa, a principal mudança apontada por aproximadamente 73% dos entrevistados está relacionada à prática do pousio e o uso de fogo. Aproximadamente 36% citaram a palavra medo em suas respostas, apontando mais uma vez a existência desse sentimento em relação à APA de Macaé de Cima.

Esses resultados demonstram que, como alguns agricultores relataram, a relação com a APA obteve uma melhora ao longo dos últimos anos, embora ainda esteja diante de uma situação ideal, sendo necessário que ambas as partes desenvolvam ações com vistas à construção de uma relação mais harmoniosa e de parceria.

Os agricultores ainda são muito receosos em relação à existência da APA e suas implicações no modo de produzir, porém essa barreira não é intransponível, desde que haja um processo de fluxo de informações. É necessário que eles entendam a importância de uma unidade de conservação numa área como esta e como podem se beneficiar disso, podendo inclusive agregar valor aos seus produtos.

Por sua vez, os responsáveis pela gestão da APA precisam perceber a verdadeira importância de uma unidade de conservação de uso sustentável, onde além de apenas impor

restrições criadas pela legislação, podem ser desenvolvidos projetos que atuem na melhoria da qualidade de vida daquela população.

Em tempo, é de fundamental importância que os agricultores que produzem no território da APA recebam assistência técnica para que sua produção se adeque a um modelo sustentável, sem isto não será possível eliminar os conflitos existentes. Porém, cabe esclarecer que tal obrigação é atribuída ao Poder Público, devendo ser oferecida pelos órgãos e instituições ligadas a Secretaria de Agricultura Municipal e Estadual. Apesar disso, a gestão da APA pode atuar diretamente nesse processo, estabelecendo parcerias e articulações com outros órgãos, ONG, Associação de Agricultores, etc. Seria importante também a presença de um gestor que entenda como essa atividade se desenvolve, quais são as técnicas e práticas utilizadas e como elas podem estar prejudicando e beneficiando a conservação dos recursos naturais. Sem isso, as atividades de fiscalização, que são legítimas, poderão continuar cometendo alguns equívocos, proibindo sem critério algumas práticas conservacionistas que trazem benefícios reais no que diz respeito à sustentabilidade do sistema.

5.2.4. Instrumentos norteadores das atividades desenvolvidas na Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima: planos de manejo

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação define o plano de manejo como o “documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade” (BRASIL, 2000).

A elaboração de um plano de manejo geralmente conta com uma equipe multidisciplinar que segue diversas etapas, as quais incluem estudos como: diagnóstico ambiental; diagnóstico socioeconômico; diagnóstico cultural; conjunto de ações e medidas para conservação da biodiversidade. No caso das APAs, estaduais, segundo o roteiro metodológico que está sendo elaborado pelo INEA, o conteúdo do plano de manejo deverá ser apresentado em seis módulos sequenciais: informações gerais sobre a APA; análise regional; análise da APA; zoneamento e normas; planos setoriais; e monitoramento e avaliação.

É importante ressaltar que se trata de um importante instrumento que auxilia a gestão das unidades de conservação, criada justamente para definir diretrizes para a sua administração. Embora no caso das APAs, o plano traga normas apenas para as áreas públicas, pois não é o instrumento adequado para impor novas normas à propriedade privada. Nesse, o documento pode apresentar apenas normas já previstas na legislação e diretrizes para o desenvolvimento das atividades econômicas.

O SNUC define o prazo de 5 (cinco) anos após a data de criação da UC para elaboração do seu respectivo PM, porém é sabido que na maioria dos casos isso não ocorre. Segundo Cunha Marques e Necci (2007), a preocupação com essa carência pode ser verificada no Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), instituído em 2006 pelo Ministério do Meio Ambiente onde é previsto que até 2010 todas as UC deveriam ter o seu plano de manejo elaborado, revisado e em implementação. A situação na APA de Macaé de Cima não é diferente, uma vez que apesar da UC ter sido criada em 2001, o primeiro módulo do seu PM só foi aprovado em outubro de 2010, não tendo sido publicado até a presente data a versão final do documento completo. Porém, cabe ressaltar que o mesmo encontra-se em fase final de aprovação, sendo possível então proceder a sua análise prévia, a partir dos módulos que o compõem.

Além das diretrizes trazidas pelo PM da APAMC, que serão discutidas mais adiante, a área da APA está inserida na zona de amortecimento do Parque Estadual dos Três Picos, cujo

plano foi publicado em 2009, portanto apresenta diretrizes para a área de estudo. O plano de manejo do referido parque descreve os critérios para inclusão das áreas na zona de amortecimento, sendo a presença de unidades de conservação um deles. Considerando então a presença de uma unidade de conservação de uso sustentável constituída também por propriedades privadas, o documento não traz normas definidas assim como acontece com as demais zonas que estão inseridas no Parque.

Apesar de não impor normas diretas, a zona de amortecimento é dividida em setores, de acordo com as regiões hidrográficas, para os quais são apresentadas propostas de manejo. No caso do setor que abrange a Bacia do Rio Macaé e Rio das Ostras é proposta “a manutenção de sítios de recreio e atividades agrícolas com manejo fora do perímetro para manutenção da população remanescente dos primeiros ocupantes da região, e equipamentos receptivos para atividades de recreação, turismo rural e ecoturismo (meios de hospedagem e locais de visitação)”. Tal proposta não apresenta clareza e objetividade, porém outros tipos de propostas estão presentes nos Planos Setoriais através dos programas apresentados e nas matrizes estratégicas elaboradas com a participação do conselho gestor.

Em relação à agricultura como atividade geradora de desenvolvimento socioeconômico na zona de amortecimento, pode-se destacar o Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento que tem como objetivo “promover a relação socioambiental do Parque com as populações inseridas em sua ZA, fortalecendo práticas de desenvolvimento econômicos sustentáveis”. Esse programa prevê a articulação com associações locais e instituições de pesquisa e extensão rural, com a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), e secretarias municipais de agricultura para apoiar tecnicamente a produção sustentável nas comunidades do entorno. Trata-se de uma ótima alternativa para auxiliar a adequação da produção agrícola em toda a zona de amortecimento, porém, pelo menos em Lumiar e São Pedro da Serra não foi verificada a existência dessa articulação, o que pode ser constatado através do relato de alguns agricultores ao descrever a carência de assistência técnica, ficando a mercê apenas dos técnicos enviados pelas lojas de produtos agropecuários.

A matriz de análise estratégica traz o uso intensivo e/ou descontrolado, em alguns casos, de agrotóxicos na zona de amortecimento da UC como uma ameaça. Já o potencial de implementação de sistemas agroflorestais na zona de amortecimento do parque é considerada uma oportunidade. Essa matriz aponta para uma necessidade de adequação das atividades agrícolas na ZA do parque, porém mais uma vez a falta de assistência técnica aos produtores torna-se um empecilho para que isso ocorra. Além disso, cabe ressaltar que assim como a legislação, o plano de manejo do PETP não prevê incentivos reais para que os agricultores migrem para um sistema com baixa ou nenhuma utilização de agroquímicos.

Conforme já foi mencionado anteriormente, o PM da APA de Macaé de Cima ainda não foi publicado, mas apesar disso, seus módulos que vão de 1 a 6 já foram aprovados pelo órgão e, segundo o gerente da Gerência das Unidades de Conservação de Uso Sustentável – GEUSO (responsável pelas APAs estaduais), o conselho gestor, que tem caráter consultivo e não deliberativo, já teve conhecimento sobre o conteúdo desses módulos. Ainda segundo o gerente da GEUSO, o PM finalizado será apresentado ao conselho ainda no mês de agosto do corrente ano, quando algumas sugestões poderão ser feitas e acatadas ou não, dependendo da sua pertinência, de acordo com a avaliação do órgão gestor da UC.

A partir da análise dos módulos que integrarão o Plano de Manejo da APA de Macaé de Cima, foi possível perceber que as questões relacionadas à agricultura foram amplamente abordadas e as práticas tradicionalmente utilizadas pelos agricultores locais, como o pousio e rotações de culturas tiveram sua importância reconhecida, a começar pela definição dos objetivos da APA, onde está incluso o apoio e fortalecimento das práticas agrícolas tradicionais ambientalmente sustentáveis. Os resultados a seguir se concentram nos módulos

que trazem alguma relação com as possíveis restrições e incentivos ao desenvolvimento das práticas agrícolas na APA.

O módulo 3, além de outros itens, descreve o uso e a ocupação do solo e aspectos socioeconômicos. Um dos pontos relevantes nesse módulo para a presente pesquisa é a afirmação de que a ausência de problemas relativos à capacidade produtiva do solo e processos erosivos são atribuídos à utilização do pousio, rotação de terras e de culturas. A utilização dessas práticas nas margens dos rios aponta também para um baixo uso de corretivos químicos, concluindo que não ocorre a degradação dos recursos naturais. Em função dessa constatação, o PM levanta a ideia de se pensar em cenários de flexibilização das restrições legais em relação ao uso desse tipo de APP, associando essas práticas com SAF. Essa visão trazida pelo PM é muito importante, pois alguns entrevistados, principalmente produtores de banana, assumiram que cultivam nessas áreas especialmente protegidas. Além disso, em função do relevo da região e do tamanho das propriedades, quando se considera todas as áreas protegidas por lei dentro de cada propriedade, as áreas disponíveis para a produção agrícola é restringida, sobrando às vezes apenas uma pequenina porção que não é capaz de suprir as necessidades do agricultor. Cabe ressaltar nesse ponto, que tais flexibilizações foram trazidas pela Lei Federal nº 12.651, publicada em 2012.

O módulo 4 (quatro) do PM apresenta o planejamento geral da APA e o zoneamento, além das normas impostas a cada zona. O módulo traz também a avaliação de estratégica, que apresenta os resultados da análise da situação geral da APA com relação aos fatores, tanto internos quanto externos, que impulsionam ou dificultam a consecução dos objetivos da sua criação.

Cada zona de manejo apresenta um conjunto de restrições específicas, porém não foi possível definir com precisão em qual zona está inserida a área de estudo da presente pesquisa, tendo em vista a necessidade de uma análise mais detalhada dos mapas e memoriais descritivos. Apesar da falta desse tipo de análise, alguns pontos merecem ser discutidos, principalmente em relação às normas aplicadas à Zona de Conservação (ZC), que ocupa 41,10% da APA; Zona de Preservação (ZP), que ocupa a 14,24%; Zona de Uso Agropecuário (ZUAP) que corresponde a 43,41% da APA; e a zona de ocupação controlada (ZOC) que representa 1,26% da área total da APA.

A ZC está distribuída em toda área da APA, nos locais de topo de morro e/ou de alta inclinação, assim como em áreas localizadas nas margens dos corpos de água. Aparentemente trata-se de áreas já protegidas pela Lei Federal nº 12.651/12, pois apresentam características de APP, porém o PM não confirma isso, sendo possível que propriedades produtivas façam parte dessa zona. Dentre as normas de uso impostas a ZC, a que tem maior relação com a atividade agrícola é aquela que veda o corte de mata nativa sem a devida autorização, restrição já imposta anteriormente pela Lei da Mata Atlântica.

A ZUAP está distribuída na APA, ocupando locais onde se encontram implantados sistemas agropecuários e silviculturais de vários tipos e, ainda, atividades produtivas de turismo, alternadas em alguns locais com fragmentos florestais, em especial nos topos de morro, APP e algumas encostas em vários estágios de sucessão. Dentre as normas apresentadas para esta zona, não foram encontradas restrições ao desenvolvimento agrícola. O mesmo acontece com as normas impostas à ZOC.

A matriz de análise estratégica do PM da APA de Macaé de Cima aponta como ponto fraco as “Políticas públicas ineficientes e frágeis para a manutenção das atividades agropecuárias na APA” e indica como solução a “necessidade de regulamentação do sistema agrícola local, incluindo o pousio, queimada controlada e manejo da juçara”. A regulamentação do pousio está destacada, provavelmente em função da polêmica instalada em torno dessa prática nos últimos anos. A matriz destaca ainda a necessidade de adoção de medidas relacionadas à integração com outros órgãos com o objetivo de apoiar a organização

dos produtores rurais para fomento de projetos de fortalecimento de atividades produtivas agropecuárias e transferência de tecnologia para sistemas agrícolas com menor uso de agrotóxicos e conservação de solo e recursos hídricos, além da formalização de parceria com o Município de Nova Friburgo para a implementação das propostas da Agenda 21 no território da APA, e programas de extensão rural e transferência de tecnologia adequada implementada por parte do município.

O módulo 5 (cinco) é composto pelos Planos Setoriais, os quais apresentam objetivos estratégicos e atividades que devem balizar a gestão da APA a partir da implementação do PM. Ao todo foram especificados 9 (nove) Planos Setoriais, onde a agricultura é relacionada por diversas vezes, porém a presente análise vai ater-se somente ao Plano Setorial de Agricultura.

O Plano Setorial de Agricultura reconhece que a produção agropecuária da região enfrenta grandes obstáculos onde mais uma vez é destacada a falta de apoio técnico, além do incentivo a comercialização da produção local. Além disso, ele assume a existência de dificuldades na produção agrícola pelas interpretações da legislação ambiental vigente e na aplicação de um modelo de fiscalização que não oferece alternativas que viabilizem o manejo tradicional da agricultura local e a manutenção do homem no campo. Dessa forma, seu objetivo geral é a poiar e fortalecer práticas agrícolas tradicionais ambientalmente sustentáveis.

O Plano apresenta uma ação constituída por diversas atividades, dentre as quais “Oferecer capacitação aos produtores locais para introdução de sistemas agroflorestais nas propriedades agrícolas” pode ser considerada um incentivo aos agricultores que produzem nos limites da APA de Macaé de Cima.

Outras atividades também merecem destaque, não como incentivos, mas como facilitadoras da atividade agrícola na região, como “Facilitar e agilizar a emissão de autorizações para manejo agrícola e/ou florestal”. Como norma específica nesse caso, é definido que o licenciamento ambiental para o preparo das áreas em pousio para a agricultura deverá ser emitido no prazo máximo de 15 dias a partir do pedido, a fim de não prejudicar o agricultor em seu período de plantio. Trata-se de um grande avanço que pode ainda contribuir muito para a melhoria da relação entre os atores sociais envolvidos, além de beneficiar a agricultura.

O Plano Setorial de Agricultura prevê ainda 4 (quatro) programas: Programa de fortalecimento da agricultura familiar; Programa de educação ambiental e agricultura familiar; Programa para elaboração de projetos de incentivo as iniciativas agroecológicas na APA; e Programa de apoio à exploração sustentável de produtos não madeireiros originários da floresta. Tais programas são compostos em sua maioria por ações que começam verbos como: apoiar, valorizar, articular, integrar, promover, etc. Portanto, essas ações contribuem para um objetivo fim, mas não podem ser caracterizadas como incentivo direto a adequação dos sistemas produtivos nos limites da APA, pois apresentam um caráter passivo. Como exemplo: “Apoiar campanhas de substituição de insumos agroquímicos por práticas e produtos de base agroecológica”, “Articular a realização de oficinas e/ou campanhas de esclarecimento e conscientização dos agricultores sobre os procedimentos necessários e legalmente exigidos para aplicação de insumos químicos” e “Articular a promoção e realização de oficinas de difusão de informação sobre acesso às diferentes modalidades de crédito agrícolas disponíveis”. No entanto algumas ações podem não trazer incentivos diretos visando à adequação da atividade na unidade de conservação de uso sustentável, mas são fundamentais para que ocorram mudanças na relação agricultores *versus* APA, como “Esclarecer a população, com linguagem adequada e recorrendo a diversos meios, sobre as atribuições específicas do INEA, no tocante a assuntos que afetam os agricultores”, prevista no Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar.

Em relação à implementação do plano setorial é imprescindível que haja uma integração com outros projetos que já vêm ocorrendo na região, voltados à agricultura, seja no âmbito dos comitês de bacia, do Rio Rural ou até mesmo de pesquisas acadêmicas, para que não ocorra sobreposição de ações.

Durante o processo de pesquisa foi possível perceber que existe o costume de levar às comunidades projetos já definidos, o que dificulta a sua implementação. Dessa forma, a participação popular na elaboração dos projetos voltados à agricultura não pode deixar de ser levada em consideração, principalmente em função do histórico de conflitos na área de estudo e a consequente resistência dos agricultores às mudanças de práticas e a qualquer alteração nos seus modos de produção.

Além dos documentos analisados, cabe ressaltar que a área deve se enquadrar ainda nas normas e atividades estabelecidas no Plano Diretor Municipal de Nova Friburgo, publicado em 2007. Além disso, encontra-se em processo de elaboração o Plano de Recursos Hídricos da Região Hidrográfica Macaé/Ostras, o qual prevê ações através de projetos que irão interferir também na agricultura desenvolvida na área de estudo.

6 CONCLUSÕES

A análise dos dispositivos legais permitiu entrecruzar a Política Nacional do Meio Ambiente e a Política Agrícola, unindo as agendas e permitindo ampliar a visão sob a gestão ambiental e de territórios, de forma pouco encontrada na literatura. A primeira impressão sobre a referida análise demonstra que para que haja eficiência no gerenciamento de uma unidade de conservação, como a estudada na presente pesquisa, é fundamental que a gestão ambiental e o desenvolvimento agrícola estejam intimamente ligados, uma vez que a produção de alimentos impacta diretamente os ecossistemas.

A legislação analisada não apresenta em seus dispositivos restrições diretas ou a previsão de normas exclusivas ao desenvolvimento das atividades agrícolas nas APAs, uma vez que a maioria das restrições encontradas é direcionada a qualquer território, seja legalmente protegido ou não. Como exemplo dessa afirmação podem ser citadas as restrições impostas pela Lei da Mata Atlântica, em relação à supressão de vegetação e as restrições às determinadas áreas das propriedades que compõe a reserva legal ou as APP, estabelecidas pela Lei de proteção da vegetação nativa, já previstas anteriormente no novo código florestal.

Em relação às restrições impostas ou previstas diretamente às APAs, elas são genéricas, não especificando quais instrumentos serão utilizados para tal e quais as práticas serão restringidas ou proibidas. Isso demonstra que a simples presença das APAs não trazem entraves ao desenvolvimento agrícola, seja ele baseado na agricultura convencional ou tradicional. O mesmo ocorre com os incentivos, não tendo sido encontrados na legislação o seu direcionamento a esses agricultores, o que prejudica a possível adequação da atividade nessas unidades de conservação.

Em relação às linhas de financiamento rural disponibilizadas pelo BNDES, foi possível constatar que, apesar de apresentarem em seu escopo o direcionamento à implantação de ações que buscam a sustentabilidade no meio rural, nenhuma delas apresenta vantagens competitivas àqueles produtores que estão nas APAs.

No caso da agricultura desenvolvida na APA de Macaé de Cima, foi possível verificar que houve uma alteração ao longo dos anos, como por exemplo, a mudança produtos obtidos da lavoura, sendo que esse fato nada tem a ver com a presença da UC. Já em relação às práticas agrícolas utilizadas, o pousio conjugado à queimada passou a ser reprimido após a criação da APA, porém as limitações foram impostas pela legislação ambiental e não diretamente pela criação da APA.

A partir das entrevistas, foi identificada uma limitação dos produtores em relação ao conhecimento da legislação, tendo sido constatada a ocorrência de confusões quanto ao entendimento de conceitos trazidos pelas leis como as APP e RL. Na verdade foi verificado que os agricultores sequer têm conhecimento sobre o que exatamente é uma APA e a que ela se propõe.

Os sistemas produtivos presentes na APA de Macaé de Cima apresentam caráter híbrido, aliando parte da tecnologia trazida pela Revolução Verde aos saberes e costumes tradicionais. Em função dessa hibridização, pode-se considerar que eles não são responsáveis por causar grandes impactos ao meio ambiente e se mostram adequados à realidade de uma APA, com exceção da questão relacionada ao uso de agrotóxicos.

A utilização de agrotóxico pelos agricultores da APA de Macaé de Cima, apesar de ocorrer com média ou baixa frequência, na maioria das vezes não é feita de maneira ordenada, apresentando ainda alguns problemas como a falta de diagnóstico realizado por técnicos capacitados que também possam emitir receituário. Além disso, a questão da falta de cuidados na aplicação, como a não utilização do EPI e o descarte inadequado das embalagens também não estão de acordo com o desenvolvimento de uma agricultura sustentável.

Além dos resultados já levantados, foi possível verificar que a relação entre a APA e os agricultores é complicada, considerando a forma como a questão ambiental chegou à região e o modo como vem sendo realizada a gestão da UC.

Em relação à análise dos módulos que irão compor o Plano de Manejo da APA de Macaé de Cima, é possível concluir que o documento não traz novas normas à propriedade privada, conforme o esperado, assim como restrições ao desenvolvimento da agricultura na unidade de conservação. Da mesma forma, não são apresentados incentivos diretos para que os agricultores que produzem em seus limites adequem seu sistema produtivo, embora o plano setorial contemple programas que possa auxiliar numa possível mudança. Nesse caso, é importante ressaltar que a adesão a esses programas tem caráter voluntário, não garantindo que todos os agricultores sejam incluídos e que a agricultura na APA passe a apresentar alguma diferenciação se comparada com aquela que já acontece fora dos seus limites.

Diante do exposto, pode-se concluir que neste momento a simples existência da APA não restringe e nem incentiva a promoção de uma agricultura sustentável, que contribua também para a sustentabilidade do desenvolvimento socioeconômico da região. Porém, não se trata de um esforço perdido, pois somente o fato de trazer à população as questões relacionadas à conservação, mesmo que de uma maneira ainda não ideal, já pode ser considerada uma vantagem em relação aos territórios não protegidos. No entanto, é necessária a continuação desse processo de amadurecimento mútuo, tanto dos agricultores que estão aprendendo a conviver com uma unidade de conservação de uso sustentável quanto da própria gestão da APA, uma vez que a implantação desta categoria de UC no estado do Rio de Janeiro em áreas rurais ainda passa por um estágio de experimentação.

7 RECOMENDAÇÕES

Tendo em vista a necessidade de ordenamento e adequação das atividades desenvolvidas nas APAs, é possível determinar a necessidade da regulamentação de alguns pontos específicos da legislação, principalmente aquelas específicas para as UCs. O objetivo é possibilitar que essa categoria de manejo alcance os objetivos os quais se ela propõe e eliminar possíveis fragilidades jurídicas decorrentes da utilização inadequada de instrumentos, que apesar de não terem um caráter normativo são utilizados para impor normas até mesmo às propriedades privadas.

Em relação à ausência de vantagens competitivas aos agricultores que produzem nas APAs com vistas ao acesso das linhas de crédito do BNDES, recomenda-se a criação de propostas elaboradas pelo órgão gestor, aliados a outros setores do Governo, que estimulem as instituições financiadoras a priorizarem tais agricultores, seja mediante a disponibilização de novas linhas de crédito específicas ou até mesmo a inclusão de critérios, como a apresentação de projetos voltados à adequação da agricultura desenvolvida em APA ou na diferenciação desse tipo de beneficiário nas linhas de financiamento já existentes.

Com relação às práticas agrícolas utilizadas pelos agricultores, verificou-se que o pousio, mesmo sendo considerada conservacionista, enfrenta algumas dificuldades. Nesse caso, a regulamentação e implantação de um procedimento específico são necessárias, tendo em vista a importância da prática para os agricultores. Todavia, foi possível verificar junto ao Inea que já existe uma proposta elaborada pela Gerência do Serviço Florestal, porém a mesma não é direcionada às APAs e sim a todos os produtores do estado do Rio de Janeiro. Esse processo poderia ser acelerado com a participação dos técnicos da Gerência das Unidades de Conservação de Uso Sustentável, a qual as APAs são ligadas.

Embora algumas práticas agrícolas não só garantem a conservação do meio ambiente como reduzem o custo de produção, elas podem ser ainda aprimoradas, com vistas à sua otimização. Porém, seria necessário um acompanhamento técnico, principalmente da Emater, para o desenvolvimento de novas formas de utilização de práticas já conhecidas como o consórcio, rotação e o próprio pousio. As universidades e escolas técnicas também poderiam desenvolver um papel importante, utilizando a área de estudo para realização de pesquisas e posterior difusão tecnológica.

No caso da agricultura desenvolvida na APA de Macaé de Cima, a principal adequação com vistas à sustentabilidade do sistema produtivo passa pelo uso de agrotóxicos. Nesse caso, além do acompanhamento técnico com a visita constante de pessoal habilitado na área, seria necessária a realização de oficinas que tragam maior consciência em relação ao seu uso. Esses seriam os primeiros passos para uma futura transição agroecológica.

A falta de conhecimento dos agricultores em relação à legislação as quais estão submetidos foi um dos problemas identificados durante as entrevistas, pois esse tipo de desconhecimento pode ser um fomentador de conflitos. Dessa forma, recomenda-se a execução daquilo que já está previsto no futuro Plano de Manejo, como a realização de oficinas para esclarecer a população, com linguagem adequada e recorrendo a diversos meios, sobre as atribuições específicas do INEA, no tocante a assuntos que afetam os agricultores e oficinas para a difusão da legislação ambiental. Essas oficinas poderiam ser realizadas em parceria com pesquisadores e ONGs atuantes na área de estudo e a Associação de Produtores Familiares de São Pedro da Serra e adjacências. Além disso, é de suma importância a elaboração de uma cartilha explicativa destinada aos agricultores, abordando não só a questão da legislação, como também conteúdo sobre a APAMC e sua importância.

E, objetivando a melhoria da relação entre a gestão da APAMC e os agricultores, é necessário um maior esforço para que esse quadro seja alterado e a comunidade agrícola possa se tornar parceira no processo que visa à conservação dos recursos naturais, eliminando

possíveis conflitos e os embates diretos entre os agricultores e os funcionários da APAMC. Recomenda-se a realização de eventos que possam aproximar a comunidade da UC e a maior participação da gestão da UC nos eventos organizados pela sociedade, além do fomento à participação social nas reuniões do conselho gestor da APAMC.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRA, Nadine Gualberto; SANTOS, Robério Ferreira dos. *Agricultura Brasileira: situação atual e perspectiva de desenvolvimento*. In: XXXIX CONGRESSO DA SOBER. 2001.

ANDRADE, Daniel Caixeta; ROMEIRO, Ademar Ribeiro. *Serviços ecossistêmicos e sua importância para o sistema econômico e o bem-estar humano*. Texto para Discussão. IE/UNICAMP, n. 155, fev. 2009 Disponível em: <<http://www.eco.unicamp.br/docprod/downarq.php?id=1785&tp=a>> Acesso em: 07 abr 2013.

ALMEIDA, Jalcione. *Da ideologia do progresso à ideia de desenvolvimento (rural) sustentável*. In: Conferencia Internacional: Tecnología e Desenvolvimento Sustentável. Porto Alegre (Brasil). 18-22 Set 1995. 1995. p. 1-17. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/pgdr/arquivos/645.pdf>> Acesso em: 01 mai 2013.

ALMEIDA, Luciano. *Elementos para pensar a transição agroambiental: as lógicas da mudança técnica na agricultura familiar*. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 14, jul/dez. 2006. p. 33-45 Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/viewFile/11889/8378>> Acesso em: 15 mai 2013.

ALTIERI, Miguel. *Agroecologia: A dinâmica produtiva da agricultura sustentável*. Editora UFRGS: Quinta Edição, Porto Alegre, 2008.

ASSAD, Maria Leonor Lopes; ALMEIDA, Jalcione. *Agricultura e sustentabilidade. Contexto, Desafios e Cenários*. Artigo publicado Ciência & Ambiente, n. 29, p. 15-30, 2004. Disponível em: <<ftp://200.235.128.138/Der2/Eru451/Agricultura%20e%20sustentabilidade.pdf>> Acesso em: 01 mai 2013.

Avaliação e identificação das áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília: MMA/SBF, 2002. 404p.

AZEVEDO, Natália Tavares de. *Agricultura familiar e proteção ambiental: o caso da APA Dona Francisca em Joinville (SC)*. IV Encontro Nacional da Annpas. 4, 5 e 6 de junho de 2008. Brasília - DF - Brasil. Disponível em: <<http://anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT1-244-676-20080511215229.pdf>> Acesso em: 16 mar 2013.

BANCO, DO NORDESTE. *Manual de impactos ambientais*. Banco do Nordeste, Fortaleza, 1999.

BARROS, José Deomar de Souza.; SILVA, Maria de Fátima Pereira da. *Práticas agrícolas sustentáveis como alternativas ao modelo hegemônico de produção agrícola*. Revista Sociedade e Desenvolvimento Rural, v. 4, n. 2, p. 89-103, 2010. Disponível em: <<http://www.inagrodf.com.br/revista/index.php/SDR/article/viewFile/81/81>> Acesso em: 05 mai 2013.

BERTOLINO, Ana Valéria Freire; BERTOLINO, Luiz Carlos. In: CARNEIRO, Maria José; BERTOLINO, A. V. A.; BERTOLINO, L. C. *Agricultores e território: práticas e*

saberes. Rio de Janeiro: Trasso Comunicação/CNPq/Faperj, 2010. CÔRTE, Dione Angélica de Araújo. Planejamento e Gestão de APAs: Enfoque Institucional. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos recursos Naturais Renováveis, 1997. p. 106 (Série ambiente em debate 15)

BONI, Valdete; QUARESMA, Sílvia Jurema. *Aprendendo a entrevistar: como fazer entrevistas em Ciências Sociais*. Em Tese. Revista eletrônica dos Pós-Graduandos em Sociologia Política da UFSC, Santa Catarina, vol. 2, n.1 (3), p. 68-80, jan/jul. 2005

BRANT, Francisco Formagini; FERREIRA, Maria Inês Paes. *Valoração econômica ambiental como ferramenta de conservação dos recursos hídricos: uma proposta de auxílio na gestão da APA do Macaé de Cima, RJ*. Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego, Campos dos Goytacazes/RJ, v.4, n.2, p. 75-93, jul./dez. 2010.

CARNEIRO, Maria José. *Agricultores e território: práticas e saberes*/Maria José Carneiro, Ana Valéria Freire Allemão Bertolino, Luiz Carlos Bertolino – Rio de Janeiro: Trasso Comunicação/CNPq/ Faperj, 2010.

BRASIL. 1981. Lei nº. 6.902/81, que dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental.

BRASIL. 2000. Lei nº 9.985/00, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

BRESSER- PEREIRA, Luiz Carlos. *O conceito histórico de desenvolvimento econômico*. Texto para Discussão EESP/FGV 157, dezembro de 2006. Versão de 31 de maio de 2008. 46p. Disponível em: <<http://www.bresserpereira.org.br/papers/2008/08.18.ConceitoHist%C3%B3ricoDesenvolvimento.31.5.pdf>> Acesso em: 02/04/2013.

BURSZTYN, Marcel. *Armadilhas do progresso: contradições entre economia e ecologia*. Revista *Sociedade e Estado*, volume X, nº 1, jan/jun. 1995. p. 97-124 Disponível em: <<http://repositorio.bce.unb.br/handle/10482/9588>> Acesso em: 07 abr 2013.

CARNEIRO, Maria José; BERTOLINO, A. V. A.; BERTOLINO, L. C. *Agricultores e território: práticas e saberes*. Rio de Janeiro: Trasso Comunicação/CNPq/Faperj, 2010. CÔRTE, Dione Angélica de Araújo. Planejamento e Gestão de APAs: Enfoque Institucional. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos recursos Naturais Renováveis, 1997. p. 106 (Série ambiente em debate 15)

CARNEIRO, Maria José Teixeira (Coord). *Sensibilização e promoção de práticas sustentáveis com base na agricultura familiar na Região Serrana do Rio de Janeiro*. Relatório parcial de projeto de pesquisa e extensão – Financiamento FAPERJ. Grupo de Pesquisa CINAIS/CPDA/Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2013.

COSTA, Karla K. S. da; SILVA, Gisele; SALGADO, Jamile C. R. S. S.; BERTOLINO, Ana Valéria F. A.; BARROS, Ana Angélica, M. de. *Fitossociologia, produção mensal e retenção hídrica da serapilheira em fragmento de Mata Atlântica: São Pedro da Serra/RJ*. Ver. Geogr. Acadêmica, v.5, n.1. 2011. p. 118-130

Disponível em: <<http://rga.ggf.br/index.php?journal=rga&page=article&op=viewFile&path%5B%5D=137&path%5B%5D=92>> Acesso em: 16 jul 2013

COZZOLINO, Luiz Felipe Freire. *Unidades de Conservação e os processos de Governança Local: o caso da APA do Sana (Macaé, RJ)*. Dissertação de mestrado – UFRJ, Programa Eicos, Rio de Janeiro, 2005. p. 156.

CUNHA MARQUES, Anésio; NUCCI, João Carlos. *Planejamento, gestão e plano de manejo em unidades de conservação*. Revista Ensino e Pesquisa (União da Vitória), v. 4, p. 33-39, 2007. Disponível em: <http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/arquivos/MARQUES_et_al_2007.pdf> Acesso em: 12 ago 2013.

LIMA, Arlindo Jesus Prestes de; CARMO, Maristela Simões do. *Agricultura sustentável e a conversão agroecológica*. Desenvolvimento em questão, v. 4, n. 7, p. 47-72, 2006. Disponível em: <<https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/121>> Acesso em: 26 jun 2013.

DIEGUES, Antônio Carlos Santana. *O mito moderno da natureza intocada*. 3ª ed. São Paulo: Hucitec Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, usp, 2000. 161p.

DUMORA, Catherine. *Viver e sobreviver em uma Área de Proteção Ambiental: o caso da pequena agricultura familiar em uma das comunidades rurais da APA de Guaraqueçaba*. Desenvolvimento e Meio Ambiente, Curitiba, n. 14, p. 47-67, jul/dez 2006. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/viewFile/9643/8384>> Acesso em: 12 abr 2013.

EHLERS, Eduardo Mazzaferro. *O que se entende por agricultura sustentável?* 161 f. Diss. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental)-Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994.

EMBRAPA. *Complexo Petroquímico Do Rio de Janeiro – Produção de mudas de espécies nativas e suas relações ambientais no “Corredor Ecológico COMPERJ”* /Orgs. Alexander Silva de resende, Gustavo Ribas Curcio e Annete Bonnet, Rio de Janeiro, 2009. 87p.; il. Editora Embrapa Florestas.

FÉRET, Samuel; DOUGUET, Jean-Marc. *Agricultura sustentável e agricultura racional: quais princípios e quais práticas para a sustentabilidade do desenvolvimento rural?* Desenvolvimento e Meio Ambiente, n.6, jul/dez. 2002. p. 95-104. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/viewArticle/22131>> Acesso em: 05 mai 2013.

FILHO, Paulo Faveret; LIMA, Eriksom Teixeira; PAULA, Sergio Roberto Lima de. *O papel do BNDES no financiamento ao investimento agropecuário*. BNDES Setorial, n. 12, p. 77-92, 2000. Disponível em: <http://www.bndespar.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/set1204.pdf> Acesso em: 27/08/2013

GLIESSMAN, Stephen R. *Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible*. CATIE, 2002.

GOLLA, Amarílis Rós. *Práticas Conservacionistas na Agropecuária*. Pesquisa & Tecnologia, vol. 3, n. 1, Jan-Jun 2006. Disponível em: <http://www.aptaregional.sp.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=235&Itemid=284> Acesso em: 05 mai 2013.

GRISA, Catia; GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. *A "produção invisível" na agricultura familiar: autoconsumo, segurança alimentar e políticas públicas de desenvolvimento rural*. Agroalimentaria, v. 16, n. 31, p. 65-79, 2010.

GUIVANT, Julia S. *Heterogeneidade de conhecimentos no desenvolvimento rural sustentável*. Cadernos de Ciência & Tecnologia, v. 14, n. 3, p. 411-446, 1997. Disponível em: <<https://seer.sct.embrapa.br/index.php/cct/article/view/8979>> Acesso em: 02 mai 2013.

HOEFFEL, João Luiz; FADINI, Almerinda, A., B; MACHADO, Micheli, K.; REIS, Jussara Christina. *Percepção Ambiental e Conflitos de Uso dos Recursos Naturais - Um Estudo na APA do Sistema Cantareira, São Paulo, Brasil*. Campinas: III Encontro ANPPAS, 2006.

IBGE, 2013. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/xtras/perfil.php?codmun=330340&search=rio-de-janeiro|nova-friburgo>> Acesso em: 02 maio 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA. Censo agropecuário 2006: resultados preliminares. IBGE, 2006.

INEA. Plano de Manejo da APA de Macaé de Cima – Módulo 1. Rio de Janeiro. 2010.

INEA. Plano de Manejo da APA de Macaé de Cima – Módulo 1. Rio de Janeiro. 2011.

LONDRES, Flavia. *Agrotóxico no Brasil: uma guia para ação em defesa da vida*. – Rio de Janeiro: AS-PTA. Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa. 2011. 190p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo; CUNHA, Cláudia Conceição. *Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação: elementos para se pensar a sustentabilidade democrática*. Ambiente & Sociedade, Campinas, v.XI, p. 237-253, jul-dez. 2008 Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v11n2/v11n2a03.pdf>> Acesso em: 15 abr 2013

MALUF, Renato. *Atribuindo sentido (s) à noção de desenvolvimento econômico*. Estudos, Sociedade e Agricultura. n. 15, p. 37-70. 2000. Disponível em: <<http://r1.ufrj.br/esa/art/200010-053-086.pdf>> Acesso em: 03 abr 2013.

MAÇAIRA, Lelio Polessa. *Problemas e avanços na gestão de unidades de conservação: os casos da APA Petrópolis e do Parque Estadual da Ilha Grande*. Dissertação de mestrado – UFRJ, Programa de Pós Graduação em Geografia, Rio de Janeiro, 2008. 111 p.

MARAGON, Maristela; AGUDELO, Libia Patricia Peralta. *Uso da paisagem e conservação: tensões socioambientais e diálogo de saberes em UCs*. Revista educação & tecnologia. Vol. 8, n 1, 2004. Disponível em: <<http://revistas.utfpr.edu.br/pb/index.php/revedutecct/article/view/1140>> Acessado em: 31 mar 2013.

MATADIUA, Celso Américo Pedro. *Adoção de práticas de manejo da agrobiodiversidade e estratégias de diversificação dos meios de vida das comunidades rurais em Pirenópolis – Goiás*. Dissertação (mestrado). São carlos: UFSCar, 2012. 106f.

MEDEIROS, Rodrigo; IRVING, Marta; GARAY, Irene. *A Proteção da Natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção*. RDE - Revista de Desenvolvimento econômico. Ano VI, N°9, janeiro de 2004, salvador, BA Disponível em: <<http://revistas.unifacs.br/index.php/rde/article/viewFile/115/119>> Acesso em: 06 abr 2012.

MEDEIROS, Rodrigo. *Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil*. Ambient. soc. [online]. 2006, vol.9, n.1, pp. 41-64. ISSN 1809-4422. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/%0D/asoc/v9n1/a03v9n1.pdf>> Acesso em: 10 jan 2012.

MEDEIROS, Rodrigo; YOUNG, Carlos Eduardo Frickman; PAVESE, Helena Boniatti; ARAÚJO, Fábio França. 2011. *Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional*. Brasília: UNEP-WCMC. 44p.

MELLO, Roxane Lopes de. *Agricultura familiar sustentabilidade social e ambiental*, 2007. Disponível em: <http://www.agro.unitau.br:8080/dspace/bitstream/2315/137/1/Roxane_AF.DS.pdf> Acesso em: 02 mai 2013.

MENDES, Stella Peres. *Implantação da APA Macaé de Cima (RJ): um confronto entre a função social da propriedade e o direito ao meio ambiente ecologicamente preservado*. V Encontro Nacional da Anppas 4 a 7 de outubro de 2010 Florianópolis - SC – Brasil.

MENDES, Stella Peres; LOUREIRO, Hugo Alves S.; NEVES, Sara Regina; GUERRA, Antônio José Teixeira. *Caracterização da estrutura e funcionalidade florestal da APA Municipal de Macaé de Cima, Nova Friburgo (RJ)*. XIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada, Viçosa-MG, 2009.

MORAES, Marília Britto Rodrigues. *Área de Proteção Ambiental – APA como agência de desenvolvimento sustentável: APA Cananéia-Iguapé-Peruíbe/SP*. São Paulo: Annablume/FAPESP, 2004. 146p.

MOTA, Leandro De Martino. *Produção agrícola, meio ambiente e saúde em áreas rurais de Nova Friburgo, RJ: conflitos e negociações*. Rio de Janeiro: s.n., 2009. 155f.

MOTTA, Ronaldo Seroa da. *Desafios ambientais da economia brasileira*. in.: texto para discussão n° 509. Instituto de Pesquisa Econômica aplicada. Rio de Janeiro, 1997. 23p. Disponível em: <<http://www.plataformademocratica.org/Publicacoes/1387.pdf>> Acesso em: 31 mar 2013.

NEUMANN, Pedro Selvino; LOCH, Carlos. *Legislação ambiental, desenvolvimento rural e práticas agrícolas*. Ciência Rural, v. 32, n. 2, p. 243-249, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v32n2/a10v32n2.pdf>> Acesso em: 02 mai 2013.

NUNES, Sidemar Presotto. *O desenvolvimento da agricultura brasileira e mundial e a idéia de Desenvolvimento Rural*. Departamento de Estudos Sócio-Econômicos Rurais, n°157, 2007. Disponível em: <<http://www.deser.org.br/documentos/doc/DesenvolvimentoRural.pdf>> Acesso em: 10 jun 2013.

NOSSO FUTURO COMUM (Relatório de Brundtland). 2ª ed. Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro. Editora Fundação Getúlio Vargas. 1991. p. 430.

OLIVEIRA, Victor Pereira de. *Repensando o rural sobre o prisma das urbanidades, em Nova Friburgo, RJ*. Niterói: s.n., 2007 Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade federal Fluminense, 2007.

OLIVEIRA, Robson Munhoz de Oliveira. *O desenvolvimento da agricultura no Brasil e seus rebatimentos sobre o Bioma Cerrado e o uso comunal dos Gerais pelos gerazeiros*. XXI Encontro nacional de Geografia Agrária. 15-19 out. 2012.

PAULUS, Gervásio; MULLER, André Michel; BARCELLOS, Luiz Antônio Rocha. *Agroecologia aplicada: práticas e métodos para uma agricultura de base ecológica*. EMATER-RS, 2000. Disponível em: <<http://www.coptec.org.br/biblioteca/Agroecologia/Artigos/AgroecologiaAplicadaSolosEMATER.pdf>> Acesso em: 05 mai 2013.

PENUD. *Atlas do Desenvolvimento Humano*. 2013
Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>> Acessado em: 05 mai 2013.

PICANÇO, Marcelo. et al. *Manejo integrado de pragas de hortaliças. Manejo integrado de doenças, pragas e ervas daninhas*. Viçosa: UFV, 2010.

PRODERJ, 2013. Disponível em:
<http://urutau.proderj.rj.gov.br/inea_imagens/downloads/reserva_legal/Modulos_Fiscais_RJ.pdf> Acesso em: 17 ago 2013.

REA, Louis; PARKER, Richard. *Metodologia de Pesquisa – Do planejamento à execução*. Ed. Guazzelli. São Paulo, 2000.

REGO, Virgínia Vilas Boas Sá. *Reflexões sobre um conflito na área de proteção ambiental estadual de Macaé de Cima (RJ)*. In: II Seminário Brasileiro de Áreas Protegidas e Inclusão Social, 2006. Anais eletrônicos. Rio de Janeiro, 2006.

REGO, Virginia Vilas Boas Sá. *Paraísos Perdidos ou Preservados: a conquista da cidadania em áreas de proteção ambiental*. In: IV Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Ambiente e Sociedade, 2008. Anais eletrônicos. Brasília, 2008.

REGO, Virginia Villas Boas Sá. *Paraísos Perdidos ou preservados: os múltiplos sentidos da cidadania em áreas de proteção ambiental*. Tese (Doutorado). 2010. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. 232f.

ROCHA, Jefferson Marçal da. *Desenvolvimento, proteção e agricultura em áreas de proteção ambiental – O caso de Guaraqueçaba – PR*. II Encontro Nacional da ANNPAS. 2004.

RODRIGUES, Anibal; TOMMASINO, Humberto; FOLADORI, Guilherme; GREGORCZUK, Anderson. *É correto pensar a sustentabilidade a nível local? Uma análise de um estudo de caso em uma Área de Proteção Ambiental no litoral sul do Brasil*. Ambiente & Sociedade – Vol. V – nº 2 – ago/dez. 2002 – Vol. VI – nº 1 – jan/jul 2003 (duplo). p. 109-

127. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v5n2/a07v5n2.pdf>> Acesso em: 31 mar 2013

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. *Economia ou economia política da sustentabilidade? Texto para Discussão*. IE/UNICAMP. N. 102, set. 2001. Disponível em: <<http://cursa.ihmc.us/rid=1GM431YJX-G9XCVN-S9/economia%20ou%20economia%20da%20pol%C3%ADtica%20da%20sustentabilidade.pdf>> Acesso em: 31 mar 2013.

RIO DE JANEIRO. 2001. Decreto n° 29.213, cria a Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima.

SANTOS, Walison Boy. *Ordenamento territorial sócio-ambiental: estudo de caso da APA de Macaé de Cima*. In: Práticas de Geografia, ano III, n. 4, p. 16-22, 2007.

SANTOS, Walison Boy. *A gestão de unidades de conservação: a busca por um diálogo de saberes na APA de Macaé de Cima*. 12 Encuentro de Geógrafos de América Latina. 3 al 7 de abril de 2009 – Montevideo, Uruguai. Disponível em: <http://egal2009.easyplanners.info/area07/7593_Boy_dos_Santos_Walison.pdf> Acesso em: 21 mar 2013.

SCHNEIDER, Sergio. *A pluriatividade no meio rural brasileiro: características e perspectivas para investigação*. In: GRAMMONT, Hubert Carton de e MARTINEZ VALLE, Luciano (Comp.). (Org.). *La pluriactividad em el campo latino-americano*, 1ª. Ed. Quito/Equador: Ed. Flacso – Serie FORO, 2009, V. 1, P. 132-161

SEVERINO, Antônio Joaquim. *Metodologia do Trabalho Científico*. 23 ed. rev. e atual. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

SOARES, Ronaldo Viana. *Queimas controladas: prós e contras*. Fórum Nacional Sobre Incêndios Florestais, p. 6-10, 1995. Disponível em: <http://www.ipef.br/publicacoes/forum_incendios/cap03.pdf> Acesso em: 08 ago 2013.

SOUSA, Nadinni Oliveira de Matos; SANTOS, Fabiana Regina Pirondi dos; SALGADO, Antônio de Souza; ARAÚJO, Fábio França Silva. *Dez anos de História: avanços e desafios do sistema nacional de unidades de conservação*. In.: *Dez anos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro*/Rodrigo Medeiros e Fábio França Silva de Araújo (Orgs.) – Brasília: MMA, 2011. 220p.

TEIXEIRA, Cristina. *O Desenvolvimento Sustentável em Unidade de Conservação: a “naturezação” do social*. RBCS-Revista Brasileira de Ciências Sociais. Vol. 20. n° 59. p. 51-66. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcsoc/v20n59/a04v2059.pdf>> Acesso em: 21 mar 2013.

VALLEJO, Luiz Renato. *Unidades de Conservação: Uma Discussão Teórica à Luz dos Conceitos de Território e de Políticas Públicas*. GEOgraphia, Vol. 4, n° 8. 2002. Disponível em: <<http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/viewArticle/88>> Acesso em: 23 mar 2013.

VECCHIATTI, Karin. *Três fases rumo ao desenvolvimento sustentável: do reducionismo à valorização da cultura*. São Paulo em Perspectiva, 18 (3): 90-95, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-88392004000300010&script=sci_arttext> Acesso em: 02 abr 2013.

VEIGA, José Eli da. *Problemas da transição à agricultura sustentável*. Estudos econômicos, v. 24, p. 9-29, 1994. Disponível em: < http://www.zeeli.pro.br/wp-content/uploads/2012/06/Problemas_da_transicao_a_agricultura_sustentavel.pdf> Acesso em: 29 jun 2013.

VEIGA, José Eli da; ABRAMOVAY, Ricardo; EHLERS, Eduardo. *Em direção a uma agricultura mais sustentável*. In: Wagner Costa Ribeiro. (Org.). Patrimônio ambiental brasileiro. São Paulo: EDUSP/IMESP, 2003. p. 305-333. Disponível em: < http://www.zeeli.pro.br/wp-content/uploads/2012/06/2003-c_Em-direcao-a-uma-agricultura-mais-sustentavel.pdf> Acesso em: 25 de jun de 2013.

VIEITES, Renato Guedes. *Agricultura Sustentável: uma alternativa ao modelo convencional*. Revista Geografar, Curitiba. v.5, n.2, jul/dez. 2010. p.01-02. Disponível em: < <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/geografar/article/viewFile/20133/13317>> Acesso em: 25 jun 2013

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. 2. Ed. – Porto Alegre: Bookman, 2001. 205p.

ZANONI, Magda M.; FERREIRA, Angela Duarte D.; MIGUEL, Lovois de A.; FLORIANI, Dimas; CANALI, Naldy; RAYNAUT, Claude. *Preservação da natureza e desenvolvimento rural: dilemas e estratégias dos agricultores familiares em Áreas de Proteção Ambiental*. Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 2. p. 39-55, jul/dez. 2000. Editora da UFPR. Disponível em: <ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/viewArticle/22106> Acesso em: 17 mar 2013.

ANEXO I



Roteiro de Entrevistas de Campo

Projeto: Desenvolvimento Socioeconômico e Área de Proteção Ambiental: o caso da APA de Macaé de Cima/RJ

A presente pesquisa busca analisar as práticas agrícolas desenvolvidas pelos agricultores do Distrito de São Pedro da Serra, cuja área encontra-se nos limites da APA de Macaé de Cima, e verificar se a legislação ambiental implica em restrições ou incentivos a estas práticas e como isso reflete na produção local. Para atingir os objetivos da pesquisa, será aplicado um questionário semi-estruturado e a entrevista será gravada com o consentimento do entrevistado. Caso necessário, será assinado um termo de autorização para utilização da entrevista no trabalho de pesquisa.

I – Dados do entrevistado

1. Nome		2. Idade	
----------------	--	-----------------	--

3. Telefone	()	4. N^o de membros do núcleo familiar	
--------------------	-----	---	--

5. Principais fontes de renda familiar em ordem de importância	
1	
2	
3	

6. Há quanto tempo está no local?

II - Dados da propriedade/posse

7. Situação fundiária			
<input type="checkbox"/> propriedade	<input type="checkbox"/> posse	<input type="checkbox"/> arrendamento	<input type="checkbox"/> meeiro
Outros:			

8. Localização	
--------------------------	--

9. Tamanho da propriedade			
<input type="checkbox"/> até 10 ha	<input type="checkbox"/> 10 a 40 ha	<input type="checkbox"/> > 40ha	{ 1alqueire=4,8ha }

III - Dados da produção

a) Mão-de-obra

10. Número de trabalhadores	
Nº de pessoas da família trabalham na produção	
Nº de pessoas são contratadas em regime permanente	
Nº de pessoas são contratadas por temporada	
Outros:	

b) Composição da produção

11. O que é produzido para comercialização? (preencher em ordem de importância)

	Produto	Qde (kg) no melhor mês	Qde (kg) no pior mês
1			
2			
3			

12. Sempre produziu essas produtos? Se mudou, faz quanto tempo e por quê?

--

13. São desenvolvidas outras atividades econômicas na propriedade? Quais?

--

14. Tem outras fontes de renda ou recebe benefícios (bolsa família, aposentadoria, pensão, etc.)? Qual (is)?

--

c) Práticas agrícolas e manejo

15. Sistema de plantio

<input type="checkbox"/> Cultivo em curva de nível	<input type="checkbox"/> Em linhas	<input type="checkbox"/> Morro abaixo	<input type="checkbox"/> Terraceamento
--	------------------------------------	---------------------------------------	--

16. Como é feito o preparo do solo?

--

17. Há quanto tempo utiliza essa técnica de preparo do solo? Se mudou, por quê?

--

18. Como é realizada a adubação?

--

19. Há quanto tempo esse tipo de adubação é feita? Se mudou, por quê?

--

20. Faz pousio? Se sim, por quanto tempo deixa a terra descansar?

--

21. Sempre utilizou esse período de pousio? Se mudou, por quê?

--

22. Práticas utilizadas na propriedade

<input type="checkbox"/> Irrigação manual	<input type="checkbox"/> Cobertura morta	<input type="checkbox"/> Rotação
<input type="checkbox"/> Irrigação mecanizada	<input type="checkbox"/> Cobertura viva	<input type="checkbox"/> Consorciamento
<input type="checkbox"/> Adubação verde	<input type="checkbox"/> controle biológico	<input type="checkbox"/> Plantio direto
<input type="checkbox"/> Adubação orgânica	<input type="checkbox"/> produtos caseiros de baixa toxicidade	<input type="checkbox"/> Curva de nível
<input type="checkbox"/> Biofertilizante líquido	<input type="checkbox"/> Terraceamento	<input type="checkbox"/> Pousio

Outros:

d) Controle de pragas e doenças

23. Como é feito o controle de pragas da lavoura? (destacar os produtos utilizados)

--

24. Sempre utilizou o mesmo tipo de controle? Se mudou, por quê?

--

25. No caso de utilização de produtos químicos, a compra é feita com receituário?

<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> na maioria das vezes	<input type="checkbox"/> em geral sem receituário	<input type="checkbox"/> desconhece
------------------------------	------------------------------	---	---	-------------------------------------

IV - Percepção sobre agricultura e sustentabilidade

26. Você poderia me dizer a diferença entre a agricultura tradicional e a convencional?

--

27. Você acha que a sua forma de produzir ajuda, prejudica ou não tem nenhuma relação com o meio ambiente? Por quê?

--

28. Qual a destinação final das embalagens de agrotóxicos?

--

V - Adequação ambiental da propriedade

29. A propriedade possui área de reserva legal averbada?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
--	------------------------------	------------------------------

30. É feito cultivo em beira de rio?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
--------------------------------------	------------------------------	------------------------------

Por quê?

--

31. Cultiva em áreas muito declivosas ou topo de morro?	()sim	() não
Por quê?		

33. Possui área de floresta nativa na propriedade?	()sim	() não
Por quê?		

VI - Percepção sobre a APA de Macaé de Cima

33. Saberá explicar o que é uma Área de Proteção Ambiental?

--

34. Tem conhecimento sobre a existência da APA de Macaé de Cima? Como ficou sabendo?

--

35. Acha que a sua propriedade está dentro da APA de Macaé de Cima?

--

36. Acha que a APA de Macaé de Cima é importante? Por quê?

--

37. Já ouviu falar em plano de manejo? Sabe explicar para que ele serve?

--

38. Já participou ou costuma participar das reuniões do conselho consultivo da APA?

39. Já recebeu algum tipo de orientação por parte da APA? Qual (is)?

40. A implantação da APA fez mudar alguma coisa na sua forma de produzir? O que?

41. Na sua opinião, o que mudou na comunidade depois da implantação da APA?

VII - Legislação

42. Saberá explicar o que é reserva legal?

43. Saberá explicar o que é uma área de preservação permanente?

44. Já ouviu falar ou sabe o que é o cadastro ambiental rural (CAR)?

45. Acha que a legislação ambiental apresenta algum impeditivo em relação ao seu modo de produzir? Qual?

--

VIII - Percepção do entrevistador

46. Tipos de APP facilmente visualizadas na propriedade

<input type="checkbox"/> Topo de morro	<input type="checkbox"/> Declividade - $>45^{\circ}$	<input type="checkbox"/> FMP - 30m p/10m de largura, 50m p/10-50m de largura ou mais
--	--	--

Data da aplicação do questionário: