

VIVIANE DA SILVA DE OLIVEIRA

**IMPLEMENTAÇÃO E FATOR DE QUALIDADE
DE ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL
EM MINAS GERAIS**

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

VIÇOSA
MINAS GERAIS - BRASIL
2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

VIVIANE DA SILVA DE OLIVEIRA

IMPLEMENTAÇÃO E FATOR DE QUALIDADE DE ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL EM MINAS GERAIS

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

Prof. Laércio Antônio Gonçalves Jacovine

Prof. Ivo Jucksch

Prof. Guido Assunção Ribeiro
(Co-orientador)

Prof. Luiz Eduardo Ferreira Fontes
(Co-orientador)

Prof. Gumercindo Souza Lima
(Orientador)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus pela direção e luz no meu caminho, sempre.

À Universidade Federal Viçosa, pela oportunidade.

A Prefeitura de Espera Feliz/MG e ao prefeito Jardir, pela liberação durante o mestrado.

Ao professor e orientador Gumercindo, pela calma, equilíbrio e sensatez que muito me ensinou neste período.

Aos conselheiros Guido e Luiz Fontes pelo exemplo, carisma e apoio.

Ao meu amor Alessandro e a toda minha família, especialmente minha mãe Luzia, minhas irmãs Luciane e Emiliane e minha Tia Penha, pelo apoio incondicional e pela tolerância nos momentos de ausência durante este curso e pelo socorro nas horas de aperto e TUDO, TUDO, TUDO...

Aos amigos Andréia, Ângelo, Samira, Delma, Porcina, Tuin e Davi que não mediram esforços para a realização dos trabalhos nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão e na Secretaria de Meio Ambiente.

Aos funcionários da Diap/IEF Élcio Melo e Fellipe Chagas pela presteza nas informações e aos amigos do Núcleo Operacional do IEF Carangola, sempre presentes.

Ao amigo Ivo Jucksch pela fundamental participação nesta etapa da minha vida.

Ao professor Laércio Jacovine pelo carisma.

Ao Willer Araujo Barbosa e ao Helton Nonato pelo apoio fundamental na hora certa.

Aos funcionários do DEF, Ritinha, Alfredo e Chiquinho pelos favores, apoio e atenção neste período.

Aos membros da banca por todas as contribuições que fizeram este trabalho melhor.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE TABELAS	viii
RESUMO	ix
ABSTRACT	xi
I- INTRODUÇÃO GERAL	01
II- ARTIGO 1 – <i>SITUAÇÃO ATUAL DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL EM MINAS GERAIS</i>	04
RESUMO	04
ABSTRACT	05
1- INTRODUÇÃO	06
2- MATERIAL E MÉTODOS	08
2.1 Área de Estudo	08
2.2 Coleta de Dados	08
2.3 Análise dos Dados	10
3- RESULTADOS E DISCUSSÕES	11
4- CONCLUSÕES	19
5- REFERÊNCIAS	20
III- ARTIGO 2 - <i>FATOR DE QUALIDADE E ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL</i>	24
RESUMO	24
ABSTRACT	25
1- INTRODUÇÃO	26
2- MATERIAL E MÉTODOS	28
2.1 Área de Estudo	28
2.2 Coleta de Dados	29
2.3 Fator de Qualidade	30
3- RESULTADOS E DISCUSSÕES	31
4- CONCLUSÕES	39
5- REFERÊNCIAS	41
IV- CAPÍTULO ÚNICO - <i>IMPLEMENTAÇÃO DE APAs E FATOR DE QUALIDADE: ESTUDO DE CASO EM ESPERA FELIZ/MG.</i>	44
1- INTRODUÇÃO	44
2- ABORDAGEM METODOLÓGICA	47
2.1 Área de Estudo.....	47
2.1.1 APA Serra da Vargem Alegre	49
2.1.2 APA Alto Taboão	49
2.2 Método	50
2.2.1 Etapa 1 – Coleta de Dados Gerais	51
2.2.2 Etapa 2 - Dados Socioambientais das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão	52
2.2.3 Etapa 3 - Processamento de Dados	54
3- ASPECTOS GERAIS DE GESTÃO DAS APAs EM MINAS GERAIS	54

4- PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DAS APAs SERRA DA VARGEM ALEGRE E ALTO TABOÃO	56
4.1 Programa de Pesquisas	61
4.2 Programa de Gerenciamento Administrativo	72
4.3 Programa de Educação Ambiental	79
4.4 Programa de Desenvolvimento Local Sustentável	93
4.5 Programa de Controle e Proteção	93
5- FATOR DE QUALIDADE DAS APAs SERRA DA VARGEM ALEGRE E ALTO TABOÃO DE ESPERA FELIZ/MG	93
6- CONSIDERAÇÕES FINAIS	95
7- REFERÊNCIAS	98
V- CONCLUSÃO GERAL	102
VI- REFERÊNCIAS – INTRODUÇÃO.....	104
VII- ANEXOS	105

LISTA DE FIGURAS
ARTIGO 1- SITUAÇÃO ATUAL DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL EM
MINAS GERAIS

Figura 1: Áreas de Proteção Ambiental em Minas Gerais	09
Figura 2: Divisão do ICMS arrecadado pelo Estado	12
Figura 3: Evolução em hectares das Áreas de proteção Ambiental em Minas Gerais, entre 1994 e 2008.	13
Figura 4: Situação das APAs municipais de Minas Gerais no Fator de Qualidade nos anos 2007 e 2008.....	15
Figura 5: Indicadores de Gestão avaliados pelo DN Copam 086/05, para determinar o Fator de Qualidade das Unidades de Conservação de Minas Gerais.	16
Figura 6 – Situação das APAs gerenciadas pelo estado de Minas Gerais no Fator de Qualidade nos anos 2007 e 2008	17
Figura 7 – Situação das APAs federais situadas em Minas Gerais no Fator de Qualidade, nos anos 2007 e 2008.....	18

ARTIGO 2- FATOR DE QUALIDADE E ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Figura 1: Fator de Qualidade das APAs municipais de Minas Gerais no ano 2006....	32
Figura 2: Fator de Qualidade das APAs federais e estaduais de Minas Gerais no ano 2006.	33
Figura 3: Fator de Qualidade das APAs municipais do Estado de Minas Gerais, no período de 2006 a 2008, de acordo com a DN 086/2005.....	34
Figura 4: APAs Municipais de Minas Gerais que aumentaram o Fator de Qualidade durante os 3 (três) anos de avaliação.....	38

CAPITULO ÚNICO - IMPLEMENTAÇÃO DE APAS E FATOR DE QUALIDADE: ESTUDO DE CASO EM ESPERA FELIZ/MG.

Figura 1: Mapa do Município de Espera Feliz com delimitação das Áreas de Proteção Ambiental Municipal Ato Taboão e Serra da Vargem Alegre (em destaque).....	48
Figura 2: Fluxograma do processo de implementação das APAs Alto Taboão e Serra da Vargem Alegre de Espera Feliz/MG.....	51
Figura 3: Distribuição percentual dos tipos de pressões ambientais mais freqüentes nas APAs de Minas Gerais.	55
Figura 4: Espécies de pequenos mamíferos com maior ocorrência na APA Alto	

Taboão	62
Figura 5: Estrutura Fundiária das APAs Serra de Vargem Alegre e Alto Taboão	63
Figura 6: Domínio das propriedades nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.....	64
Figura 7: Distribuição percentual dos Tipos de Cultivos Agrícolas praticados nas propriedades rurais das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.....	65
Figura 8: Distribuição percentual dos Tipos de Criação Animal desenvolvidos nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.....	66
Figura 9: Sede do Centro de Gestão das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão	73
Figura 10: Oficina de Gestão do Conselho Gestor e Instituições envolvidas com as APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.....	74
Figura 11: Sinalização das APAs Alto Taboão e Serra da Vargem Alegre.....	76
Figura 12: Divulgação das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão por meio de material informativo.	77
Figura 13: Entrevista com lideranças comunitárias das comunidades inseridas nas APAs Alto Taboão e Serra da Vargem Alegre.	80
Figura 14: Ações para divulgação das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão	83
Figura 15: Capacitação dos professores das escolas envolvidas pela APAs e entorno para implantação da Coleta Seletiva de Lixo.....	87
Figura 16: Capacitação para confecção de instrumentos musicais com materiais recicláveis para multiplicação nas escolas inseridas nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.	87
Figura 17: Campanha contra Caça e Tráfico de Animais Silvestres nas escolas inseridas nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.	89
Figura 18: Número de pássaros ilegais apreendidos no município de Espera Feliz/MG no período entre 2006-2008.	89
Figura 19: Local para armazenamento de materiais recicláveis (ainda sem placa de identificação) – E. M Alfredo Brandão - APA Alto Taboão	90
Figura 20: Oficina de Coleta Seletiva na E.M. Alfredo Brandão – APA Alto Taboão	91
Figura 21: Capacitação dos jovens monitores e educadores ambientais das APAs Alto Taboão e Serra da Vargem Alegre.....	92
Figura 22: Pontuação alcançada pelas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão no Fator de Qualidade no período entre 2006 a 2008.....	94

LISTA DE TABELAS
ARTIGO 1 - SITUAÇÃO ATUAL DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL EM
MINAS GERAIS

Tabela 1: Cenários para interpretação dos resultados do Tracking Tool	11
Tabela 2: Síntese das Áreas de Proteção Ambiental no Estado de Minas Gerais, entre 2004-2008.....	13
Tabela 3: Resultados obtidos no Tracking Tool a partir da pontuação do Fator de Qualidade das APAs Municipais entre 2006 e 2008.....	15

ARTIGO 2 - FATOR DE QUALIDADE E ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Tabela 1: Pontuação obtida pelas Áreas de Proteção Ambiental municipais do Estado de Minas Gerais, por parâmetro, na avaliação do Fator de Qualidade.....	36
--	----

CAPÍTULO ÚNICO - IMPLEMENTAÇÃO DE APAs E FATOR DE QUALIDADE: ESTUDO
DE CASO EM ESPERA FELIZ/MG.

Tabela 1: Programas e ações para implementação das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.....	60
Tabela 2: Relação entre o número de indivíduos e o número de espécies encontradas na pesquisa de campo na APA- Alto Taboão, realizada ente 2006 - 2007.....	61
Tabela 3: Número de Produtores Rurais que realizam Atividades para Complementação de Renda desenvolvida nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.....	67
Tabela 4: Percentual de Propriedades Rurais inseridas nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão que recebem Assistência Técnica e Tipos Órgãos que prestam Assistência.....	69
Tabela 5: Informações Obtidas no Diagnóstico Rural Participativo na APA Alto Taboão	84
Tabelas 6: Informações Obtidas no Diagnóstico Rural Participativo na APA Serra da Vargem.....	85

RESUMO

OLIVEIRA, Viviane da Silva de, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, dezembro de 2008.
Implementação e Fator de Qualidade de Áreas de Proteção Ambiental em Minas Gerais. Orientador: Gumercindo Souza Lima. Co-orientadores: Guido Assunção Ribeiro e Luiz Eduardo Ferreira Fontes.

A Área de Proteção Ambiental (APA) é uma categoria de Unidade de Conservação de Uso Sustentável que tem como objetivo disciplinar a ocupação humana e conciliar o uso do solo com a conservação dos recursos naturais. A partir do ano 2000, houve grande expansão na criação de APAs no Brasil, especialmente nos municípios pertencentes aos estados que repassam ICMS Ecológico. As APAs representam aproximadamente 42% do total de Unidades de Conservação de Uso Sustentável em Minas Gerais, ocupando mais de 78% do total de hectares de áreas protegidas no Estado. Neste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar a situação das APAs em Minas Gerais, no que se refere à efetividade na conservação da biodiversidade e dos recursos naturais e a pontuação das APAs do Estado, no Fator de Qualidade. O Fator de Qualidade é um instrumento determinado pela Deliberação Normativa nº 86/05 do Conselho Estadual de Política Ambiental (DN/Copam) que tem como finalidade avaliar qualitativamente o funcionamento das Unidades de Conservação (UCs), por meio de parâmetros e procedimentos relacionados à gestão. O Estado de Minas Gerais, atualmente repassa o ICMS Ecológico (Lei Estadual/MG 13.803/2000) de acordo com o Fator de Qualidade alcançado pelas UCs. Foram analisados dados da Diretoria de Áreas Protegidas do IEF - Instituto Estadual de Florestas, no período 2004-2008, referentes ao cadastramento e recadastramento destas UCs, parâmetros e instrumentos legais referentes à criação, implementação e avaliação qualitativa de seu funcionamento. Foi realizado um estudo de caso que avaliou o processo de implementação de duas APAs municipais, situadas em Espera Feliz/MG, de acordo com os parâmetros e critérios do Fator de Qualidade estabelecidos pelo Estado, adotando metodologias de gestão participativa. O estudo mostrou que a grande maioria das APAs não está efetivamente implementada, apresentando carência de corpo técnico capacitado para implementar e gerenciar as

unidades criadas. Tais fatores evidenciaram que o repasse de ICMS Ecológico teve ação indutora direta na criação destas unidades em detrimento dos objetivos de conservação. Além disso, a implantação de novos instrumentos de avaliação, utilizados atualmente pelo Estado, tem estimulado a implementação e a melhoria da qualidade destas unidades e apresentado mais rigor no processo de criação e implementação desta categoria de Unidade de Conservação, sobretudo no repasse de ICMS Ecológico, apontando um grande avanço na história das APAs que, se bem manejadas, podem ser consideradas áreas piloto para aplicação de ações sustentáveis integradas com a conservação da biodiversidade.

ABSTRACT

OLIVEIRA, Viviane da Silva de, M.Sc., Universidade Federal de Viçosa, december 2008.
Implementation and Quality Factor of Environmental Protection Areas in Minas Gerais. Adviser: Gumercindo Souza Lima. Co-Advisers: Guido Assunção Ribeiro and Luiz Eduardo Ferreira Fontes.

An Environmental Protection Area (APA) is a category of Conservation Units of Sustainable Use. Its aim is to discipline human occupation and conciliate soil use with conservation of natural resources. From the year 2000 on, there has been a large expansion in the creation of APAs in Brazil, especially in cities belonging to states that redistribute the Ecologic ICMS. APAs represent approximately 42% of all Conservation Units of Sustainable Use in the State, occupying more than 78% of the protected areas in the state. In this context, the present work aims at evaluating the situation of the APAs in Minas Gerais concerning their achievements in conservation of biodiversity and natural resources and evaluating the Quality Factor score of the state's APAs. The Quality Factor is an instrument determined by the Normative Deliberation number 86/05, released by State Council for Environmental Policy (DN/Copam) which aims at evaluating qualitatively the functioning of Conservation Units, by using parameters and procedures related to management. The state of Minas Gerais currently redistributes the Ecologic ICMS (State Law MG 13.803/2000) according to the Quality Factor score reached by each unit. The data analyzed has been provided by the State Institute of Forests (IEF), through the Protected Areas Management, from 2004 to 2008, concerning the initial registration and registration updates of such Conservation Units, besides the legal tools and parameters that regulate the creation, implementation and qualitative evaluation of their functioning. It was accomplished a case study that evaluated the process of implementation of two municipal APAs, located in Espera Feliz/MG, in agreement with the parameters and criterions of the Factor of Quality established by the State, adopting methodologies of management participatory. The study has shown that the great majority of the APAs isn't properly implemented, lacking a qualified technical body to implement and manage the created units. Such factors have made it clear that the redistribution of the Ecologic ICMS has had a direct inducing action on the creation of these units, instead of the conservation purposes. Besides, the implantation of new evaluation tools, currently in use by the state, has been stimulating the implementation and improvement of these units and has been showing more rigor in the process of creation and implementation of this category of Conservation Units, especially in the redistribution of the Ecologic ICMS, pointing to a great headway in the history of APAs, which, if well managed, may be considered pilot areas for the application of sustainable actions, integrated with biodiversity conservation.

I- INTRODUÇÃO GERAL

A Área de Proteção Ambiental (APA) é uma categoria de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, classificada pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, Lei Federal nº 9.985/2000, que tem como objetivo disciplinar a ocupação humana e conciliar o uso do solo com a conservação dos recursos naturais.

Representa um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente para proteger parte de seu território, mediante objetivos específicos. Apesar de permanecer sob o domínio de seus proprietários, está condicionada a ações de controle do uso do solo e dos recursos naturais.

Foi criada em 1981 como a primeira categoria de unidade de conservação no Brasil que possibilitou conciliar a população residente e seus interesses econômicos com a conservação dos recursos naturais. A complexidade da associação entre seus propósitos e os fins para os quais vem sendo usada tem causado controvérsia à categoria (EUCLYDES e MAGALHÃES, 2006).

No Brasil, a criação de APAs se expandiu a partir do ano 2000, especialmente nos municípios pertencentes aos estados que repassam receitas referentes ao Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços no critério Meio Ambiente- ICMS Ecológico - para beneficiar os municípios que investem na conservação do Meio Ambiente. Inicialmente o ICMS era distribuído de acordo com os critérios estabelecidos pela Lei Estadual nº 12.040, de 28 de dezembro de 1995, conhecida como Lei Robin Hood, que tinha como objetivo reduzir as diferenças econômicas e sociais entre os municípios, incentivar a aplicação de recursos em áreas de prioridade social, utilizar as receitas próprias e descentralizar a distribuição do ICMS. No ano 2000, foi alterada pela Lei nº 13.803, na qual se incluiu o critério Meio Ambiente dividido em dois subcritérios: Saneamento Ambiental e Unidades de Conservação (IEF, 2008).

A determinação do valor do repasse referente às Unidades de Conservação para cada município varia de acordo com o cálculo do Índice de Conservação feito pelo

Instituto Estadual de Florestas – IEF, que considera a área da unidade de conservação; a área do município; o fator de conservação, fixado pela Lei 13.803, que varia de 0,025 a 1; e o Fator de Qualidade, estabelecido pela Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Meio Ambiente (Copam) nº 86, que varia de 0,1 a 1. Já o valor referente ao Saneamento Ambiental é de responsabilidade da Fundação Estadual de Meio Ambiente (Feam) que considera para o seu cálculo o número total de sistemas habilitados, tipo de empreendimento e porcentagem da população atendida (IEF, 2008).

No contexto das Unidades de Conservação em Minas Gerais, as APAs têm importância significativa no que se refere ao total de áreas protegidas. Existem atualmente 130 APAs no Estado ocupando uma área de 3.389.510,23 hectares, o que representa mais de 78% do total de áreas protegidas no território mineiro.

Desde a sua instituição em 1981 pela Lei Federal 6.902, veio se destacando pelo alto índice de criação desta categoria de UC, nas esferas federal, estadual e municipal, especialmente no final da década de 1990 e início da década de 2000, já que outras categorias encontram dificuldades por causa da desapropriação de terras (MORAES et al, 1997; ALMEIDA, 2004). Devido a este crescimento e baixa efetividade de gestão, a APA é uma categoria que tem sido alvo de muitas críticas por apresentar pouca eficácia para conservação ambiental.

Porém, segundo Röper (2000), têm crescido as tendências que reavaliam a importância das APAs por parte de administradores e planejadores a partir do início da década de 1990, quando passaram a ser percebidas como interessantes na qualidade de categorias que possibilitam a aplicação de novas formas de manejo de UCs, em particular no que se refere ao tratamento dos conflitos com as populações atingidas pela sua criação.

Experiências de planejamento e gestão participativa, com a difusão de modelos sustentáveis, têm contrastado com o descrédito do instrumento APA e demonstrado a viabilidade dos processos que aliam a conservação, o uso sustentável de recursos e espaços naturais, claramente entendidos como contribuição inovadora ao manejo de UCs.

Estes fatores apontam esta categoria como áreas piloto para uma aplicação integrada e integradora do conceito de desenvolvimento sustentável.

Neste contexto, o presente trabalho objetivou, de forma geral, avaliar a situação das APAs no Estado, no que se refere à conservação da biodiversidade e dos recursos naturais, mediante a implementação do Fator de Qualidade, determinado pela Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental (DN/Copam) nº 86/05, bem como verificar a efetividade deste instrumento da política ambiental na preservação da biodiversidade.

A exposição dos resultados desta pesquisa está organizada na forma de dois artigos e um capítulo descrito a seguir.

O artigo 1 apresenta a situação atual das áreas de proteção ambiental (APAs) no contexto das unidades de conservação de Minas Gerais, após a implantação do fator de qualidade e sua efetividade na conservação da biodiversidade e dos recursos naturais, abordando aspectos do crescimento do número de unidades desta categoria no Estado, efetividade de gestão e características gerais.

O artigo 2 sistematiza o fator de qualidade alcançado pelas APAs de Minas Gerais durante os primeiros três anos (2006, 2007 e 2008) de aplicação. Discute os parâmetros e critérios da avaliação qualitativa e os resultados deste processo, bem como os avanços e dificuldades deste instrumento de avaliação.

A terceira e última parte está organizada no formato de capítulo, discute os aspectos de gestão de unidades de conservação e descreve o processo de implementação de duas APAs municipais, situadas em Espera Feliz/MG, de acordo com os parâmetros e critérios do Fator de Qualidade estabelecidos pelo Estado, adotando metodologias de gestão participativa.

II- ARTIGO 1

SITUAÇÃO ATUAL DAS ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL EM MINAS GERAIS

RESUMO

Área de Proteção Ambiental (APA) é uma categoria de Unidade de Conservação de Uso Sustentável. Tem como objetivo disciplinar a ocupação humana e conciliar o uso do solo com a conservação dos recursos naturais. A partir do ano 2000, houve grande expansão na criação de APAs no Brasil, especialmente nos municípios pertencentes aos estados que repassam ICMS Ecológico. As APAs representam aproximadamente 42% do total de Unidades de Conservação de Uso Sustentável em Minas Gerais, ocupando mais de 78 % do total de hectares de áreas protegidas no Estado. Neste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar a situação das APAs em Minas Gerais, no que se refere à efetividade na conservação da biodiversidade e dos recursos naturais. Foram analisados dados da Diretoria de Áreas Protegidas do IEF - Instituto Estadual de Florestas, no período 2004-2008, referentes ao cadastramento e recadastramento destas UCs, parâmetros e instrumentos legais referentes à criação, implementação e avaliação qualitativa de seu funcionamento. O estudo mostrou que a grande maioria das APAs não está efetivamente implementada, apresentando carência de corpo técnico capacitado para implementar e gerenciar as unidades criadas. Tais fatores evidenciaram que o repasse de ICMS Ecológico teve ação indutora direta na criação destas unidades em detrimento dos objetivos de conservação. Além disso, a implantação de novos instrumentos de avaliação, utilizados atualmente pelo Estado, tem estimulado a implementação e a melhoria da qualidade destas unidades, apontando um grande avanço na história das APAs que, se bem manejadas, podem ser consideradas áreas piloto para aplicação de ações sustentáveis integradas com a conservação da biodiversidade.

Palavras-Chave: Área de Proteção Ambiental, Unidade de Conservação e ICMS Ecológico.

CURRENT SITUATION OF ENVIRONMENTAL PROTECTION AREAS IN MINAS GERAIS

ABSTRACT

An Environmental Protection Area (APA) is a category of Conservation Units of Sustainable Use. Its aim is to discipline human occupation and conciliate soil use with conservation of natural resources. From the year 2000 on, there has been a large expansion in the creation of APAs in Brazil, especially in cities belonging to states that redistribute the Ecologic. APAs represent approximately 42% of all Conservation Units of Sustainable Use in the State, occupying more than 78% of the protected areas in the state. In this context, the present work aims at evaluating the situation of the APAs in Minas Gerais concerning their achievements in conservation of biodiversity and natural resources. The data analyzed has been provided by the State Institute of Forests (IEF), through the Protected Areas Management, from 2004 to 2008, concerning the initial registration and registration updates of such Conservation Units, besides the legal tools and parameters that regulate the creation, implementation and qualitative evaluation of their functioning. The study has shown that the great majority of the APAs isn't properly implemented, lacking a qualified technical body to implement and manage the created units. Such factors have made it clear that the redistribution of the Ecologic ICMS has had a direct inducing action on the creation of these units, instead of the conservation purposes. Besides, the implantation of new evaluation tools, currently in use by the state, has been stimulating the implementation and improvement of these units, pointing to a great headway in the history of APAs, which, if well managed, may be considered pilot areas for the application of sustainable actions, integrated with biodiversity conservation.

Keywords: Environmental Protection Area, Conservation Unit, Ecologic ICMS.

1- INTRODUÇÃO

As diversas culturas ao longo dos séculos têm evidenciado o poder do ser humano de modificar seu próprio ambiente de forma cada vez mais agressiva. Segundo Bernardes (1997), este fator vem desencadeando a necessidade de encontrar mecanismos para proteger os elementos da herança natural e cultural contra as ações antrópicas.

O crescimento populacional mundial deverá ultrapassar oito bilhões de habitantes ainda no primeiro quarto do século XXI, com os previsíveis e conseqüentes aumentos nas taxas de urbanização, na expansão das fronteiras agrícolas, na produção de bens de consumo para atender à demanda crescente, e as inevitáveis mudanças climáticas, que afetarão os sistemas naturais (GUAPYASSU, 2000).

De acordo com Miller (1997), esse processo deverá, cada vez mais, aumentar a pressão sobre as áreas naturais protegidas, agravando-se questões como fragmentação e insularização. Neste contexto, Santos *apud* Cullen et al. (2003) adverte que o desenvolvimento de programas de conservação e uso sustentado de recursos biológicos é a única forma conhecida para desacelerar a perda da biodiversidade. Tais fatores evidenciam a necessidade de repensar o papel e a importância das áreas protegidas de uso sustentável, com o objetivo de conciliar a conservação da natureza e a possibilidade de uso dos recursos naturais (GUAPYASSU, 2000).

Nesta perspectiva, a Política Nacional de Meio Ambiente conta, desde 1981, com as Áreas de Proteção Ambiental (APAs) criadas pela Lei Federal Nº 6.902. A APA, posteriormente, foi classificada como uma categoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, pela Lei Federal nº. 9.985, de 18 de junho de 2000, lei que estabeleceu o Sistema Nacional da Unidade de Conservação – Snuc. De acordo com o Snuc, as APAs têm como objetivo disciplinar a ocupação humana e conciliar o uso do solo com a conservação dos recursos naturais, permanecendo a terra no domínio de particulares, sujeita a restrições de utilização.

A introdução desta categoria no Brasil trouxe uma importante inovação no campo da conservação da natureza e teve como eixos a conservação, o uso sustentável dos

recursos naturais e a melhoria da qualidade de vida das populações. A concepção filosófica desta categoria é semelhante à dos Parques Naturais existentes nos países europeus, especialmente Portugal, em que a conservação do ecossistema coexiste com a permanência das populações locais, dispensando assim a desapropriação de terras e o deslocamento das comunidades inseridas na área das Unidades de Conservação (IBAMA, 2001).

Após a instituição desta categoria, as APAs foram criadas em quase todo o território nacional, especialmente nos estados que repassam incentivos financeiros aos municípios que possuem em seus territórios Unidades de Conservação como Paraná, Amapá, São Paulo, Minas Gerais, entre outros.

O crescimento desta categoria de UC sem o devido planejamento e/ou observação dos objetivos de conservação da biodiversidade levou o descrédito à categoria aos olhos de muitos conservacionistas brasileiros por apresentar pouca eficácia na prática para a conservação dos recursos naturais.

Em Minas Gerais, o crescimento dessa categoria se deu a partir de 2001, após o estabelecimento dos critérios para repasse de ICMS Ecológico, pela Lei Estadual, nº 13.803 de 27 de dezembro de 2000, que dispõe sobre a distribuição da parcela da receita bruta da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios.

No entanto, durante muito tempo, as ações para gestão destas unidades apresentaram-se inconsistentes, sem controle de qualidade e sem cumprir o objetivo de conservação para o qual foram criadas (ALMEIDA, 2004). A partir do ano 2004, visando a regulamentar a situação, o Instituto Estadual de Florestas (IEF) de Minas Gerais suspendeu por meio das Portarias 111 e 120 o cadastramento de novas áreas de proteção ambiental para fins de recebimento de ICMS ecológico, com o objetivo de implementar o Fator de Qualidade, posteriormente estabelecido pela Deliberação Normativa (DN) nº 86 do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam), em 2005.

Dessa forma, antes da implementação da DN Copam 086/05, o ICMS era distribuído sem avaliação dos processos de gestão destas unidades criadas e cadastradas e

sem avaliação dos investimentos e envolvimento das prefeituras municipais com a efetividade das UCs.

Neste contexto, este estudo apresenta a situação atual das APAs no Estado de Minas Gerais, no que se refere à gestão e ao cumprimento dos objetivos de conservação da biodiversidade e do uso sustentável dos recursos naturais no período de 2004 a 2008.

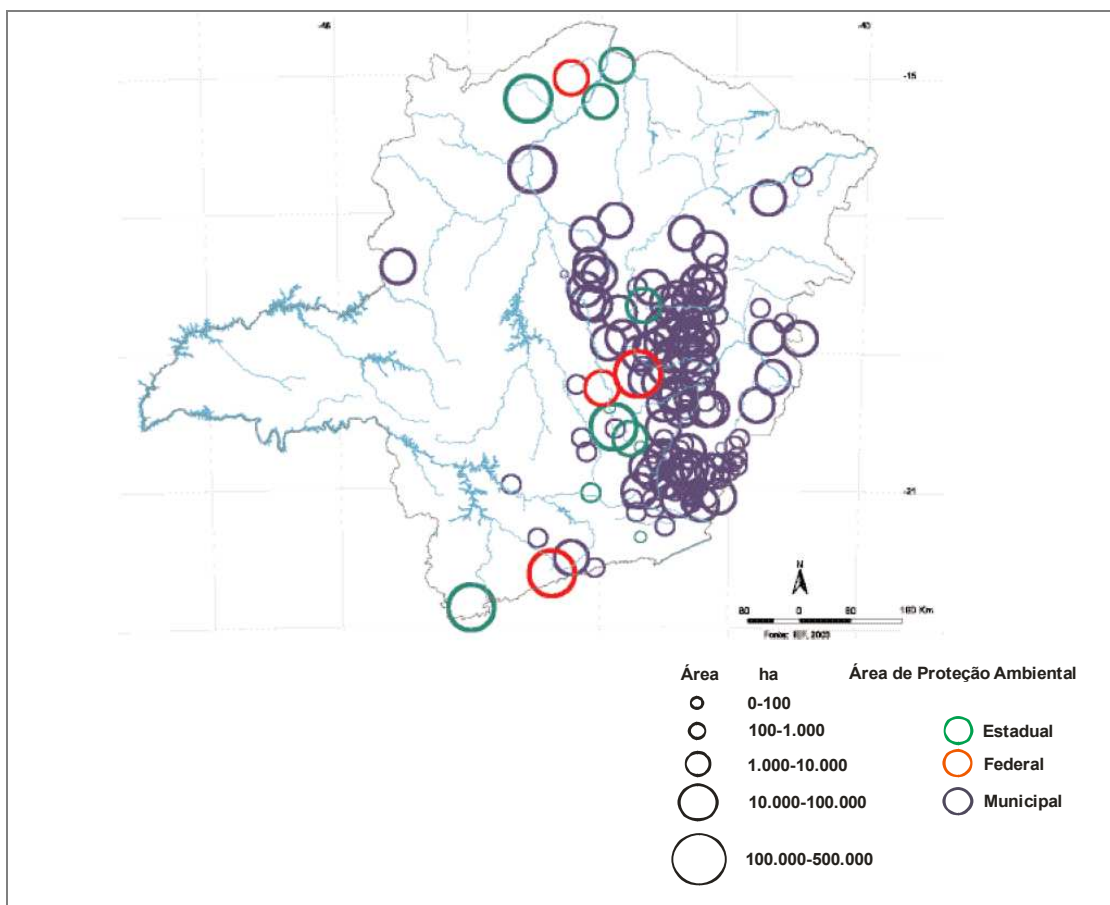
2- MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de Estudo

O Estado de Minas Gerais, com área territorial de 58.685.225,00 hectares, possui aproximadamente 7,8% do seu território protegido, constituído por 399 Unidades de Conservação de diferentes categorias, divididas entre os grupos de Proteção Integral e de Uso Sustentável distribuídas em seus diferentes biomas. Considerou-se para esta pesquisa todas as APAs de diferentes esferas de poder, situadas no Estado (Figura 1), e incluídas no Cadastro Estadual de Unidades de Conservação do Instituto Estadual de Florestas (IEF) de Minas Gerais no período entre 2004 a 2008.

2.2 Coleta de dados

Para conhecimento da situação das áreas de Proteção Ambiental do Estado, foram coletados dados de bibliografias referentes ao tema; dados da Diretoria de Áreas Protegidas do IEF - nos anos 2006, 2007 e 2008, tendo como base os dados cadastrais das APAs federais, estaduais e municipais, situadas no Estado, apurados de acordo com o art.1º, inciso VII, da Lei Estadual 13.803/2000 para repasse da parcela de ICMS Ecológico; e nas publicações de Resoluções da Semad, no Diário Oficial de Minas Gerais, no anos 2004 a 2008, nas quais constam as unidades inscritas no Cadastro Estadual de Unidades de Conservação e/ou fator de qualidade alcançado por estas UCs.



Fonte: Fundação Biodiversitas, 2005

Figura 1: *Áreas de Proteção Ambiental em Minas Gerais*

Também foram consultadas a Lei Federal nº 6.902 de 27 de abril de 1981, Lei Federal nº. 9.985 (Snuc), de 18 de junho de 2000 e a DN Copam nº 86, de 17 de junho de 2005 que estabeleceu os parâmetros e procedimentos para a aplicação do fator de qualidade referente às unidades de conservação e outras áreas protegidas. Para a categoria APA, a DN estabelece os seguintes parâmetros: (1) cobertura vegetal nativa ou área recuperada; (2) percentual de reserva legal averbada na área da unidade; (3) limites da unidade demarcados; (4) planejamento; (5) implementação de programas (parâmetro adicional); (6) existência de conselho consultivo ou deliberativo; (7) recursos humanos; (8) infra-estrutura e equipamentos; (9) recursos financeiros; (10) outros investimentos (parâmetro adicional); e (11) inscrição no cadastro estadual de unidades de conservação.

Os dados relativos à gestão das APAs foram complementados por meio de uma pesquisa, utilizando uma amostra 10% dos gestores e/ou responsáveis técnicos das APAs do Estado (estaduais e municipais), por meio da aplicação de um questionário estruturado, contendo questões relacionadas ao processo de criação, implementação e gestão das APAs de Minas Gerais, no qual avaliou-se 11 indicadores, a saber: (1) Perfil; (2) Pressões à integridade ambiental; (3) Limites da APA; (4) Recursos financeiros; (5) Infraestrutura e equipamentos; (6) Fiscalização, proteção e monitoramento; (7) Pesquisa científica; (8) Relação com os moradores; (9) Planejamento; (10) Criação, implementação e gestão e (11) Fator de qualidade. Para esta pesquisa, os gestores foram selecionados aleatoriamente, à medida que foi possível a identificação dos mesmos.

2.3 Análise dos Dados

Os dados coletados foram analisados a partir da sintetização de indicadores que contribuem ou não para a efetividade da gestão das APAs criadas no estado de Minas Gerais de acordo com os parâmetros estabelecidos para determinação do Fator de Qualidade. As informações quantitativas foram sistematizadas e representadas por meio de tabelas e representação gráfica que permitiram a comparação entre si dos dados coletados anualmente e com o estudo realizado por Almeida (2004).

As variáveis obtidas foram processadas com o auxílio do software *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* por meio de análise descritiva e exploratória dos dados.

Para confirmação da situação das APAs mediante o Fator de Qualidade (FQ), foram utilizadas adaptações da ferramenta de avaliação *Tracking Tool* desenvolvida pela WWF, utilizada no Brasil desde o ano 2005, para avaliar avanço na efetividade de gestão das unidades de conservação, observando um conjunto de indicadores como contexto, planejamento, processos e resultados, aplicando a seguinte fórmula (WWF s.d.; HOCKINGS et. al., 2006 apud ARAUJO, 2008):

$$EG = \frac{\sum \text{Pontuação Obtida pela APA no FQ}}{\sum \text{Pontuação Máxima do FQ (75 pontos)}} \times 100$$

Sendo EG= Efetividade de gestão em porcentagem

Nesta ferramenta, os indicadores são qualificados a partir da definição de cenários diferenciados, que variam entre os níveis de efetividade de gestão baixa, intermediária e alta, conforme descrito na Tabela 1.

Tabela 1: *Cenários para interpretação dos resultados do Tracking Tool*

PONTUAÇÃO/CENÁRIO	SIGNIFICADO
Pontuação > 60% no FQ	Efetividade de Gestão Alta
Pontuação entre 40 e 60 % no FQ	Efetividade de Gestão Média
Pontuação < que 40 % no FQ	Efetividade de Gestão Baixa

Fonte: Adaptado de Araujo, 2007

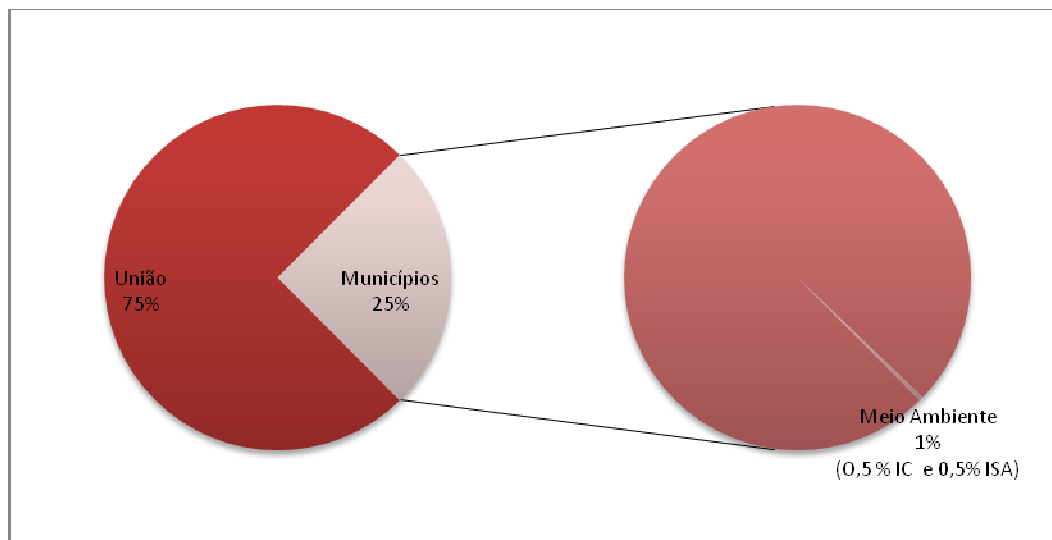
3- RESULTADOS E DISCUSSÕES

Das 399 unidades de conservação existentes no Estado de Minas Gerais, 78,4 % pertencem ao grupo de uso sustentável. Deste grupo, as APAs representam aproximadamente 42%. Este percentual é elevado pelo grande número de APAs municipais existentes no território mineiro, o que evidencia a necessidade de planejamento adequado para as áreas protegidas de uso sustentável. A distribuição das UCs no Estado, especialmente as APAs, concentra-se nos biomas da Mata Atlântica e Cerrado, e ainda não constituem o percentual de 10% defendidos pela CDB- *Convention on Biological Diversity* (Figura 1) (ROLLA e CARVALHO, 2008).

Após o estabelecimento dos critérios para repasse da de ICMS Ecológico aos municípios em dezembro do ano 2000, observou-se um crescimento significativo de APAs no território mineiro.

O ICMS arrecadado pelo Estado é distribuído entre a União e os municípios, mediante diversos critérios estabelecidos pela Lei Estadual 13.803/2000. Do percentual repassado aos municípios, 1% se refere ao critério Meio Ambiente, dividido em 2 (dois) subcritérios, o Índice de Conservação (IC), referente às Unidades de Conservação e outras áreas protegidas e o sub-critério Índice de Saneamento Ambiental (ISA), referente a

Aterros Sanitários, Estações de Tratamento de Esgotos e Usinas de Compostagem conforme Figura 2.

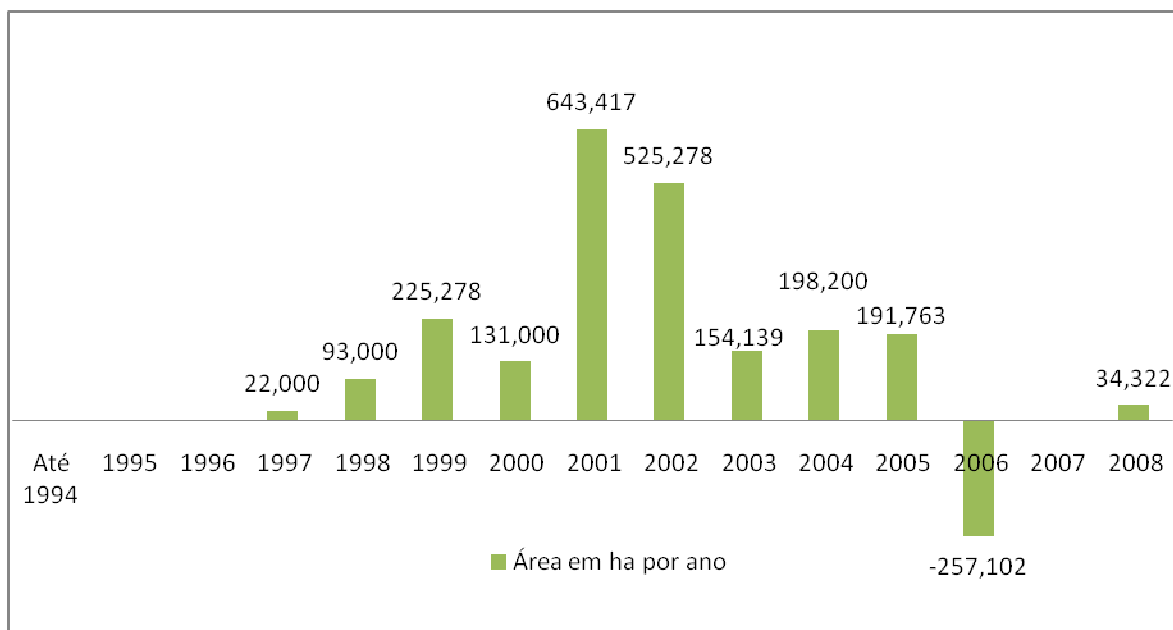


Fonte: IEF/MG, 2008

Figura 2: Divisão do ICMS arrecadado pelo Estado

A Figura 3 mostra a evolução em hectares de Áreas de Proteção Ambiental, no período de 1994 a 2008. Observa-se grande evolução na criação de novas unidades municipais nos 2001 e 2002 e perda de áreas no ano 2006, após o recadastramento estabelecido pela resolução Semad N° 318/05.

Com a regulamentação do cadastramento das unidades de conservação por meio da Resolução Semad nº 318/05 e com a implementação do Fator de Qualidade pela DN Copam nº 86/05, ocorreu uma redução no número APAs municipais, caindo de 156 para 109. Foram excluídas no ano de 2005, 47 unidades do Sistema Estadual de Unidades de Conservação por não realizarem o cadastramento anual exigido pelas referidas Legislações. Estas UCs excluídas ocasionaram perda de mais 257.102 ha na área total ocupada por esta categoria de unidade de conservação no Estado, conforme apresentado na Figura 3.



Fonte: ALMEIDA, 2004; IEF, 2008

Figura 3 – Evolução em hectares das Áreas de Proteção Ambiental em Minas Gerais, entre 1994 e 2008.

No ano 2008, três anos após o estabelecimento da DN Copam nº 86/05, quatro unidades retornaram ao sistema, três municipais e uma estadual, elevando para 112 o número de APAs municipais cadastradas e para 14 o número de APAs estaduais, aumentando 159.689.66 ha no total de Áreas Protegidas de Uso Sustentável (Tabela 2).

Antes da implementação da DN Copam nº 86/05, o ICMS era distribuído sem avaliação dos processos de gestão das unidades criadas e cadastradas e sem avaliação dos investimentos e real envolvimento das prefeituras municipais com a efetividade das UCs.

Tabela 2 - Síntese das Áreas de Proteção Ambiental no Estado de Minas Gerais, entre 2004-2008.

ANO	JURISDIÇÃO			TOTAL DE UNIDADES	ÁREA (ha)
	Federal	Estadual	Municipal		
2004	4	11	145	160	3.323.491,64
2005	4	12	156	172	3.474.652,29
2006	4	13	109	126	3.229.820,57
2007	4	13	109	126	3.229.820,57
2008	4	14	112	130	3.389.510,23

Fonte: Almeida, 2004; IEF, 2008.

Dezessete anos após o estabelecimento desta categoria de UC, na grande maioria das APAs, as ações para sua gestão demonstraram-se ainda bastante incipientes no que se refere o cumprimento dos objetivos de conservação para a qual foram criadas.

Mediante o presente estudo, ficou claro que uma avaliação periódica das UCs criadas e investimento de recursos em capacitação de gestores são necessários para melhorias significativas na efetividade de gestão das unidades. Corroborando as observações de Almeida (2004) e da Fundação Biodiversitas (2005), que enfatizam a necessidade de revisão da Lei Estadual 13.803/2000 no que se refere à forma de repasse do ICMS Ecológico e a outros fatores mais pontuais como o aprimoramento do processo de criação gestão de APAs municipais, a capacitação de gestores municipais em planejamento e gerenciamento de APAs, bem como a integração entre os gestores municipais, estaduais e federais na administração desta categoria de unidades de conservação.

Estudos para acompanhamento do processo de criação e implementação das UCs, em geral podem mostrar indicadores de funcionamento ou não de cada categoria, de forma a aperfeiçoar o planejamento destas unidades pelas instituições responsáveis. Takahashi et. al. (2005) observaram que é essencial a realização de pesquisas constantes nas UCs e sua divulgação, para a avaliação de indicadores de impactos ambientais, já que o processo de planejamento é dinâmico e a necessidade de identificar e substituir indicadores que reflitam as condições necessárias de cada área é importante para melhorar as ações realizadas.

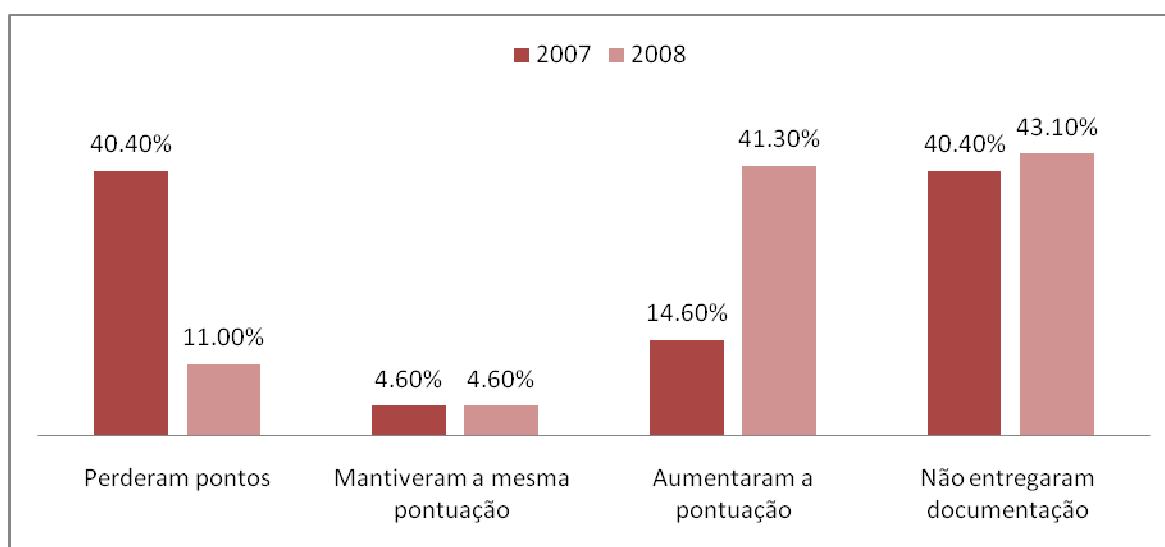
Após a implementação do Fator de Qualidade no ano 2006, determinado pela DN Copam 086/05 com a finalidade avaliar qualitativamente o funcionamento das Unidades de Conservação para o repasse do ICMS, conforme recomendado nos estudos citados, foi possível verificar que a grande maioria das unidades obteve baixo Fator de Qualidade. Avaliando este resultado com a ferramenta de avaliação *Tracking Tool* (Tabela 1), verificou-se que mais de 75% das unidades apresentam baixa efetividade de gestão nos três anos de avaliação (Tabela 3).

Tabela 3: Resultados obtidos no Tracking Tool a partir da pontuação do Fator de Qualidade das APAs Municipais, entre 2006 e 2008.

PONTUAÇÃO/CENÁRIO	SIGNIFICADO	FQ 2006	FQ 2007	FQ 2008
Pontuação > 60% no FQ	Efetividade de Gestão Alta	4,6%	1,8%	4,5%
Pontuação entre 40 e 60 % no FQ	Efetividade de Gestão Média	19,3%	17,4%	19,6%
Pontuação < que 40 % no FQ	Efetividade de Gestão Baixa	76,1%	80,7%	75,9%
Total de APAs Municipais Avaliadas		109	109	112

No tocante a este tema, Faria (2004) avaliou o desempenho gerencial das unidades de conservação de Proteção Integral e Uso Sustentável no estado de São Paulo, constatando que 88% das UCs de Proteção Integral apresentam padrão de qualidade de gestão de muito inferior (10 %) a mediano. E 94% das UCs de Uso Sustentável foram classificadas com padrão inferior (50 %) a mediano (44%), indicando inadequação dos parâmetros qualitativos e quantitativos de gestão das UCs no Brasil, como enfatizam este autor e Araújo (2007).

Na Figura 4, é possível verificar que no terceiro ano de avaliação (2008), 41,30% das unidades obtiveram aumento na pontuação final do Fator de Qualidade, indicando melhorias na gestão de 47 APAs municipais do Estado, unidades estas, que até o ano 2005, existiam apenas no papel.

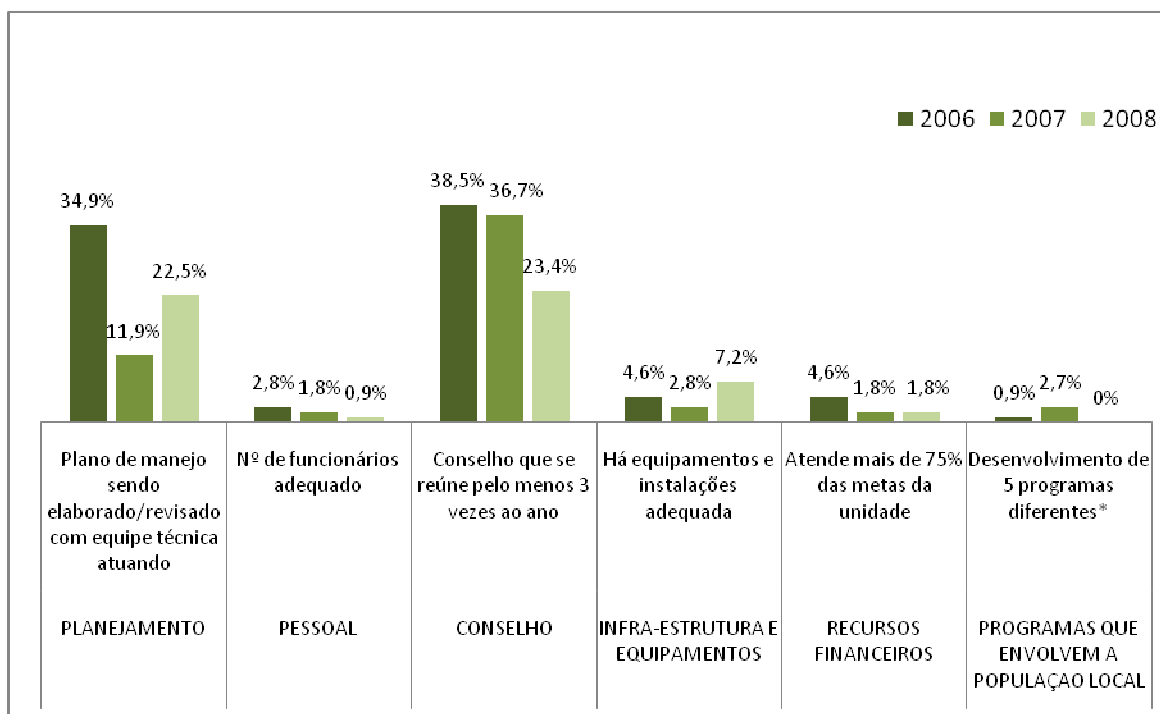


FONTE: IEF, 2008

Figura 4: Situação das APAs Municipais de Minas Gerais no Fator de Qualidade nos anos 2007 e 2008.

Diversos fatores têm demonstrado que a grande maioria dos municípios não dispõe de mão-de-obra capacitada para gerenciar a unidade e/ou não reconhece em suas prioridades de governo a implementação efetiva ou sua manutenção. Conforme demonstrado na Figura 4, mais de 40% dos municípios não enviaram, nos anos de 2007 e 2008, documentações que comprovem investimentos na unidade de conservação. Esse fato, conseqüentemente, interfere diretamente no repasse de ICMS Ecológico que o município recebe mensalmente no decorrer do ano.

A Figura 5 apresenta resultados obtidos em seis indicadores de gestão, determinados pela DN Copam 086/05. No primeiro ano em que foram enviadas informações para a avaliação do FQ, praticamente em todos os parâmetros relacionados à gestão as unidades obtiveram melhor pontuação do que nos anos seguintes, pois declararam estar iniciando programas de implementação e conservação que não conseguiram dar seqüência posteriormente, devido aos fatores citados.



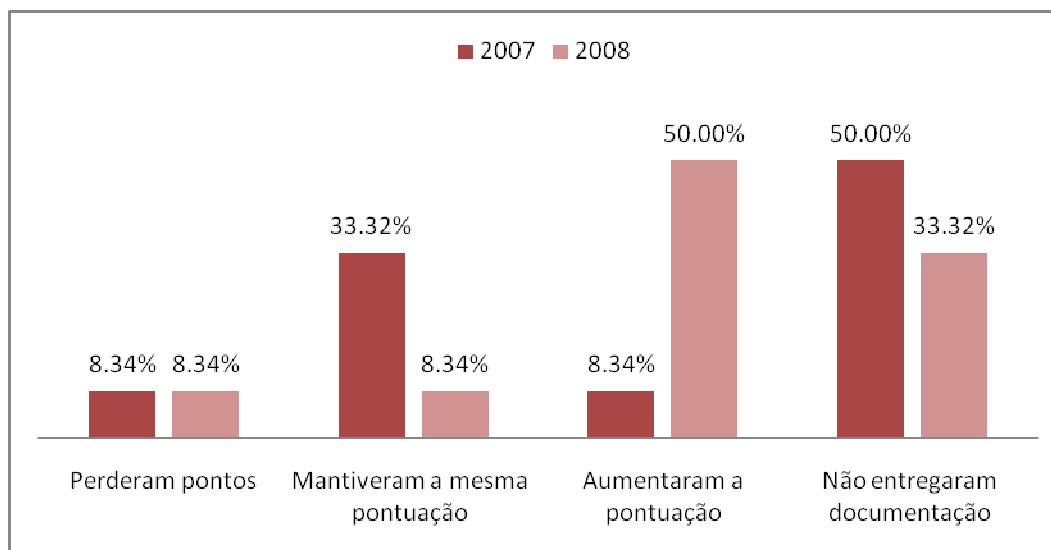
*Programas de Educação Ambiental, Pesquisa, Desenvolvimento Local, Plano Operativo Anual, Divulgação de Atividades e Normas.

Fonte: IEF, 2006- 2008

Figura 5: Indicadores de Gestão Avaliados pela DN Copam 086/05, para determinar o Fator de Qualidade das Unidades de Conservação de Minas Gerais.

No que se refere às APAs federais e estaduais, no primeiro ano de avaliação (2006) do FQ, não se observou diferença na efetividade da implantação, gestão e representatividade para a conservação da biodiversidade. Nos anos 2007 e 2008, também foi possível observar melhorias nos aspectos de gestão nas APAs gerenciadas pelo Estado, e apesar do Fator de Qualidade ter apresentado pontuação mais baixa que as APAs municipais, foi possível observar melhorias que podem ser consideradas significativas para esta categoria, pois 50% das APAs aumentaram a pontuação em 2008 (Figura 6).

A Figura 6 mostra que após o estabelecimento do Fator de Qualidade, o IEF tem investido mais na gestão das APAs estaduais. No ano 2008, o aumento da pontuação ocorreu devido ao investimento em programas de proteção, educação ambiental, designação de pessoal, entre outras ações que visam à implementação das unidades.



Fonte: IEF, 2008

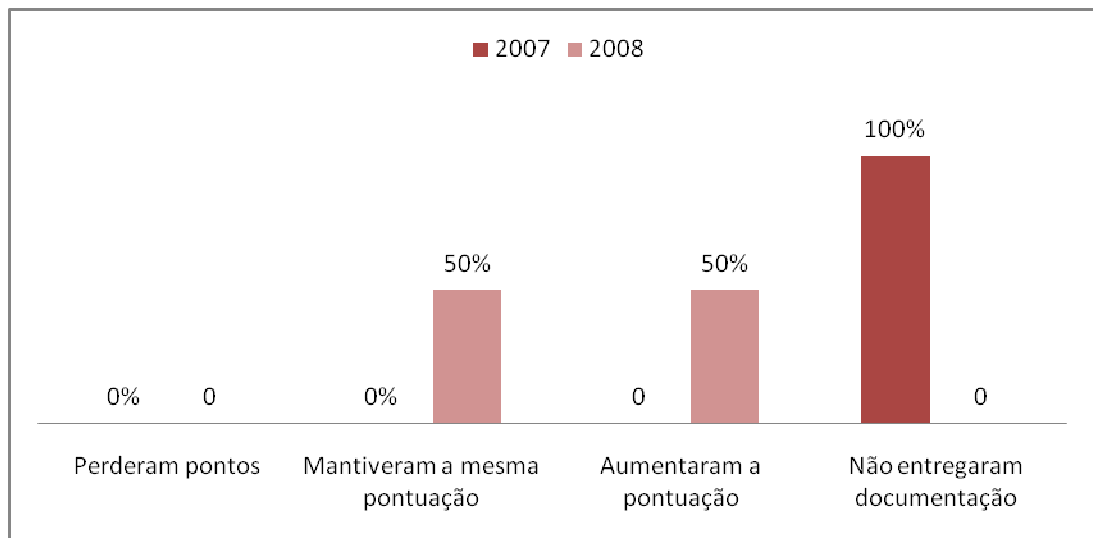
Figura 6 – Situação das APAs gerenciadas pelo Estado de Minas Gerais no Fator de Qualidade nos anos 2007 e 2008.

No tocante as APAs federais situadas no Estado, todas as unidades receberam pontuação mínima no ano 2007, indicando que não houve investimento na implementação destas unidades durante o ano 2006. No ano 2008, foram realizadas algumas ações nas APAs Carste Lagoa Santa e Morro da Pedreira. Porém, nenhuma das

quatro APAs federais existentes no Estado alcançou 50% da pontuação do Fator de Qualidade durante os três anos de avaliação.

A Figura 7 mostra a situação das APAs federais existentes no Estado, após a implementação do Fator de Qualidade.

Nas APAs federais e estaduais que envolvem cenários de estados e/ou municípios diferentes, reforça-se a importância da integração entre as políticas e os gestores ambientais das diferentes esferas de poder. Corroborando as observações de Lima et al. (2005) no que se refere ao processo de criação de Unidades de Conservação de diferentes categorias no Brasil, nota-se que ele ocorre sem o planejamento da sua implementação, não cumprindo o objetivo de conservação da biodiversidade.



Fonte: IEF, 2008

Figura 7 – Situação das APAs federais situadas em Minas Gerais no Fator de Qualidade, nos anos 2007 e 2008.

A pesquisa realizada com os gestores e/ou responsáveis técnicos de APAs de Minas Gerais evidenciou que a arrecadação de ICMS influenciou na criação destas unidades. E que a implantação do Fator de Qualidade está estimulando ações de implementação. Em mais 90 % das unidades pesquisadas houve investimentos em instalação de placas de identificação e em demarcação de limites. Embora, tenha sido declarado pelos gestores

entrevistados que estes limites, são conhecidos por aproximadamente 50% da população envolvida com as APAs. Foi constatado também, que ainda falta investimento por parte dos municípios para zoneamento e elaboração de plano de gestão desta UCs.

No que se refere à aplicação dos recursos de ICMS recebido, constatou-se que 60 % dos municípios entrevistados, investem no máximo 30% deste recurso na gestão das APAs. A carência de recursos humanos e financeiros tem sido suprida por meio do estabelecimento de parceria com ONGs e instituições de ensino. Todas as unidades pesquisadas declararam que possuem algum tipo de parceria em atuação na unidade.

4- CONCLUSÕES

O presente estudo demonstrou que as APAs ocupam a maior parcela de áreas protegidas no Estado, e, se bem manejadas, podem representar uma estratégia eficaz na conservação da biodiversidade, nos diferentes biomas de Minas Gerais.

A distribuição atual das APAs no Estado não garante a difusão de ações sustentáveis para conservação de todos os biomas que constituem o território mineiro. É evidente a necessidade de estabelecimento de diretrizes para fortalecer a implementação das unidades de conservação existentes e posteriormente a criação de novas unidades nas regiões do Triângulo, Central e Noroeste.

O ICMS Ecológico - subcritério Unidades de Conservação - teve, na maioria absoluta dos casos, ação indutora direta ou indireta na criação de unidades de conservação. Imediatamente após as definições dos critérios para o repasse dos recursos de ICMS aos municípios, ocorreu um grande crescimento no número de APAs no Estado, já que esta categoria de UCs não implica desapropriação de áreas, indenização e relocação da população previstas para o estabelecimento de Áreas Protegidas de Proteção Integral.

A regulamentação do cadastramento e do fator de qualidade feita nos últimos anos evidenciou que as Áreas de Proteção Ambiental do Estado de Minas Gerais se encontram com o sistema de gestão bastante inconsistente.

O estabelecimento de critérios de avaliação de qualidade das UCs para o repasse de ICMS Ecológico poderá representar um grande avanço na história desta categoria de

unidade de conservação. Esta medida está estimulando os órgãos gestores a investir na implementação e gestão destas unidades, especialmente os municípios responsáveis pelo maior número de APAs existentes no estado, já que somente poderão ser beneficiados se as unidades existentes em seus territórios cumprirem o objetivo para o qual foram criadas.

Durante os três anos de avaliação do Fator de Qualidade (FQ), comprovou-se a necessidade de capacitação de pessoal para atuar nas APAs. A falta de capacitação e integração dos gestores desta modalidade interfere diretamente no estado de conservação destas UCs.

Recomenda-se que seja efetivamente implementado e monitorado um Sistema Estadual de Áreas Protegidas no Estado, com um banco de dados atualizado, que certamente contribuirá para criação de mecanismos que irão aprimorar a criação, gestão e avaliação qualitativa das Áreas Protegidas de Minas Gerais.

Estudos periódicos devem ser realizados para que sejam identificados indicadores que reflitam os objetivos e fortaleçam o sistema de gestão das unidades de conservação de uso sustentável, de forma a contribuir com os esforços para conservação da biodiversidade.

Entre outras recomendações, é importante que sejam estimulados a capacitação de gestores e o estabelecimento de parcerias entre prefeituras e Instituições de Pesquisas, ONGs para o desenvolvimento de projetos que possam melhorar a grau de implementação das APAs, bem como o fortalecimento de ações sustentáveis para a conservação da biodiversidade.

5- REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. C. V. O Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Estado de Minas Gerais: Diagnóstico dos Instrumentos de Planejamento e Gestão e Perspectivas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4., 17-21 out. 2004, Curitiba, PR. *Seminários...* Curitiba, PR: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2004. v. 2, p. 106-134.

ARAUJO, M. A. R. *Unidades de Conservação no Brasil: Da República à Gestão de Classe Mundial*. Belo Horizonte: SEGRAC, 2007. 272 p.

BERNARDES, M. T.; MARTINS, M. C. C. *Orientações e Estratégias para a Formulação e Implantação de Projetos de Educação Ambiental para as Comunidades Vizinhas às Unidades de Conservação*. Brasília: IBDF/COPLAN, 1988. 53 p.

BERNARDES, A. T. Valores Socioculturais de Unidades de Conservação: Herança natural e cultural do homem. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 1, p. 22-32.

BRASIL. Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1981.

BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de junho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2000.

CORTE, D. A. A. Planejamento e Gestão de APAs. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 2, p. 92-108.

CULLEN, JR. L.; RUDRAN, R.; PADUA, C. V. (Org.). *Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre*. Curitiba: Ed. da UFPR; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003. 665 p.

DIÉGUES, A. C. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: Hucitec/Nupaub-USP, 1994. 168 p.

FARIA, H. H. *Eficácia de Gestão de Unidade de Conservação Gerenciadas pelo Instituto Florestal de São Paulo, Brasil*. 2004. 401 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Faculdade de Ciência e Tecnologia. UNESP, Presidente Prudente, 2004.

FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. *Biodiversidade em Minas Gerais*. 2. ed. Belo Horizonte, MG, 2005. Disponível em: <<http://www.biodiversitas.org.br/atlas>>. Acesso em 03 mar. 2008.

GRIFITH, J. J. et. al. Incorporação de Decisões Comunitárias sobre Zoneamento Usando a Análise "Gestalt" da Paisagem. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 2, p. 119-136.

GUAPYASSU, M. S. Unidades de manejo sustentável: ajustando o foco para sua gestão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2., 5-9 nov. 2000, Campo

Grande, MS. *Anais...* Campo Grande, MS: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2000. v. 2, p. 43-49.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Roteiro metodológico para a gestão de áreas de proteção ambiental, APA. Brasília, DF, 2001. 239 p.

LIMA, G. S. *Criação, Implantação e Manejo de Unidades de Conservação no Brasil: Estudo de Caso em Minas Gerais*. 2003. 76 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2003.

LIMA, G. S.; RIBEIRO, G. A.; GONÇALVES, W. Avaliação da Efetividade de Manejo das Unidades de Conservação de Proteção Integral em Minas Gerais. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 29, n. 4, p. 647-653, 2005.

MILANO, M. S.; RIZZI, N. E.; KANIAK, V. C. *Princípios Básicos de Manejo e Administração de Áreas Silvestres*. Curitiba: ITCF, 1986. 44 p.

MILANO, M. S. (Org.). *Unidades de Conservação: atualidades e tendências...* Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002. 224 p.

MILANO, M. S.; TAKAHASHI, L. Y.; NUNES, M. L. *Unidades de Conservação: atualidades e tendências 2004*. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2004. 208 p.

MILLER, K. Evolução do conceito de áreas de proteção – oportunidades para o século XXI. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais ...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 1, p. 3-21.

MINAS GERAIS. Lei 13.803, de 27 de dezembro de 2000. Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios. *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 2000.

MINAS GERAIS. Resolução Semad nº 318, de 15 de fevereiro de 2005. Disciplina o cadastramento das unidades de conservação da natureza e outras áreas protegidas, bem como a divulgação periódica das informações básicas pertinentes, para os fins do art. 1º, inciso VII, alíneas “b” e “c”, da Lei nº 13.803, de 27 de dezembro de 2000. *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 2005.

MINAS GERAIS. Deliberação Normativa do Copam nº 86, de 17 de junho de 2005. Estabelece os parâmetros e procedimentos para a aplicação do Fator de qualidade, referente às unidades de conservação da natureza e outras áreas protegidas, previsto no Anexo IV, III, d, da Lei nº 13.803, de 27 de dezembro de 2000. *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 2005.

MINAS GERAIS. Resolução Semad nº 583, de 12 de fevereiro de 2007. Divulga pontuação final do Fator de Qualidade referente às unidades de Conservação, conforme estabelecido na DN COPAM nº. 86, de 17 de junho de 2005. *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 2007.

MORAES, M. B. R. *Área de Proteção Ambiental como Agência de Desenvolvimento Sustentável: APA Cananéia Iguape Peruíbe/ SP*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2004. 146 p.

ROCHA, J. M. J.; SILVA, E. Estratégias para Agricultores Familiares em Área de Proteção Ambiental: Desenvolvimento Rural e Preservação da Natureza. *Natureza e Desenvolvimento*, Viçosa, v. 1, n. 1, p. 19-28, jan/jun. 2005.

RODRIGUES, A. S. (Org.). *As Condicionantes da Sustentabilidade Agrícola em uma Área de Proteção Ambiental: A APA de Guaraqueçaba*. Curitiba: IAPAR, 2005. 203 p.

ROLLA, S. R.; CARVALHO, G. A. As Unidades de Conservação da Natureza e sua Efetividade na Preservação dos Biomas no Estado de Minas Gerais. In: CONGRESSO MINEIRO DE BIODIVERSIDADE, 2., 24-30 abr. 2008, Belo Horizonte, MG. *Resumos...* Belo Horizonte, MG: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, 2008. 1 CD-ROM.

SONDA, C. A Área de Proteção Ambiental da Serra da Esperança: uma experiência em Desenvolvimento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 2, p. 186-193.

SOUZA, F. A. A. *A Cultura Tradicional do Sertanejo e o seu Deslocamento para a Implantação do Parque Nacional Grande Sertão Veredas*. 2006. 97 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.

TAKAHASHI, L.Y.; MILANO, S.M.; TORMENA, C.A. Indicadores de Impacto para Monitorar o Uso Público no Parque Estadual Pico do Marumbi - Paraná. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 29, n.1, p.159-167, 2005.

TERBORGH, J. et al. (Org.). *Tornando os Parques Eficientes: Estratégia para a Conservação da Natureza nos Trópicos*. Curitiba: Ed. da UFPR / Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002. 518 p.

WELLS, M.; BRANDON, K. *People and Parks: Linking Protected Area Management With Local Communities*. The World Bank/WWF/USAID, Washington, D. C. 1992.

WWF - WORLD WIDELIFE FUND Áreas protegidas ou espaços ameaçados? Brasília: WWF - Série Técnica I. 1999. 12 p.

III- ARTIGO 2

FATOR DE QUALIDADE E ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

RESUMO

O Fator de Qualidade é um instrumento determinado pela Deliberação Normativa nº 86/05 do Conselho Estadual de Política Ambiental (DN/Copam) que tem como finalidade avaliar qualitativamente o funcionamento das Unidades de Conservação (UCs), por meio de parâmetros e procedimentos relacionados à gestão. O Estado de Minas Gerais, atualmente repassa o ICMS Ecológico (Lei Estadual/MG 13.803/2000) de acordo com o Fator de Qualidade alcançado pelas UCs. Neste contexto, o presente trabalho objetivou avaliar a pontuação das Áreas de Proteção Ambiental (APAs) do Estado, no Fator de Qualidade. A APA é uma categoria de Unidade de Conservação de Uso Sustentável que se expandiu a partir do ano 2000 nos municípios que pretendiam melhorar a arrecadação de ICMS Ecológico. Em Minas Gerais, as APAs representam mais de 40% do total de Unidades de Conservação de Uso Sustentável. Foi possível constatar que a implementação do Fator de Qualidade feita nos últimos anos evidenciou um processo de desenvolvimento positivo na efetividade da gestão das APAs situadas no Estado de Minas Gerais. Este instrumento tem estimulado a melhoria da qualidade destas UCs e apresentado mais rigor no processo de criação e implementação desta categoria de Unidade de Conservação, sobretudo no repasse de ICMS Ecológico.

Palavras-Chave: APAs, ICMS Ecológico, Unidade de Conservação, Áreas Protegidas

QUALITY FACTOR AND ENVIRONMENTAL PROTECTION AREAS

ABSTRAC

The Quality Factor is an instrument determined by the Normative Deliberation number 86/05, released by State Council for Environmental Policy (DN/Copam) which aims at evaluating qualitatively the functioning of Conservation Units, by using parameters and procedures related to management. The state of Minas Gerais currently redistributes the Ecologic ICMS (State Law MG 13.803/2000) according to the Quality Factor score reached by each unit. In this context, the present work aims at evaluating the Quality Factor score of the state's Environmental Protection Areas (APAs). APAs represent a category of Conservation Units of Sustainable Use which expanded from the year 2000 on in the cities that intended to obtain more funds from the Ecologic ICMS. In Minas Gerais, the APAs represent more than 40% of the total of Conservation Units of Sustainable Use. It has been possible to verify that the implementation of the Quality Factor in recent years has shown a positive development process in the management effectiveness of the APAs situated in the state of Minas Gerais. This instrument has been stimulating a quality improvement of these units and has been showing more rigor in the process of creation and implementation of this category of Conservation Units, especially in the redistribution of the Ecologic ICMS.

Keywords: APAs (Environmental Protection Areas), ecological tax, Conservation Unit, Protected Areas.

1- INTRODUÇÃO

Diversos são os estudos que divulgam previsões referentes ao crescimento populacional, colocando em risco cada vez mais a sustentabilidade dos recursos naturais e conseqüentemente a destruição da biodiversidade. Após o estabelecimento da Revolução Industrial, especialmente depois da Segunda Guerra Mundial, intensificaram-se as modificações nas paisagens naturais, forçando os países a resguardar porções de seus ecossistemas por meio de criação de Áreas Protegidas (ARAUJO, 2007).

O avanço tecnológico, a expansão de mercados econômicos e a extração de matérias primas, somadas à urbanização, proporcionaram a degradação ambiental nos diferentes continentes do mundo. Assim, a exploração ilimitada dos recursos naturais passou então a ser questionada por diversos setores da população, contribuindo para a expansão das áreas protegidas.

Entretanto, apenas o estabelecimento de novas Unidades de Conservação (UCs) não é suficiente para proteção dos recursos naturais, faz-se necessário investir na gestão desta área para garantir cumprimento dos objetivos para os quais foram criadas (ARAUJO, 2007).

No Brasil, a primeira Área Protegida reconhecida foi uma unidade de conservação de proteção integral, o Parque Nacional do Itatiaia, criado em 1937. Porém, com o passar dos anos e o aprimoramento das políticas de preservação e conservação da biodiversidade, foram surgindo novas categorias de UCs e, conseqüentemente, novas áreas protegidas. E, mais de setenta anos depois, ainda é comum a existência de UCs que não cumprem seu papel de conservação. Entre elas, diversas unidades da categoria APA (Área de Proteção Ambiental), criada pela Lei 6.902 de 1981. A APA tem sido uma categoria muito criticada por não funcionar na prática, mesmo após a instituição do Sistema Nacional de Unidade de Conservação – Snuc, pela Lei 9.985 de 2000.

Cada vez mais se ressalta a importância de áreas protegidas de usos sustentáveis, bem manejadas, nas quais se procura conciliar a conservação da biodiversidade e a

utilização dos recursos naturais num contexto ecológico, social e econômico (GUAPYASSU, 2000).

As APAs se expandiram por todo o Brasil devido à sua facilidade de criação, já que há necessidade de relocação da população local para ocupação de novas áreas, nas quais o processo de degradação irá se reiniciar. No Estado de Minas Gerais, houve grande expansão desta categoria de UC após o ano 2000, criadas, provavelmente, para fins de aumento da arrecadação municipal por meio do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços referente ao critério Meio Ambiente - ICMS Ecológico (Lei Estadual 13.803/2000).

De acordo com Euclides e Magalhães (2006), a temática das Áreas de Proteção Ambiental é controversa, devido à complexidade da associação entre seus propósitos e os fins para os quais vem sendo usada, causa polêmica e certo descrédito à categoria.

Muitas destas unidades nunca haviam ultrapassado a fase inicial de seu estabelecimento, ou seja, a criação do Ato Normativo (Lei, Decreto, Portaria) que regulamente a existência da UC, levando a concluir que estas unidades foram criadas para aumentar a arrecadação municipal.

Vários são os estudos e metodologias como *RAPPAM (Rapid Assessment and Priorization of Protected Area Management)* e *Tracking Toll*, desenvolvidas pela WWF, que avaliam a efetividade de gestão das unidades de conservação no Brasil, coordenando esforços para aplicação de métodos e ferramentas que possam avaliar a implementação, vulnerabilidade e desempenho gerencial das unidades de conservação de diferentes categorias. Porém, de modo geral, todos os estudos apontam que a maioria das UCs no Brasil apresenta baixa efetividade de gestão (ARAUJO, 2007).

Em Minas Gerais, com o objetivo de avaliar as UCs criadas no Estado no ano 2005, foi estabelecida a Deliberação Normativa (DN) N^o 086 do Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam), que determina parâmetros e procedimentos para aplicação do Fator de Qualidade, referentes às unidades de conservação da natureza e outras áreas protegidas, para distribuição da parcela de ICMS Ecológico pertencentes aos municípios de Minas Gerais.

O Fator de Qualidade (FQ) é estabelecido mediante a avaliação qualitativa do funcionamento das Unidades de Conservação, atualizado anualmente. Desde 2005, todas as UCs do Estado, sejam elas gerenciadas pela União, Estado ou Município, foram convocadas para um recadastramento, de acordo com a Resolução Semad N^o 318/ de fevereiro de 2005.

A partir daí, os municípios de Minas Gerais recebem o repasse de ICMS Ecológico referente à existência de UCs em seu território, de acordo com o Fator de Qualidade que estas unidades apresentarem. A cada ano, os órgãos gestores de Unidades de Conservação têm até o dia 15 de abril, para encaminhar ao Instituto Estadual de Florestas – IEF, a comprovação de investimentos e realização de ações nas UCs, no ano civil imediatamente anterior, para que seja estabelecido o FQ daquela unidade, e repasse das parcelas de ICMS Ecológico do ano seguinte. Os parâmetros estabelecidos pela DN Copam 086/05 foram apresentados e discutidos neste trabalho.

Neste contexto, este estudo apresenta a pontuação das APAs no Estado de Minas Gerais, no Fator de Qualidade, avaliado no período de 31 de outubro de 2006 e 15 de abril de 2008 pela Diretoria de Áreas Protegidas - Diap do IEF. E, tem como objetivo principal avaliar os resultados da implantação do Fator de Qualidade, para a efetividade das Áreas de Proteção Ambiental em Minas Gerais.

2- MATERIAL E MÉTODOS

2.1 Área de Estudo

O Estado de Minas Gerais possui atualmente 130 Áreas de Proteção Ambiental (APAs), equivalentes a 41,5% do total de Unidades de Conservação de Uso Sustentável, ocupando uma área da superfície do Estado de 3.389.510,23 hectares, correspondendo a aproximadamente 5,8% do território mineiro. Neste estudo, foram avaliados dados referentes ao Fator de Qualidade 2006 e 2007 de 109 APAs municipais, 13 estaduais e 4 federais, e ao Fator de Qualidade 2008 de 112 APAs municipais, 14 estaduais e 4 federais,

todas situadas no Estado de Minas Gerais e cadastradas no Sistema Estadual de Unidades de Conservação desde o ano de 2006.

2.2 Coleta de dados

A coleta de dados compreendeu três etapas distintas durante o período de 2006 a 2008. A primeira etapa foi constituída de coleta de dados secundários e reconhecimento das unidades a serem pesquisadas. Os dados secundários foram coletados nas publicações referentes ao tema, especialmente as publicadas nos Anais dos cinco Congressos Brasileiros de Unidades de Conservação realizados pela Fundação Boticário de Proteção à Natureza e Rede Nacional de Pró-Unidades de Conservação, a partir do ano de 1997, já que estudos na área ainda são incipientes.

A segunda etapa constituiu-se de pesquisas realizadas nos arquivos da Diretoria de Áreas Protegidas do Instituto Estadual de Florestas - IEF, com base nos dados cadastrais referentes às unidades de conservação federais, estaduais e municipais, situadas no território mineiro, apurados em junho de 2004, nos termos do art.1º, inciso VII, da Lei 13.803/2003, Lei Hobin Hood (ALMEIDA, 2004); e nas publicações relacionadas ao tema e no Diário Oficial de Minas Gerais, publicados nos trimestres dos anos 2005, 2006, 2007 e 2008 nos quais constam as unidades inscritas no Cadastro Estadual de Unidades de Conservação de acordo com as Resoluções Semad nº 318, de 15 de fevereiro de 2005 e nº 436, de 19 de dezembro de 2005. Posteriormente, foi consultado nos anos 2006, 2007 e 2008 o banco de dados do IEF referente às APAs do território mineiro, para avaliação qualitativa do Fator de Qualidade (FQ). Com base nestas informações, foram amostradas a evolução e a involução das APAs nos parâmetros e procedimentos estabelecidos na DN 086/05, para a aplicação do FQ, entre 2006-2008, referentes às unidades de conservação e outras áreas protegidas.

A consulta no banco de dados do IEF ocorreu no período de 05 a 13 de fevereiro de 2007, de 04 a 26 de fevereiro de 2008 e junho de 2008. E, as informações coletados foram confirmadas por meio das publicações no Diário Oficial de Minas Gerais, de 16 de fevereiro de 2007, 28 de dezembro de 2007 e 06 de agosto de 2008 que divulgou a

pontuação final do Fator de Qualidade das Unidades de Conservação cadastradas no IEF a partir do ano de 2005.

A terceira etapa teve como objetivo, complementar as informações obtidas com lacunas que não foram possíveis identificar com os dados coletados nas etapas 1 e 2. Foi realizada uma pesquisa, com uma amostra 10% dos gestores e/ou responsáveis técnicos das APAs do Estado (estaduais e municipais), por meio da aplicação de um questionário estruturado, contendo questões relacionadas ao processo de criação, implementação e gestão das APAs de Minas Gerais, no qual avaliou-se 11 indicadores,(Anexo 1).

2.3 Fator de Qualidade

O fator de qualidade é estabelecido por parâmetros e procedimentos referentes à avaliação qualitativa do funcionamento das Unidades de Conservação, atualizado anualmente mediante critérios estabelecidos para o rateio do ICMS Ecológico, repassado aos municípios, de acordo com a Lei 13.803/00. O critério Meio Ambiente é dividido em dois subcritérios: Unidades de Conservação (50%) e Saneamento Ambiental (50%), objetivando compensar os municípios que investem nas questões ambientais.

Neste estudo, foram analisados nove parâmetros efetivos e dois parâmetros adicionais do fator de qualidade referentes às APAs, estabelecidos na DN Copam nº 86/05, a saber: (1) cobertura vegetal nativa ou área recuperada; (2) percentual de reserva legal averbada na área da unidade; (3) limites da unidade demarcados; (4) planejamento; (5) implementação de programas (parâmetro adicional); (6) existência de conselho consultivo ou deliberativo; (7) recursos humanos; (8) infra-estrutura e equipamentos; (9) recursos financeiros; (10) outros investimentos (parâmetro adicional); e (11) inscrição no cadastro estadual de unidades de conservação.

Na análise realizada pela Diap, cada UC recebeu uma pontuação por parâmetro, de acordo com o cumprimento do critério e o índice de conservação da unidade. A partir da pontuação total alcançada, estabeleceu-se o fator de qualidade que é expresso em décimos, variando de 0,1 (um décimo) a 1 (um), proporcionalmente ao percentual da pontuação máxima prevista para a categoria APA. Para determinar e aplicar o fator de

qualidade das unidades é necessário que elas estejam incluídas no cadastro estadual, atualizando-se anualmente.

As variáveis obtidas foram processadas com o auxílio do software *SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* por meio de análise descritiva e exploratória dos dados.

2- RESULTADOS E DISCUSSÕES

A implementação do Fator de Qualidade (FQ), ocorrida no ano 2006, com fins de repasse dos recursos de ICMS Ecológico para os municípios, referente à existência de unidades de conservação em seu território, está sendo um instrumento de avaliação periódica que tem promovido melhorias significativas na efetividade de gestão das APAs. Pois, os municípios, estimulados pela compensação financeira de acordo com o FQ, têm procurado investir mais na implementação desta categoria de unidade de conservação.

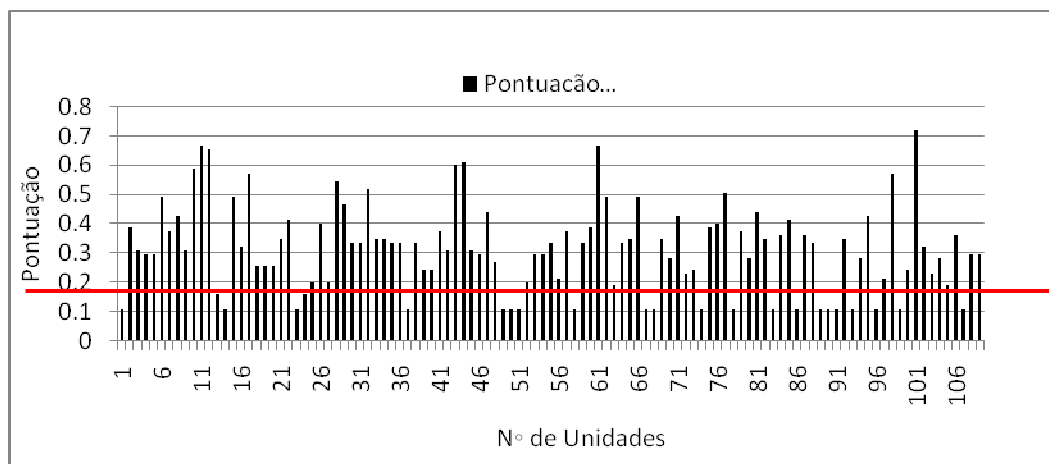
Mediante o grande número de unidade de conservação da categoria APAs e a baixa efetividade de implementação e gestão destas unidades no Brasil, especialmente no Estado de Minas Gerais, que repassa recursos de ICMS para os municípios com critérios diferenciados, entre eles o critério Meio Ambiente e subcritério Unidade de Conservação, confirma-se a necessidade de um instrumento de avaliação qualitativa das unidades criadas e implementadas no Estado.

Estudos realizados por Euclides e Magalhães (2006), consideram indispensável e urgente a implementação do Fator Qualidade, para a efetiva melhoria da conservação da biodiversidade no estado de Minas Gerais. E ainda, para se conhecer os efeitos reais que as UCs mineiras têm sobre a preservação/conservação da biodiversidade no Estado.

Corroborando as observações de Lima et. al (2005) e Euclides e Magalhães (2006), enfatizando-se a criação de UCs sem a perspectiva cumprimento de seus objetivos, que confirma a necessidade de uma análise crítica das estatísticas da conservação do Estado, e do real empenho que Estado e municípios têm tido com relação à preservação da biodiversidade, o Fator de Qualidade faz-se um instrumento importante no contexto atual das APAs.

No primeiro ano de avaliação, as APAs municipais cadastradas não apresentavam efetiva implementação, demonstravam gestão inconsistente e pouca representatividade para a conservação da biodiversidade. Das unidades avaliadas, 84,4 % obtiveram nota inferior a 0,5, somente 15,6 % alcançaram 50% da pontuação máxima (1,0) do Fator de Qualidade. O maior FQ alcançado foi de 0,72 pontos por apenas uma UC, a APA Senador Firmino, do município de Senador Firmino/MG.

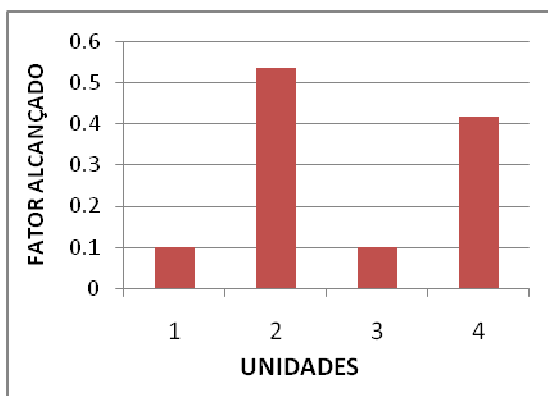
A Figura 1 mostra que a grande maioria das APAs municipais obteve fator de qualidade entre 0,1 e 0,2, indicando a inexpressiva implantação dos instrumentos de gestão. Muitos municípios desconhecem o objetivo da unidade e de sua criação, que representa uma fonte de receita para os cofres públicos. Dessa forma, as unidades são criadas sem observância de fatores inerentes à conservação da biodiversidade e dos recursos naturais.



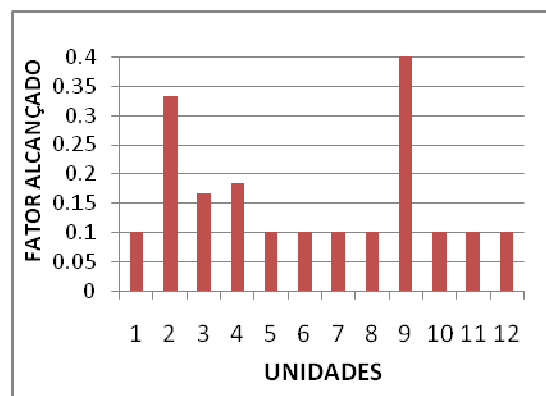
Fonte: IEF, 2006

Figura 1: Fator de Qualidade das APAs municipais de Minas Gerais no ano 2006.

A mesma situação foi constatada nas APAs gerenciadas pelo Estado e União. Não se observou diferença de pontuação nos parâmetros referentes à efetividade da implantação, gestão e representatividade para a conservação da biodiversidade nas APAs federais e estaduais que integram o Sistema Estadual de Áreas Protegidas de Minas Gerais, no que se refere ao Fator de Qualidade (Figuras 2 a e b).



a) APAF – APAs Federais



b) APAE – APAs Estaduais

Fonte: IEF, 2006

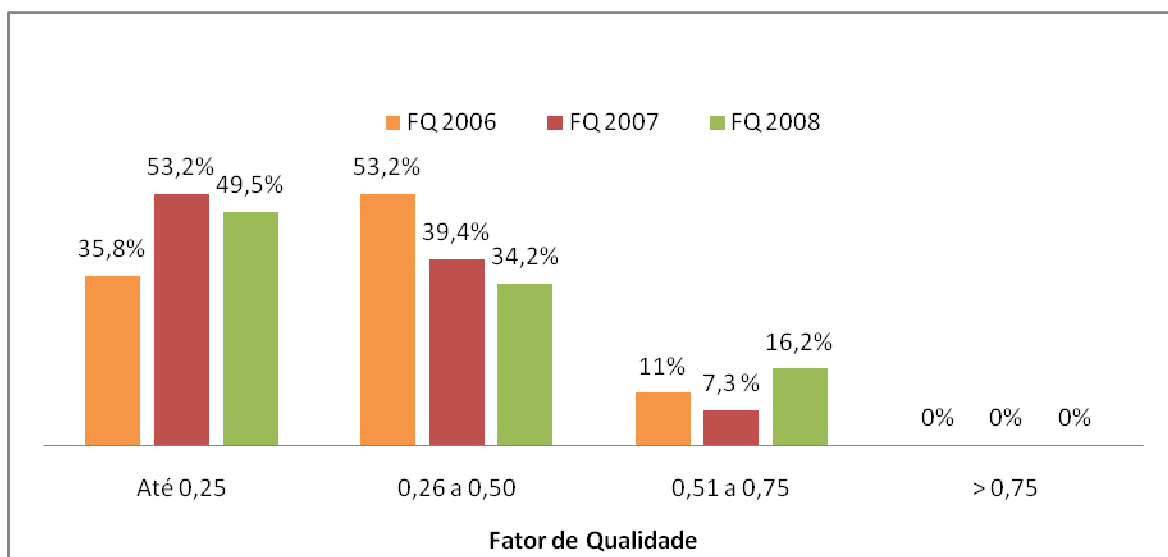
Figura 2 – Fator de Qualidade das APAs federais e estaduais de Minas Gerais no ano 2006.

Este resultado evidenciou que a falta de implementação não é particularidade das APAs gerenciadas pelos municípios. As unidades desta categoria gerenciadas pela esfera federal ou estadual também se encontram com baixa efetividade para conservação da biodiversidade. O maior Fator de Qualidade alcançado pelas APAs federais foi de 0,53, pela APA Cavernas do Peruaçu, que abrange os municípios de Bonito de Minas, Cônego Marinho, Itacarambi e Januária. E pelas APAs estaduais, o maior Fator de Qualidade foi de 0,4, da APA Serra do Sabonetal que abrange os municípios de Itacarambi, Jaíba e Pedras de Maria da Cruz.

No segundo ano de avaliação (2007), as APAs de Minas Gerais não apresentaram evolução significativa na pontuação do FQ. Devido ao grande número de unidades que não enviaram documentação comprovando investimento, o percentual de APAs que tinha alcançado mais de 50% da pontuação caiu de 11% para 7,3%. No ano anterior, muitas unidades encaminharam documentação declarando que estavam iniciando programas de implementação e conservação, e não deram seqüência. Segundo Oliveira et. al (2008) no prelo, por falta de capacitação técnica para gerenciamento das unidades e implementação dos programas.

Já no ano 2008, apesar do índice das unidades cadastradas no Estado, que não enviaram documentação, ainda permanecer alto (mais de 40%), houve um avanço na implementação de instrumentos de gestão que influenciaram diretamente o fator de qualidade das APAs e, conseqüentemente, o repasse de ICMS Ecológico. A Figura 3 mostra

a pontuação das APAs municipais cadastradas no IEF, durante os três anos de avaliação. É possível inferir que neste terceiro ano, os municípios melhoraram os investimentos em suas unidades de conservação. O percentual de APAs que alcançou mais de 50 % da pontuação aumentou de 7,3 % para 16,2 %, conseqüentemente, diminuindo o número de unidades que obtiveram pontuação até 0,25 no Fator de Qualidade.



Fonte: IEF, 2006- 2008

Figura 3: Fator de Qualidade das APAs municipais do Estado de Minas Gerais, no período de 2006 a 2008, de acordo com a DN 086/2005.

Durante os três anos de avaliação, o parâmetro FQ no qual as unidades apresentaram menor pontuação e/ou mais dificuldade de confirmação, foi o Parâmetro 2 (dois) que indica o percentual de Reserva Legal averbada dentro dos limites da APA. No primeiro ano (2006) de avaliação, apenas cinco APAs apresentaram propriedades rurais com reserva legal averbada, aumentando apenas para sete, no ano 2008. Outro fator que pode justificar a baixa pontuação neste parâmetro é a falta de um banco de dados atualizado na maioria das agências ou núcleos operacionais do IEF, constando o número e local de reservas averbadas em seus municípios de atendimento, o que poderia auxiliar ao gestor da APA definir estratégias de ação para aumentar o número de averbação de reservas legais.

Estas informações foram confirmadas também na pesquisa realizada com os gestores e/ou responsáveis técnicos. O parâmetro 2(dois) foi citado por 40 % dos entrevistados, como o mais difícil de ser comprovado devida as dificuldades de acesso às informações nos cartórios de registros de imóveis e ausência de um banco de dados no IEF.

O baixo índice de averbação de reservas legais demonstra que incentivos técnicos aos proprietários para averbação de áreas já existentes e incentivos financeiros para recuperação de áreas que tenham perdido a função de proteção da biodiversidade, podem promover conectividade de áreas-chave e evitar o uso intensivo e irregular de recursos florestais nas APAs, podendo, assim, indicar a necessidade de aprimoramento da integração entre os órgãos gestores e IEF na condução de políticas de fomento florestais com agricultores inseridos na unidade.

A importância destes incentivos se confirma ao analisar a pontuação alcançada pelas APAs no parâmetro 1 (um), referente à cobertura vegetal nativa ou de área recuperada. O percentual de unidades com cobertura vegetal de até 25%, menor índice do parâmetro, aumentou de 24,8%, valor declarado em 2006, para 49,5% em 2008 (Tabela 1). Estas UCs podem estar perdendo áreas florestadas por diversas ações antrópicas comuns nestas unidades. Outro fator que deve ser observado é que a Zona de Vida Silvestre da grande maioria dessas UCs representa menos de 25% do tamanho da unidade. Outro fator que pode estar associado à diminuição da Zona de Vida Silvestre, é o ajuste do tamanho das áreas para um número mais próximo da realidade, já que existe indícios que muitas unidades declaram um tamanho maior que o real, no primeiro ano de avaliação. Dessa forma, nos anos seguintes, estão procurando ajustar estes valores, com receio de serem penalizados numa possível vistoria do IEF

A Tabela 1 mostra a frequência e o percentual obtido pelas APAs municipais em cada parâmetro do FQ, durante o período de avaliação (2006-2008).

Tabela 1 - Pontuação obtida pelas Áreas de Proteção Ambiental municipais do Estado de Minas Gerais, por parâmetro, na avaliação do Fator de Qualidade.

PARÂMETROS	CRITÉRIOS	FQ 2006		FQ 2007		FQ 2008	
		n	%	n	%	n	%
PARÂMETRO 1: ÁREA DE COBERTURA VEGETAL NATIVA OU RECUPERADA (Zona de Vida Silvestre)	Até 25%	27	24,8	50	45,9	55	49,5
	> 25% e até 50%	55	50,5	38	34,9	33	29,7
	> 50% e até 75%	11	10,1	7	6,4	10	9,0
	> 75% e < 100%	11	10,1	8	7,3	8	7,2
	100%	5	4,6	6	5,5	6	5,4
PARÂMETRO 2: PERCENTUAL DE ÁREA RESERVA LEGAL AVERBADA DENTRO DOS LIMITES DA UC	0 a 5%	104	95,4	106	97,2	104	93,7
	>5 % e até 10%	3	2,8	1	0,9	5	4,5
	> 10% e < 20%	0	0	0	0	0	0
	≥ a 20%	2	1,8	2	1,8	2	1,8
PARÂMETRO 3: LIMITES DA UNIDADE DEMARCADOS	Até 25%	41	37,6	53	48,6	55	49,5
	> 25% e até 50%	29	26,6	29	26,6	23	20,7
	> 50% e até 75%	24	22,0	8	7,3	9	8,1
	> 75% e < 100%	11	10,1	15	13,8	14	12,6
	100%	4	3,7	4	3,7	10	9,0
PARÂMETRO 4: PLANEJAMENTO	Não existe plano de manejo	55	50,5	86	78,9	66	59,5
	Existe plano de manejo aprovado e não implementado/ revisado.	15	13,8	10	9,2	9	8,1
	Plano de manejo sendo elaborado/revisado com equipe técnica atuando	38	34,9	13	11,9	25	22,5
	Há Plano de Manejo sendo implementado	1	0,9	0	0	11	9,9
PARAMETRO (5) ADICIONAL (Existência de programas de Pesquisa, Educação Ambiental, Des. Local, Uso Público, POA, divulgação de atividades e normas em implementação)	Nenhum parâmetro adicional	30	27,5	84	77,1	88	79,3
	1 ponto por 1 parâmetro adicional	61	56,0	11	10,1	11	9,9
	2 ponto por 2 parâmetros adicionais	9	8,3	6	5,5	3	2,7
	3 ponto por 3 parâmetros adicionais	7	6,4	5	4,6	4	3,6
	4 ponto por 4 parâmetros adicionais	1	0,9	0	0	5	4,5
	5 ponto por 5 parâmetros adicionais	1	0,9	3	2,7	0	0
PARÂMETRO 6: CONSELHO	Não existe Conselho ou não há representação da sociedade civil	37	33,9	52	47,7	55	49,5
	Conselho que se reúne no máximo 2 vezes ao ano	30	27,5	17	15,6	30	27,0
	Conselho que se reúne pelo menos 3 vezes ao ano	42	38,5	40	36,7	26	23,4
PARÂMETRO 7: PESSOAL	Não há funcionários	35	32,1	60	55,0	61	55,0
	Nº de funcionários insuficiente p/ ações essenciais de manejo	62	56,8	40	36,7	28	25,2
	Nº de funcionários suficiente apenas p/ ações essenciais de manejo	9	8,3	7	6,4	21	18,9
	Nº de funcionários adequado	3	2,8	2	1,8	1	0,9
PARÂMETRO 8: INFRA-ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS	Não há sede ou as instalações são inadequadas	68	62,4	76	69,7	75	67,6
	Há sede, mas falta a maioria das outras instalações necessárias ao manejo	17	15,6	15	13,7	12	10,8
	Há instalações e equipamentos com restrições	19	17,4	15	13,8	16	14,4
	Há equipamentos e instalações adequada	5	4,6	3	2,8	8	7,2
PARÂMETRO 9: RECURSOS FINANCEIROS	Atende menos de 25% das metas da unidade	75	68,8	85	78,0	77	69,4
	Atende de 25% até 50% das metas da unidade	20	18,3	12	11,0	22	19,8
	Atende mais de 50% e até 75% das metas da unidade	9	8,3	10	9,2	10	9,0
	Atende mais de 75% das metas da unidade	5	4,6	2	1,8	2	1,8
PARÂMETRO (10) ADICIONAL (Captação de recursos externos ou uso de recursos do município)	Nenhum parâmetro adicional	93	85,3	96	88,1	102	91,9
	2 pontos por 1 parâmetro adicional	16	14,7	13	11,9	9	8,1
PARÂMETRO 11 INSCRIÇÃO NO CADASTRO	Constar no cadastro Estadual de Unidades de Conservação	109	100,0	109	100,0	111*	100,0

* Nesta tabela constam 111 APAs no ano 2008, número corresponde às informações obtidas na Diap/IEF até maio de 2008. FQ = Fator de Qualidade; n= Frequência do número de APAs que atingiram a pontuação.

Fonte: IEF/Diap, 2006-2008.

Ainda é visível a insuficiência de estrutura administrativa e financeira das prefeituras para implantação e gestão das APAs, que pode ser verificada por meio da pontuação alcançada pela maioria das UCs nos parâmetros 3, 4, 6, 7 e 9. De forma geral, estes parâmetros demonstraram que em muitas unidades o processo de implementação dessa categoria de UC se encontra bastante incipiente. Apesar de serem as ações mais realizadas nos últimos anos, faltam ainda, em muitas unidades demarcações dos limites das unidades; elaboração e implementação de planos de gestão; programas de pesquisa, educação ambiental, alternativas sustentáveis e integração com as comunidades; participação efetiva de conselhos; pessoal capacitado para gestão da unidade; infraestrutura e equipamentos para gestão e investimento dos recursos recebidos (ICMS Ecológico), bem como captação e mobilização de outros recursos que garantam o cumprimento do objetivo da unidade.

No que se refere à existência e implementação do plano de gestão (parâmetro 4), em 2006, 34,9 % das unidades cadastradas declararam estar elaborando ou revisando o plano de gestão, com equipe técnica em atuação. Porém, no ano 2008, apenas 9% conseguiram efetuar e/ou comprovar a elaboração ou revisão do plano de gestão. Da mesma forma, quanto à existência ou representatividade do conselho gestor, o percentual de APAs que não possuem conselho aumentou de 33,9% em 2006, para 47,7 % em 2007 e para 49,5 % no ano de 2008.

Depois de três anos de implementação do FQ, alguns fatores indicam interesse pelo aprimoramento da gestão das unidades por parte de alguns municípios, pois mais de 40% das APAs cadastradas aumentaram a pontuação no Fator de Qualidade. E 7,30% conseguiram aumentar significativamente seu fator de qualidade, influenciando diretamente no repasse de ICMS Ecológico (Figura 4). Em algumas APAs, foram verificadas melhorias na implementação de programas relacionados à conservação e proteção da unidade (Parâmetro Adicional ao Parâmetro 4), na infra-estrutura e equipamentos da UC (Parâmetro 8).

Outro fator relevante constatado neste estudo e que deve ser observado, é que do total de APAs cadastradas atualmente, 14,70% delas não enviaram nenhuma

documentação para a avaliação do fator de qualidade, mais uma vez evidenciando a falta de pessoal capacitado (parâmetro 7) nos municípios, para atuar na área.

Porém, ao verificar a situação de algumas UCs em campo, é possível perceber que algumas unidades realizaram ações que começam a sinalizar a existência de Unidade de Conservação em determinadas áreas. A fixação de marcos físico, placas indicativas, divulgação por meio de panfletos, folders entre outros, desperta na população local, interesse sobre a unidade e abre caminhos para envolver as comunidades no processo, já que estas ações não foram fomentadas no período de criação da maioria das APAs.

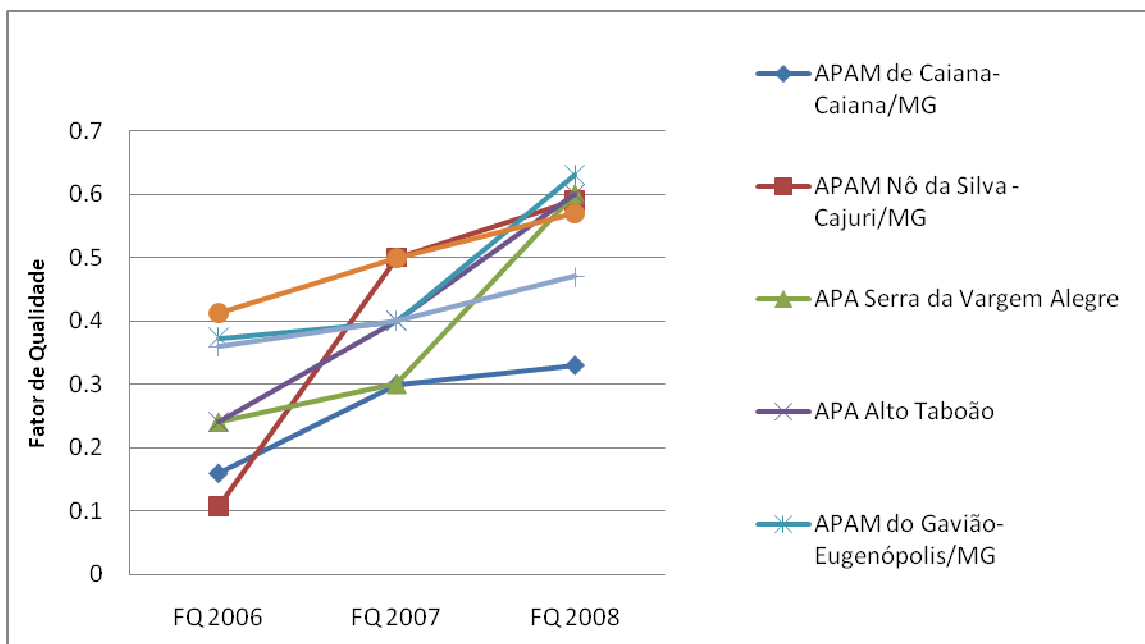


Figura 4: APAs Municipais de Minas Gerais que aumentaram a pontuação no Fator de Qualidade, durante os 3 (três) anos de avaliação.

No parâmetro 11 referente à inscrição da unidade no Cadastro Estadual de Unidades de Conservação, observou-se uniformidade na pontuação alcançada. Neste parâmetro, cada APA cadastrada recebeu 8 pontos (pontuação máxima para a categoria), este valor representa o índice de 0,1 (um décimo), nota mínima no fator de qualidade. No ano 2008, mais três APAs municipais fizeram o recadastramento, aumentando o total para 112. De forma geral, a pesquisa realizada com os gestores e/ou responsáveis técnicos

confirmou as informações citadas acima, após a implantação do fator de qualidade, tem-se investido mais na gestão das UCs.

De acordo com Dourojeanni & Pádua (2001), é essencial reconhecer que o crescimento exagerado do número e da área das UCs de uso sustentável proporciona uma falsa sensação de tranquilidade, no que concerne a lograr o objetivo de proteger a natureza em porcentagem significativa do território nacional. Para estes autores, esse crescimento também dilui a limitação da capacidade de gestão dos governos, já que dedica um esforço em UCs que não cumprem o objetivo de preservar a biodiversidade.

4- CONCLUSÕES

O repasse de ICMS Ecológico mediante o fator de qualidade alcançado pelas APAs está contribuindo, de forma significativa, para estimular os municípios a investir na implementação desta categoria das unidades de conservação, depois de aproximadamente duas décadas de inércia.

Cabe ressaltar que a ausência de documentação ou de um banco de dados da UC para atender à exigência burocrática dos “meios de verificação” da avaliação qualitativa do Fator de Qualidade somada à inexperiência dos gestores e responsáveis técnicos, no preenchimento do formulário exigido, já que este está sendo experimentado atualmente, pode ter subestimado a realidade atual e as iniciativas promissoras de algumas APAs no Estado.

Faz-se necessário avaliar periodicamente a funcionabilidade prática dos critérios propostos em relação ao contexto das UCs e especialmente dos meios de verificação exigidos para garantir sua eficácia.

A existência de um Sistema Estadual de Áreas Protegidas no Estado, com um banco de dados atualizado, certamente contribuirá para criação de mecanismos que irão aprimorar a gestão e criação de Áreas Protegidas, especialmente no que se refere às APAs que, na maioria dos casos, ainda não possuem gestores municipais capacitados para implantar e gerenciar tais áreas. E, em muitos casos falta vontade política para realização

de tais ações. É muito comum a falta de interesse pelas questões ambientais na gestão municipal, especialmente devido à falta de conhecimento sobre as reais conseqüências das ações antrópicas para o meio ambiente e para a qualidade de vida das populações em geral, ou ainda, pela super valorização dos interesses econômicos.

Porém, vale ressaltar que a fiscalização aleatória de algumas unidades por ano correspondente a pelo menos 20%, como estabelece a DN 086/05, é importante para que as unidades de fato realizem as ações que declaradas no formulário do Fator de Qualidade. E para que estes dados não sejam simulados, e mais uma vez estas unidades não sirvam para captar recursos para os cofres municipais sem a observância dos objetivos de conservação. É preciso investir na capacitação de gestores e na implementação de programas que fortaleçam a qualidade destas unidades.

Entretanto, viabilizar meios para atualizar o ano base das informações enviadas pela UC ao IEF de forma que seja repassada a parcela de ICMS Ecológico, com base nas ações realizadas no ano civil imediatamente anterior, também pode contribuir para um avanço no processo de implementação das unidades. No contexto atual, neste ano de 2008, os municípios estão recebendo ICMS Ecológico referentes às ações realizadas durante o ano de 2006, ou seja, mediante ao fator de qualidade declarado até 15 de abril de 2007, apurados durante o ano e publicado em dezembro de 2007.

O IEF ainda não possui meios para computar e conferir as informações recebidas em tempo hábil, para que os municípios tenham retorno do investimento no ano seguinte. Esse atraso poderá desestimular os gestores municipais a investir durante os quatro anos de gestão, para terem retorno de apenas dois. Considerando que é nos dois últimos anos da gestão que se encontram mais preparados ou familiarizados com as situações pertinentes à realidade local, para tomarem providências mais consistentes e eficazes.

Enfim, com este estudo, foi possível constatar que a implementação do Fator de Qualidade realizada nos últimos anos evidenciou que as Áreas de Proteção Ambiental situadas no Estado de Minas Gerais se encontram num processo de desenvolvimento positivo, se comparados a avaliações anteriores. Este instrumento tem estimulado a

melhoria da qualidade destas UCs e apresentado mais rigor no processo de criação e implementação de APAs, sobretudo no repasse de ICMS Ecológico. E ainda, tem contribuído na abertura de uma via comunicação entre os órgãos ambientais e a sociedade civil, capaz de apontar indicadores de funcionamento que podem contribuir de fato para o fortalecimento da gestão desta categoria de unidade de conservação

5- REFERÊNCIAS

ALCORN, J. B. Ethics, economies and conservation. In: M. L. OLDFIELD E. J. B. ALCORN (eds.), *Biodiversity: Culture, Conservation and Ecodevelopment*, Westview Press, Boulder, CO. 1991. p. 317-349.

ALMEIDA, R. C. V. O Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Estado de Minas Gerais: Diagnóstico dos Instrumentos de Planejamento e Gestão e Perspectivas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4., 17-21 out. 2004, Curitiba, PR. *Seminários...* Curitiba, PR: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2004. v. 2, p. 106-134.

ARAUJO, M. A. R. *Unidades de Conservação no Brasil: Da República à Gestão de Classe Mundial*. Belo Horizonte: SEGRAC, 2007. 272 p.

BRASIL. Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981. Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1981.

BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de junho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2000.

CORTE, D. A. A. Planejamento e Gestão de APAs. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 2, p. 92-108.

CULLEN, JR. L.; RUDRAN, R.; PADUA, C. V. (Org.). *Métodos de Estudos em Biologia da Conservação e Manejo da Vida Silvestre*. Curitiba: Ed. da UFPR; Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003. 665 p.

DIÉGUES, A. C. *O mito moderno da natureza intocada*. São Paulo: Hucitec/Nupaub-USP, 1994. 168 p.

DOUROJEANNI, M. J.; PÁDUA, M. T. J. *Biodiversidade: A Hora Decisiva*. Curitiba: Editora UFPR, 2001. 183 p.

EUCLYDES, A. C. P.; MAGALHÃES, S. R. A. Considerações sobre a categoria de manejo "Área de Proteção Ambiental (APA)" e o ICMS Ecológico em Minas Gerais. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA: Economia, História, Demografia e Políticas Públicas, 12., 29-31 ago. a 1 set. 2006, Diamantina, MG. *Anais...* Diamantina, MG: [s. n.], 2006. Não paginado.

FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. *Biodiversidade de Minas Gerais: Um Atlas para sua Conservação*. Belo Horizonte, Minas Gerais. 1998. 94 p.

GUAPYASSU, M. S. Unidades de manejo sustentável: ajustando o foco para sua gestão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2., 5-9 nov. 2000, Campo Grande, MS. *Anais...* Campo Grande, MS: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2000. v. 2, p. 43-49.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Roteiro metodológico para a gestão de áreas de proteção ambiental, APA. Brasília, DF, 2001. 239 p.

LIMA, G. S.; RIBEIRO, G. A.; GONÇALVES, W. Avaliação da Efetividade de Manejo das Unidades de Conservação de Proteção Integral em Minas Gerais. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 29, n. 4, p. 647-653, 2005.

MILLER, K. Evolução do conceito de áreas de proteção – oportunidades para o século XXI. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais ...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 1, p. 3-21.

MINAS GERAIS. Lei 13.803, de 27 de dezembro de 2000. Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios. *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 2000.

MINAS GERAIS. Resolução Semad nº 318, de 15 de fevereiro de 2005. Disciplina o cadastramento das unidades de conservação da natureza e outras áreas protegidas, bem como a divulgação periódica das informações básicas pertinentes, para os fins do art. 1º, inciso VII, alíneas "b" e "c", da Lei nº 13.803, de 27 de dezembro de 2000. *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 2005.

MINAS GERAIS. Deliberação Normativa do Copam nº 86, de 17 de junho de 2005. Estabelece os parâmetros e procedimentos para a aplicação do Fator de qualidade, referente às unidades de conservação da natureza e outras áreas protegidas, previsto no

Anexo IV, III, d, da Lei nº 13.803, de 27 de dezembro de 2000. *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 2005.

MINAS GERAIS. Resolução Semad nº 583, de 12 de fevereiro de 2007. Divulga pontuação final do Fator de Qualidade referente às unidades de Conservação, conforme estabelecido na DN COPAM nº. 86, de 17 de junho de 2005. *Diário Oficial de Minas Gerais*, Belo Horizonte, 2007.

MORAES, M. B. R. et al. APA Cananéia – Iguape – Peruíbe: Proposta de Regulamentação – Convênio IBAMA/SMA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais ...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 2, p. 42-54.

MORAES, M. B. R. *Área de Proteção Ambiental como Agência de Desenvolvimento Sustentável: APA Cananéia Iguape Peruíbe/ SP*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2004. 146 p.

PÁDUA, M. T. J. O sistema brasileiro de Unidades de Conservação: De onde viemos e para onde vamos? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais ...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 1, p. 214-236.

PRIMACK, R. B.; RODRIGUES, E. *Biologia da Conservação*. Londrina: Vida, 2001. 328 p.

SHAFER, C. L. *Nature reserves: Island theory and conservation practice*. Smithsonian Institution, USA. 1990. 189 p.

SONDA, C. A Área de Proteção Ambiental da Serra da Esperança: uma experiência em Desenvolvimento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 2, p. 186-193.

IV- CAPÍTULO ÚNICO

IMPLEMENTAÇÃO DE APAs E FATOR DE QUALIDADE: ESTUDO DE CASO EM ESPERA FELIZ/MG.

1- INTRODUÇÃO

O Brasil é o país de maior biodiversidade do mundo, abrigando sete biomas diferentes, devido à sua dimensão continental e à grande variação climática e geomorfológica de seu território (BUENO, 2001). Entretanto, a lista de espécies ameaçadas de extinção vem crescendo constantemente, indicando precariedade no processo de conservação da biodiversidade. De acordo com Lima (2005), a principal causa da extinção é a degradação dos ecossistemas, promovida pela expansão agrícola, manejo inadequado dos recursos naturais e baixa efetividade do manejo e proteção ambiental das unidades de conservação (UCs) do país.

O conceito de preservação no sentido de evitar ações predatórias foi reforçado até a década de 1990 com a ampliação do desenvolvimento econômico mundial e as conseqüentes transformações das paisagens naturais, interferindo, assim, na gestão de áreas públicas protegidas, cuja atribuição de protegê-las, excluindo a presença da população local, era de responsabilidade exclusiva do poder público (HENRIQUE, 2005). Dessa forma, a grande maioria das Unidades de Conservação foi planejada para atender às necessidades dos visitantes e não da vizinhança.

A partir da última década, a incorporação da participação popular e a busca por uma forma de gestão sustentável ampliou o conceito de preservação para além da compreensão das funções ecológicas da área em questão, considerando, nas tomadas de decisões, aspectos socioambientais, demográficos e ordenamento territorial do entorno, nas fases de planejamento e gestão das UCs (LAVENDOWSKI, 2007).

Projetos integrados de conservação–desenvolvimento estão cada vez mais sendo considerados como uma das melhores estratégias de conservação da biodiversidade e recursos naturais (WELLS e BRANDON, 1992). Segundo Macedo (2007), é crescente a

discussão sobre as ações que visam à conciliação e à conservação da natureza com a promoção do desenvolvimento local e regional, acentuando a importância da participação das comunidades envolvidas com a gestão dos recursos naturais.

A participação da sociedade na gestão de Unidades de Conservação (UCs) é considerada atualmente premissa fundamental ao sucesso de suas propostas, especialmente na efetividade da sua gestão, sejam estas unidades de proteção integral ou de uso sustentável (COZZOLINO e IRVING, 2005). Em 1994, a Convenção das Nações Unidas sobre a Diversidade Biológica já reconhecia a importância de envolver as comunidades locais na formulação e implementação de ações de recuperação em áreas degradadas do ponto de vista da biodiversidade (Artigo 10-c) (JOHNSON et. al., 2007). Documentos como as *Recomendações do V Congresso Mundial de Parques da União Internacional para Conservação da Natureza* (UICN, 2003), e legislações como a Lei 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC e o Decreto 5.758/2006, que institui o Plano Nacional de Áreas Protegidas, consideram a inclusão da sociedade na gestão de unidades de conservação, condição primordial para o alcance dos seus objetivos (COZZOLINO e IRVING, 2005).

O envolvimento das comunidades por meio de uma gestão participativa pode representar o “desatar do nó” na eficácia das unidades de conservação. A realização de trabalhos de conservação apoiados na construção de uma gestão participativa, de forma a fortalecer o protagonismo de grupos comunitários na conservação dos recursos naturais locais, fortalece também as articulações entre as comunidades, instituições e organizações (ITO et. al., 2004), importantes na gestão das UCs.

As pesquisas e planejamento de ações para gestão efetiva requerem, cada vez mais, uma abordagem integrada, capaz de incorporar os valores e preferências de grupos que, tradicionalmente, têm sido excluídos do sistema científico e tecnológico (GIBBONS et al., 1994). O sucesso deste processo depende da construção do conhecimento e de uma maior compreensão da realidade local, de forma a situar problemas, causas, efeitos e soluções cabíveis para superação das dificuldades (ITO et al., 2004).

Especialmente, devem-se estabelecer características de conservação, priorizando ações de mediação de conflitos entre uso do solo e proteção de recursos naturais (CORTE, 1997), bem como a implementação de programas bem estruturados de Educação Ambiental, com as comunidades locais. É imperativa a compreensão destes processos para que as UCs atinjam os objetivos para as quais foram criadas, sejam elas de proteção integral ou de uso sustentável.

Para Johnson et al. (2007), embora as abordagens para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade possam ser tão diversificadas quanto às questões e as demandas das comunidades que elas representam, seu êxito dependerá, sem exceções, da disposição dos diferentes atores sociais envolvidos de transcenderem os variados interesses individuais ou de classes na busca de solução para os problemas urgentes associados à conservação e ao uso sustentável dos recursos biológicos.

Diante do exposto, é visível que a conservação da biodiversidade não depende somente do estabelecimento de novas Unidades de Conservação, depende também do manejo das áreas já existentes, da fiscalização e principalmente da integração das comunidades locais (LOVEJOY, 1997). E, experiências práticas adquiridas ao longo dos últimos anos, têm evidenciado claramente que o êxito de determinadas ações de planejamento em conservação ambiental somente ocorreu onde houve um processo efetivamente participativo (SONDA, 1997).

Em valor absoluto, o Estado de Minas Gerais apresenta 4.306.652,16 hectares de seu território ocupados por UCs (FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS, 2005). Dentre essas, a categoria Área de Proteção Ambiental- APA tem importância significativa tanto no que se refere à área total protegida no Estado como aos seus objetivos de proteção, que levam em consideração o desenvolvimento da área aliada à conservação dos seus valores e recursos ambientais (CORTE, 1997). Além de ter se revelado nos últimos anos a que apresenta maior índice de crescimento nos processos de criação nas esferas federal, estadual e municipal, devido a outras categorias esbarrarem na desapropriação de terras (MORAES et al., 1997).

Entende-se que a APA representa um instrumento promissor por se tratar de um universo menor, menos burocrático, onde é possível desenvolver, testar e pesquisar ações e estratégias de manejo dos recursos naturais de forma sustentável. Neste ambiente, é possível desenvolver metodologias e experimentos que podem ser transformados e implementados nos outros universos, ou seja, pode ser considerado um tubo de ensaio em modelo gerencial para experimentar ações que possam corroborar os objetivos de outras categorias de áreas protegidas (CORTE, 1997; GRIFFITH et al., 1997).

Atualmente, a efetividade das Unidades de Conservação de Minas Gerais é avaliada por meio do Fator de Qualidade. Trata-se de um instrumento de avaliação determinado pela Deliberação Normativa do Conselho Estadual de Política Ambiental (DN/Copam) nº 86/05, que tem como finalidade avaliar qualitativamente o funcionamento das Unidades de Conservação, por meio de parâmetros e procedimentos relacionados à gestão, para fins de repasse da parcela de ICMS Ecológico (Lei Estadual/MG 13.803/2000), pertencente aos municípios, mediante o subcritério Unidade de Conservação.

Neste contexto, este trabalho tem como objetivo principal descrever e analisar o processo de implementação das Áreas de Proteção Ambiental (APAs) Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão, no município de Espera Feliz/MG. Estas unidades estão sendo implementadas adotando metodologias de gestão participativa e de acordo com os parâmetros e critérios do Fator de Qualidade estabelecidos pelo Estado.

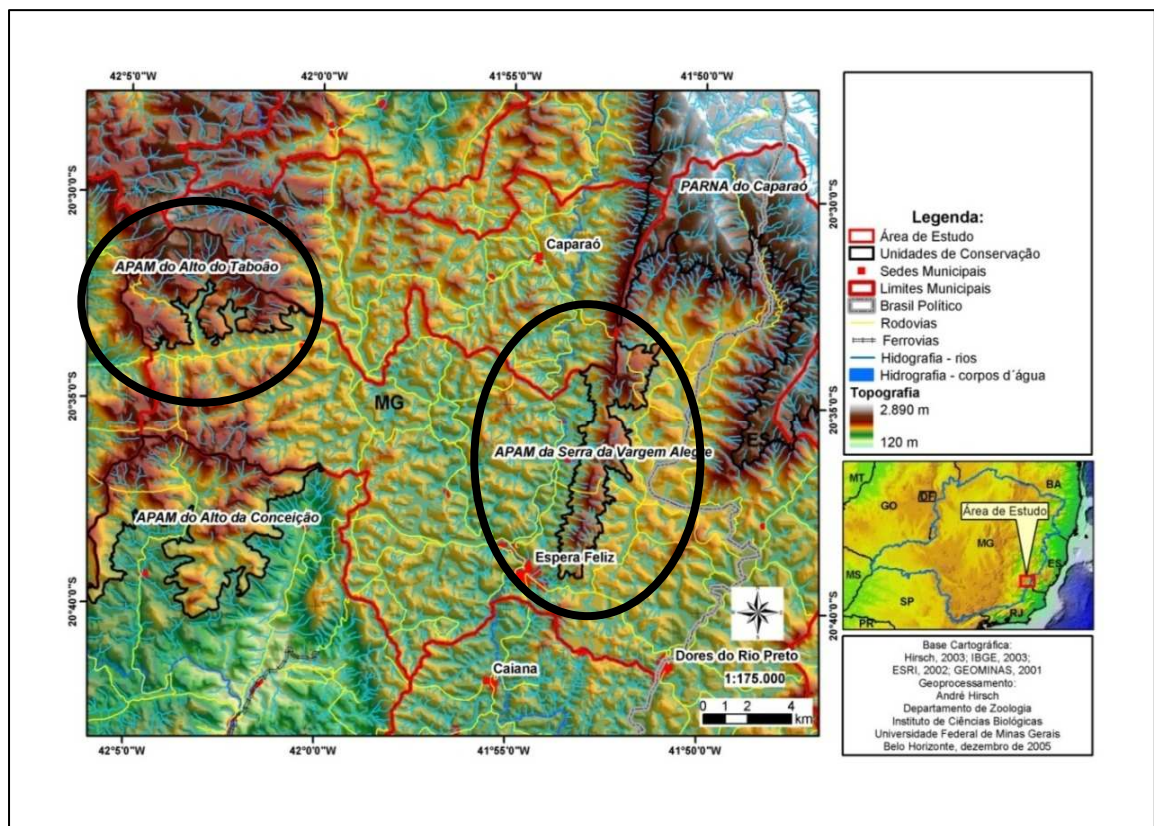
2- ABORDAGEM METODOLÓGICA

2.1 Área de Estudo

As Áreas de Proteção Ambiental (APAs) Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão são Unidades de Conservação de uso sustentável do município de Espera Feliz (Figura 1), criadas, respectivamente, pelas Leis Municipais 396/99 e 397/99 com a finalidade de assegurar o bem-estar das populações ali existentes, a melhoria da qualidade de vida,

além de proteger e preservar a fauna, flora e os recursos hídricos, promovendo assim o uso sustentado da área para gerações futuras.

As duas APAs integram um conjunto de áreas de alta importância biológica, de acordo com as conclusões do documento *“Avaliações e Ações Prioritárias para Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos”*, publicado pelo Ministério do Meio Ambiente (2000) e de acordo com o *“Atlas para Conservação da Biodiversidade de Minas Gerais”* (BIODIVERSITAS, 2005).



Fonte: Secretaria de Meio Ambiente de Espera Feliz/MG

Figura 1: Mapa do Município de Espera Feliz com delimitação das Áreas de Proteção Ambiental Municipal Ato Taboão e Serra da Vargem Alegre (em destaque).

Como é característica da região, a vegetação predominante destas APAs é a floresta estacional semidecídua, apresentando campos de altitude nas áreas mais

elevadas, representando áreas de extrema importância para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica. Apresenta extensa rede de drenagem, rica em corpos d'água, que vertem para a Bacia do Itabapoana, contribuindo para o aporte hídrico da região.

2.1.1 APA Serra da Vargem Alegre

Localiza-se nas proximidades da área urbana de Espera Feliz e BR – 482 (20°36'24.4" S e 41°52'23,1"W), seguindo no sentido da Serra do Caparaó, passando pela comunidade de Vargem Alegre, Nossa Senhora de Fátima, Limoeiro, Quicé, Ipê Peroba/Chave até a comunidade de São Domingos, próximo ao Parque Nacional do Caparaó na região do Moinho Grande (Figura 1). Apresenta uma área de 1.825 ha e altitude média de 1.326 m, estabelecendo conectividade com importantes fragmentos entre o Parque Estadual Serra do Brigadeiro e o Parque Nacional do Caparaó. Possui 69 fragmentos de mata primária, 44 de mata secundária e 14 afloramentos rochosos, que se conectam ao Parque Nacional do Caparaó, constituindo sua zona de amortecimento. De acordo com arquivos da Secretaria de Meio Ambiente de Espera Feliz/MG possui aproximadamente 125 nascentes e cursos d'água de extrema importância para a manutenção de atividades agrícolas, comunidades residentes e atividades turísticas, traduzindo sua representatividade também para o desenvolvimento socioeconômico da região.

2.1.2 APA Alto Taboão

Localizada na divisa dos municípios de Caparaó e Espera Feliz (20° 32'20.0"S e 42°02'43.7"W), na cota altimétrica de 1.000 m, passando pelas comunidades Bom Fim, Taboão, Escuridão e Córrego dos Alves, onde se encontra nesta mesma cota com a divisa do município de Divino/MG. Possui uma área de 2.450 ha e perímetro de 43.877,69 m, apresentando cotas altimétricas que variam de 1000 a 1.739 m (ponto de maior altitude), está inserida em uma região de alta conectividade com outras áreas de igual valor como a APA Árvore Bonita no município de Divino/MG, APA do Alto da Conceição no município de

Carangola/MG e APA de Caparaó, constituindo áreas propícias para criação da futura Unidade de Conservação de Proteção Integral na região do Grumarim (em estudo na Diap/IEF), envolvendo nove municípios mineiros, além de estabelecer conectividade com importantes fragmentos entre o Parque Estadual do Brigadeiro e Parque Nacional do Caparaó (Figura 1).

Esta APA possui 69 fragmentos de mata primária, 74 de mata secundária e 26 afloramentos rochosos. Possui aproximadamente 53 nascentes e cursos d'água (HIRSH, 2005). Entre as nascentes, está a do Rio São João, importante rio que abastece o município de Espera Feliz com 20.536 habitantes.

2.2 Método

O presente estudo compreendeu três diferentes etapas durante a pesquisa realizada nos anos 2006 a 2008. A primeira etapa foi constituída da coleta de dados gerais referentes às áreas de estudo (documentação legal, mapas, limites e informações socioambientais já existentes). Na segunda etapa, foi realizado o levantamento socioambiental das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão, utilizando-se ferramentas de metodologias de planejamento e gestão participativa. A terceira etapa constituiu-se na compilação, tabulação e processamento dos dados coletados por meio da estatística descritiva no programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) e sua posterior análise.

As três etapas subsidiaram a implementação das APAs referidas, durante os anos 2006 e 2007, de acordo com critérios estabelecidos na DN Copam nº 86, no ano de 2005. A Figura 2, mostra resumidamente o processo de implementação das APAs Alto Taboão e Serra da Vargem Alegre, durante os anos 2006, 2007 e 2008.

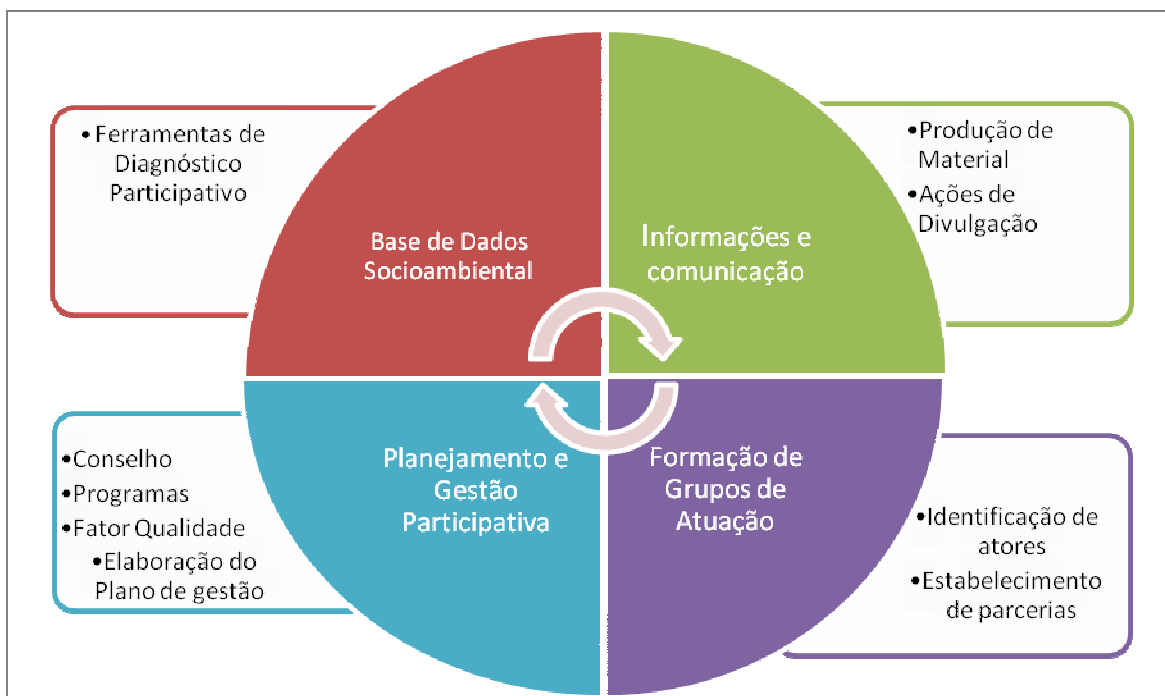


Figura 2: Fluxograma do processo de implementação das APAs Alto Taboão e Serra da Vargem Alegre de Espera Feliz/MG.

2.2.1 Etapa 1 - Coleta de Dados Gerais

Foi realizado uma coleta de dados secundários e reconhecimento da área a ser pesquisada a partir de dados referentes à APAs federais, estaduais e municipais, com a finalidade de identificar processos de criação, uso e ocupação do solo, dados socioambientais, metodologia de gestão, entre outros aspectos que possibilitem a identificação de indicadores de funcionamento ou ineficácia desta categoria de UC. Os dados secundários foram levantados por meio de pesquisas bibliográficas e a partir de fontes distintas (CORTE, 1997), listados e descritos a seguir:

- 1- Legislações referentes à instituição da categoria APA como Unidade de Conservação (Lei 6.902/1991 e Lei 9.985/2000);
- 2- Instrumentos legais (Leis, Decretos e Portarias) de criação de APAs federais, estaduais e municipais;
- 3- Documentação técnica de órgãos públicos responsáveis pelo gerenciamento das APAs; e

- 4- Pesquisa sobre uso e ocupação do solo, pressões ambientais, instrumentos de planejamento e gestão de APAs, realizada por meio da elaboração e aplicação de um questionário estruturado para os gestores e/ou responsáveis técnicos de APAs.

As pesquisas realizadas a partir das fontes citadas nos itens anteriores constituíram um banco de dados que subsidiou a identificação dos indicadores de funcionamento para serem aplicados no processo de implementação das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.

2.2.2 Etapa 2 - Dados Socioambientais das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão

Para a realização da pesquisa de campo, ou seja, o estudo de caso nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto do Taboão foi identificado os aspectos socioambientais das APAs, indicados por Sonda (1997), conforme descrito abaixo:

- 1- Identificação das atividades econômicas desenvolvidas nas APAs – agricultura, pecuária, floresta, mineração, a fim de verificar a importância econômica da APA para o município;
- 2- Representação da estrutura fundiária – número de pequenas, médias e grandes propriedades;
- 3- Identificação das organizações governamentais e não governamentais que estão envolvidas diretamente ou indiretamente com as APAs;
- 4- Identificação das condições de infra-estrutura social (estradas, postos de saúde, escolas);
- 5- Identificação dos programas de municipais/estaduais/federais que, eventualmente, estejam sendo desenvolvidos dentro das APAs (saúde, educação, adequação de estradas, saneamento, agricultura, etc.); e
- 6- Identificação de remanescentes florestais em bom estado de conservação; áreas com belezas cênicas; áreas com características especiais do ponto de vista cultural, histórico e étnico.

Este levantamento foi realizado por meio de visitas em campo e entrevistas semi-estruturadas, abordando questões socioambientais e estratégias de envolvimento da comunidade com diferentes lideranças de diferentes grupos, classes sociais, idade, partidos políticos, religiões, entre outras organizações que compõem as comunidades inseridas nas APAs. Para identificação destas lideranças foi utilizada a ferramenta “Bola de Neve”, (BIERNACKI e WALDORF, 1981; BERNARD, 1988; BERNARD, 1995) na qual cada entrevistado indicava novos atores sociais de acordo com sua percepção e vivência comunitária. Após a realização das entrevistas, foram organizadas reuniões nas comunidades inseridas nas APAs, com o objetivo de divulgar a existência da UC na região e aprimorar a identificação de aspectos socioambientais das APAs. Nestas reuniões, foi adotada a ferramenta Realidade/ Processo/Desejo (GEILFUS, 1998) de Diagnóstico Rural Participativo

Esta mesma ferramenta foi utilizada nas Escolas de 5ª a 8ª séries ou 6º ao 9º anos e séries finais da Educação Básica (Ensino Médio), inseridas nas APAs, com o objetivo de complementar as informações com diferentes percepções. Nas Escolas de Educação Infantil e séries/anos iniciais do Ensino Fundamental, foi utilizada a ferramenta Mapa dos Recursos e Uso da Terra (GEILFUS, 1998), com a finalidade de inserir as crianças no processo, complementar as informações e divulgar as unidades.

Paralelamente a este processo, foram aplicados 237 questionários aos moradores das duas APAs, com ajuda dos Agentes Comunitários de Saúde do Programa Saúde da Família – PSF, atuantes na região das UCs.

Mediante a análise dos resultados obtidos, utilizando a metodologia adaptada de Sonda (1997), foram identificadas possíveis políticas públicas e/ou parcerias para a implementação das UCs do município, tipos de programas municipais/estaduais/federais que estão sendo desenvolvidos dentro das APAs que poderiam subsidiar a elaboração do plano de gestão e implementação das APAs de Espera Feliz-MG.

2.2.3 Etapa 3 - Processamento dos Dados

Os dados coletados nas etapas anteriores foram processados por meio da estatística descritiva no programa SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), que possibilita trabalhar com distribuições de freqüências, tabulações cruzadas médias, correlações, regressão múltipla, análise fatorial e outras técnicas estatísticas. Neste trabalho, foi obtida, especialmente, a distribuição de freqüências, que serviu como base para análises descritivas dos dados.

3. ASPECTOS GERAIS DE GESTÃO DAS APAs EM MINAS GERAIS

Conforme apresentado nos artigos anteriores, a situação e o contexto das APAs no Estado não apresentam grandes diferenças no que se refere aos aspectos gerais e à gestão.

Na pesquisa realizada em outras unidades, foram enviados questionários estruturados para 10 % dos gestores ou responsáveis técnicos das APAs do Estado (Anexo 1), com a finalidade de identificar processos de criação, uso e ocupação do solo, dados socioambientais, metodologia de gestão, entre outros aspectos que possibilitassem a identificação de indicadores de funcionamento ou ineficácia desta categoria de UC e possivelmente pudessem subsidiar o processo de implementação das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.

De acordo com os questionários recebidos (correspondente a 10% das unidades existentes), foi possível concluir que as unidades apresentam realidades bastante semelhantes. No que se refere ao uso e ocupação do solo, 92,3% dos solos das UCs pesquisadas, são ocupados com atividades de agricultura e pecuária desenvolvidas em pequenas propriedades rurais, organizadas em comunidades, geralmente delimitadas pela atuação da igreja católica. E as pressões ambientais mais freqüentes são lançamento de esgoto a céu aberto, disposição irregular de lixo, caça, uso intensivo de agrotóxico,

desmatamento e pastoreio de animais domésticos nos fragmentos florestais, conforme demonstrado na Figura 3.

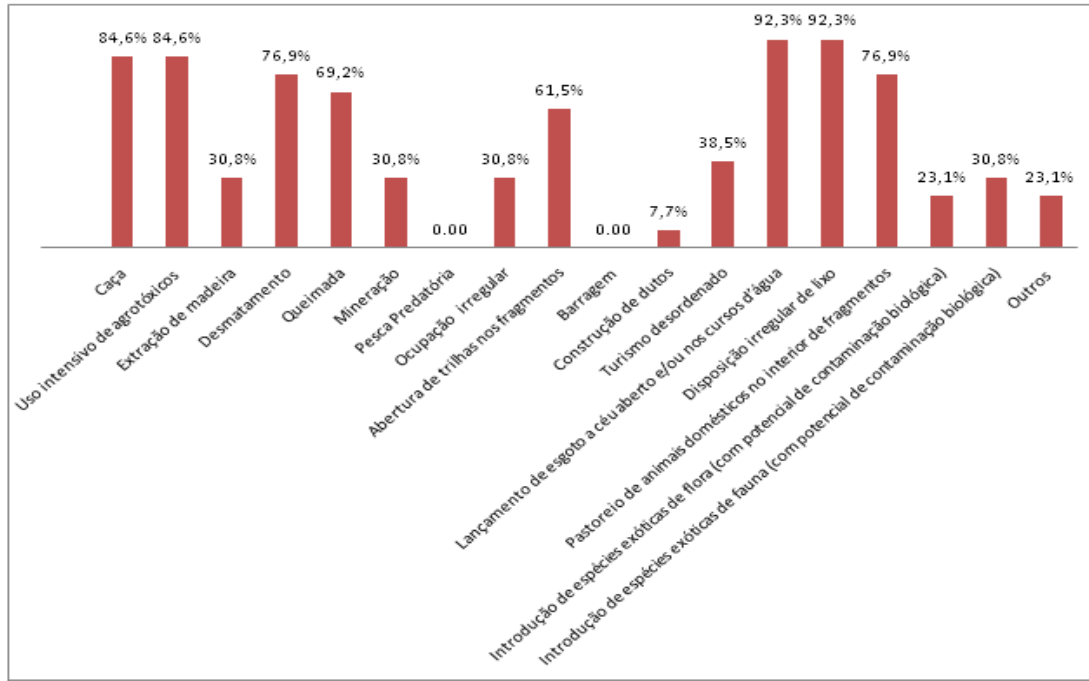


Figura 3: Distribuição percentual dos *tipos de pressões ambientais mais frequentes nas APAs de Minas Gerais.*

A grande maioria (69,2%) das APAs pesquisadas possui sede administrativa, localizada fora dos limites da unidade. Geralmente, por falta de recursos, as sedes são situadas junto às Secretarias de Meio Ambiente dos Municípios para aproveitamento dos recursos financeiros e humanos disponíveis. Aproximadamente 70% dos entrevistados declararam que não possuem recursos financeiros e equipamentos suficientes para as ações de gestão.

No que se refere à identificação de indicadores de funcionamento, observou-se que 92,3 % declararam que a APA realiza ações que contribuem de alguma forma para o desenvolvimento sustentável da região; 61,5% possuem comunicação direta com a comunidade por meio de conselho gestor; e 100% possuem parceria com instituições de pesquisas, associações e/ou ONGs para desenvolvimento de projetos.

Em relação ao processo de criação, 92,3% das unidades pesquisadas foram criadas sem audiência pública, como a maioria das APAs no Brasil. E o processo de implementação destas unidades teve início após a implantação do fator de qualidade em 2006, conforme já demonstrado nos artigos anteriores, comprovando, mais uma vez, que a arrecadação de ICMS Ecológico foi a motivação principal para a criação destas unidades.

4. PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DAS APAs SERRA DA VARGEM ALEGRE E ALTO TABOÃO

As Áreas de Proteção Ambiental Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão foram criadas em 1998 pelas leis 336/98 (APA Serra da Vargem Alegre) e 337/98 (Alto Taboão) que foram revogadas no ano seguinte pelas leis 396 e 397 de 05 de julho de 1999. Entretanto, o processo de regulamentação e implantação destas APAs só foi iniciado seis anos depois. A existência das duas APAs era, então, desconhecida pela população em geral, pelos habitantes locais e por grande parte dos administradores públicos, que ocuparam o cargo de gestores municipais neste período.

A legislação municipal de criação das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão (Leis 396/99 e 397/99) estabeleceu, no Artigo 2º de cada uma das respectivas Leis, que o município deve designar um servidor da área Ambiental para administrar as referidas UCs, juntamente com um Conselho Consultivo, que tem o papel de opinar, legitimar e decidir, juntamente com o administrador, sobre os procedimentos e ações que irão intervir na unidade de conservação. Define ainda, que o Conselho deva ter representantes de órgãos e entidades públicas municipais e estaduais, setores produtivos, associações civis, com objetivos estatutários de defesa do meio ambiente e que possuam sede no município.

Além disso, os Artigos 4º e 5º das respectivas Leis definem que o poder público municipal deverá incentivar estudos, pesquisas e projetos que venham melhorar as condições ambientais e a sustentabilidade nas APAs, que poderão ser realizados por meio de convênios de parceria com entidades ambientais, universidades, institutos de

pesquisas para execução de atividades de pesquisas e desenvolvimento de projetos sustentáveis dentro dos limites da APAs.

Também é de responsabilidade do poder público municipal divulgar o assunto aos organismos ambientais em todas as esferas públicas, moradores e proprietários da área das APAs, como determina as Leis 396/99 e 397/99 no Artigo 7º.

No entanto, estas determinações não foram consideradas durante muito tempo. Após seis anos de ausência, a Secretaria Municipal de Meio Ambiente em parceria com instituições e ONGs locais realizou no ano 2005, um pré-diagnóstico ambiental para identificar a situação atual das Unidades de Conservação em questão. E posteriormente analisou informações das comunidades que constituem as APAs em documentos e relatórios de Diagnóstico Rural Participativo – DRP, provenientes de trabalhos realizados a partir do ano 2003, pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Espera Feliz, Centro de Tecnologias Alternativas da Zona da Mata- CTA e outras instituições parceiras para elaboração da proposta da Agenda 21 do município para submissão ao Ministério do Meio Ambiente, e posteriormente para elaboração do Plano Desenvolvimento Local- PDL, que em 2004 passou a se chamar Plano de Envolvimento Local – ELO¹.

Outros acervos que contribuíram com o diagnóstico inicial das UCs foram o banco de dados do Siab - Sistema de Atenção Básica à Saúde, da Emater e das Secretarias Municipais de Educação e Agricultura.

Mediante o pré-diagnóstico e análise dos documentos citados, foi constatado que as áreas se encontravam em constante processo de degradação devido a atividades antrópicas realizadas como exploração clandestina de produtos florestais, caça

¹ ELO: Programa de ação para o Envolvimento Local que tem como objetivo principal buscar a melhoria das condições de vida a partir da utilização de recursos locais e da mobilização da população para solução de problemas no meio em que vivem. Valoriza o fortalecimento e protagonismo de grupos de jovens, de mulheres, de organizações locais e das comunidades rurais. O programa é coordenado pelas seguintes instituições:

Sindicato dos Trabalhadores Rurais - STR;
Centro de tecnologias Alternativas - CTA;
Associação Intermunicipal de Agricultura Familiar – Asimaf;
Pastoral da Juventude Rural- PJR;
Associação de Mulheres Rurais;
Cooperativa de Produção da Agricultura Familiar- Coofeliz; e
Cooperativa de Crédito Solidário- Ecosol.

predatória, uso indiscriminado de agrotóxicos, domesticação de animais silvestres, aberturas de áreas florestadas para plantio, uso de fogo, introdução de espécies exóticas de flora e fauna, lançamento de efluentes diretamente nos cursos d'água, além do desconhecimento da população local da existência de uma Área de Proteção Ambiental no local onde residem, e existência do mineroduto da empresa Samarco Mineração S.A que corta transversalmente as duas APAs em preparação para duplicação da linha de transmissão na ocasião, evidenciando assim a premência da elaboração e implementação do Plano de gestão desta UC.

Em seguida, foi organizado o acervo documental das APAs com identificação dos documentos existentes, georreferenciamento da área e recadastramento das unidades no Instituto Estadual de Florestas- IEF, de acordo com a Resolução No. 318 da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad, de fevereiro de 2005.

O pré-diagnóstico elaborado e a organização do acervo documental subsidiaram a solicitação ao Ibama e posterior aprovação de recursos da Compensação Ambiental da Linha 2 do mineroduto da Samarco S.A. para ser aplicado na implantação da UC, de acordo com o Artigo 36 da Lei Federal 9.985/2000 (Snuc).

Ainda no ano 2005, foi criado o Conselho Consultivo das APAs pelo Decreto 472/05, seguindo as determinações do parágrafo único do Artigo 2º das Leis 396/99 e 397/99. E, foram estabelecidas parcerias com a Universidade Federal de Viçosa - UFV por meio dos Departamentos de Engenharia Florestal e Biologia Animal e com a Universidade do Estado de Minas Gerais/ Faculdades do Vale do Carangola- Uemg/Favale e Centro de Estudos Ecológicos e Educação Ambiental- Ceco, para realização de estudos técnicos, realização de pesquisas e atividades de Educação Ambiental. E ainda, com os órgãos ambientais com atuação na região, como IEF – Núcleo Operacional de Pesca e Biodiversidade de Carangola, responsável pelo Município de Espera Feliz e ICMBio/Parque Nacional do Caparaó.

No ano 2006, juntamente com as parcerias estabelecidas, foram realizadas pesquisas científicas na APA Alto Taboão, com o objetivo de inventariar e estimar a

riqueza de espécies de pequenos mamíferos considerados indicadores de qualidade ambiental, bem como diagnosticar a situação de tais espécies e de seus habitats em consequência das atividades antrópicas realizadas na área e seu entorno.

Com base no pré-diagnóstico elaborado e no resultado das pesquisas realizadas na APA Alto Taboão, foram definidos juntamente com as instituições parceiras e o Conselho Gestor os tipos de programas que deveriam ser implementados nas APAs, uma vez que a realidade da APA Vargem Alegre não difere muito da APA Alto Taboão no que se refere à utilização e conservação dos recursos naturais. Foram estabelecidos cinco programas principais para ação imediata, listados na Tabela 1.

Estes programas contemplaram ações para mitigar os problemas identificados a partir deste diagnóstico inicial, ações estas que podem ser aprimoradas ou erradicadas após a elaboração do documento final do Plano de Gestão, se estudos complementares identificarem tal necessidade.

Adotou-se, um processo participativo em todos os trabalhos, e as ações realizadas até o presente foram descritas a seguir, de acordo com cada Programa.

Tabela 1: Programas e ações para implementação das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.

PROGRAMA	AÇÕES
1. PROGRAM DE PESQUISAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realização das seguintes pesquisas: <ul style="list-style-type: none"> • Meio Biótico • Meio Físico • Meio Social • Manifestações Culturais • Problemas e Potencialidades Ambientais
2. PROGRAMA DE GERENCIAMENTO ADMINISTRATIVO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Montagem do Centro de Gestão Conjunta das APAs; 2. Aquisição de Equipamentos para montagem do escritório e implementação dos demais programas; 3. Capacitação do Conselho Gestor e realização de reuniões periódicas; 4. Sinalização dos limites das APAs e fixação de placas de identificação; 5. Confeccção e distribuição de material de divulgação da unidade; 6. Designação de equipe da Secretaria de Meio Ambiente para atuação nas APAs; e 7. Elaboração e implementação do Plano de Gestão.
3. PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visitas/entrevista às associações/instituições para identificação de parcerias e lideranças comunitárias e apresentação da proposta de implementação das APAs e posterior e posterior visitas às lideranças identificadas; 2. Realização de atividades de educação ambiental (jogos, oficinas, realização trilhas interpretativas) com alunos das escolas e comunidades envolvidas pelas APAs e entorno, para diagnóstico da situação atual das APAs, divulgação e entendimento dos objetivos das UCs; 3. Capacitações com professores das escolas envolvidas pela APAs e entorno; 4. Realização de capacitação/oficinas de educação ambiental com agricultores e agricultoras moradores das APAs e entorno; 5. Realização de Campanhas Educativas referentes aos problemas ambientais identificados; 6. Construção de fossas sépticas nas escolas inseridas APAs e entorno; 7. Implantação de Coleta seletiva de lixo nas escolas inseridas nas APAs; 8. Confeccção de materiais para divulgação das unidades; 9. Realização de oficinas/ encontros para Capacitação de um grupo de 20 jovens para atuar como monitores/educadores ambientais; 10. Criação de trilhas interpretativas para realização de atividades de educação e interpretação ambiental; e 11. Realização Mostra Cultural/Ambiental para divulgação das unidades.
4. PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estabelecimento de parcerias com instituições locais para realização de atividades conjuntas; 2. Realização de Dias de Campo/Oficina com os agricultores das APAs, com temas variados definidos pela comunidade e/ou indicados no Plano de Manejo/Gestão; 3. Construção de Hortas nas escolas inseridas nas APAs; 4. Realização de oficinas de mobilização para resgate das Tradições Culturais (culinária, práticas de produções agrícolas, festas, saberes populares) e plantas medicinais; 5. Realização de estudos e estabelecimento de parcerias para proposição de mecanismos de incentivos à proteção de APP (nascentes topos de morro, beira de rios), formação/averbação de reservas legais; 6. Realização de estudos e estabelecimento de parcerias para proposição de mecanismos de incentivos à plantação de florestas de produção para minimizar as pressões sobre as florestas nativas; 7. Realização de oficinas para elaboração/ implantação de projeto/programa de ecoturismo e turismo rural sustentável; 8. Criação e confeccção de selo de qualidade para os produtos produzidos nas APAs (aspectos sanitários e ecológicos) em parceria com Senar/Sebrae; e 9. Criação de logomarcas para os produtos e serviços produzidos ou realizados nas APAs.
5. PROGRAMA DE CONTROLE E PROTEÇÃO:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitação de 2 ou 3 brigadas de incêndio para as APAs; 2. Aquisição de materiais e pagamento de mão- de – obra (periódica/diarista) para produção de mudas – proteção de APPs. 3. Cercamento de áreas (fragmentos importantes, zonas de vida silvestres); 4. Construção de Aceiros (fragmentos importantes, zonas de vida silvestres); 5. Georreferenciamento das nascentes existentes nas APAs.

Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 2007.

4.1 Programa de Pesquisas

Meio Biótico

Iniciou-se pelo meio biótico, conforme descrito anteriormente e de acordo com as determinações da Licença Ambiental do Ibama 211/06 – Nufas/MG. Na fase inicial da pesquisa de fauna, foram realizadas reuniões na comunidade Taboão e escolas inseridas na APA Alto Taboão para esclarecer à população local a metodologia, importância e objetivos da pesquisa, bem como os resultados obtidos. Os moradores foram bastante receptivos ao trabalho, colaboraram com a hospedagem e alimentação dos pesquisadores (Figura 3), além da indicação de áreas-chave para pesquisa e formas de acesso às mesmas.

Os resultados aqui apresentados são ainda bastante incipientes, pois se trata da fase inicial do processo. Porém, com os resultados obtidos até o presente, verificou-se que as ações antrópicas estão interferindo no equilíbrio biológico das Zonas de Vida Silvestres, ocasionando perda da diversidade ali existente, o que foi evidenciado na pesquisa de pequenos mamíferos, pela baixa diversidade de espécies coletadas, conforme demonstrado na Tabela 2.

A pesquisa relacionada aos pequenos mamíferos da área não apresentou riqueza de diversidade, concentrando o maior número de indivíduos encontrados em duas espécies: *Akodon cursor* (18) e *Philander frenatus* (17) (Figuras 4 a e b).

Tabela 2: Número de indivíduos e de espécies encontradas na pesquisa de campo na APA Alto Taboão, realizada entre 2006 -2007.

ORDEM	FAMÍLIA	ESPÉCIE	NÚMERO DE EXEMPLARES	TIPO DE REGISTRO
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Philander frenatus</i>	17	Captura
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Marmosops incanus</i>	6	Captura
Rodentia	Muridae	<i>Delomys sublineatus</i>	4	Captura
Rodentia	Cricetidae	<i>Akodon cursor</i>	18	Captura
Rodentia	Cricetidae	<i>Akodon serrensis</i>	2	Captura
Rodentia	Cricetidae	<i>Soretamys anguya</i>	2	Captura
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Diphylla ecaudata</i>	1	Captura
Chiroptera	Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus</i>	1	Captura

Fonte: Secretaria de Meio Ambiente, 2008.

A baixa diversidade de espécies indicou a necessidade de trabalho de Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável intensivo na área, já que as interferências antrópicas estão comprometendo a biota local. Esses fatores fortaleceram a premissa de que a elaboração dos programas a serem desenvolvidos nas APAs deve considerar a participação das comunidades, e não apenas a transmissão de instruções ambientais contendo normas que devem ser seguidas em uma unidade de conservação para a preservação dos recursos naturais.



a.

b. *Philander frenatus*



Akodon

cursor

Fonte: Secretaria de meio Ambiente

Figura 4: *Espécies de pequenos mamíferos com maior ocorrência na APA Alto Taboão*

Além da contribuição direta para implementação das APAs Alto Taboão e Serra da Vargem Alegre, estas pesquisas subsidiaram até o presente a produção bibliográfica de 13 trabalhos científico-acadêmicos da UFV e Uemg/Favale: 4 dissertações de mestrado, 2 monografias de pós-graduação (especialização), 2 trabalhos de conclusão de curso (graduação), 5 resumos para congresso (4 nacionais e 1 internacional), contribuindo com o conhecimento e conservação da biodiversidade e divulgação da unidade

Meio Social

Na APA Serra da Vargem Alegre e área de influência, residem aproximadamente 1.182 famílias, totalizando 4.211 pessoas e na APA Alto Taboão, residem aproximadamente 454 famílias, totalizando 1.627 pessoas, entre adultos, jovens e crianças, com predominância do sexo masculino e faixa etária entre 29 a 39 anos nas duas

APAs, de acordo com dados do Sistema de informação de Atenção Básica da Secretaria Municipal de Saúde.

Apesar de a extensão da APA Serra da Vargem Alegre ser menor que a APA Alto Taboão, foram consideradas neste estudo um número maior de famílias que habitam a APA e área de influência, devido ao número de comunidades rurais que esta APA envolve pelo seu formato.

A estrutura fundiária nestas unidades de conservação é constituída de minifúndios, nos quais a grande maioria das propriedades é menor que 10 hectares, localizados em áreas íngremes com relevo bastante acidentado. De acordo com os dados socioambientais coletados neste estudo, a maioria das propriedades localizadas na APA Serra da Vargem Alegre possui área menor que 5 hectares e na APA Alto Taboão está entre 5,1 a 10 hectares. Em ambas as áreas, poucas propriedades possuem área maior que 30 hectares, conforme demonstrado na Figuras 5 *a* e *b*.

A porção territorial onde está inserida a APA Serra da Vargem Alegre é uma região que apresenta bastante vocação para desenvolvimento de atividades agro e ecoturísticas devido às suas belezas cênicas, presença de cachoeiras e proximidade com o Parque Nacional do Caparaó, inclusive da portaria, localizada no estado do Espírito Santo.

Constituída de nove comunidades com aspectos socioambientais bastante distintos, contempla a região economicamente mais desenvolvida no município, embora mais 65% dos moradores da APA Serra da Vargem Alegre não sejam proprietários das terras onde residem (Figura 6*a*).

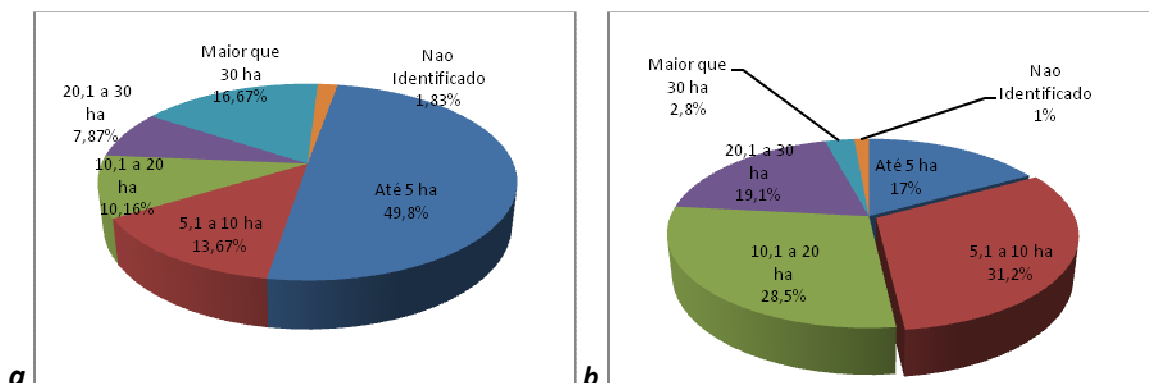


Figura 5: Estrutura Fundiária das APAs Serra de Vargem Alegre e Alto Taboão.

Deste total, 57% são meeiros, ou seja, trabalham em regime de parceria, em que realizam os serviços das propriedades rurais e dividem meio a meio a produção agrícola e os insumos necessários para o cultivo com o proprietário da terra. Geralmente, envolvem famílias que não possuem terras ou que detêm propriedades insuficientes para extrair renda para manter as necessidades da família.

Ao contrário da APA Serra da Vargem Alegre, as cinco comunidades que constituem a APA Alto Taboão apresentam bastantes semelhanças entre si em relação às organizações comunitárias, aspectos paisagísticos e socioambientais em geral. No que se refere ao domínio da propriedade, a maioria dos moradores também não detém sua posse, 51,1% são meeiros, conforme apresentado na Figura 6b.

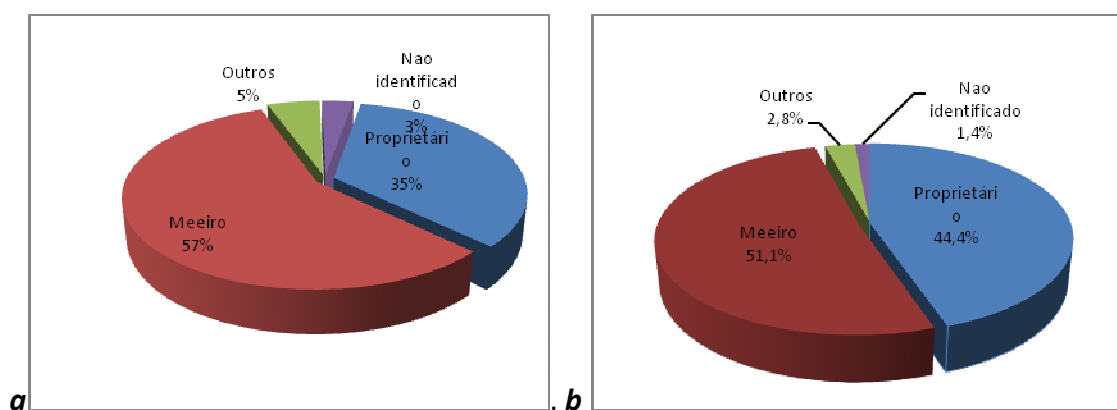


Figura 6: Domínio das propriedades nas APAs Serra de Vargem Alegre e Alto Taboão.

Em suma, são agricultores familiares que possuem em média quatro a cinco membros na família, tendo como fonte de renda principal a cafeicultura. As plantações de milho e feijão são na maioria dos casos para autoconsumo ou para alimentação da criação de pequenos animais que também são utilizados na maioria dos casos para consumo familiar. As outras culturas ainda são bastante incipientes, e algumas famílias têm como costume o cultivo de frutas e hortaliças para complementar a alimentação familiar.

O gráfico seguinte (Figura 7) mostra o percentual dos principais cultivos agrícolas e a predominância do café entre os cultivos desenvolvidos na APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão, o que também é comum no restante do município.

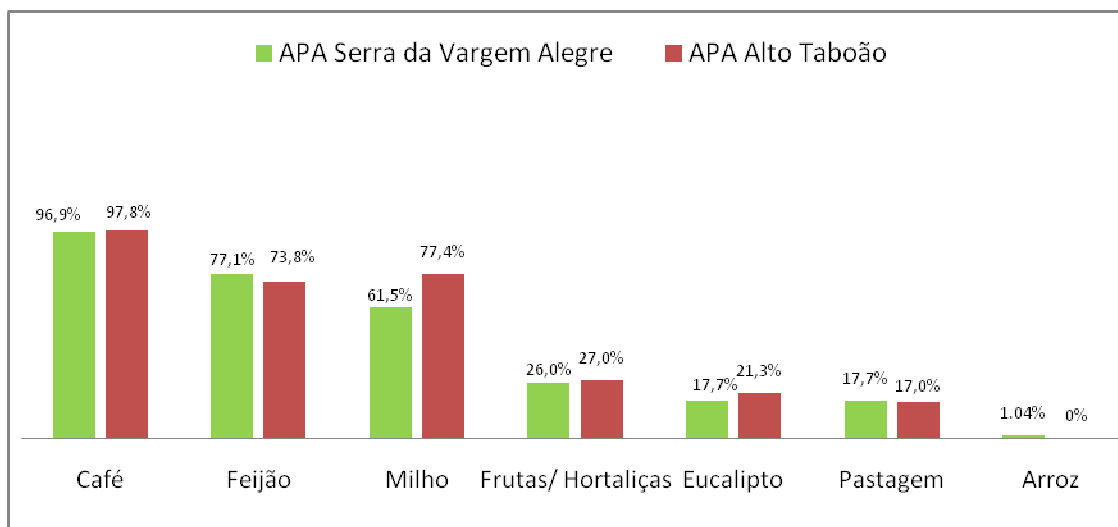


Figura 7: Distribuição percentual dos Tipos de Cultivos Agrícolas praticados nas propriedades rurais das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.

Em nenhum dos casos, a pecuária constitui a fonte de renda principal, sendo a criação animal basicamente para consumo doméstico. Em alguns casos, a produção excedente é vendida para complementar a renda nos períodos na entressafra do café. A avicultura é a atividade de criação predominante nas duas APAs, presente em 67,4% dos estabelecimentos rurais da APA Alto Taboão e em 49% da APA Serra da Vargem Alegre (Figura 8).

Na porção territorial que envolve a APA Alto Taboão, a criação animal não possui grande representatividade na destinação comercial. Nos dois últimos anos, as comunidades que constituem a APA Alto Taboão estão experimentando a venda conjunta do excedente da produção de leite por meio de uma associação para uma rede de laticínios da região, já que a produção individual é insuficiente para tal fim. Na porção territorial que envolve a APA Alto Taboão, a criação animal não possui grande representatividade na destinação comercial.

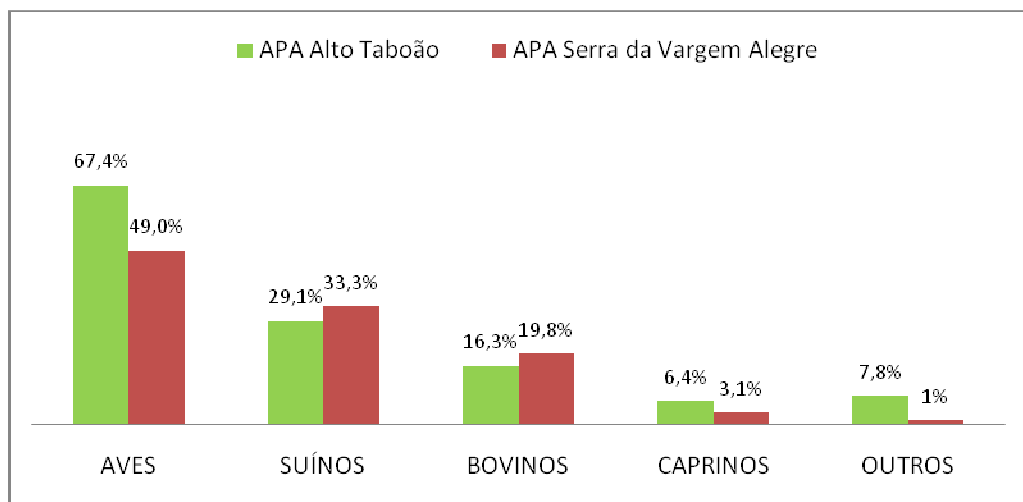


Figura 8: Distribuição percentual dos Tipos de Criação Animal desenvolvidos nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.

A associação recebe o apoio técnico da Secretaria Municipal de Agricultura e Emater- Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais, e possui um tanque de resfriamento situado na propriedade de um dos associados, na comunidade de São Gonçalo, localizada na região central da APA, adquirido por meio de recursos do Programa de Apoio ao Desenvolvimento de Municípios – Padem, do Estado de Minas Gerais.

O controle de recebimento e entrega da produção *in natura* de cada associado bem como os processos de higienização e outras tarefas para desenvolvimento da atividade ficam a cargo de um dos associados escolhido pelo grupo, que realiza trabalho voluntário para a associação.

De forma geral, os sistemas de produção nas APAs em questão são formados por um número reduzido de espécies animais e vegetais. As propriedades são predominantemente dependentes do cultivo do café. A realização de outros cultivos ou outras atividades que poderiam potencializar a rentabilidade econômica das propriedades é pouco desenvolvida (Tabela 3). Não há muito interesse pelo desenvolvimento de atividades que possam aproveitar as potencialidades locais e/ou agregarem valores aos produtos cultivados, de forma a contribuir como fonte de renda secundária para as famílias envolvidas.

A realização de outros cultivos ou outras atividades para complementação de renda, apesar de ainda incipiente, na APA Alto Taboão é mais significativa do que na APA Serra da Vargem Alegre. Pode-se verificar na Tabela 3 que a venda de produtos como leite (7,8%), ovos (5,7%) e queijo é mais freqüente que na APA Serra da Vargem Alegre.

Devido à distância da zona urbana e conseqüentemente difícil acesso ao centro comercial do município, é comum a presença de pequenos estabelecimentos comerciais no interior da APA Alto Taboão, especialmente nas áreas de maior concentração populacional. Essa distância também corrobora a manutenção das tradições culturais da população local.

Tabela 3: Número de Produtores Rurais que realizam Atividades para Complementação de Renda desenvolvida nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.

ATIVIDADE	APA S. VARGEM ALEGRE		APA ALTO TABOÃO	
	Freqüência (n)	%	Freqüência (n)	%
Venda de leite	3	3,1	11	7,8
Venda de Ovos	1	1,0	8	5,7
Fabricação de Doços	1	1,0	0	0
Estabelecimento Comercial	1	1,0	6	4,2
Confecção de artesanatos	0	0	3	2,1
Venda de Animais	2	2,1	1	0,7
Fabricação/venda de Queijo	1	1,0	5	3,5
Fabricação de rapaduras	0	0	2	1,4
Mineração	0	0	3	2,1
Outras	0	0	2	1,4

Neste estudo, foi possível observar que existe mais interesse por parte da população da APA Alto Taboão na busca de alternativas de renda, embora a diferença não apresente grandes significâncias.

No tocante ao capital de produção, assistência técnica, conhecimento de novas alternativas de renda, verifica-se que há um padrão geral na implantação e manejo das lavouras e sistemas de produção como um todo, apresentando baixa diversificação de atividades. Algumas famílias estão investindo na agroindústria e atividades turísticas na APA Serra da Vargem Alegre, atividade que está crescendo desordenadamente, sendo

perceptível a insuficiência de capacitação técnica para seu desenvolvimento, influenciando na perda dos costumes locais, no que se refere aos aspectos socioculturais.

A assistência técnica nas propriedades inseridas nas APAs apresentou-se bastante deficiente, mais de 84,4 % dos estabelecimentos rurais entrevistados na APA Serra da Vargem Alegre e 52,5 % da APA Alto Taboão declararam não receber assistência técnica nas propriedades, de nenhuma das instituições responsáveis pelo setor na região.

Na APA Alto Taboão, o percentual de entrevistados que declararam receber assistência técnica é quase três vezes maior (33,3%) se comparado ao grupo que disse também receber algum tipo de assistência técnica na APA Serra da Vargem Alegre (13,5%), sendo pouco expressivo nas duas APAs. Dentre eles, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais (STR) de Espera Feliz/MG é o órgão de assistência que mais atende às comunidades que constituem essa pesquisa, sendo 38,5% dos atendimentos na APA Serra da Vargem Alegre e 40,4% na APA Alto Taboão.

Conforme demonstrado na Tabela 4, a Emater obteve o maior percentual na APA Serra da Vargem Alegre (46,2%), devido ao trabalho que realiza com os produtores dessa comunidade no setor da agroindústria e ao apoio técnico às associações de produtores que é mais desenvolvido nessa região. De forma geral, a Emater realiza capacitações e dias de campo com os agricultores, utilizando-se de temáticas referentes à melhoria da qualidade do café, aspectos legais da propriedade rural, pecuária, agroindústria, entre outros trabalhos que também são desenvolvidos nas comunidades da APA Alto Taboão (29,8%).

Tabela 4: Percentual de Propriedades Rurais inseridas nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão que recebem Assistência Técnica e Tipos Órgãos que prestam Assistência.

APA	ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA PROPRIEDADE	%	ÓRGÃO DE ASSISTÊNCIA	%
SERRA DA VARGEM ALEGRE	Sim	13,5	Emater	46,2
	Não	84,4	Secretaria M. de Agricultura	0
	Não identificado	2,1	Sindicato dos Trabalhadores Rurais	38,5
	TOTAL	100	Sindicato dos Produtores Rurais	15,4
			Outro	0
		TOTAL	100	
ALTO TABOÃO	Sim	33,3	Emater	29,8
	Não	52,5	Secretaria M. de Agricultura	6,4
	Não Identificado	14,2	Sindicato dos Trabalhadores Rurais	40,4
	TOTAL	100	Sindicato dos Produtores Rurais	21,3
			Outro	2,1
		TOTAL	100	

Entretanto, não foi possível observar na região das APAs ações diferenciadas para a conservação ambiental, manejo sustentável das lavouras e do solo, conservação dos recursos hídricos e outras práticas inerentes à sustentabilidade destas Unidades de Conservação.

Em geral, as técnicas utilizadas na agricultura e pecuária são bastante convencionais, trazendo para dentro das APAs grande quantidade de insumos químicos que comumente são carregados para cursos d'água devido à declividade dos terrenos e ausência de técnicas de controle de erosão e conservação do solo e recursos hídricos. De acordo com dados do Siab- Sistema de Atenção Básica a Saúde (2008), do total de residências instaladas na APA Serra da Vargem Alegre, 97,36% utilizam água de nascente ou poço artesiano situado diretamente dentro da APA. E 65,64% despejam seus esgotos domésticos a céu aberto ou diretamente nos cursos d'água e 97,14% queimam ou enterram seu lixo, contribuindo de forma significativa para contaminação do solo e recursos hídricos.

Na APA Alto Taboão, a realidade não é muito diferente. Do total de estabelecimentos, 88,5% utilizam água de nascente ou poço artesiano também situado na UC. No que se refere à destinação dos efluentes domésticos e resíduos sólidos, 45,77% despejam seus esgotos domésticos a céu aberto ou diretamente nos cursos d'água e 78,17% queimam ou enterram seu lixo, contribuindo de forma significativa para contaminação do solo e recursos hídricos. No entanto, a população local não relacionou estes fatores como problemas ambientais, 97,9% dos entrevistados na APA Serra da Vargem Alegre e 85,7% na APA Ato Taboão disseram que não existe nenhum problema ambiental na propriedade onde moram, quando foram questionados sobre o assunto. Esse fato indicou desconhecimento da relação entre as ações antrópicas e a existência de problemas ambientais e ausência de trabalhos de educação Ambiental das instituições envolvidas com as APAs. As associações, sindicatos, conselhos e outros grupos organizados envolvidos com as APAs abrangem 44,2% dos moradores da APA Serra da Vargem Alegre e 31,4% dos moradores da APA Alto Taboão, nos quais poderiam discutir questões pertinentes à qualidade ambiental e de vida na APAs e/ou no entorno, especialmente a APA Serra da Vargem Alegre que está situada na Zona de Amortecimento do Parque Nacional do Caparaó.

Outro fator que corrobora esta conclusão é que das famílias entrevistadas, 53,1% da APA Serra da Vargem Alegre e 59,3 da APA Alto Taboão possuem um integrante da residência que frequenta uma escola inserida na APA ou no entorno da mesma, evidenciando que o projeto político-pedagógico não é direcionado para a realidade local, ou seja, não enfatiza questões inerentes à sustentabilidade dos recursos naturais e objetivos das unidades conservação nas quais estão inseridas.

Ainda no que se refere à valorização e entendimento da conservação ambiental e aspectos legais da utilização dos recursos naturais na propriedade rural, observou-se que 49% das propriedades inseridas na APA Serra Vargem Alegre e 27,9% das inseridas na APA Alto Taboão possuem algum fragmento de floresta nativa, remanescente do bioma Mata Atlântica na propriedade, e apenas 25% das propriedades da APA Serra da Vargem Alegre

e 7,1% das propriedades da APA Alto Taboão declararam que possuir reserva legal averbada.

Entretanto, somente 10,4% dos proprietários entrevistados na APA Vargem Alegre e 11,4% na APA Alto Taboão declararam ter interesse em constituir a Reserva Legal, mesmo entre aqueles cujas propriedades possuem área suficiente (20% do tamanho total da propriedade) para a averbação da reserva, não necessitando utilizar terras agricultáveis para recomposição florestal necessária para a instituição da Reserva Legal.

Considerando que a Educação Ambiental é fundamental no processo de conservação dos Recursos Naturais bem como a gestão de Unidades de Conservação, os fatores supracitados evidenciam a necessidade de uma frente de ação para a formação em Educação Ambiental nos espaços formais e informais, apontando a importância do estreitamento das relações entre as comunidades envolvidas com as APAs e órgãos ambientais da região.

Neste contexto, durante o processo de implementação e gestão desta UC, faz-se necessário avançar o processo educativo para o campo da formação e habilitação da população envolvida para a construção de novos valores, a mudança de comportamento e a busca de alternativas para a conservação ambiental.

A formulação do plano de gestão deve levar em conta a participação das comunidades, e não apenas a transmissão de instruções ambientais que devem ser seguidas para que se preservem os recursos naturais. O envolvimento das comunidades por meio de processos participativos constitui um importante instrumento para o sucesso na conservação e gestão de áreas protegidas. A realização de trabalhos de Educação Ambiental, sustentabilidade, controle e proteção, entre outros, apoiados em metodologias participativas fortalecem o protagonismo de grupos comunitários na conservação dos recursos naturais locais e as articulações entre as comunidades, instituições e organizações importantes na gestão da Unidade de Conservação (ITO et al., 2004).

4.2 Programa de Gerenciamento Administrativo

A implementação de ações relacionadas ao gerenciamento administrativo das APAs, estão sendo fundamentais no processo de fortalecimento das UCs tanto para a comunidade envolvida tanto para o poder público e órgãos ambientais da região. A criação do Centro de Gestão Conjunta das APAs Municipais e o desenvolvimento de ações relativas à gestão imprimiram maior legitimidade à existência das UCs no município.

Com a finalidade de melhor aproveitar os recursos financeiros provenientes da compensação Ambiental da Construção da Linha 2 do mineroduto da Samarco Mineração S.A e os recursos humanos disponíveis para gestão da APAs, optou-se pela criação de um centro de gestão conjunta e não uma sede administrativa independente para cada unidade. As ações desenvolvidas neste programa foram descritas a seguir.

Ação 1- Montagem do Centro de Gestão Conjunta das APAs (sede) / Ação 2 – Aquisição de equipamentos para montagem do escritório e implantação dos demais programas:

Com os recursos da compensação ambiental foi montada a sede oficial das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão, bem como adquiridos equipamentos essenciais para a gestão.

A sede fica localizada na sede do município numa sala anexa à Secretaria de Meio Ambiente e Agência de Atendimento em Pesca Floresta e Biodiversidade - Aflobio/IEF de Espera Feliz/MG, local de fácil acesso e de fácil visualização. Possui placas de identificação externa e internamente (Figura 9). Apesar de não se encontrar localizado dentro da unidade, a sede do centro de gestão conjunta atende às necessidades da gestão, permitindo que seja equipado com recursos importantes (móveis, multimídia) que, de acordo com a realidade local, dificilmente poderiam permanecer nos limites das UCs devido à questão de localização e segurança.



a. Fachada



b. Placa externa de identificação



c. Móveis e equipamentos



d. Móveis e equipamentos

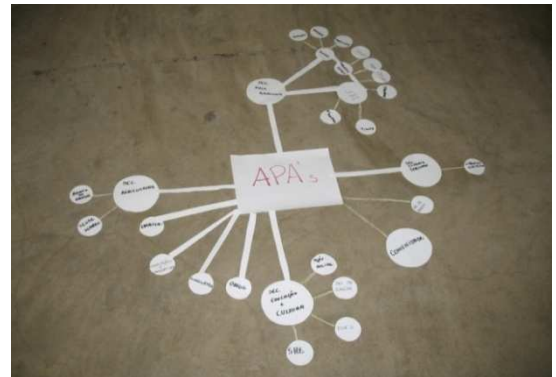
Fonte: Secretaria Meio Ambiente de Espera Feliz/MG, 2008

Figura 9: Sede do Centro de Gestão das APAs Serra da Vargem alegre e Alto Taboão.

Ação 3- Capacitação do Conselho Gestor e Realização de Reuniões Periódicas:

Com objetivo de integrar o conselho gestor e aprimorar a gestão das APAs, paralelamente às reuniões periódicas do conselho, no período inicial de implementação das APAs, foi realizada uma oficina de gestão organizada pela Secretaria de Meio Ambiente e o Departamento de Engenharia Florestal da UFV. Desta oficina, participaram o conselho gestor, as Secretarias Municipais, órgãos ambientais da região e as instituições envolvidas com as APAs, tendo sido discutidos o envolvimento e a importância de cada segmento presente na gestão das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão. Utilizou-se a ferramenta Diagrama de Venn (GEILFUS, 1998) (Figura 10), com o objetivo de ajudar o grupo a detectar as responsabilidades na gestão das APAs, bem como compreender as relações que tais instituições apresentam entre si. Em suma, o grupo concluiu que, além

da Secretaria de Meio Ambiente, as Secretarias de Educação, Saúde, Obras, Agricultura, Esporte e Turismo do município estão relacionadas diretamente com a gestão das APAs, assim como IEF e ICMBio - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e a ONG Ecobrigada, possuindo relação entre si no que se refere ao planejamento de ações a serem executadas nas APAs. De forma indireta, foi citada a Superintendência Regional de Educação, Emater, sindicatos, associações e cooperativas de crédito existentes no município e ainda Sebrae e Banco do Brasil que financiam projetos agrícolas na área por intermédio da Secretaria de Agricultura, ou seja, possuem inter-relação com estas instituições. O grupo considerou a importância e a inter-relação das instituições conveniadas com a Secretaria de Meio Ambiente como UFV, Ceco e Uemg/Favale.



Fonte: Secretaria M. Meio Ambiente de Espera Feliz/MG, 2007

Figura 10: Oficina de Gestão do Conselho Gestor e Instituições envolvidas com as APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.

Nesta oficina concluiu-se que para a Gestão das APAs ser eficaz, é necessária a participação ativa de todos os segmentos envolvidos, considerando em suas ações e/ou planos de ações as particularidades das APAs, com vistas à conservação ambiental. E que a atuação e participação ativa do conselho gestor é de suma importância no processo. Outro fator definido foi que todos os segmentos presentes devem incentivar as comunidades inseridas nas APAs a participar ativamente no processo de gestão.

Ação 4 - Sinalização dos limites das APAs e fixação de placas de identificação:

Para facilitar a identificação da UC, foram demarcados em campo os limites das APAs, fixando marcos físico e placas de identificação na área estratégicas interna e externamente (Figuras 11 *a*; *b*; *c* e *d*). Esta ação facilitou a visualização e entendimento dos moradores da existência e dos limites da unidade, bem como a identificação das propriedades que estão inseridas na unidade. Após esta demarcação, a população local se sente parte pertencente ou não da unidade, o que está despertando interesse em buscar informações para realizar atividades na propriedade que envolvam a utilização e/ou alteração dos recursos naturais.



a. Identificação e fixação do Marco 28 da APA Alto Taboão



b. Detalhe Marco 28



c. Placa interna - APA Alto Taboão



d. Placa externa - APA S. da Vargem Alegre

Fonte: Secretaria M. Meio Ambiente de Espera Feliz, 2008

Figura 11: Sinalização das APAs Alto Taboão e Serra da Vargem Alegre.

Ação 5 - Confeção e distribuição de material de divulgação da unidade:

Foi confeccionado um folder informativo constando limites, comunidades inseridas, aspectos culturais e paisagísticos, conceito e objetivo das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão, para distribuição nas reuniões de divulgação que ocorreram nas escolas e com as comunidades, oficinas e outras atividades do Programa de Educação Ambiental. Estes materiais também estão sendo distribuídos em eventos que ocorrem na cidade como a Mostra Ambiental realizada no dia 05 de junho, Dia Mundial do Meio Ambiente, Exposição Agropecuária do Município, ForEA- Fórum Regional de Educação Ambiental que envolve os municípios da região entre o Parque Nacional do Caparaó e

Parque Estadual Serra do Brigadeiro, festas comunitárias e culturais do município (Figuras 12 a; b; c e d).

Este material contempla também a Ação 7 do Programa de Educação Ambiental e tem contribuído para a divulgação da unidade para a população do município e região, para outras escolas distantes das APAs e que até pouco tempo desconheciam a existência destas unidades de conservação do município.



a: Folder informativo



b: IV Mostra Ambiental de Espera Feliz



c: Divulgação nas Escolas da região

Fonte: Secretaria M. Meio Ambiente de Espera Feliz, 2008

Figura 12: Divulgação das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão por meio de material informativo.

Ação 6 - Designação de equipe da Secretaria Meio Ambiente para atuação nas APAs:

Para realização das ações de implementação das APAs, a Prefeitura de Espera Feliz designou em 2005 uma funcionária (bióloga) para desenvolver as atividades iniciais para implementação das unidades. No ano 2007, com a criação do Centro de Gestão Conjunta das Áreas de Proteção Ambiental Municipal, foram designados mais quatro funcionários para atuar nas unidades, mais uma bióloga, um turismólogo e dois operários, treinados pelo Prevfogo - Programa de Prevenção de Incêndios do Ibama que, além dos serviços de manutenção, também atuam na prevenção e combate de incêndios das áreas. O Centro de Gestão também conta com uma equipe de estagiários do Ceco, que possui convênio com a Secretaria municipal de Meio Ambiente e, neste ano de 2008, integraram a equipe três bolsistas designados pelo Centro Brasileiro de Conservação da Natureza-CBCN, órgão gestor dos recursos da compensação ambiental da Samarco e coordenador do processo de implementação das APAs.

Ação 7 - Elaboração do Plano de Gestão

No que se refere ao Plano de Gestão, todas as informações coletadas até o presente estão compondo um banco de dados para subsidiar o documento final do Plano de Gestão, que será elaborado sob a coordenação do CBCN. Já se encontram definidos a equipe técnica e o cronograma de execução e os recursos financeiros para sua elaboração. As atividades referentes às providências básicas e formulações técnicas para realização do processo estão em andamento e com previsão de conclusão até o mês de março de 2009.

Optou-se pela escolha de uma intuição sem fins lucrativos para a elaboração do Plano de Manejo, com o objetivo de as atividades serem realizadas de forma a considerar as peculiaridades das APAs e garantir a participação ativa da comunidade local e do poder público, de forma a evitar a elaboração de um Plano de Gestão unilateral, direcionado apenas para a proteção dos recursos naturais e administração de difícil execução e, por conseqüência, sem contemplar as necessidades das comunidades inseridas nas APAs. Neste contexto, o Plano de Gestão deverá garantir a conservação dos recursos naturais, bem como catalisar o desenvolvimento sustentado da região, já que se trata da gestão de terras privadas importantes para o desenvolvimento do município e detentoras de recursos naturais essenciais para a conservação da biodiversidade e aporte hídrico da região.

4.3 Programa de Educação Ambiental

Ação 1- Visitas às instituições envolvidas coma as APAs e às lideranças comunitárias

Com objetivo de iniciar o processo de divulgação das APAs e identificar agentes sociais estratégicos para seu processo de implementação, foram visitadas instituições atuantes na região (identificadas no pré-diagnóstico realizado) como o Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Sindicato dos Produtores Rurais, Associação Intermunicipal de Agricultura Familiar - Asimaf, Pastoral da Juventude Rural- PJR, Associação de Mulheres Rurais, Cooperativa de Produção da Agricultura Familiar- Coofeliz, Câmara de Vereadores, Secretarias municipais, Conselho Municipal de Meio Ambiente de Espera Feliz- Codemaef, Associação dos Produtores de Leite da região do Taboão e Emater.

A entrevista semi-estruturada foi realizada com representantes destas instituições para apresentar a proposta de implementação da unidade e identificar lideranças comunitárias que poderiam auxiliar no processo de implementação. Na seqüência, a mesma entrevista foi realizada com as lideranças indicadas (Figuras 13 *a* e *b*), de forma a atingir diferentes grupos, classes sociais, idade, gênero, partidos políticos, religiões, entre outras organizações que compõem as comunidades inseridas nas APAs. Nas entrevistas, os agentes foram questionados sobre os problemas socioambientais do ponto de vista do entrevistado, sugestões para gestão e para envolvimento da comunidade, opinião geral sobre a implementação da unidade, expectativas resultantes da implementação e potencial de colaboração. Aos agentes entrevistados, também foi solicitada a indicação de outros eventuais líderes (figuras-chave) para serem envolvidos no processo.

De forma geral, no que se referem à realidade local os entrevistados citaram questões comuns, que já haviam sido detectadas no pré-diagnóstico socioambiental, como:

- Falta de informações e formação sobre as questões ambientais;
- Ausência de fossas nas residências e conseqüente destinação inadequada de efluentes domésticos;

- Destinação inadequada do lixo e ausência de orientações sobre destinação adequada;
- Uso de agrotóxicos (que já causaram muitas intoxicações de pessoas na localidade) sem orientação adequada;
- Queimadas;
- Falta de manutenção da estrada de acesso a comunidade;
- Impactos ambientais decorrentes da obra de duplicação do mineroduto da Samarco Mineração S.A.; e
- Melhoria da qualidade do ensino com abordagem da realidade local.



a. Família do Sr. Hélio Américo Cardoso, moradores da APA Alto Taboão



b. Sr Hélio de Souza Rúbio e Sra. Neuza Rúbio, moradores da APA S. da Vargem Alegre.

Figura 13: *Entrevista com lideranças comunitárias das comunidades inseridas nas APAs Alto Taboão e Serra da Vargem Alegre.*

Na opinião dos entrevistados, o serviço público à saúde nas comunidades inseridas nas APAs atende bem as necessidades da comunidade e melhorou bastante após a implantação do Programa Saúde Família - PSF e serviços odontológicos. Observou-se que os agentes comunitários que atuam no PSF possuem boa relação com a comunidade e são tidos como referência. De forma geral a comunidade também possui boa relação com os profissionais que atuam nas escolas da região. Na opinião dos entrevistados os professores e agentes comunitários de saúde devem ser envolvidos no processo de implementação das unidades.

No que se refere à identificação de programas que municipais/estaduais/federais que, estejam sendo desenvolvidos dentro das APAs, foram citados o Programa Semeando (Senar e

Secretaria de Educação) desenvolvidos nas escolas, Programa de Certificação de Café (Emater e Secretaria de Agricultura) em algumas propriedades, venda conjunta de leite (Emater e Secretaria de Agricultura), PROMATA- Programa de Proteção a Mata Atlântica de Minas Gerais (IEF e Secretaria de Meio Ambiente) MDL Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (IEF e Secretaria de Meio Ambiente), Controle de Esquistossomose (Vigilância Sanitária e Ambiental), controle de vacinações em geral (PSF e Secretaria de saúde) Bolsa Escola, Bolsa Família, Pronaf (Governo Federal), compra direta ao produtor (STR e Secretaria de Agricultura).

Na APA Alto Taboão o ponto mais relevante no que se refere à beleza cênica é o “Campinho”, um afloramento rochoso, situado em meio ao fragmento florestal mais significativa da APA e a cachoeira da cascata na comunidade de Santa Clara/Escuridão. E na APA Serra da vargem Alegre foi citada a região do “Vale a Pena” e “Moinho”, onde concentram as principais cachoeiras do município, situada próximo ao Parque Nacional do Caparaó.

No tocante às manifestações culturais mais relevantes na região das APAs foram citadas as festas religiosas, Festas Juninas, Festa do Café, Festa Cultural da Santa Clara, uso de plantas medicinais, uso do carro de boi nas atividades agrícolas, produção de rapaduras e melão na APA Alto Taboão. E na APA Serra da vargem Alegre foram citadas as festas religiosas, Festas Juninas, Festa do Trabalho, Festa do Carro de Boi, uso de plantas medicinais, confecção de artesanatos (bordado, crochê) produção de rapaduras e melão. Também foram citadas algumas receitas tradicionais da culinária mineira que são mantidas na comunidade, que não serão descritas devido à extensão.

Em relação às sugestões para gestão e estratégias para envolvimento da comunidade, os agentes entrevistados concordaram em sua maioria que o melhor horário para reunir a população é no período noturno, preferencialmente nos finais de semana, devido às obrigações com as lavouras e outros afazeres nos estabelecimentos rurais. No que se refere ao local, foi sugerido que os primeiros contatos com as comunidades fossem feitos em espaços já constituídos como celebrações religiosas, reunião de associações ou grupos organizados e reuniões de pais nas escolas. E que, posteriormente, os moradores fossem convidados para uma reunião específica na qual seriam tratados dos assuntos da existência e implementação das APAs, realizada num local neutro que não privilegie um grupo em detrimento de outro, como, por exemplo, espaços religiosos. Foi sugerido ainda que na ocasião do agendamento destas reuniões, novamente fossem utilizados os espaços

já constituídos para sua divulgação, como escolas, igrejas e associações, sendo esta divulgação feita por meio de convite escrito.

As opiniões das lideranças entrevistadas foram registradas e, de acordo com as indicações recebidas, foram realizadas reuniões nas comunidades e escolas inseridas nas APAs, para implementação da Ação 2 deste Programa, obedecendo às sugestões de datas, locais e horários para que fosse alcançado o maior número de público possível.

Ação 2: Realização de atividades de educação ambiental com alunos das escolas e comunidades envolvidas pelas APAs e entorno, para divulgação e entendimento dos objetivos destas UCs:

Conforme descrito na abordagem metodológica, foram utilizadas adaptações das ferramentas Realidade/Processo/Desejo e Mapa de Recursos e Uso da Terra do Diagnóstico Rural Participativo (GEILFUS,1998) para realizar reuniões com as comunidades e nas Escolas de 5ª a 8ª séries ou 6º ao 9º anos e séries finais da Educação Básica (antigo Ensino Médio), inseridas nas APAs, para complementação dos diagnósticos existentes e divulgar a existência das APAs, bem como seus objetivos. Até o presente, foram realizadas reuniões para conhecimento e divulgação da existência e objetivos das APAs em cinco comunidades (3 pertencentes à APA Alto Taboão e 2 à APA Serra da Vargem Alegre) e em todas as escolas inseridas nas duas APAs (Figuras 14 a; b; c e d).



*a. Reunião na Comunidade Santa Clara
APA Alto Taboão*



b. Construção do mapa da comunidade Santa Clara - APA Alto Taboão



*b. Reunião na Escola da Vargem Alegre
APA S. V. Alegre*



c. Construção do mapa da comunidade na Escola São Domingos- APA S. V. Alegre

Figura 14: Ações para divulgação das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.

A maioria das informações obtidas com as ferramentas utilizadas nestas reuniões confirmou os diagnósticos já realizados anteriormente. Pode-se observar na Tabela 4 que as respostas obtidas nas reuniões com as comunidades e com a escola na APA Alto Taboão foram bastante semelhantes, diferenciando-se apenas nas questões ambientais mais específicas, como conservação da biodiversidade, lançamento de esgoto e lixo nos cursos d'água. Aspectos que não haviam sido apontados na entrevista realizada pelo PSF com os moradores descritas anteriormente nos resultados da pesquisa socioambiental (Meio Social). Nas respostas dos alunos foi evidenciado o entendimento da relação das ações antrópicas com a degradação ambiental, que não havia sido demonstrado anteriormente na pesquisa citada, bem como a aceitação da unidade que pode contribuir com a melhoria ambiental da localidade.

Na APA Serra da Vargem Alegre, os aspectos negativos se sobressaíram aos positivos e houve maior dicotomia nas respostas das reuniões realizadas na comunidade e escolas. Nas reuniões com a comunidade, foram apontados com mais frequência os aspectos sociais, econômicos e de infra-estrutura da comunidade. E na escola, os aspectos ambientais obtiveram mais destaque. Não foi evidenciada rejeição para com a implementação da APA.

Tabela 5: Informações Obtidas no Diagnóstico Rural Participativo na APA Alto Taboão

APA ALTO TABOÃO			
REALIDADE		PROCESSO/AÇÃO	DESEJO
ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Clima favorável (C/E); • Tranquilidade e sossego (C/E); • Vivência comunitária e familiar (tranquilidade rural) (C/E); • Água de qualidade e boa distribuição (C/E); • Muitas matas (C/E); • Biodiversidade bem conservada (E); • Cachoeiras e nascentes conservadas (C/E); • Ar limpo (C/E); • Diminuição da caça; • Flora que inclui plantas medicinais (C/E); • Informações que a Secretaria de Meio ambiente está levando à comunidade (C/E); • Existência da APA; • Escola (E); • Solo fértil (C/E); e • Belezas Cênicas (C/E). 	<ul style="list-style-type: none"> • Queimadas com frequência nos últimos tempos (C/E); • Dificuldade de acesso devido à declividade da estrada existente (C); • Utilização de agrotóxico na agricultura (C/E); • Desmatamento e erosão (C/E); • Resistência a mudanças (C/E); • Pesca ilegal e redução da diversidade de espécies de peixes (E); • Caça e morte de animais silvestres devido à utilização de agrotóxicos (E); • Poluição das águas (lixo) (E); • Redução no número de espécies vegetais e animais, antes comuns (E); • Produção e destinação inadequada do lixo (C/E); e • Aumento da população e redução na quantidade de água (E). 	<ul style="list-style-type: none"> • Cobrar atitudes dos órgãos responsáveis (C); • Fazer mutirão para construção de fossas e caixa de retenção (C/E); • Parar e discutir o que precisa ser feito em relação ao meio ambiente (C); • Mudar os hábitos (E); • Resgatar as comidas típicas (C/E); • Passar informações para os pais (E); • Denunciar a caça (E); e • Tomar atitude em relação ao uso de agrotóxico (E). 	<ul style="list-style-type: none"> • Construção de caixas de retenção nas lavouras (C/E); • Melhoria do acesso (estrada) à comunidade (C); • Conscientização ambiental (segundo os moradores, essa é a primeira vez que alguém se reúne com a comunidade de Santa Clara para falar sobre questão ambiental) (C); • Resgatar a cultura local (C/E); • Substituição do uso de agrotóxico por práticas orgânicas e sustentáveis (adoção e informação); • Erradicação da caça (E); • Coleta seletiva (C/E); • Formação de matas ciliares (C/E); e • Criar uma associação de moradores para cuidar da APA (E).

(C): Citado apenas pela comunidade; (E): Citado apenas na Escola; (C/E) Citado pela comunidade e escola.

Tabelas 6: Informações Obtidas no Diagnóstico Rural Participativo na APA Serra da Vargem Alegre

APA SERRA DA VARGEM ALEGRE			
REALIDADE		PROCESSO/AÇÃO	DESEJO
ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento da comunidade (transporte, saúde, etc.) (C); • Potencial turístico do local como cachoeiras, belezas cênicas... (C/E); • Abundância de água (C/E) • Matas e biodiversidade bem conservadas (E); • Adoção da agricultura orgânica por alguns produtores (C/E); e • Mudança de postura de alguns moradores em relação à consciência ecológica (C/E). 	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldades na agricultura (C); • Falta de alternativas de emprego (C); • Falta de recurso financeiro para investimento na propriedade(C); • Dificuldades em lidar e aproveitar as informações recebidas (C); • Desvalorização da produção e cultura local (C/E); • Falta de participação da comunidade (planejamento)(C); • Ameaça do crescimento desordenado (populacional e turístico) (C/E); • Falta de telefone público (C); • Lançamento de esgoto na água (E); • Destinação inadequada do lixo (C/E); • Caça e introdução de espécies exóticas (E); • Agricultura convencional (uso de agrotóxicos) (E); • Desmatamento por queimadas e corte de árvores (E); • Desconhecimento da existência da APA e da postura a ser adotada diante de sua implantação (E); • Necessidade de trabalhos de conscientização (E); e • Dragagem de cursos hídricos (E). 	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar e executar as ações (C); • Sensibilizar a comunidade (C/E); • Plantar árvores(C); • Economizar água, com ações como diminuir tempo de banho, fechar a torneira durante a escovação (E); • Conscientizar sobre os benefícios dos compostos orgânicos (E); • Separar e destinar o lixo adequadamente (C/E); • Economizar os cadernos (E); • Conscientizar os moradores sobre a caça e denunciar os infratores (E); • Usar esterco e palha de café nas lavouras para diminuir o uso de insumos químicos(E); • Informar-se sobre o período de pesca proibida (E); e • Não jogar cigarros e outros materiais que possam provocar incêndio próximo às matas(E). 	<ul style="list-style-type: none"> • Organização comunitária (C); • Voto consciente (C); • Construção de fossas sépticas (C/E); • Telefone público(C); • Calçamento(C); • Coleta seletiva (C/E); • Capacitação do grupo de mulheres (C); • Reflorestamento (C/E); • Conservação das estradas (C); • Diversificação da cultura agrícola (C/E); • Reduzir o corte de arvores (C/E); e • Acabar com as queimadas (C/E);

(C): Citado apenas pela comunidade; (E): Citado apenas na Escola; (C/E) Citado pela comunidade e escola.

De forma geral, foram destacados os problemas ambientais mais comuns do município, e conseqüentemente, das APAs, como o uso intensivo de agrotóxico que contamina os cursos d'água, destinação inadequada de lixo e esgoto, uso do fogo (queimadas) que provoca incêndios florestais nos períodos de seca, caça e tráfico de animais silvestres, crescimento turístico desordenado, baixa diversidade de cultivos agrícolas. A identificação destes problemas pela comunidade envolvida confirma a necessidade de manter os programas elaborados para ação imediata no Plano de Gestão das APAs, bem como o interesse (Desejo) da comunidade pela implantação da coleta seletiva e técnicas de alternativas de produção (Tabelas 4 e 5).

Ação 3 - Capacitações com professores das escolas envolvidas pela APAs e entorno:

Para o desenvolvimento desta ação, foi realizada uma reunião com diretores e coordenadores das escolas de educação básica inseridas nas APAs Alto Taboão e Serra da Vargem Alegre, com o objetivo de mobilizar o corpo docente destas escolas e estabelecer metas e datas para as atividades propostas nos Programas de Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. Esta ação também foi sugerida pelas lideranças comunitárias como melhor forma de envolver as escolas no processo.

Nessa reunião, foi feito o levantamento das escolas que já possuem hortas e daquelas que têm interesse em cultivá-las. Foram também inventariadas as escolas interessadas pela instalação de pontos de coleta seletiva e pela construção de fossas sépticas bem como uma previsão de datas para sua implantação, de acordo com as disponibilidades de cada escola.

Conforme definido na reunião com a coordenação das escolas, foi realizada uma capacitação para os professores que atuam nas escolas inseridas nas APAs, tendo sido apresentados e discutidos temas como “Papel do Educador na Formação de Consciência Ecológica”, “Educação Rural”, “Lixo na Zona Rural: O que fazer?” e a “Situação Atual das APAs Alto Taboão e Serra da Vargem Alegre” (Figura 15). Os temas abordados foram adotados com o objetivo de integrar os professores no processo de implementação das

APAs e de inserir a coleta seletiva nas escolas envolvidas, já que não existe coleta pública de lixo em todas as áreas.



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 2008

Figura 15: *Capacitação dos professores das escolas envolvidas pela APAs e entorno para implantação da Coleta Seletiva de Lixo.*

Paralelamente, ocorreu uma oficina de capacitação de um grupo de jovens estudantes de biologia e professores de artes para a confecção e produção de instrumentos musicais a partir da reutilização de lixo, para atuar como multiplicadores do curso nas instituições de ensino das APAs em questão (Figura 16).



Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 2008

Figura 16: *Capacitação para confecção de instrumentos musicais com materiais recicláveis para multiplicação nas escolas inseridas nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.*

O objetivo principal desta ação é agregar esforços, estabelecendo uma parceria com os professores atuantes na área, para auxiliar na integração da comunidade local nos processos de implementação das APAs.

Concluiu-se após a realização desta ação que há necessidade de estimular a elaboração ou reelaboração da proposta pedagógica destas escolas, de forma que contemplem as peculiaridades e objetivos das APAs, com propostas mais afinadas com a conservação ambiental e com as relações socioambientais configuradas.

Ação 5- Realização de Campanhas Educativas referentes aos problemas ambientais identificados nas APAs

Até o presente, foi realizada uma campanha educativa contra a caça e o tráfico de animais silvestres, especialmente de pássaros como o trinca-ferro (*Saltator similis*), já que este problema foi identificado na região desde o início dos trabalhos nas APAs. A campanha intitulada “Campanha contra Caça e Tráfico de Animais Silvestres” foi iniciada no ano 2006 quando o município vinha atingindo recordes de números de animais capturados e posteriormente utilizados para comércio ilegal, dentre os municípios do entorno do Parque Nacional do Caparaó.

Elaborou-se um panfleto informativo que foi entregue à população em palestras realizadas em parceria com o IEF/ Núcleo Operacional de Carangola/MG e o 5º Grupamento de Meio Ambiente da Polícia Militar (Figura 17). Constavam neste panfleto números para informação e denúncias, abordagens sobre maus tratos feitos com animais capturados e as implicações legais para quem, perseguir, caçar, apanhar e utilizar de espécimes da fauna silvestre. Durante a campanha, foi feito a um apelo para que a comunidade contribuísse para a erradicação deste crime, não sendo conivente com as pessoas que praticam essa ação.

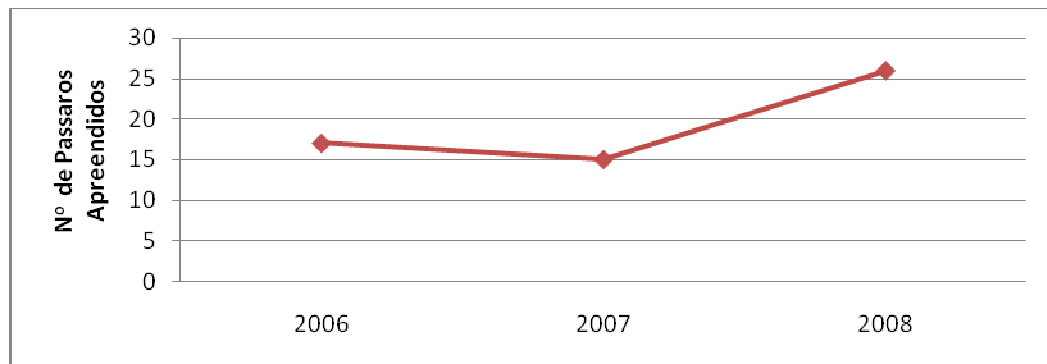


Fonte: Secretaria Municipal de Meio Ambiente, 2007

Figura 17: Campanha contra Caça e Tráfico de Animais Silvestres nas escolas inseridas nas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão.

A campanha foi intensificada durante o ano 2007, tendo como público-alvo estudantes das escolas inseridas nas APAs, com a finalidade de as informações serem transmitidas aos pais, por meio do repasse pessoal e da leitura do panfleto distribuído durante as palestras.

Após a Campanha, observou-se, mediante o trabalho da Polícia Ambiental, que houve uma redução do número de pássaros apreendidos no município no ano 2007 e um aumento do número de denúncias contra caça e tráfico de pássaros em 2008, contribuindo para que a polícia conseguisse identificar os principais traficantes da região, conforme demonstrado na Figura 18, diminuindo consideravelmente as conseqüências destas ações.



Fonte: 5º Grupamento de Meio Ambiente da Polícia Militar de Alto Caparaó, 2008

Figura 18: Número de pássaros ilegais apreendidos no município de Espera Feliz/MG no período entre 2006-2008.

Ação 7- Implantação da Coleta Seletiva de lixo nas escolas que estão inseridas nas APAs

Nesta ação, foi construído em cada escola inserida nas APAs um galpão (3m x 3m) para armazenamento do lixo reciclável. O galpão é suspenso para evitar o contato com a umidade do solo, e todo cercado para evitar acesso de animais ou pessoas desautorizadas (Figura 19). Dentro dos pontos, foram pendurados *bags* para o acondicionamento dos materiais recicláveis, cedidos pelo comprador dos resíduos.



Figura 19: Local para armazenamento de materiais recicláveis (ainda sem placa de identificação) – E. M Alfredo Brandão - APA Alto Taboão

O ambiente escolar foi preparado e organizado para realização da coleta seletiva. Para melhor visualização dos materiais que serão separados, as escolas foram equipadas com kits de coletores seletivos de lixo.

Após a preparação do ambiente físico, foram realizadas nas escolas oficinas de capacitação do corpo discente e docente, tendo os alunos sido divididos em grupos de 15 a 25 crianças ou jovens, acompanhados por seus respectivos professores e demais funcionários da escola. Durante a oficina, receberam informações sobre o processo da coleta seletiva que se inicia na escola e discutiram ações do cotidiano de cada um e de suas respectivas famílias em relação aos objetivos da APA em que estas famílias estão inseridas (Figura 20).



Figura 20: Oficina de Coleta Seletiva na E.M. Alfredo Brandão – APA Alto Taboão

As oficinas foram coordenadas pelos alunos/estagiários da Uemg/ Favale e funcionários do Centro de Gestão Conjunta das APAs.

O objetivo principal desta ação é, por meio da escola, destinar para reciclagem grande parte do lixo produzido na APA. Foi estabelecida uma parceria com uma empresa privada que periodicamente comprará o material reciclável da escola, sendo a renda revertida para a própria escola que decidirá como será aplicado o recurso. Os alunos estão sendo incentivados a trazer para escola o lixo reciclável produzido em casa. Como alternativa para destinação do lixo orgânico, foi ensinado aos alunos e funcionários da escola um composto orgânico para ser utilizado na horta da escola ou nos cultivos agrícolas da propriedade onde residem.

No final da oficina, cada escola recebe um material informativo contendo os procedimentos da coleta seletiva e a venda do material.

Até o presente, a coleta seletiva foi implantada em 11 das 15 escolas que estão nos limites ou área de influência da APA.

Ação 8 - Confeção de material de divulgação

Descrita na Ação 5 do programa de gerenciamento administrativo.

Ação 9 - Realização de oficinas/ encontros para Capacitação de um grupo de 20 jovens para atuarem como monitores/educadores ambientais:

Esta ação visa à formação de jovens moradores das APAs para atuar como monitores e multiplicadores de ações de educação ambiental. Os jovens foram selecionados pela escola e comunidade onde residem e por meio de um processo de formação continuada estão sendo capacitados para auxiliar na implementação das APAs.

É realizado mensalmente um encontro geral, no qual os jovens de cada APA se encontram e trocam informações e experiências das atividades realizadas nas respectivas unidades, entre um encontro e outro. A cada encontro, os jovens recebem uma tarefa para ser desenvolvida com a comunidade durante o mês e a apresentam no encontro seguinte (Figura 21).



Fonte: Centro de Gestão conjunta das APAs, 2008

Figura 21: *Capacitação dos jovens monitores e educadores ambientais das APAs Alto Taboão e Serra da Vargem Alegre.*

Esta ação funcionou como um mecanismo de promoção do entrosamento institucional (órgão gestor) com a comunidade local, e ainda como estratégia para assegurar a manutenção e ampliação das propostas de implementação e gestão das APAs em questão. Os jovens integrantes estão acompanhando e participando das ações que estão sendo efetuadas na Gestão destas UCs. E o processo de formação visa a habilitá-los

para mobilizar a comunidade a dar continuidade às ações desenvolvidas e buscar alternativas de desenvolvimento compatíveis com os objetivos da unidade.

4.4 Programa de Desenvolvimento Local Sustentável

Este programa ainda não está implementado, apenas a Ação 1 foi iniciada

Ação 1 - Estabelecimento de parcerias com instituições locais para realização de atividades conjuntas:

Foram realizadas duas reuniões com as instituições Uemg/Favale de Carangola, IEF, Emater, Secretaria de Turismo e Secretaria de Agricultura de Espera Feliz, Vigilância Sanitária e Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural Sustentável, objetivando firmar parcerias e estabelecer metas para o “Programa de Desenvolvimento Sustentável Local” das APAs.

Para implantação deste programa, será necessário desenvolver ações que estimulem o desprendimento e a flexibilidade das instituições para incorporar os objetivos das unidades em suas respectivas atividades, de forma a garantir que os interesses comuns não cedam a entraves institucionais ou privilegiem interesses de particulares.

4.5 Programa de Controle e Proteção

Deste programa, até o presente foi realizado apenas parte da *Ação 2*, aquisição de materiais para combate a incêndio, com recursos da compensação ambiental.

5. FATOR DE QUALIDADE DAS APAs SERRA DA VARGEM ALEGRE E ALTO TABOÃO, DE ESPERA FELIZ/MG

No ranking do Fator de Qualidade, as APAs municipais de Espera Feliz alcançaram no ano 2008 o Fator de Qualidade 0,6 (Figura 22), estando entre as melhores pontuações do Estado para esta categoria de unidade de conservação. Nenhuma APA no Estado de Minas Gerais ultrapassou a pontuação 0,72 desde o estabelecimento do Fator de Qualidade em 2006.

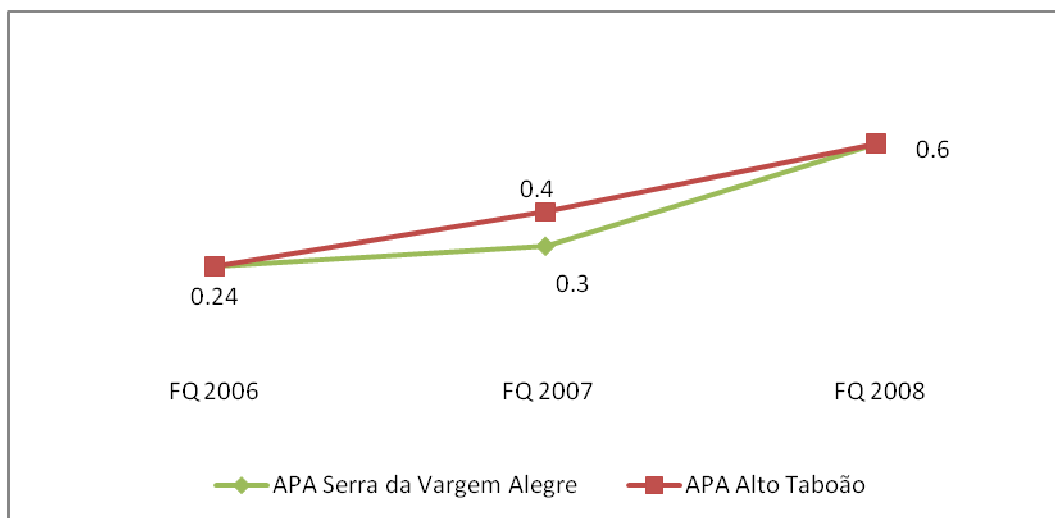


Figura 22: Pontuação alcançada pelas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão no Fator de Qualidade no período entre 2006 a 2008.

No período anterior ao início do processo de implementação das APAs, no ano 2005, o número de produtores autuados por infrações ambientais no município era bastante considerável. E, em contrapartida, o número de processos de licenciamento para as atividades agrossilvipastoris protocolados na Aflobio de Espera Feliz foi apenas de 16. A grande maioria dos proprietários e trabalhadores rurais não tinha conhecimento ou acesso aos mecanismos legais para execução das atividades que desenvolvem. Com a aproximação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e IEF com os produtores rurais inseridos na APA, devido às ações de implementação das unidades, foram analisados 115 processos de licenciamento ambiental para atividades agrossilvipastoris em 2006, 108 em 2007 e 62 até o mês de setembro de 2008.

A realização de reuniões nas comunidades e a presença de agentes ambientais nas propriedades rurais têm estreitado as relações dos proprietários com os órgãos ambientais, que antes eram vistos como meros fiscalizadores.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto das Unidades de Conservação no Brasil, a implementação de Áreas de Proteção Ambiental não é muito freqüente. Portanto, a identificação de métodos adequados ao planejamento desta categoria de UC é incipiente. No Estado de Minas Gerais, pela primeira vez desde o seu surgimento, esta categoria passa por um processo de modificação no que se refere à efetividade de gestão. Motivadas pelo repasse do ICMS Ecológico, muitas unidades que foram criadas sobre propriedades privadas sem o conhecimento da população envolvida, começam a ser implementadas.

Ao contrário do esperado, a população envolvida pelas APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão não apresentou rejeições ao processo de implementação das unidades até o presente. Apesar de não ter havido consulta pública por ocasião da criação destas unidades, a comunidade tem se mostrado receptiva aos objetivos das APAs. O envolvimento, esclarecimento da população no processo de implementação e planejamento das ações têm contribuído para aumentar o interesse e o potencial de participação da comunidade, bem como a sensibilização para a conservação dos recursos naturais ali existentes.

Durante o processo de diagnóstico, planejamento e implementação, alguns elementos norteadores da gestão participativa tiveram sua eficácia confirmada neste trabalho, como, por exemplo, *base de dados* contendo informações de diagnósticos socioambientais participativos, identificação de atividades desenvolvidas nas UCs, identificação de organizações que tenham relação com a unidade e outras informações que possam nortear o planejamento; *planejamento* em parceria com instituições que tenham experiência com o tema e com instituições que tenham relações estabelecidas com a população local; *informação e comunicação* com a população envolvida de forma clara e transparente; *capacitação* de acordo com as necessidades locais para cumprimento dos objetivos da unidade; e *representação de diferentes interesses no grupo gestor* para garantir a representatividade de todos os segmentos envolvidos.

Os elementos citados acima contribuíram de forma significativa para o processo de implementação. A comunicação e informação transparente, bem como o envolvimento e o estabelecimento de parceria com lideranças comunitárias e instituições nas quais os moradores já possuem uma relação de confiança, como Emater, sindicatos, associações comunitárias entre outras, foram fundamentais no estabelecimento de inter-relações com as comunidades neste processo inicial.

Outro fator que deve ser observado são os objetivos da unidade, que devem não apenas possuir caráter proibitivo, e sim considerar também o desenvolvimento da área. Apesar de serem bastante diferenciados, as APAs geralmente possuem objetivos estruturados no uso sustentado da área para a proteção dos recursos hídricos, fauna e flora ou área de grande beleza cênica. É preciso ter clareza de que se trata de uma unidade de Uso Sustentável, e que num regime de propriedades privadas o excesso de restrições pode prejudicar as tentativas de equilíbrio entre os interesses econômicos e de conservação ambiental.

Já que na maioria dos casos, a população não foi consultada se queria ou não habitar em uma unidade de conservação, o processo de implementação não deve proporcionar conflitos com a população local, e sim procurar mediar os conflitos existentes entre o uso do solo e a conservação dos recursos naturais, por meio de regimes consensuais de gestão. Com este estudo, foi possível evidenciar que o processo de gestão deve superar o caráter restritivo e impositivo e priorizar a prestação de serviços que habilitem a comunidade a se desenvolver de forma sustentável e assim cumprir os objetivos da APA.

Na implementação das APAs municipais Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão, os recursos financeiros provenientes da compensação ambiental da construção da Linha 2 (dois) do mineroduto da empresa Samarco Mineração S.A estão sendo fundamentais para a implementação e gestão das unidades, já que a maioria dos municípios não dispõe de grandes receitas para a conservação ambiental. Porém, estratégias como o estabelecimento de parcerias com universidades e ONGs contribuem significativamente

para suprir a carência de recursos financeiros e humanos necessários para uma gestão efetiva.

De forma geral, como entraves ao processo de implementação foi possível destacar os seguintes fatores: (1) ausência de banco de dados e acervo documental das unidades no início do processo retardaram as ações de implementação por mais de um ano; (2) desconhecimento do conceito e objetivos da APA no planejamento de ações por parte de instituições como associações, sindicatos, conselhos, empresas de assistência técnica em agricultura, entre outras e dos gestores e funcionários municipais que desenvolvem atividades nas comunidades inseridas nas APAs, como, por exemplo, desenvolvimento de projetos referentes à agricultura, saúde, turismo, construção e manutenção de obras de infra-estrutura (pontes, estradas, habitações) e ainda elaboração das propostas pedagógicas das escolas inseridas nas APAs, contemplando a realidade local etc. dificultam a aglutinação de ações para um objetivo comum; e (3) garantia de continuidade das ações por parte do poder público, já que por se tratar de projeto recente ainda não está totalmente consolidado.

A incorporação dos objetivos da APA nas ações destas instituições, com certeza ocorrerá gradativamente à medida que as unidades forem se legitimando. Porém, deve ocorrer de forma sólida e contínua, para que as ações não sejam interrompidas cada vez que se modificar a gestão, ou ainda, para atender aos interesses político-partidários ou de determinada classe.

Outro fator relevante no processo é a “vontade política”, ou seja, o interesse do poder público por estas questões, faz grande diferença no processo, contribuindo significativamente para superação das demais dificuldades.

No tocante aos parâmetros e critérios para determinar o Fator de Qualidade, estabelecidos pela DN Copam 86/05 (Anexo 2), como tem ocorrido com a maioria das APAs no Estado, o parâmetro que tem apresentado maior dificuldade de implementação é o 2 (dois) referente à averbação de Reserva Legal. Esta dificuldade é determinada por dois fatores principais: o primeiro trata do entendimento dos proprietários no que se refere à função ambiental da Reserva Legal e, conseqüentemente, o interesse pelo seu

estabelecimento; e o segundo, a dificuldade de comprovação deste parâmetro devido à ausência de um banco de dados atualizado no IEF e a dificuldade de aquisições de certidões comprobatórias nos cartórios de registro, devido a custos e burocracia para identificação das propriedades com reserva legal averbadas.

Em relação aos demais parâmetros, não foram encontradas maiores dificuldades, estão sendo implementados gradativamente no decorrer do processo, o que tem contribuído para o aumento do Fator de Qualidade das APAs Serra da Vargem Alegre e Alto Taboão, conforme demonstrado anteriormente na Figura 22.

As comunidades inseridas nas APAs estão vendo a implementação destas unidades como oportunidade de melhoria da qualidade ambiental de vida na localidade por meio das ações que estão sendo desenvolvidas no processo.

Por fim, este estudo demonstra que a ineficácia desta categoria para conservação dos recursos naturais e da biodiversidade está associada aos aspectos inerentes à ausência de implementação e ao processo de gestão adotado e não ao instrumento APA, conforme também já demonstrado em outros estudos. Portanto, a gestão da APA torna-se mais eficaz à medida que fomenta a comunicação efetiva e equitativa entre a comunidade local, a unidade gestora e os órgãos ambientes da região.

7. REFERÊNCIAS

BERNARD, H.R. *Research methods in cultural anthropology*. Newbury Park: Sage Publications, 1988. 520 p.

BERNARD, H.R. *Research methods in Antropology: qualitative and quantitative approaches*. 2 ed. Walnut Creek (EUA): Altamira Press, 1995. 348 p.

BIERNACKI, P.; WALDORF, D. "Snowball sampling". *Sociological Methods and Research*, [s. n.], v. 5 n. 2, p. 141-163, 1981.

BRASIL. Lei Federal nº 9.985, de 18 de junho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2000.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos*. Brasília: MMA/ SBF, 2000. 40 p.

BRASIL. Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2006.

BUENO, M. A. (Org.). *Ecossistemas brasileiros*. Brasília: Edições Ibama. 2001. 49 p.

CORTE, D. A. A. Planejamento e Gestão de APAs. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 2, p. 92-108.

COZZOLINO, L. F.; IRVING, M. A. Avaliação de Gestão em Unidades de Conservação: Um caminho teórico e metodológico possível a partir da ótica da governança. In: Seminário Áreas Protegidas e Inclusão Social, 1., 1-2 dez. 2005, Rio de Janeiro, RJ. *Anais eletrônicos...* Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2005. Disponível em: <http://www.ivt-rj.net/sapis/2006/pdf/LuizFelipeCozzolino.pdf> Acesso em 05 jun. 2008.

FUNDAÇÃO BIODIVERSITAS. *Biodiversidade em Minas Gerais*. 2. ed. Belo Horizonte, MG, 2005. Disponível em: <http://www.biodiversitas.org.br/atlas>. Acesso em 03 mar. 2008.

GEILFUS, F. *80 Herramientas para el Desarrollo Participativo: Diagnóstico Planificación Monitoreo Evaluación*. San Salvador, El Salvador: EDICPSA, 1998. 208 p.

GIBBONS, M. et al. *The New Production of Knowledge: the Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*. London: SAGE Publications, 1994. 179 p.

GRIFITH, J. J. et. al. Incorporação de Decisões Comunitárias sobre Zoneamento Usando a Análise “Gestalt” da Paisagem. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 2, p. 119-136.

HENRIQUE, S. M. Planejamento participativo: uma busca para a sustentabilidade. In: Simpósio de Áreas Protegidas: Repensando Escalas de Atuação. 3., 16-20 out. 2005, Pelotas, RS. *Anais eletrônicos...* Pelotas, RS:UCPEL, 2005. Disponível em: <http://sap.ucpel.tche.br/pdf/planejamento/PLC2111.pdf> Acesso em 22 mai. 2008.

ITO, M. et al. Fortalecimento do protagonismo e participação de grupos comunitários e organizações locais na conservação do remanescente de Mata Atlântica na RPPN Mata do Sossego e seu entorno, Simonésia, Minas Gerais, Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4., 17-21 out. 2004, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba, PR:

Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2004. v. 1, p. 39-44.

JOHNSON, M. C. et al. Rumo a uma Abordagem Integrada da Conservação e Uso Sustentável da Biodiversidade: Lições Aprendidas a Partir do Projeto da Biodiversidade do Rio Rideau. *Revista Ambiente e Sociedade*, Campinas, v. 10, n. 1, p. 57-86, 2007.

LAVENDOWSKI, I. Gestão de Unidades de Conservação em Regiões Metropolitanas – o caso do Parque Natural do Pedroso. Santo André, SP. In: Seminário Nacional Paisagem e Participação: Práticas no Espaço Livre Público, 18-19 out. 2007, São Paulo, SP. *Anais eletrônicos...* São Paulo, SP: FAU/USP, 2007. Disponível em: <http://www.usp.br/fau/eventos/paisagemeparticipacao/poderpublico/A03_pedroso.pdf> Acesso em 18 mai. 2008.

LIMA, G. S.; RIBEIRO, G. A.; GONÇALVES, W. Avaliação da Efetividade de Manejo das Unidades de Conservação de Proteção Integral em Minas Gerais. *Revista Árvore*, Viçosa, v. 29, n. 4, p. 647-653, 2005.

LOVEJOY, T. Compromissos Globais e Multilaterais para Conservação da Biodiversidade: O papel do Brasil e a Importância das Unidades de Conservação Brasileiras. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais ...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 1, p. 33-38.

MACEDO, H. S. Processos participativos na gestão de Unidades de Conservação. In: SEMINÁRIO NACIONAL MOVIMENTOS SOCIAIS, PARTICIPAÇÃO E DEMOCRACIA, 2., 25-27 abr. 2007, Florianópolis, SC. *Anais eletrônicos...* Florianópolis, SC: Núcleo de Pesquisa em Movimentos Sociais/NPMS-UFSC, 2007. Disponível em: <http://www.sociologia.ufsc.br/npms/heitor_schulz_macedo.pdf> Acesso em 18 mai. 2008.

MORAES, M. B. R. et al. APA Cananéia – Iguape – Peruíbe: Proposta de Regulamentação – Convênio IBAMA/SMA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais ...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 2, p. 42-54.

PROJETO PROTEÇÃO DA MATA ATLÂNTICA EM MINAS GERAIS-PROMATA/MG. Modelagem Espacial para Identificação das Áreas com Maior Conectividade Bio-Econômica Potencial no Entorno do PE do Rio Doce e na Região de Interligação (Corredor Ecológico) entre o PE do Itacolomi, o PE da Serra do Brigadeiro e o PARNA do Caparaó, Minas Gerais. Belo Horizonte, 2004. 34 p.

SONDA, C. A Área de Proteção Ambiental da Serra da Esperança: uma experiência em Desenvolvimento. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 2, p. 186-193.

UICN. V Congreso Mundial de Parques: Acuerdo de Durban e Recomendaciones. Durban, UICN. 2003.

WELLS, M.; BRANDON, K. *People and Parks: Linking Protected Area Management With Local Communities*. The World Bank/WWF/USAID, Washington, D. C. 1992.

V- CONCLUSÃO GERAL

Com base nos dados levantados e nas análises realizadas, pode-se concluir que no contexto das unidades de conservação de Minas Gerais, as APAs têm importância significativa no que se refere à área total ocupada e à quantidade de UCs desta categoria existente no território mineiro. Os números apresentados no primeiro artigo auxiliam na constatação de uma explosão da criação de APAs ao longo dos últimos anos, estimuladas, especialmente, pelo repasse da parcela de ICMS Ecológico – subcritério unidades de conservação- pertencente aos municípios.

Este crescimento fomentou discussões sobre sua efetividade para a conservação da biodiversidade e recursos naturais. A regulamentação do cadastramento e do fator de qualidade evidenciou que as Áreas de Proteção Ambiental do Estado de Minas Gerais se encontram com o sistema de gestão bastante inconsistente.

Mediante os resultados apresentados no segundo artigo, foi possível constatar que o repasse de ICMS Ecológico de acordo com o fator de qualidade alcançado pelas APAs está contribuindo, de forma significativa, para estimular os gestores públicos, depois de aproximadamente duas décadas de inércia, a investir na implementação destas unidades, especialmente na esfera municipal, responsável pelo maior número de APAs existentes no Estado.

Entretanto, ressalta-se que a fiscalização aleatória de algumas unidades por ano, correspondente a pelo menos 20% do número de UCs existentes, como estabelece a DN 086/05, é importante para que as unidades de fato realizem as ações declaradas no formulário do Fator de Qualidade e se evite a continuação da “Indústria das APAs” em atividade em Minas Gerais.

Constatou-se ainda que a capacitação de gestores e o estabelecimento de parcerias entre prefeituras e Instituições de Pesquisas, ONGs para o desenvolvimento de projetos que possam melhorar a grau de implementação das APAs, são fundamentais para suprir a carência de recursos financeiros e humanos necessários para uma gestão efetiva e fortalecimento destas UCs.

No processo de implementação, descrito na terceira parte, pôde-se concluir que a comunicação e informação transparente, bem como o estabelecimento de parceria com lideranças comunitárias e instituições nas quais os moradores já possuem uma relação de confiança, são fundamentais no estabelecimento de inter-relações com as comunidades no processo inicial. As ações de implementação não devem proporcionar conflitos com a população local, e sim procurar mediar os conflitos existentes entre o uso do solo e a conservação dos recursos naturais, por meio de regimes consensuais de gestão.

No tocante aos parâmetros e critérios para determinar o Fator de Qualidade, estabelecidos pela DN Copam 86/05, recomenda-se que estudos periódicos sejam realizados para aprimorar os meios de verificação e identificar lacunas que possam fortalecer este sistema de avaliação, de forma a contribuir para efetividade de gestão das APAs e, conseqüentemente, com os esforços para conservação da biodiversidade.

Por fim, este estudo demonstra que as APAs ocupam a maior parcela de áreas protegidas no Estado e, se bem manejadas, podem representar uma estratégia eficaz na conservação da biodiversidade, nos diferentes biomas de Minas Gerais. E confirma que a ineficácia desta categoria para conservação dos recursos naturais e da biodiversidade está associada aos aspectos inerentes à ausência de implementação e ao processo de gestão adotado e não ao instrumento APA, conforme também já demonstrado em outros estudos.

VI- REFERÊNCIAS – INTRODUÇÃO

ALMEIDA, R. C. V. O Sistema Estadual de unidades de Conservação do Estado de Minas Gerais: Diagnóstico dos Instrumentos de Planejamento e Gestão e Perspectivas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4., 17-21 out. 2004, Curitiba, PR. *Seminários...* Curitiba, PR: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza: Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2004. v. 2, p. 106-134.

EUCLYDES, A. C. P.; MAGALHÃES, S. R. A. Considerações Sobre a Categoria de Manejo “Área de Proteção Ambiental (APA)” e o ICMS Ecológico em Minas Gerais. In: SEMINÁRIO SOBRE A ECONOMIA MINEIRA: Economia, História, Demografia e Políticas Públicas, 12., 20-31 ago. a 1 set. 2006, Diamantina, MG. *Anais...* Diamantina, MG: [s.n.], 2006. Não paginado.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. ICMS Ecológico – Fator Unidade de Conservação. Belo Horizonte, 2008. Disponível em: < <http://www.ief.mg.gov.br> > Acesso em 04 jun.2008.

MORAES, M. B. R. et. al. APA Cananéia – Iguape – Peruíbe: Proposta de Regulamentação – Convênio IBAMA/SMA. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 15-23 nov. 1997, Curitiba, PR. *Anais...* Curitiba, PR: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 1997. v. 2, p. 42-54.

RÖPER, M. A Difícil Arte do Planejamento Participativo: a implementação da APA Estadual da Chapada dos Guimarães como exemplo da institucionalização territorial. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2., 5-9 nov. 2000, Campo Grande, MS. *Anais...* Campo Grande, MS: IAP/UNILIVRE/Rede Nacional Pró Unidades de Conservação, 2000. v. 2, p. 69-78.

VII-ANEXOS

ANEXO 1:

QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO UTILIZADO NA PESQUISA COM OS GESTORES DE APAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA FLORESTAL



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA FLORESTAL

QUESTIONÁRIO/ENTREVISTA COM GESTORES DE APAS

A- PERFIL

- 1- Nome da APA:
- 2- Data de criação:
- 3- Área da APA:
- 4- Responsável pela informação (cargo e função):
- 5- Data do preenchimento do questionário:
- 6- Número de funcionários:
- 7- Orçamento anual:
- 8- Objetivo de manejo:
- 9- Número de moradores que residem na APA:
- 10- Principais usos e ocupação do solo:

B- PRESSÕES À INTEGRIDADE AMBIENTAL

- 1- Tipos de pressões existentes dentro da APA:
- () Caça
 - () Uso intensivo de agrotóxicos
 - () Extração de madeira
 - () Desmatamento
 - () Queimada
 - () Mineração
 - () Pesca
 - () Ocupação irregular
 - () Abertura de trilhas nos fragmentos
 - () Barragem
 - () Construção de dutos
 - () Turismo desordenado
 - () Lançamento de esgoto a céu aberto e/ou nos cursos d'água
 - () Disposição irregular de lixo
 - () Pastoreio de animais domésticos no interior de fragmentos
 - () Introdução de espécies exóticas de flora (com potencial de contaminação biológica)
 - () Introdução de espécies exóticas de fauna (com potencial de contaminação biológica)
 - () Outros (especificar) _____

C- LIMITES DA APA

- 1- Possui limites demarcados?
() SIM () NÃO
- 2- Possui placas de Identificação?
() SIM () NÃO
- 3- A comunidade conhece os limites?
() SIM () NÃO
- 4- Os funcionários conhecem os limites?
() SIM () NÃO

D- RECURSOS FINANCEIROS

- 1- A APA conta com recursos financeiros suficiente para sua gestão?
() SIM () NÃO
- 2- Os recursos provenientes de ICMS Ecológico do município, são utilizados na unidade?
() SIM Que percentual? _____ () NÃO

E- INFRA-ESTRUTURA E EQUIPAMENTOS

- 1- Possui sede administrativa?
() SIM () NÃO
- 2- A sede fica dentro da área da APA?
() SIM () NÃO
- 3- Possui equipamentos suficientes para realização das ações de manejo/gestão?
() SIM () NÃO

F- FISCALIZAÇÃO, PROTEÇÃO E MONITORAMENTO

- 1- Os impactos ilegais são monitorados e registrados com frequência?
() SIM () NÃO
- 2- Existe plano de prevenção e combate a incêndios?
() SIM () NÃO

G- PESQUISA CIENTÍFICA

- 1- Existem pesquisas científicas para subsidiar as ações de proteção, educação ambiental e/ou manejo?
() SIM () NÃO
- 2- Possui parceria com alguma instituição para realização de pesquisas científicas?
() SIM () NÃO

H- RELAÇÃO COM OS MORADORES

- 1- A maioria da população inserida na APA tem conhecimento da existência da unidade?
() SIM () NÃO () Nunca houve esse levantamento
- 2- A população inserida na APA tem conhecimento dos objetivos da unidade?
() SIM () NÃO () Nunca houve esse levantamento
- 3- Os moradores da APA participam de alguma forma da gestão?
() SIM () NÃO
- 4- A comunicação com as comunidades locais é efetiva?
() SIM () NÃO
- 5- A APA contribui de alguma forma com o desenvolvimento da comunidade local?
() SIM Com que? _____
() NÃO

- 6- Existem ONGs, instituições de pesquisa, associações de moradores e/ou produtores com atuação na unidade?
() SIM () NÃO

I- PLANEJAMENTO

1- Possui Plano de gestão?

() SIM () NÃO

2- Se sim, o Plano de gestão está sendo implementado?

3-
() SIM () NÃO

4- Existe zoneamento?

() SIM () NÃO

5- A comunidade conhece o zoneamento?

() SIM () NÃO () Nunca houve esse levantamento

J-CRIAÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E GESTÃO

1- No processo de criação, ocorreu audiência pública?

() SIM () NÃO

2- A unidade está implementada?

() SIM () NÃO

3- Possui conselho gestor atuante?

() SIM () NÃO

4- Houve audiência pública na elaboração e/ou implementação do plano de gestão?

() SIM () NÃO

5- Houve conflitos na fase de criação e/ou implantação?

() SIM () NÃO

K- FATOR DE QUALIDADE

1- Tem encontrado dificuldades no preenchimento do formulário referente ao fator de qualidade?

() SIM Quais? () NÃO

2- E na comprovação dos parâmetros? Em quais? Por quê?

OBSERVAÇÕES E CONSIDERAÇÕES:

(Espaço livre para fazer as observações e/ou considerações que julgar necessárias)

ANEXO 2: Tabela de Avaliação do Fator de Qualidade para APAs- DN Copam 86/05

PARÂMETRO	MEIOS DE VERIFICAÇÃO: DOCUMENTAÇÃO EXIGIDA	CRITÉRIOS	PONTUAÇÃO	
			APA I	APA II
1- Área de cobertura vegetal nativa ou área recuperada com espécies nativas na unidade (para APA considerar somente zona de vida silvestre).	Mapa com classificação da cobertura vegetal	Até 25%	0	0
		> 25% e até 50%	3	3
		> 50% e até 75%	6	6
		> 75% e < 100%	9	9
		100%	12	12
2- Percentual de área de Reserva Legal averbada na zona de amortecimento. Para APA e RPRA,, considerar as RL averbadas dentro dos limites das UC.	Comprovação de registro em cartório e vistoria, quando necessária.	0 a 5%	0	0
		>5 % e até 10%	3	3
		> 10% e < 20%	6	6
		maior ou igual a 20%	9	9
3 – Limites da unidade demarcados	Mapa com localização dos marcos, limites naturais, placas indicativas, cercas, aceiros, estradas e outras indicações.	Até 25%	0	
		> 25% e até 50%	1	
		> 50% e até 75%	2	
		> 75% e < 100%	3	
		100%	4	
4 - Planejamento	Publicação oficial do documento Equipe técnica própria ou contrato para elaboração do plano Relatórios parciais de execução do plano	Não existe plano de manejo	0	0
		Existe plano de manejo aprovado, porém não implementado ou revisado nos últimos cinco anos	1	1
		O plano de manejo está sendo elaborado ou revisado, com equipe técnica em atuação	3	3
		Há plano de manejo e está sendo implementado	9	9
5 – Parâmetros adicionais	Relatórios parciais de execução do programa Resumo executivo, plano simplificado.	Não existe plano de manejo atualizado, mas existe programa de pesquisa visando o manejo da unidade, em implementação.	+1	+1
		Não existe plano de manejo atualizado, mas existe programa de educação ambiental ou uso público em implementação.	+1	+1
		Não existe plano de manejo atualizado, mas existe programa de proteção em implementação.	+1	+1
		Não existe plano de manejo atualizado, mas existe programa de desenvolvimento local em implementação.	+1	+1

		Existe documento resumido para divulgação de atividades e normas do planejamento.	+1	+1
	Plano Operativo Anual	Existe plano Operativo Anual para o período desta avaliação	+1	+1
6 – Conselho Deliberativo Consultivo	Ato legal de criação do Conselho Ata de posse dos membros Atas das reuniões do Conselho	Não existe Conselho ou não há representação da sociedade civil, ou não foi instalado.	0	0
		Existe Conselho com participação da sociedade civil, mas reúne-se no máximo 2 vezes ao ano	3	3
		Existe Conselho com participação da sociedade civil e reúne-se pelo menos 3 vezes	6	6
7 - Pessoal	Quadro funcional próprio, convênio ou contrato.	Não há funcionários	0	0
		O número de funcionários é insuficiente para as ações essenciais de manejo	3	3
		O número de funcionários é suficiente apenas par as ações essenciais de manejo	6	6
		O número de funcionários é adequado para o manejo da unidade	9	9
8 – Infra-estrutura e equipamentos	Laudo técnico com registro fotográfico	Não há sede administrativa ou suas instalações são inadequadas	0	0
		Há sede administrativa, mas falta a maioria das outras instalações necessárias ao manejo da unidade	2	2
		Há instalações e equipamentos, mas ainda há algumas lacunas importantes que restringem o manejo da unidade.	4	4
		Há equipamentos e instalações adequadas	6	6
9 – Recursos financeiros	Orçamento executado do ano da avaliação, devidamente comprovado.	O orçamento atende menos de 25% das metas da unidade	0	0
		O orçamento atende de 25% até 50% das metas da unidade	2	2
		Orçamento atende mais de 50% e até 75% das metas da unidade	4	4
		Orçamento atende mais de 75% das metas da unidade	6	6

10 – Parâmetros adicionais	Comprovação de investimento	Há capacitação de recursos externos ou há receitas próprias para o desenvolvimento de programas, correspondente a pelo menos 25% do orçamento do ano desta avaliação.	+2	+2
		Recursos provenientes do município representam pelo menos 25% do orçamento executado na unidade no ano desta avaliação, em áreas que não sejam de administração municipal.	+2	+2
11 – Inscrição no cadastro	Não é necessário enviar documento	Constar no cadastro Estadual de Unidades de conservação	8	6

APA I - Possui Zona de Vida Silvestre; APA II – Não possui Zona de Vida Silvestre

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)