

Reordenamento ambiental de unidade de conservação: Uma contribuição na conservação da integridade faunística e florística do Parque Estadual do Rio Doce-MG

Reordering environmental conservation drive: A contribution to the preservation of the integrity fauna and flora of the Parque Estadual do Rio Doce-MG

Cristiano Quirino BRITTO

Doutorando em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia
Instituto de Geografia - UFU, Campus Santa Mônica - Bloco 1H, Av. João Naves de Ávila, 2121
- Bairro Santa Mônica, Uberlândia - MG, CEP: 38400-902.
E-mail: crisquirinobritto@hotmail.com

Paulo Cezar MENDES

Prof. Dr.do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia
Instituto de Geografia - UFU, Campus Santa Mônica - Bloco 1H, Av. João Naves de Ávila, 2121
- Bairro Santa Mônica, Uberlândia - MG, CEP: 38400-902.
E-mail: pcmendes@ig.ufu.br

Samuel do Carmo LIMA

Prof. Dr.do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia
Instituto de Geografia - UFU, Campus Santa Mônica - Bloco 1H, Av. João Naves de Ávila, 2121
- Bairro Santa Mônica, Uberlândia - MG, CEP: 38400-902.
E-mail: samuel@ufu.br

Resumo:

Inserido na categoria de Unidade de Conservação, o Parque Estadual do Rio Doce é o maior resquício de Mata Atlântica no Estado de Minas Gerais. Nos últimos anos, o reordenamento ambiental tem configurado como uma das principais ferramentas de proteção e preservação ambiental em Unidade de Proteção Integral e Uso Sustentável. Assim, o objetivo deste trabalho foi assegurar ao PERD mecanismos que possam ser utilizados na conservação da sua integridade faunística e florística, e para tal foi necessário estabelecer um Zoneamento total da área do Parque baseado na identificação, qualificação e mapeamento dos Biótopos e contribuir na elaboração do Plano Diretor do PERD. A metodologia utilizada para o Zoneamento do PERD foi o mapeamento de Biótopos, essa metodologia de mapeamento de Biótopos é própria para as condições latino-americanas e principalmente brasileiras. A superfície do parque foi analisada e desmembrada em unidades cartográficas de uso e estrutura ambiental semelhantes, descrevendo exaustivamente suas características e promovendo uma coleta de dados ambientais na forma de cartas temáticas e descrições. O Zoneamento Ambiental foi efetuado nas seguintes etapas: 1. Avaliação do mapeamento de Biótopos, 2. Estabelecimento de critérios e grau de relevância, 3. Classificação dos Biótopos em zonas. A vegetação do PERD foi classificada em 10 Biótopos distintos e para o Zoneamento do Parque foram estabelecidas 04 Zonas: Intangível, Primitiva, de Uso Extensivo e de Uso Intensivo. Efetuou-se o Zoneamento baseado na qualificação dos Biótopos e formalizou-se a discussão dos resultados obtidos e as perspectivas de aplicação.

Palavras Chave: Unidades de Conservação, Zoneamento, Biótopos

Abstract:

Inserted into the category of conservation area, the Parque Estadual do Rio Doce is the largest remnant of Atlantic Forest in Minas Gerais. In recent years, the redevelopment of environment has set as a major tool for environmental protection and preservation in Unit Full Protection and Sustainable Use. Thus, the aim was to ensure PERD mechanisms that can be used for the preservation of its integrity fauna and flora, and this was necessary to establish a Zoning total area of the park based on the identification, classification and mapping of biotopes and contribute to the elaboration Master Plan of the PERD. The methodology used for the Zoning PERD was the mapping of biotopes, this method of mapping biotopes is appropriate for the conditions in Latin America and especially Brazil. The park's surface was analyzed and broken into units and maps, use similar environmental structure, describing its features thoroughly and promoting a collection of environmental data in the form of thematic maps and descriptions. Environmental zoning was conducted in the following steps: 1. Assessment of biotopes mapping, 2. Criteria and degrees of relevance, 3. Biotopes classification into zones. The vegetation of the loss was classified into 10 distinct biotopes and the zoning of the park areas were established 04: Intangible, Primitive, and the extensive use of Intensive Use. It was conducted based on the zoning classification of the biotopes and formalized the discussion of results and prospects of application.

Keywords: Storage units, Zoning, Biotopes

Introdução

A utilização crescente dos recursos naturais tem marcado a evolução do homem no planeta Terra. Desde as primeiras tribos nômades, há um processo cumulativo, que passa pela formação dos burgos e chega aos atuais adensamentos populacionais. A Revolução Industrial influenciou decisivamente na aceleração do uso da natureza e na criação de subprodutos indesejáveis ao ambiente, segundo NEVES (2002). Os padrões sociais, políticos e culturais das sociedades foram mudados drasticamente por este modelo de desenvolvimento, sustentado por disputas ideológicas e econômicas, transformando as paisagens naturais e a relação do homem com si próprio e com o seu habitat.

Através da maximização de modelos econômicos que propagavam o uso das máquinas, a corrida tecnológica irrompida no mundo durante a Guerra Fria entre os países aliados aos Estados Unidos e à União Soviética, objetivando a supremacia político-ideológica, também contribuiu expressivamente para o aumento da utilização dos recursos naturais.

Além do mais, a euforia causada pelo desenvolvimento tecnológico ocasionou uma imaginária auto-suficiência no controle do ambiente, levando a uma falsa idéia de inesgotabilidade da natureza e a possibilidade de reversibilidade dos problemas ambientais.

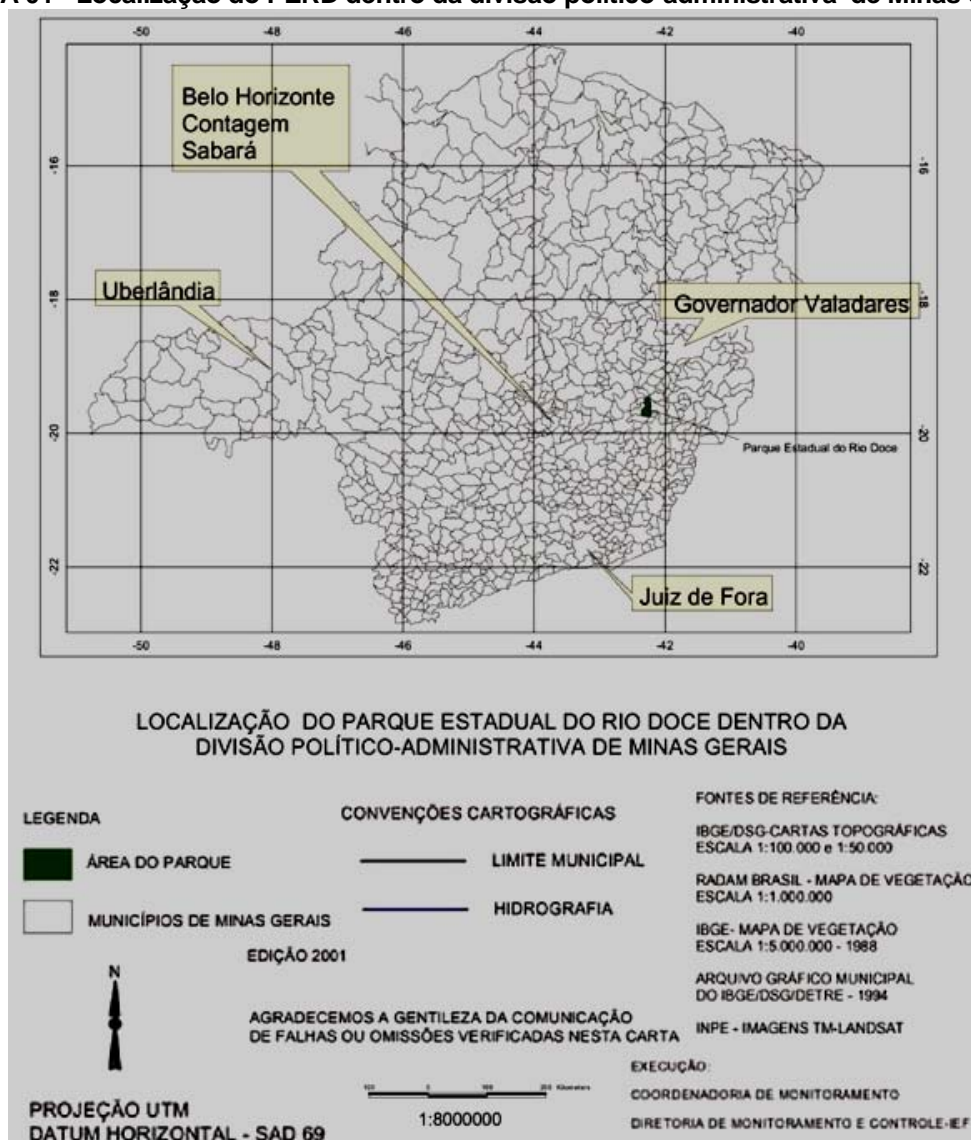
Para NEVES (2002), a qualidade ambiental do homem acaba sendo comprometida pelo crescimento dos grandes centros urbanos, pela diminuição de áreas verdes, pelo aumento da superfície impermeabilizada, entre outros fatores. Com o passar dos anos, a relação entre a oferta e a demanda por produtos dos ecossistemas, tais como a água, o ar, o solo e as fontes de energia, torna-se cada vez mais deficitária. Os resultados são a danificação de reservas naturais ecologicamente importantes, poluição de mananciais e outros problemas ambientais, produzindo conflitos entre os habitantes, planejadores e administradores das metrópoles.

Como destaca NEVES (2002), o conhecimento da relação entre o crescimento desordenado das cidades, a descaracterização do espaço rural, a desatenção com as reservas naturais e o ritmo acelerado da degradação ambiental, provocaram uma série de movimentos ambientalistas, que também contribuíram para a ampliação do número de áreas protegidas.

Assim, tendo em vista a preocupação com a preservação das Unidades de Conservação (Ucs), que têm sofrido alterações por processos naturais e principalmente antrópicos, este trabalho objetivou contribuir para assegurar ao PERD-Parque Estadual do Rio Doce mecanismos a ser utilizados na conservação da sua integridade faunística e florística, e sendo necessário estabelecer um Zoneamento total da área do Parque baseado na identificação, qualificação e mapeamento dos Biótopos do PERD (MAPA01).

Para tanto foi necessário considerar a vegetação mapeada por GILHUIS (1986); o atual Zoneamento Ambiental e a Setorização do PERD elaborado pela Agência Alemã de Cooperação Técnica (GTZ); a legislação ambiental conforme o art. 7º do Dec. nº 84.017 de 21/09/1979 que regulamenta o Zoneamento Ambiental em Reservas e Parques Nacionais e Estaduais.

MAPA 01 - Localização do PERD dentro da divisão político-administrativa de Minas Gerais

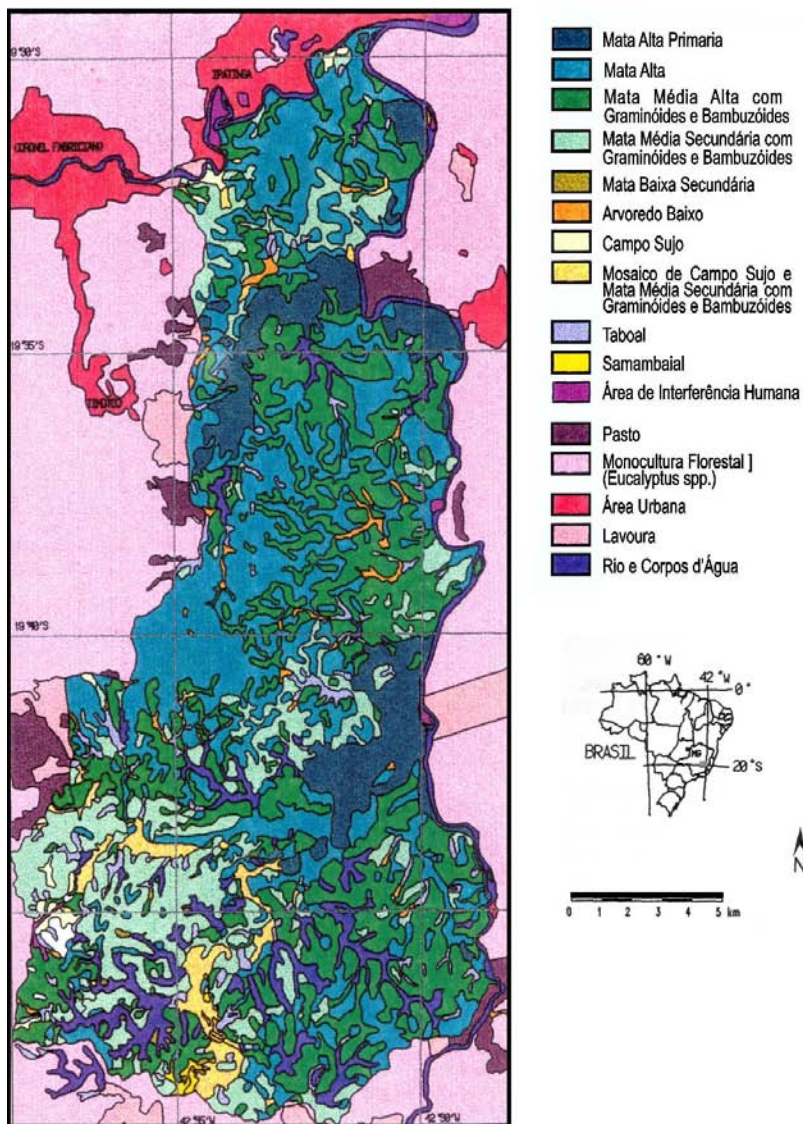


O Parque Estadual do Rio Doce é uma Unidade de Conservação Ambiental que prioriza a proteção de seus ecossistemas naturais. O estabelecimento de meios de gerenciamento para a introdução de parâmetros ambientais que contribuem no planejamento do uso e ocupação do solo vem sendo um dos mais relevantes aspectos a serem considerados na avaliação, conservação, e uso sustentável dos recursos naturais do PERD. Neste contexto, este trabalho se justifica pela necessidade de compor e avaliar instrumentos relacionados ao processo de criação e gestão de Unidades de Conservação Ambiental, possibilitando mensurar o grau de exposição de uma reserva exposta à ocorrência de impactos que ameacem a sua integridade, colocando seus recursos naturais em risco.

Material e métodos

A metodologia utilizada para a nova proposta de Zoneamento Ambiental do PERD foi a comprovação e qualificação dos biótopos conforme a classificação da vegetação elaborada por Gilhuis em 1986 (MAPA02). De acordo com o Glossário de ecologia ACIESP (1987), biótopo é uma área ocupada por uma biocenose ou seja, o conjunto de seres vivos ou populações que ocupam uma área natural e das relações que se estabelecem entre eles. Segundo TROPMAIR (1988), o biótopo é o espaço ocupado por determinada biocenose com seus diferentes tipos de vida sendo, portanto, uma expressão espacial que abrange os aspectos estruturais abióticos e bióticos em interdependência. O mesmo autor destaca a importância ecológica do termo, pois o biótopo pode ser entendido como uma área que merece ser protegida. BUCHWALD & ENGELHARD (1980), citados por BEDÊ et al. (1997), afirmaram que no mapeamento de biótopos, a conotação biológica do termo não é ideal, uma vez que também fazem parte das unidades amostradas, parâmetros de ordem física e uso antrópico. Entretanto, justificam a sua adoção pela popularização internacional do termo.

MAPA 02 - Vegetação do PERD classificada por Gilhuis (1986)



Outra possibilidade é denominar as unidades de "ecótopos" ou "geótopos". SCHMITTHUSEN (1959), citados pelos mesmos autores, define ecótopo como uma unidade da paisagem de características homogêneas, espacialmente bem definida e internamente coerente com respeito às relações

entre aspectos físicos e bióticos. Como parâmetros diferenciadores dos diversos tipos de biótopos, foram utilizadas características típicas da estrutura (suporte físico), uso e biota associada. Nas paisagens naturais e rurais, a divisão do espaço é baseada na cobertura vegetal, formas de uso e manejo incidente.

A pesquisa consistiu inicialmente num levantamento e análise de bibliografia disponível para orientação teórico-metodológica referente não somente ao PERD, mas também com relação ao mapeamento de biótopos no Brasil e zoneamento em Unidades de Conservação de maneira geral principalmente em biótopos. Através dessa análise bibliográfica obteve-se a coleta e avaliação de dados preexistentes, posição geográfica, acessos, estradas, rede hidrográfica, dados climáticos, altimetria, evolução histórica da paisagem local, usos da área, informações sobre como elaborar o desmembramento da área de estudo em biótopos, para efeito de comprovação do mapa de vegetação do PERD confeccionado por GILHUIS (1986), e a constatação dos limites reais de cada biótopo.

Comprovação das características de cada biótopo

A comprovação das características dos biótopos foi realizada utilizando-se a planilha (TABELA 01) adaptada de NEVES (2002). Foram utilizados cinco dias para rastrear toda a área do PERD, para efeito de constatação e averiguação de possíveis alterações em cada biótopo, como também da presença das espécies vegetais. Cada biótopo foi rastreado e observado detalhadamente nos pontos que poderia haver divergência com a identificação de GILHUIS (1986). Os biótopos foram sumariamente caracterizados, levando-se em consideração as tipologias de cobertura vegetal, com base em características fitofisionômicas, espécies vegetais predominantes, aspectos relevantes para abrigo e alimentação da fauna, estado de conservação e a capacidade de regeneração. Cada biótopo foi dividido em duas parcelas amostrais com áreas de 100m². Nessas parcelas observou-se a estratificação, o

índice de cobertura, as formas de vida presentes em cada estrato e as espécies vegetais mais frequentes.

TABELA 01 - Planilha para mapeamento de biótopos no PERD: caracterização e comprovação

PLANILHA PARA MAPEAMENTO DE BIÓTOPOS										
Tipo de biótopo:					Código:		Folha:		Coleta:	
Localização:										
ESTRUTURA DA FORMAÇÃO VEGETACIONAL										
Estratos (1,2,3,4)			Presença de musgos			Presença de invasoras				
Deciduidade			Presença de líquens			Presença de ruderais				
Presença de epífitas			Presença de lianas			Presença de clareiras				
Árvores mortas			Em pé			Caídas				
ESTRUTURA DA VEGETAÇÃO										
Árvores (altura em metros/Nº)						Arbustos		T/F	Subarbustos	Ervas
20		15	10	5	2-5	T	1-2			
Espécies mais frequentes										
Espécies ocasionais ou raras										
CARACTERÍSTICAS DO SOLO										
Grau de permeabilidade			Drenagem			Erosão			Tipo de superfície sem vegetação	
Alto			Pobre			Não visível			Pedras	
Médio			Moderada			Erosivo			Solo exposto	
Baixo			Boa			Muito erosivo			Serrapilheira	
Tipo de solo:				Estruturas especiais:				Impermeabiliza-da		
IMPACTOS AMBIENTAIS/USOS E MANEJO										
Acúmulo de lixo/entulho			Estradas/Vias			Incêndios				
Criação de animais			Efluentes/esgoto			Processos erosivos				
Edificações			Flora exótica			Retirada de lenha				
Outros:										
COMENTÁRIOS GERAIS										

(Recursos para fauna, grau de conservação, pesquisas, potencial para regeneração, atividades de ensino e extensão, recreação, histórico cultural, relevância e outros)

A = abundante (>50%) C = comum (10 a 50%) O = ocasional (5 a 10 %) R = rara (<5%) Au = ausente T/F = total final

FONTE: Adaptada de BEDÊ et. al (1997)

Avaliação da caracterização e comprovação dos biótopos

A avaliação do mapeamento e comprovação de biótopos teve como objetivo agrupar, sistematizar e atribuir valores aos dados obtidos, de modo a evidenciar as funções desempenhadas pelos diferentes tipos de biótopos. Levantaram-se informações junto aos visitantes e funcionários (pessoas que periodicamente freqüentam o parque com o propósito de pesquisa científica, recreação e trabalho) e moradores (funcionários que residem internamente no PERD e vizinhança do seu entorno) através de diálogos informais gravados em fita cassete.

Essas informações possibilitaram identificar o nome popular de cada espécie vegetal e comparar com o nome científico descrito e caracterizado em cada biótopo por GILHUIS (1986). Para cada biótopo teve-se a assessoria de mateiros capacitados residentes dentro e fora do PERD para a identificação e constatação do nome popular de cada espécie florística nas descrições feitas por GILHUIS (1986).

Tipologias da vegetação identificadas como biótopos

A área de mata do PERD está relacionada com as tipologias vegetais brasileiras (MAPA 03). Pertence à formação *Floresta Pluvial Atlântica Baixo-Montana*, apresentando as seguintes características: semi-decídua a decídua; estação seca de quatro a cinco meses; solo profundo e situando-se entre 300 e 800 m de altitude (RIZZINI,1979).

Segundo GILHUIS (1986), a mata do PERD também pode ser denominada de *Floresta Tropical Semi-Decídua*. Nesta pesquisa, constatou-se que os 10 tipos de biótopos separados por características de vegetação e aspectos fisionômicos distintos, permanecem os mesmos. Apenas os fenômenos naturais como pluviosidade, temperatura, vento, umidade é que interferiram, mas sem alterar as características originais listadas por Jean Pieter Gilhuis (1986), em seu trabalho intitulado: *Vegetation survey of the Parque Estadual do Rio Doce, MG, Brazil*.

Com base em um mapeamento prévio, Gilhuis locou 14 parcelas amostrais de 25m² em vegetação gramínea, 50 m² em arbustos e 400 m² no caso do ambiente florestal. Considerou a estratificação, o índice de cobertura, as formas de vida presentes em cada estrato e as espécies. Como resultado, Gilhuis apresentou 10 tipologias vegetais (TABELA 02) que após 17 anos (1986-2003) apresentaram as mesmas características, e que neste trabalho foram classificadas como 10 biótopos diferentes.

MAPA 03 - Tipologias vegetais do PERD

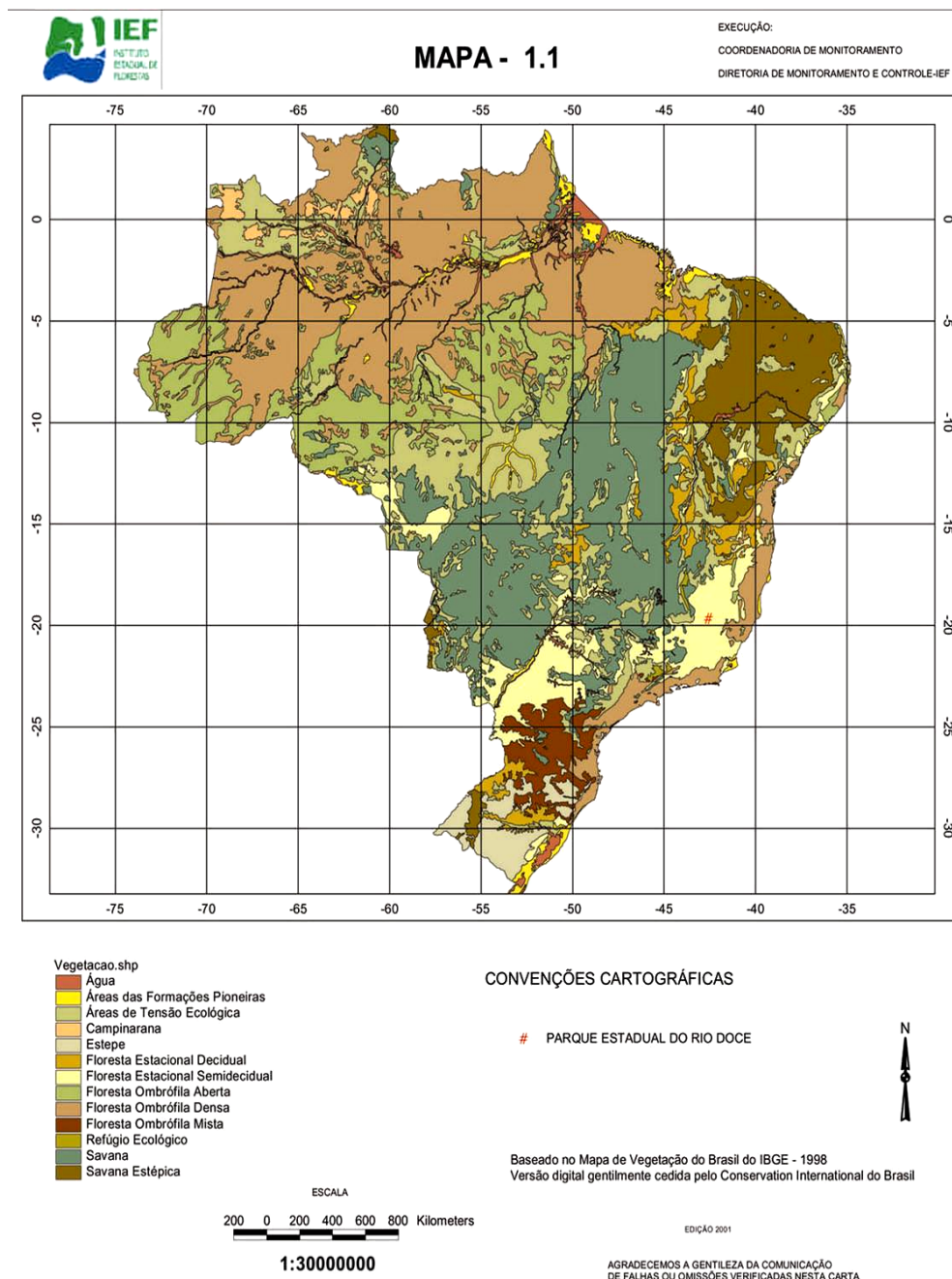


TABELA 2 - Vegetação identificada por Gilhuis (1986) e classificada em biótopos por Britto (2004) no PERD

Biótopos	Tipo de Vegetação	Área	
		ha	%
1	Mata Alta Primária com Epífitas Vasculares	3.023,7	8,4
2	Mata Alta	10.850,9	30,0
3	Mata Média Alta com Graminóides e Bambuzóides	11.057,5	30,6
4	Mata Média Alta Secundária com Graminóides e Bambuzóides	7.239,9	20,0
5	Mata Baixa Secundária com Solo Exposto	34,8	0,1
6	Arvoredo com "Scrub" e Árvores Baixas	396,6	1,2
Subtotal (mata arbórea) - Biótopos		32.603,4	90,3
7	Campo Sujo	223,9	0,6
8	Samambaial	37,0	0,1
9	Taboal	1.084,0	3,0
10	Campo Curti-Ervoso Parcialmente Submerso	2.165,3	6,0
Total PERD		36.113,6	100,0

FONTE: GILHUIS (1986)

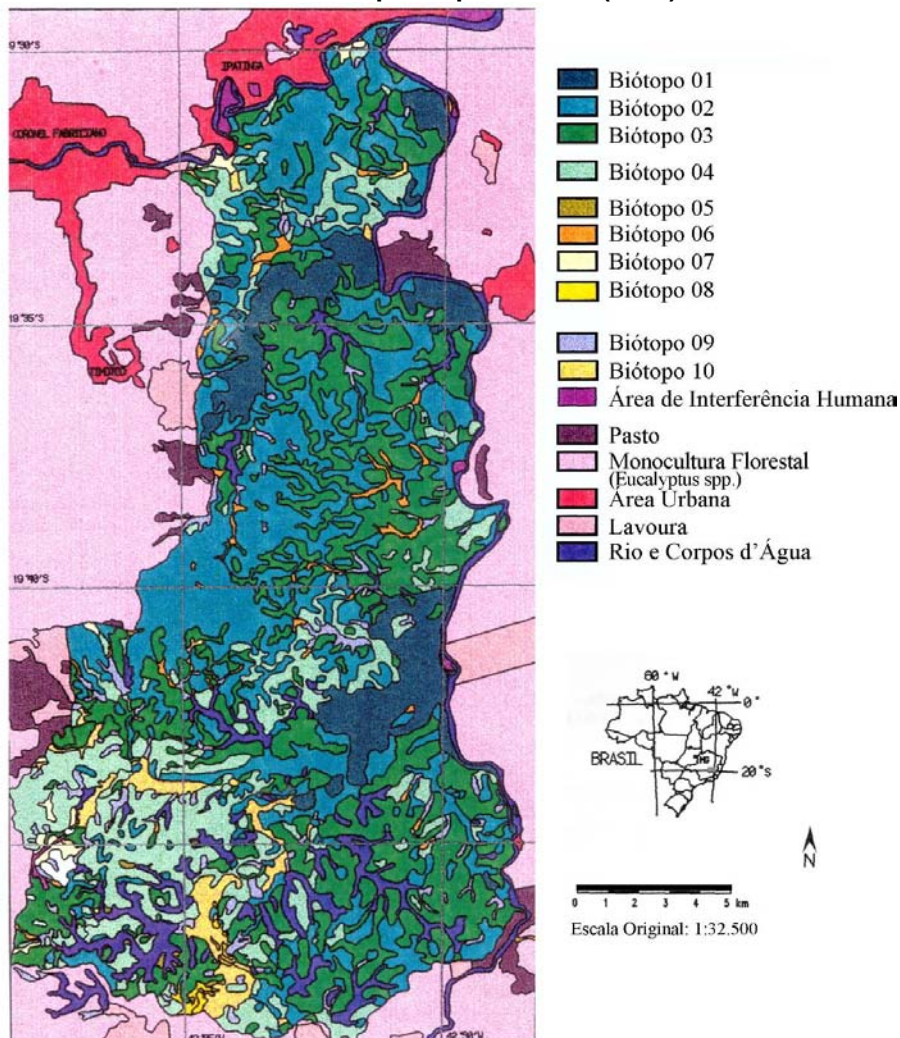
Resultados e discussão

A nova proposta de Zoneamento e Caracterização Ambiental do Parque Estadual do Rio Doce foi baseada na comprovação e qualificação dos modelos vegetacionais classificados por GILHUIS (1986) que nesta pesquisa foi classificada como dez biótopos distintos (MAPA 04) correspondentes às 10 tipologias vegetais. As análises feitas em cada biótopo, comparadas com a caracterização da vegetação do PERD elaborado por GILHUIS (1986), mostraram que as características atuais encontradas em cada biótopo, principalmente quanto aos aspectos fisionômicos, sofreram poucas alterações, que não foram suficientes para descaracterizar os aspectos antes descritos por GILHUIS (1986). No entanto, Gilhuis não identificou a vegetação como biótopos, e a GTZ não os considerou para o seu Zoneamento.

A partir da comprovação e estudo em campo dos biótopos, da análise da regulamentação ambiental para Parques, avaliou-se o Zoneamento atual do PERD, identificando no mesmo algumas falhas. Por essa razão, é relevante propor um novo Zoneamento considerando novas alterações na classificação de suas zonas.

O Zoneamento atual do PERD é bastante fragmentado, pois além das 06 divisões principais, há mais 13 subdivisões, sendo que nem todas são necessárias. Isto pode ser atribuído ao fato de não terem considerado com profundidade a objetividade de cada Zona e suas classificações corretas como é tratado no Art. 7º do Decreto Nº 84.017.

MAPA 04 - Vegetação do PERD classificada por Gilhuis (1986) e qualificação de biótopos do PERD adaptado por Briotto (2004)



GILHUIS, J.P. van. 1986. Vegetation survey of the Parque Florestal Estadual do Rio Doce, MG - Brasil. Master Thesis, Agricultural University of Wageningen, Holand. Universidade Federal de Viçosa / Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais / Agricultural University of Wageningen. 86pp. il.

Projeto: HIRSCH, A., MORAIS, W. B., RYLANDS, A. B., UFMG, BH/MG. 1995. Censo de *Alouatta fusca* e Qualidade do habitat na Mata Atlântica

Adaptação: BRITTO, C. Q., UFU, Uberlândia/MG. 2004. Zoneamento Ambiental do Parque Estadual do Rio Doce (PERD) Segundo o Grau de Qualidade dos Biótopos.

Conforme a GTZ, o Zoneamento foi elaborado superficialmente não considerando a classificação da vegetação. A ausência da Zona de Uso

Extensivo confirma a superficialidade com que foi elaborado o Zoneamento. A necessidade da sua presença na área do PERD é de suma importância para a transição entre a Zona primitiva e a Zona de Uso Intensivo funcionando como Zona Intermediária.

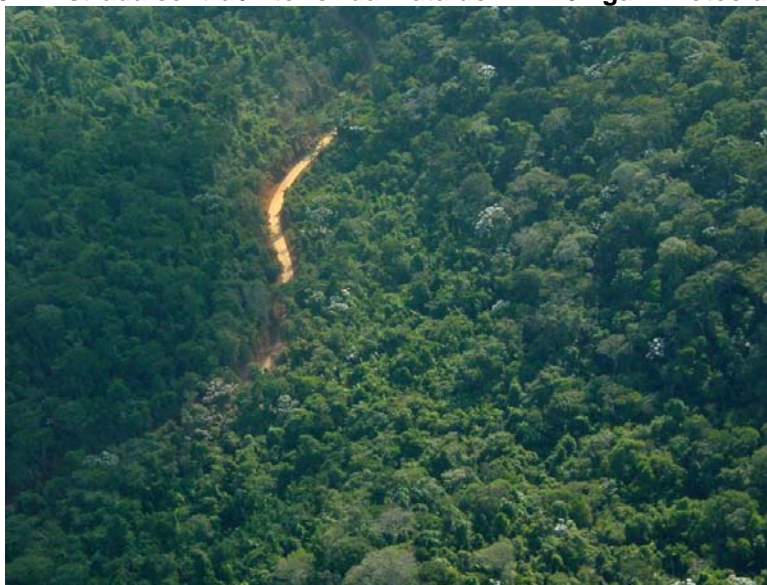
Os limites do Parque com a estrada central Rodovia MG-425 foi classificada como Zona Intangível e esta é, talvez, a maior dificuldade encontrada. Nesta área, a mortandade de animais e a retirada de madeira são muito intensa, dado ao intenso tráfego de veículos de grande e pequeno porte. O acesso nessa estrada é mais fácil e rápido para quem quer praticar a caça predatória, circunstância que favorece a utilização da mata na margem esquerda e da direita num raio de 1 km. Esta estrada tem aproximadamente 22 km no interior do Parque e 10 metros de largura, desde a entrada do Parque pela portaria do Salão Dourado até às margens do rio Doce na Ponte Queimada (FIGURA 01 e 02). Essa extensão dificulta o monitoramento por parte dos guardas-parque que mesmo fiscalizando o trajeto periodicamente, estão em número insuficiente para a execução desta tarefa.

FIGURA 01 - Estrada central do PERD - Ponte Queimada/22 km de extensão



Fonte: Britto, C.Q.30/07/2003

FIGURA 02 - Estrada central/Interior da mata do PERD/Liga Timóteo a Caratinga



Fonte: Britto, C.Q. 30/07/2003

Embora existissem boas intenções no Zoneamento elaborado pela GTZ, essas observações relacionadas anteriormente foram suficientes para constatar que deveria efetuar-se uma nova proposta de Zoneamento para o PERD, ponderando um elemento novo, a qualificação dos biótopos. Considerando que o Zoneamento atual do PERD pela GTZ levou em conta os aspectos naturais, mas excluindo a vegetação, neste novo Zoneamento feito por BRITTO (2004), a flora do PERD é de suma importância para a divisão das zonas a partir da sua qualificação e classificação em biótopos. Para esta proposta considerou-se as tipologias da vegetação (biótopos) e os critérios e conceitos estipulados pelo regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros - Decreto nº 84.017/79 especificamente, o Regulamento dos Parques Estaduais de Minas Gerais – Decreto nº 21.724/81, e a Lei nº 9.985/2000, que define o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. Decreto nº 84.017/79 especificamente, o Regulamento dos Parques Estaduais de Minas Gerais – Decreto nº 21.724/81, e a Lei nº 9.985/2000, que define o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC. Neste trabalho, após ter qualificado os biótopos e observado que não houve nenhuma alteração importante a ponto de descaracterizá-los, verificou-se que não foi levado em consideração pela Agência GTZ na atual elaboração do Zoneamento do Parque as diferenças e o crescimento gradativo de cada Zona no

sentido decrescente relevante de preservação, desde a mais intocável - Zona Intangível até a mais utilizada por meios antrópicos - Zona de Uso Intensivo, passando pela Zona Primitiva e de Uso Extensivo, que funciona como limites de transição e proteção entre uma zona e outra. Para tanto, considerou-se os aspectos citados acima e em uma única Zona apenas, verificou-se a presença de biótopos distintos, e estes freqüentemente aparecem em outras zonas. Este fato deve-se à distribuição natural e desordenada dos biótopos no território do PERD. A seguir, as *quatro zonas* propostas estão descritas para o novo Zoneamento do PERD segundo o grau de qualidade dos biótopos, como uma das medidas de sua proteção e conservação, podendo ser utilizada como parâmetro para outros Parques e reservas que se assemelham com suas características ou aqueles que estão inseridos no contexto de florestas tropicais úmidas. *Zona 01-Intangível* - engloba as duas maiores porções interiores do Parque, separadas pela estrada central do PERD que liga Timóteo à Caratinga. É uma zona de difícil acesso, contribuindo naturalmente para a sua preservação. É destinada à conservação integral de ecossistemas, variando dos recursos genéticos ao monitoramento ambiental funcionando como matriz de repovoamento de outras zonas. Biótopos presentes: 01, 02, 03, 04, 06, 09 e 10. *Zona 02-Primitiva*- funciona como uma barreira de amortização natural entre a Zona Intangível e a Zona de Uso Extensivo. Essa Zona caracteriza-se por ocorrer uma pequena ação antrópica utilizando-a para atividades de pesquisa científica e educação ambiental. Biótopos presentes: 01, 02, 03, 04, 06, 09, 10. *Zona 03- De Uso Extensivo*- pode apresentar algumas alterações provocadas pelo homem, constitui-se em sua maior parte por áreas naturais. Entretanto, poderá oferecer acesso e facilidade para fins educativos e recreativos por trilhas e passeios ecológicos através de trilhas, desde que monitorado por profissionais competentes do Parque. Biótopos presentes: 01, 02, 03, 04, 06, 07, 08, 09, 10. *Zona 04- De Uso Intensivo*- é a Zona do PERD que requer uma atenção especial por parte da administração do Parque. Suas áreas naturais em algumas parcelas foram substituídas por edificações: alojamentos, centro de pesquisa, biblioteca, restaurante, administração, residência de funcionários. Abriga duas estradas de fluxo intenso: a que liga a portaria do Parque à área

de camping (FIGURA 03 e 04) e a estrada central do Parque que liga Timóteo à Caratinga. O ambiente natural que limita com essas modificações deve ser preservado para evitar maiores impactos antrópicos. Biótopos presentes: 01, 02, 03, 04 e 05.

FIGURA 03 - Região da administração/Acesso para o alojamento e mirante/PERD



Fonte: Britto, C.Q. 30/07/2003

FIGURA 04 - Estrada de acesso para visitantes à área de camping no PERD

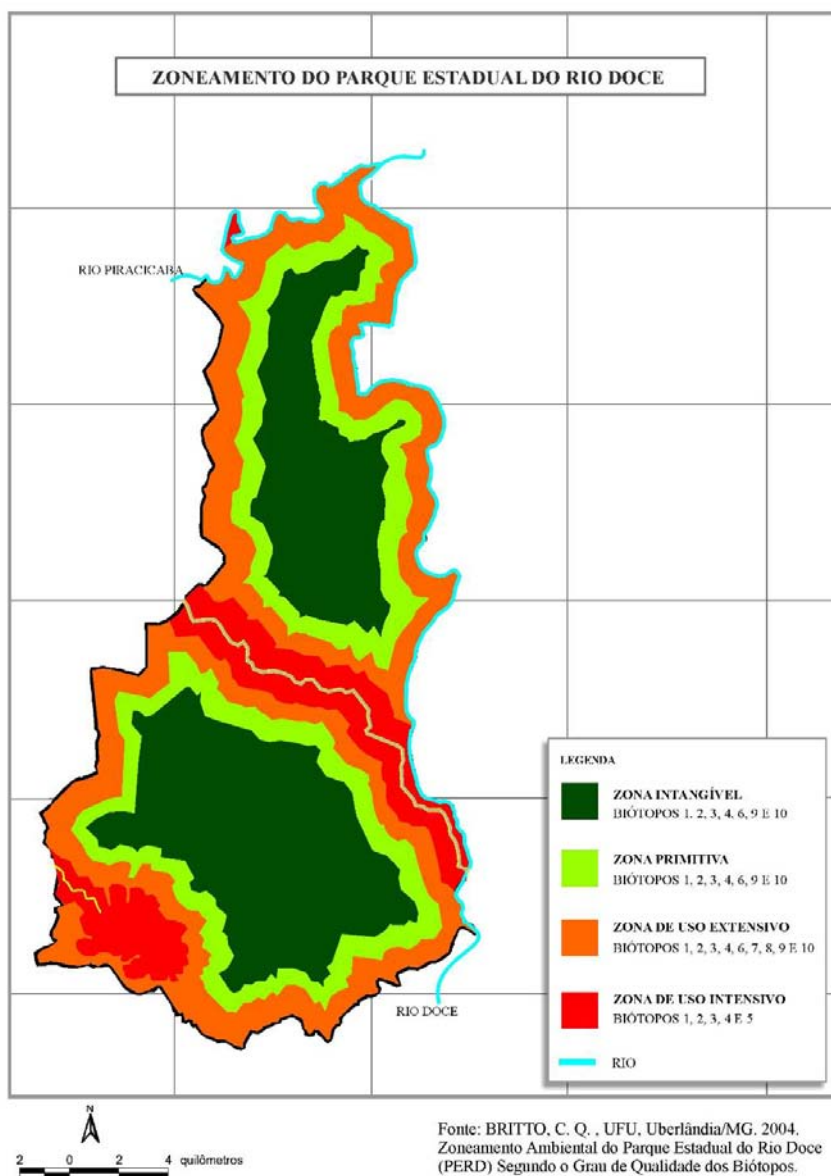


Fonte: Britto, C.Q. 30/07/2003

Acredita-se que essas 04 zonas elaboradas por BRITTO (2004) (MAPA 04) como uma das medidas de conservação, e que podem atender às

necessidades atuais do Parque Estadual do Rio Doce (PERD) para contribuir na preservação e proteção de seus ecossistemas e podendo ser passíveis de alterações futuras, se necessário for, para corrigir modificações naturais e antrópicas que vierem acontecer nos próximos anos.

MAPA 04 - Zoneamento do PERD elaborado por BRITTO (2004)



Considerações Finais

Reconhecendo a importância das unidades de conservação, nas suas diversas funções e objetivos de manejo, tais como o equilíbrio ambiental, a proteção aos mananciais, os refúgios de flora e fauna e as áreas de lazer faz-

se necessário que os poderes públicos em todas as suas instâncias incluam em suas Políticas Públicas Ambientais a criação de Sistemas Municipais, Estaduais e Federais de Unidades de Conservação mais eficazes, com os respectivos Zoneamentos Ambientais das áreas a serem protegidas.

O sistema atual não tem atendido às demandas dos ecossistemas naturais, que requer uma reformulação com novas diretrizes para a preservação dos Parques. Sendo obrigatórios por lei, esses sistemas, contribuiriam para a efetivação de medidas a curta e médio prazo na conservação e proteção de reservas ambientais.

Finalmente pode-se formular algumas considerações sobre o trabalho realizado. Uma análise histórica do PERD nos revela que, atualmente, sua área apresenta condições mais satisfatórias de preservação do que nos séculos passados. Nos períodos passados houve invasões clandestinas que comprometeram as espécies vegetais e animais do Parque. No século XX, na década de 60 aconteceu o maior incêndio em proporções e conseqüências já registrado na história do PERD, na década seguinte, houve a apreensão de uma quadrilha de roubo de madeira, no interior do Parque comprometendo várias espécies da flora protegidas por lei e nos últimos 30 anos o Parque é monitorado por uma fiscalização que, através do seu trabalho procura minimizar as invasões clandestinas seja para caça, pesca, ou roubo de madeira. As medidas de fiscalização ainda não são suficientes para proteger os ecossistemas da ação antrópica. Os resquícios das invasões clandestinas, das queimadas e de seus impactos naturais e antrópicos, ainda hoje, aproximadamente 40 anos depois, puderam ser notados através dos trabalhos de campo. Percebeu-se que algumas áreas ainda não foram recuperadas totalmente.

Atualmente, observa-se a presença de formações vegetacionais em desenvolvimento, com uma estruturação e composição florística e faunística variada, considerando-se tratar especialmente da área atingida pelo fogo e das regiões específicas de caça e pesca predatória e do roubo da madeira. É fundamental que a administração esteja pautada em legislações específicas que respaldem qualquer tomada de decisão em prol do desenvolvimento do PERD; e é necessário que a polícia florestal intensifique o monitoramento do

Parque, proporcionando maior segurança à sua integridade faunística e florística não permitindo que seus biótopos sejam alvos de invasão clandestina e exploração por terceiros.

No Zoneamento proposto, o PERD foi dividido em 04 Zonas distintas, que asseguram à administração do Parque condições pertinentes para o acompanhamento e preservação de sua vegetação, identificadas por GILHUIS (1986) e classificada em 10 biótopos diferentes por BRITTO (2004). Em cada Zona, observou-se a presença de biótopos distintos, podendo os mesmos encontrar-se repetidamente em outras zonas. As áreas identificadas como Zona de Uso Extensivo e Zona de Uso Intensivo refletem, seguramente, a necessidade de um monitoramento mais intenso e constante por parte da administração, evitando a sua descaracterização pela ação antrópica; as Zonas Intangível e Primitiva são de difícil acesso em função das barreiras naturais (mata densa e lagoas), esses fatos impedem a presença de agentes antrópicos entre seus ecossistemas.

Naturalmente, o Parque Estadual do Rio Doce (PERD), respeitando o Zoneamento Ambiental proposto neste trabalho, evidencia para a sociedade, a racionalidade em conciliar a preservação de suas espécies faunísticas e florísticas com o turismo e as pesquisas científicas e oportunamente está inserido num contexto maior, o da própria região do Vale do Aço, do Rio Doce e Piracicaba, contribuindo na qualidade de vida dos seus habitantes.

Referências bibliográficas:

ACIESP. **Glossário de ecologia**. Publicação ACIESP nº 57. São Paulo: Academia de ciências do Estado de São Paulo, 1987.

BEDÊ, L. C.; PIPER, W.; RESENDE, S. R. O.; SCHULTE, W.; WEBER, M. **Manual para mapeamento de biótopos no Brasil: base para um planejamento ambiental eficiente** / Cadaval Bedê, et al. 2. Ed. Rev. Belo Horizonte, Fundação Alexander Brandt:1997.

BUCHWALD, K.; ENGELHARDT, W. 1980. **Handbuch für planung, gestaltung und schutz der umwelt. blv**. BUCHWALD, K. & ENGELHARD, W. (eds.). München, Wien, Zürich, BLV.1980.

CAMARGOS, R. M. F. **Unidades de conservação em Minas Gerais; levantamento e discussão**. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2001.

CARVALHO, C. G. de. **Legislação ambiental brasileira**. Campinas: Millennium,v.1,2,3, 2002.

CARVALHO, I.R.; GENTILINI, E.; TEIXEIRA, M.C.B. **Levantamento ecológico da vegetação do parque florestal estadual do rio Doce** – Convênio Cetec – IEF, 1978.

FONSECA, G. A B. **Impactos Antrópicos e Biodiversidade Terrestre**. In: _____. biodiversidade, população e economia: Uma região da Mata Atlântica. Paula, Bhte, 1997.

GILHUIS, J.P. **Vegetation survey of the parque florestal estadual do rio Doce, MG, Brazil**. Relatório.Universidade Federal de Viçosa – Instituto Estadual de Florestas – Agricultural University of Wageningen. Texto não publicado, 1986.

GILHUIS, J.P. 1986b. Levantamento da vegetação do Parque Estadual do Rio Doce. In: _____. **curso de manejo e administração e unidades de conservação**. Universidade Federal de Viçosa, MG. (Apostila de curso), 1986.

IBAMA e GTZ. **Roteiro metodológico para planejamento de unidades de conservação de uso indireto**. Guia de Chefe. Anexo 2.1996.

IEF - Instituto Estadual de Florestas. **Programa de sensibilização e conscientização - diagnóstico preliminar das comunidades adjacentes ao parque estadual do rio Doce**. IEF. (texto não publicado), 1982.

NEVES, C. D'A. B. **Zoneamento ambiental da estação ecológica da UFMG**. Dissertação de Mestrado-IGC-UFMG-Bhte, 2002.

NIMER, E. 1989. **Climatologia do Brasil**. Rio de Janeiro. IBGE, 1989. 421p.

PÁDUA, J. A. **Natureza e projeto nacional: as origens da ecologia política no Brasil**. In: (Org.). Ecologia e política no Brasil. Rio de Janeiro: espaço e Tempo/IUPERJ, 1987.

PÁDUA, M. T. J. **Sistema brasileiro de unidades de conservação: de onde viemos para onde vamos?** Worksshop Diretrizes Políticas para Unidades de Conservação, Brasília, 1994.

PAULA, L.M.P. (sem data). **Fitossociologia e distribuição das pteridófitas da trilha do vinhático do parque florestal estadual do rio Doce. MG**. Curso de Pós-graduação ECMVS / ICB – UFMG.

PAULINO, W.R. **Biologia**, 8. ed. São Paulo: Ática, 2002.

PETRI, S.; FÚLFARO, V.J. **Geologia do Brasil**. T. A. Queiroz e Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 1983.

PHIPPS, M. **Théorie de l'information et problematique du paysage**. In: BERDOULAY, V. & PHIPS, M. **Paysage et système: de l'organization écologique à l' organization visuelle**. Presses de l' Université d'Ottawa, Ottawa, 1985.

PRO-CITTÁ.1997.**Perfil socioeconômico das comunidades do entorno do PERD**. Vol II. Resumo executivo. Projeto Doces Matas, 1997.

REVISTA - **Meio ambiente e desenvolvimento sustentável**- Ministério do Meio Ambiente. Nº 4, Novembro, 2002.

RIZZINI, C. T. **Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos sociológicos e florísticos**. HUCITEC, São Paulo: vol.2, 1979.

SIF - Sociedade de Investigações Florestais. **Plano diretor do parque florestal estadual do rio Doce** – Programa Pró-Floresta. Viçosa, MG . Texto não publicado, 1990.

SIF - Sociedade de Investigações Florestais. **Seminário o futuro do parque florestal estadual do rio Doce. material preparatório** – Programa Pró Floresta – Universidade Federal de Viçosa, MG (texto não publicado), 1990.

SILVA NETO , H.F. **Influência dos incêndios florestais no aparecimento de embaúbas (Cecropia hololeuca) na floresta do parque florestal estadual do rio Doce**. Monografia. Depart. de Eng. Florestal, UFV, Viçosa, MG (texto não publicado), 1984.

SILVA, L.V.C. **Sucessão secundária da cobertura vegetal após interferência pelo fogo, Parque Estadual do Rio Doce, MG**. Tese de mestrado. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 1997.

SILVA, L.V.C. **diagnóstico da cobertura vegetal. contribuição para o plano de manejo do parque estadual do rio doce**. Relatório Técnico, 2001.

SILVA, W. S. da.; FERNANDES FILHO, N. **Unidades de conservação ambiental e áreas correlatados no estado de São Paulo**. Publicações IPT: São Paulo, 1992.

SOUZA, I. P. & CALDEIRA, M. M. M. **Proposta preliminar de educação ambiental**. Instituto Estadual de Florestas, 1992. 21p.

STALLINGS, J. R. **Small mammals communities in na eastern brazilian park**. Doctoral Thesis. University of Florida, Gainesville, 1988.

STRANG, E. H. **Relatório para o levantamento de parques e reservas equivalente**. Comissão Ministerial. Portaria nº 42/66. Brasília, 1985

SUKOPP, H. & HENKE, H. **Urban ecology as a basis for planning**. UNESCO. Man and The biosphere Program. Berlim, 1989.

TAMEIRÃO NETO, E.; MACEDO, J.F.; PAULA, L.M.P.; LARA, A.C.F.; LEMOS, M.D.P. (sem data). **Estrutura da mata atlântica no parque florestal estadual do rio Doce, Minas Gerais**. Curso de Pós-graduação ECMVS / ICB – UFMG. (Texto não publicado). (sem data).

SCHMITHUSEN, J. **Allgemeine vegetations geografe**. Gruyter, Berlin, 1959.

TROPPEMAIR, H. **Metodologias simples para pesquisar o meio ambiente**. Rio Claro, 1988.