



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE FLORESTAS**  
**CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**Subsídios técnicos para o reenquadramento da Estação Ecológica de Água Limpa / IEF-  
MG, Cataguases, MG**

PATRÍCIA ANTONUCCI FORNY

ORIENTADOR: Prof<sup>o</sup> Dr. RICARDO VALCARCEL

Seropédica-RJ  
Fevereiro / 2008



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS**

**CURSO DE ENGENHARIA FLORESTAL**

**Subsídios técnicos para o reenquadramento da Estação Ecológica de Água Limpa / IEF-  
MG, Cataguases, MG**

**PATRÍCIA ANTONUCCI FORNY**

**ORIENTADOR: Prof<sup>o</sup> Dr. RICARDO VALCARCEL**

Monografia apresentada ao Instituto de Florestas da  
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, como parte  
dos requisitos para obtenção do título de Engenheiro  
Florestal.

Seropédica - RJ  
Fevereiro /2008

Seropédica, 15 de fevereiro de 2008.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>o</sup> Dr. Ricardo Valcarcel / UFRuralRJ  
(orientador)

---

Prof. Luis Mauro S. Magalhães/ UFRuralRJ

---

Eng. Florestal Marcos Paulo S. Pereira/ MCAF-UFRRJ

## **AGRADECIMENTOS**

Este momento é muito esperado, mas também muito difícil. Primeiramente devo agradecer aos meus pais pelas longas e cansativas pesquisas na internet, muitas vezes tarefas de última hora, com aquela minha correria habitual. Sempre digo: a melhor coisa que existe é ter mãe e pai inteligentes e on-line! Dedico aos meus pais este título, por considerá-los engenheiros florestais como eu e em agradecimento por me ensinarem a amar e respeitar a natureza.

Ao professor Ricardo Valcarcel, devo agradecer principalmente pelo voto de confiança, muito obrigada!

Agradeço também aos amigos WN, Paula , JB, Pat G, Dudu, Buda, Lígia, Bia, Julimar e Flávia do LMBH pelas ajudas técnicas nesta monografia. Aos outros amigos agradeço por não ter faltado nenhum tipo de apoio quando precisei. E finalmente a Deus, por colocar no meu caminho pessoas tão maravilhosas.

## RESUMO

As áreas naturais protegidas constituem uma forma prática de conservar *in situ* os recursos naturais dos ecossistemas, onde se pactuam regras e normas de usos. Estas condicionantes sofrem ajustes em função de novos conhecimentos adquiridos e de demandas ambientais da sociedade, que aumentam conforme se aproximam a exaustão dos recursos. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação regulamenta estas normas no país desde 2000, estabelecendo dois grupos de Unidades de Conservação: a) Proteção Integral, e b) Uso Sustentável. A correta recategorização depende da harmonização da oferta de atributos ambientais e a sua vocação para o uso sustentável, onde a variável novos conhecimentos é um fator de ponderação importante, pois pode estar condicionando a permanente recategorização das mesmas. No município de Cataguases - MG, os atributos ambientais e as demandas sociais da área próxima a Estação Ecológica de Água Limpa foi levantada e avaliada em relação aos princípios teóricos pertinentes a uma Unidade de Conservação de Proteção Integral, sendo concluído que não se encontram conforme com a legislação vigente, sendo um melhor enquadramento o de Parque Estadual.

**Palavras chave:** Unidades de Conservação, Recategorização, SNUC

## ABSTRACT

Natural protected areas comprise a practical form of conserve *in situ* ecosystems natural resource, were manage and rules of use are shared. These conditions suffer adjustment in way of new knowledge acquirement and social environmental demand, which gets greater when the resources are close to exhaustion. The National System of Conservation Units regulates this standardization in the country since 2000, establishing two groups of Conservation Units: a) Integral Protection and b) Sustainable Use. The correct categorization depends on harmonic offer of environmental attributes, and your capability of sustainable use, where the variable new knowledge is an important factor to take in account as it might be conditioning permanently the categorization. At Cataguases county - MG, environmental attributes and social demand from the area near the Estação Ecológica de Água Limpa was surveyed and analyzed in relation to it's pertinent theoretical principles of an Integral Protection Conservation Unit, concluding that it doesn't match with current legislation, being better adjusted to category of State Park.

**Key words:** Conservation Units; Categorization; SNUC.

## SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	IV
RESUMO.....	V
ABSTRACT.....	VI
ÍNDICE DE FIGURA.....	VIII
ÍNDICE DE QUADROS.....	VIII
ÍNDICE TABELAS.....	VIII
ÍNDICE DE SIGLAS.....	VIII
INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVOS.....	4
3. CONTEXTO GEO-AMBIENTAL.....	4
3.1. CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO.....	4
3.2. LOCALIZAÇÃO DA UC.....	11
3.3. CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....	11
3.3.1. <i>Vegetação</i> .....	13
3.3.2. <i>Fauna</i> .....	14
3.4. HISTÓRICO DA CRIAÇÃO DA UC.....	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	17
4.1 SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO SNUC.....	20
4.2 ANÁLISE DOS DIFERENTES TIPOS DE CATEGORIAS E OBJETIVOS.....	20
5- CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....	25
6 - REFERÊNCIAS.....	26

## Índice de figura

1: Zona da Mata de Minas Gerais.....	5
2: Bacias Hidrográficas de Minas Gerais .....	6
3: Biomas de Minas Gerais.....	7
4: Parques .....	8
5: Outras Unidades de Conservação .....	9
6: Área de Proteção Ambiental.....	10
7: Mapas de Cataguases.....	12
8: Espécies exóticas .....	13
9: Carta Planialtimétrica .....	16

## Índice de Quadros

1: Categorias de manejo de unidades de conservação e instrumentos legais de proteção de áreas naturais. ....	22
2: Quadro sinóptico dos objetivos básicos de manejo por categoria. ....	24

## Índice Tabelas

1: Pontos fortes e fracos da estação ecológica de água Limpa.....	19
2 - Recursos Florestais.....	20

## Índice de Siglas

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC – Unidades de Conservação
ONU –Organização das Nações Unidas
IBAMA Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
SEMA - Secretaria Especial de Meio Ambiente
CODEMA, Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente
SEMAD -. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SISEMA - Sistema Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
COPAM - Conselho Estadual de Política Ambiental
CERH - conselho Estadual dos Recursos Hídricos
FEAM - Fundação Estadual de Meio Ambiente
IGAM -, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas
IEF - Instituto Estadual de Florestas
ZMM – Zona da Mata Mineira



EE – Estação Ecológica

RB – Reserva Biológica

MN – Monumento Natural

RVS – Refúgio de Vida Silvestre

RPPN – Reserva do Particular do Patrimônio Natural

## INTRODUÇÃO

Unidades de conservação são áreas legalmente protegidas pelo Poder Público, com características naturais relevantes, incluindo águas jurisdicionais, tendo como motivo básico a importância dos seus atributos naturais, com limites definidos e regimes especiais de administração (SNUC, 2000).

O objetivo global de assegurar elevada qualidade de vida ao homem, além de passar por questões políticas de ordem econômica e social, passa necessariamente por questões de ordem ecológica. Para tanto, o uso adequado do solo e dos demais recursos naturais, entendidos como ecossistemas, deve ser convenientemente considerado (MILANO, 1983).

Área protegida tem significado genérico, enquanto unidade de conservação é uma condição específica no Brasil. As unidades de conservação são áreas protegidas com restrições legais e técnicas. Um Parque Nacional ou uma Reserva Biológica são unidades de conservação com usos e vocações distintas, enquanto área de preservação permanente (margem de rio, topo de morro, restinga, nascente, manguezal, etc) ou uma reserva legal de propriedade privada, apresentam condicionantes de propriedade da terra que dificultam a aplicação dos conceitos legais, dado a imensidão e multiplicidade de áreas para serem fiscalizadas.

Segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), manejo é todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas. E Plano de Manejo é o documento técnico que estabelece normas para uso da área, manejo dos recursos naturais, zoneamento e inclusive se necessário a implantação de estruturas físicas.

Proteger amostras representativas dos principais ecossistemas brasileiros faz parte da Política Nacional do Meio Ambiente (artigo 9 item IV da lei 6938 de 31 de agosto de 1981). Quatro modalidades de Unidades de Conservação são previstas nessa lei, onde o rigor na manutenção da capacidade de auto-determinação dos ecossistemas é máximo: Estação Ecológica, Áreas de Proteção Ambiental, Reserva Ecológica e Área de Relevante Interesse Ecológico (SEMA, 1984).

Na Constituição da República Federativa do Brasil (Brasil, 1988), em seu Título VIII, referente à ordem social, Capítulo VI, Artigo 225, estabelece que “todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para os presentes e futuras gerações”.

A geração atual é herdeira de um processo de ocupação não sustentável e está sendo responsável pela recuperação e conservação da riqueza biológica que restou em ilhas isoladas de vegetação nativa, remanescentes. Para que estas áreas sejam preservadas é necessário o esforço conjunto da sociedade e dos órgãos responsáveis pela gestão ambiental no Estado (DRUMMOND, 2005).

Com a participação Brasileira na conferência da ONU, sobre o desenvolvimento sustentável, em junho de 1972, as ações governamentais sobre meio ambiente no país foram impulsionadas, sendo que como signatário da declaração de Estocolmo, houve a criação da Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, dois anos após.

As questões ambientais ficaram mais claras com a realização da Conferência de Meio Ambiente, no Rio de Janeiro (RIO-92).

Com os conceitos sobre desenvolvimento sustentável e suas relações com a conservação da biodiversidade e mudanças climáticas globais, foi definida a AGENDA- 21 que conceituou, estabeleceu metas e promoveu a conscientização para as questões ambientais (BARBOSA & BARBOSA, 2005).

O pacto criado na cidade japonesa de Kyoto em 1997, denominado como Protocolo de Kyoto, foi um dos vários compromissos ambientais firmados a nível mundial. Ele objetiva reduzir emissões de gases de efeito estufa globais em cada um dos países.

A lei Federal n 11.284, de 2 de março de 2006 em seu Art. 1º Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para produção sustentável, institui o Serviço Florestal Brasileiro - SFB, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, e cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF (Brasil, 2006).

O Estado de Minas Gerais regulamentou em 27 de dezembro de 1991, a Lei n 10.561, que dispõe sobre a Política Florestal no estado. Na seção I, das Unidades de Conservação, no art. 3 - Consideram-se unidades de conservação as áreas assim declaradas e definidas pelo Poder Público: Parques Nacionais, Estaduais e Municipais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas, Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais, Áreas de proteção ambiental.

O IEF coordena e executa as políticas florestais, num trabalho integrado com as diretrizes definidas nos conselhos de políticas ambientais. O órgão tem a missão de promover a preservação e a conservação da flora e da fauna sob os critérios do desenvolvimento sustentável dos recursos naturais renováveis e desenvolver pesquisas, através de escritórios regionais em parceria com as prefeituras municipais (DRUMMOND, 2005).

A estrutura para a gestão ambiental nos municípios é uma instância colegiada de extremo valor, onde o Conselho Municipal de Conservação e Defesa do Meio Ambiente - CODEMA zela pela preservação do meio ambiente, garantindo harmonia entre atividades econômicas e o resguardo do patrimônio natural, histórico e cultural dos municípios (DRUMMOND, 2005).

No Brasil, o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, com suas inúmeras resoluções e decretos relativos ao meio ambiente, juntamente com os órgãos estaduais e municipais, estão contribuindo para a criação, manutenção e gestão das unidades de conservação.

A Lei Federal Nº 9985, de 18 de julho de 2000, instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, estabelecendo critérios e normas para a criação, implantação e gestão dessas áreas protegidas no âmbito Federal com desdobramentos para as instancias hierarquicamente inferiores. Seu Artigo 2º define conservação da natureza como: “o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral” (SNUC, 2000).

A formação dos maciços florestais plantados na década de 70, através de incentivos fiscais federais para o reflorestamento em Minas Gerais, destinado ao suprimento do setor siderúrgico, não foi capaz de controlar a utilização dos recursos nativos a ponto de quase atingir o limite de exaustão. A grande oferta de material lenhoso, os custos baixos de extração e a inexistência de legislação adequada, foram fatores que permitiram e contribuíram para o atual quadro das florestas nativas em Minas (DRUMMOND, 2005).

A legislação florestal e ambiental nos últimos anos tem possibilitado o aumento gradativo de participação das florestas plantadas no abastecimento global, mas isso não

ocorreu a tempo de prevenir que ocorresse grandes perdas do patrimônio natural e da biodiversidade, o que teria sido menos drástico se tivessem permitido a manutenção de áreas estratégicas para a conservação (DRUMMOND, 2005).

A gestão ambiental no Estado de Minas Gerais está subordinado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, criada pela Lei n 11.903, de 6 de setembro de 1995, e assim o governo de Minas mantém o Sistema Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SISEMA, segundo a Lei n 12581, de 17 de julho de 1997). O SISEMA tem como órgãos deliberativos o Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM e o Conselho Estadual dos Recursos Hídricos - CERH e como órgãos vinculados, a Fundação Estadual de Meio Ambiente- FEAM, o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM)e o Instituto Estadual de Florestas - IEF. Essas entidades atuam na preservação do patrimônio natural de Minas Gerais, garantindo o bem-estar e a qualidade de vida da população (DRUMMOND, 2005).

Para DEBETIR (2006), a intensificação da ocupação dos territórios municipais e o aumento populacional não têm sido acompanhados pela devida estruturação técnica e administrativa do sistema de gestão de unidades de conservação.

Para que as Unidades de Conservação tenham uma boa operacionalização científica é preciso o estabelecimento de critérios que possibilitem a otimização dos recursos disponíveis, institucionais, humanos e financeiros, integrando diversas pesquisas de modo a possibilitar uma aplicação mais efetiva dos resultados em planos locais e nacionais de desenvolvimento (SEMA, 1984).

O conhecimento das áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade é fundamental para a gestão ambiental. O processo de avaliação de áreas prioritárias para a conservação observa primeiramente a importância da biodiversidade regional como componente fundamental das estratégias de planejamento e desenvolvimento, o padrão de distribuição das espécies, a existência de áreas com alta diversidade de espécies e o grande número de espécies endêmicas e ainda, o fato destas áreas estarem sob forte pressão de ameaça (DRUMMOND, 2005).

O tamanho e a complexidade do SNUC impõem uma busca constante por mecanismos de financiamento que garantam os recursos necessários para a sua gestão, de maneira que os objetivos das Unidades de Conservação sejam atingidos, principalmente a conservação da biodiversidade (IBAMA, 2007). Atualmente existe uma pressão para que os empreendimentos causadores de significativo impacto ambiental paguem compensação ambiental, que é o mecanismo de pagamento que se bem utilizado pode ser um importante instrumento de gestão. A compensação ambiental, para efeito do pagamento, deve elaborar estudo de impacto ambiental, no processo de licenciamento, seja ele federal ou estadual. No caso dos danos não poderem ser reparados, como perda de habitat, de espécies e de recursos genéticos, o empreendedor é obrigado a destinar no mínimo 0,5% do valor total do empreendimento para a gestão de UC, cuja área ou zona de amortecimento tenha sido afetada pelo empreendimento. Criar ou gerir UC de proteção integral não afetada pela obra, mas localizada no mesmo bioma ou bacia hidrográfica que o empreendimento, pode ser o destino dos recursos da compensação ambiental (IBAMA, 2007).

O estado de Minas Gerais combina grande vocação mineral, industrial e agropecuária com grande biodiversidade nos seus três importantes biomas: Mata Atlântica, Cerrado e Caatinga. A conservação é um grande desafio para Minas, pois deve compatibilizar o crescimento econômico e social, viabilizando o desenvolvimento sustentável (DRUMMOND, 2005)

Na cidade de Cataguases em Minas Gerais, existem diversas indústrias que causam danos ao meio ambiente, algumas já foram responsáveis por desastres que atingiram muitas cidades e fizeram com que Cataguases ficasse conhecida nacionalmente. Estas indústrias deveriam reparar os danos causados criando Unidades de Conservação e apoiando as já existentes com recursos de compensação ambiental. Apesar deste histórico de desastres ecológicos e desmatamento desde a sua fundação, a cidade de Cataguases possui uma área de preservação importante para a região, que merece atenção da sociedade e do órgão a qual ela pertence, o IEF – MG. Trata-se da Estação Ecológica de Água Limpa, em que seus atributos, características e competências estão sendo revistos neste trabalho, para certificarmos se há ou não há necessidade de sua recategorização.

## **2. OBJETIVOS**

Levantar e analisar as funções e serviços ambientais prestado pela Estação Ecológica de Água Limpa e avaliar a sua necessidade de recategorização.

## **3. CONTEXTO GEO-AMBIENTAL**

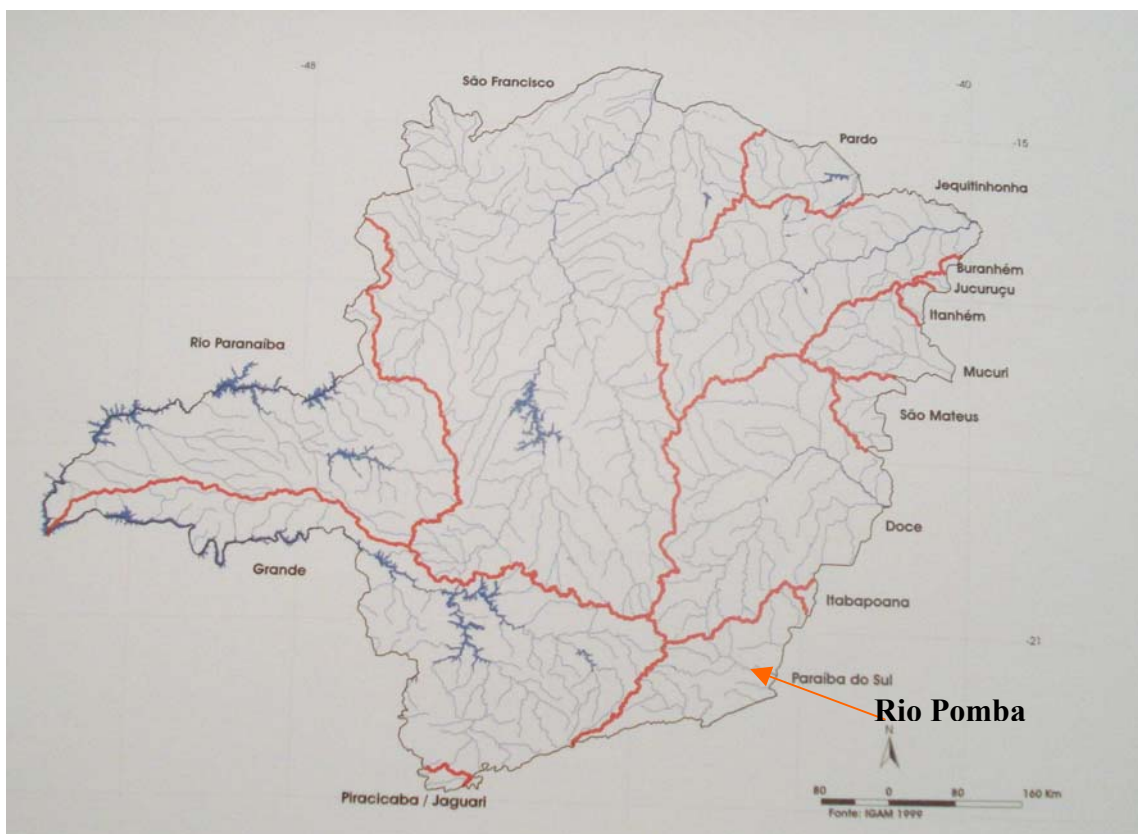
### **3.1. Caracterização da região**

A Unidade de Conservação situa-se na região da Zona da Mata (ZM), localizada a sudeste do estado de Minas Gerais, limitando-se com as microrregiões Alto Rio Grande, Campos da Mantiqueira, Espinhaço Meridional, Siderúrgica, Bacia do Suaçuí, Governador Valadares e Bacia do Manhuaçu e ainda com os estados do Espírito Santo e Rio de Janeiro. É formada por oito microrregiões e 143 municípios (SILVA, 2007) (Figura.1)

A Zona da Mata Mineira em suas condições originais era formada por densa cobertura florestal, de domínio da Mata Atlântica, fato esse que denominou a região. A intensa derrubada das matas na época do início da colonização, para substituí-las por culturas que viriam a ser as tradicionais da região e para agropecuária. A vegetação nativa era a floresta tropical, na verdade, expansão da Mata Atlântica das regiões serranas da vertente leste para o interior. Hoje se encontra quase totalmente inexistente, reduzem-se a pequenas manchas e capoeiras nas encostas íngremes.



Praticamente toda a área da Zona da Mata faz parte da bacia do Rio Doce, sendo banhada pelos rios Piranga, Casca, Gualaxo do Sul e do Norte, Carmo. Outra bacia importante da região da Zona da Mata é a do rio Paraíba do Sul com seus principais afluentes são os rios Pomba, Peixe, Muriaé, Paraibuna e Preto (VALVERDE, 1958). Estes rios são totalmente relacionados a história do início dos povoadamentos, como é o caso da cidade de Cataguases que foi fundada às margens do Rio Pomba em 1828.(Figura.2)

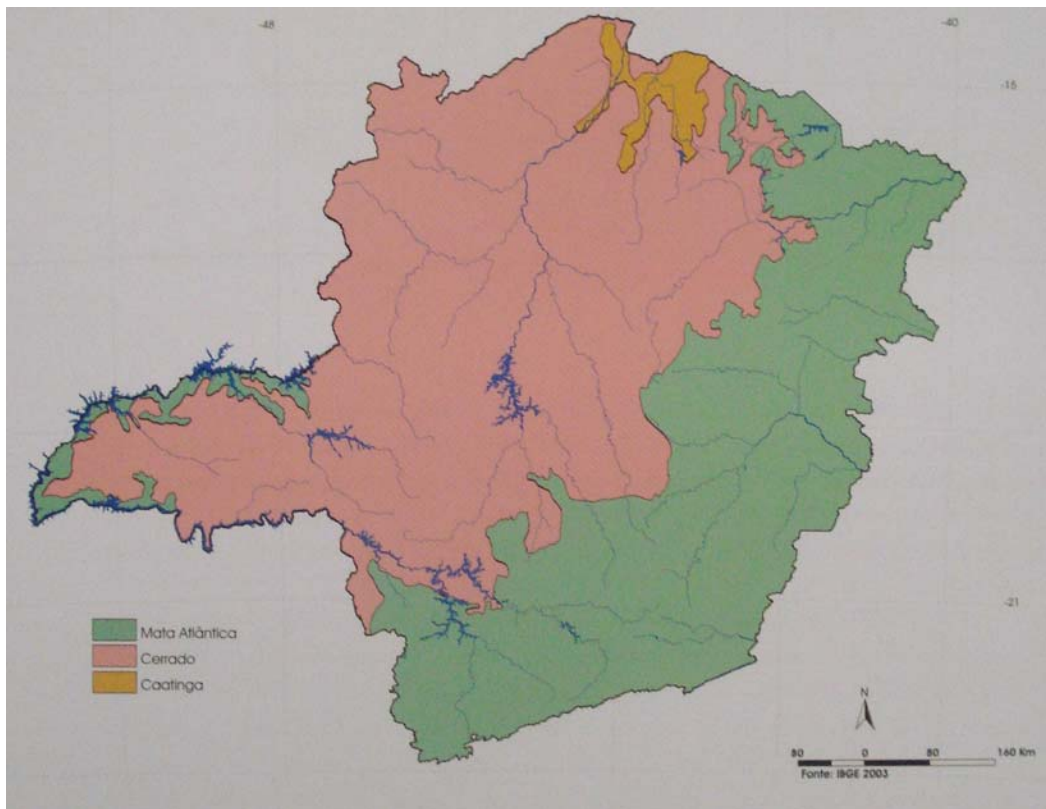


**Figura 2:** Bacias Hidrográficas de Minas Gerais

Fonte: DRUMMOND (2005)

Esta região é uma das mais antigas colonizadas por europeus em Minas Gerais (RIBON et al,2004). Já na década de 1950 a pouca cobertura vegetal nativa, aliada às características físicas da paisagem, levou VALVERDE (1958) a afirmar que esta região se diferenciava de suas vizinhas mais pelo relevo do que pela vegetação. A grande amplitude altitudinal, acarretando climas diferenciados, permitindo a evolução de duas formações florestais distintas na zona da mata, que recebem diferentes nomes: Floresta Semidecidual ALTIMONTANA e Floresta Semidecidual Baixo-Montana (OLIVEIRA - FILHO & FONTES, 2000; RIBON et al., 2004), Floresta Estacional Semidecidual Submontana (abaixo de 500 m) e Floresta Estacional Semidecidual Montana (acima de 500m) ou ainda Mata Atlântica de Baixada e Mata Atlântica de Montanha (RIBON et al., 2004) . (Figura.3)





**Figura 3:** Biomas de Minas Gerais

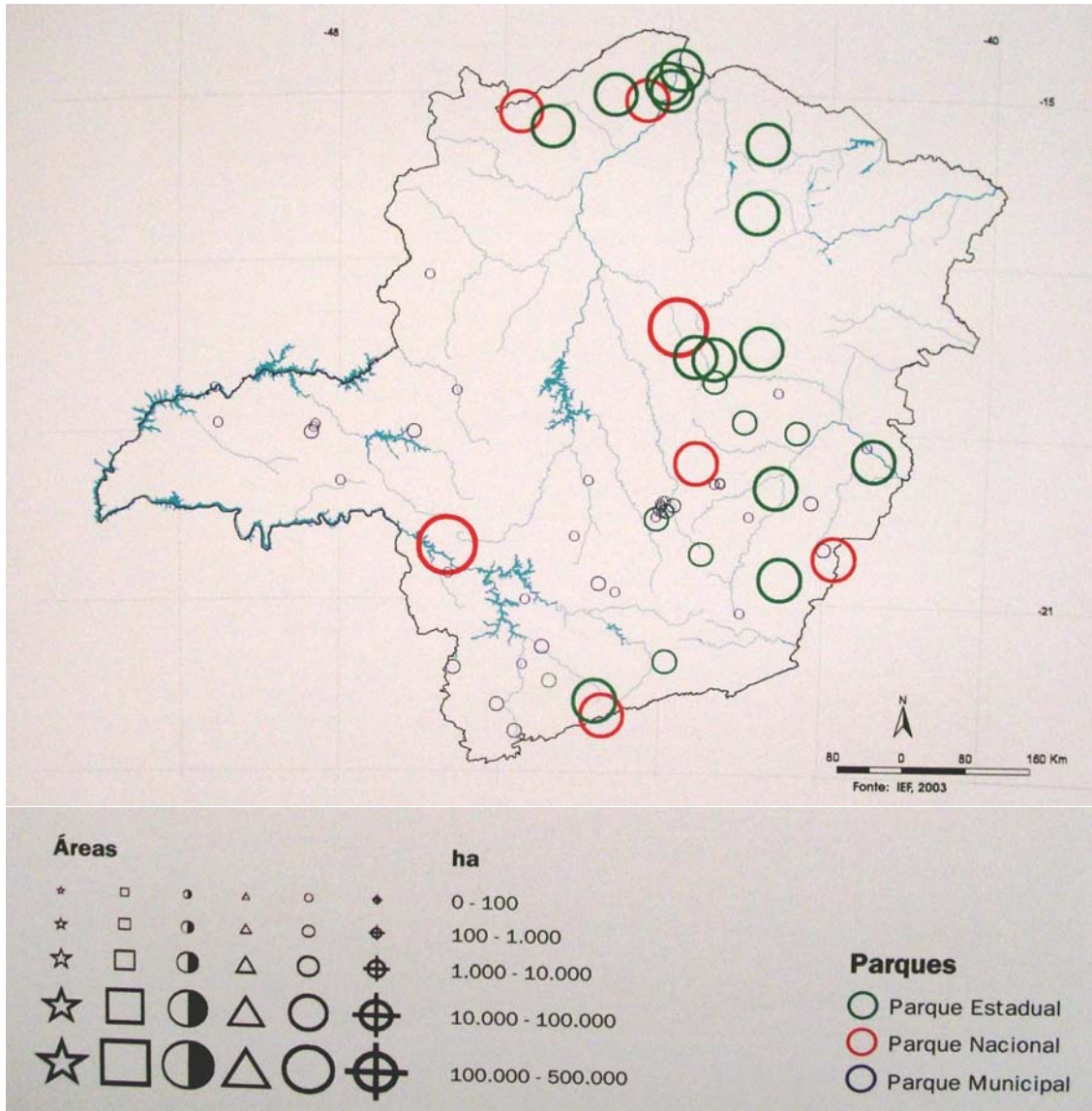
Fonte: DRUMMOND, 2005

A maioria dos fragmentos florestais da zona da mata localiza-se em topos de morro e encostas, sendo raríssimos aqueles em áreas de grotas e baixadas. (VALVERDE, 1958; RIBON, 1998; RIBON, 2004).

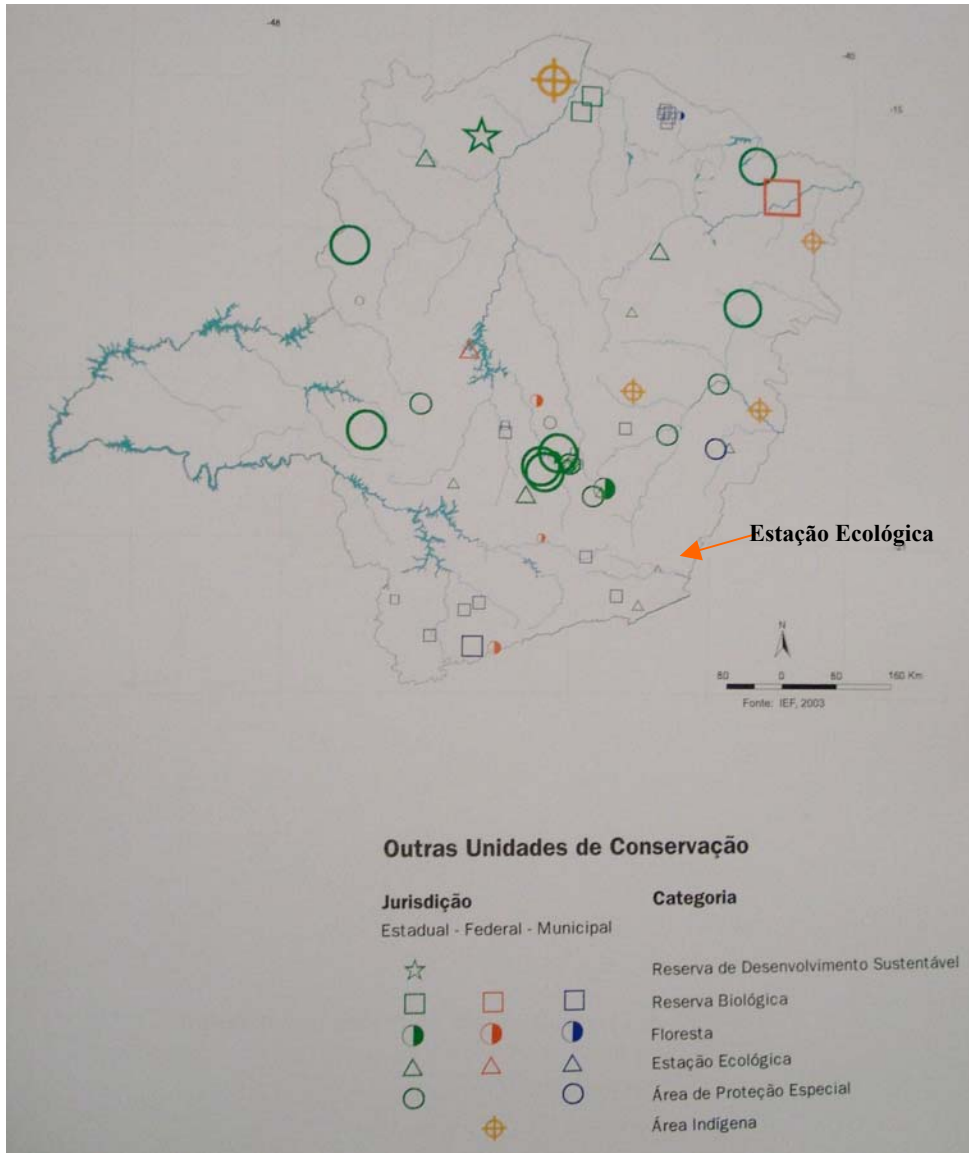
A principal cidade da região é Juiz de Fora, centro industrial, cultural e universitário, outra cidade importante para a região é Viçosa pela sua produção científica e tecnológica. Cataguases possui forte tradição cultural e artística no panorama nacional, no início seu desenvolvimento estava ligado a produção cafeeira, tomou outros rumos transformando-se em pólo industrial (SILVA, 2007). Outras cidades próximas a Cataguases são: Leopoldina, Muriaé, Mirai, Recreio, Astoufo Dutra, Dona Euzebia, Itamarati de Minas, que também conservam as tradições agropecuárias.

Na região de Cataguases as Unidades de Conservação mais próximas são o Parque Estadual do Ibitipoca, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, APA Mata do Krambeck, Rebio Poço D'Anta, Rebio São Pedro, APA São José, RPPN Mata do Sossego, Parque Estadual do Rio Doce (Figura 4,5,6), sendo o Parque da Lajinha a mais próxima(78km) e o Parque Nacional do Caparão o mais distante de Cataguases(140km)

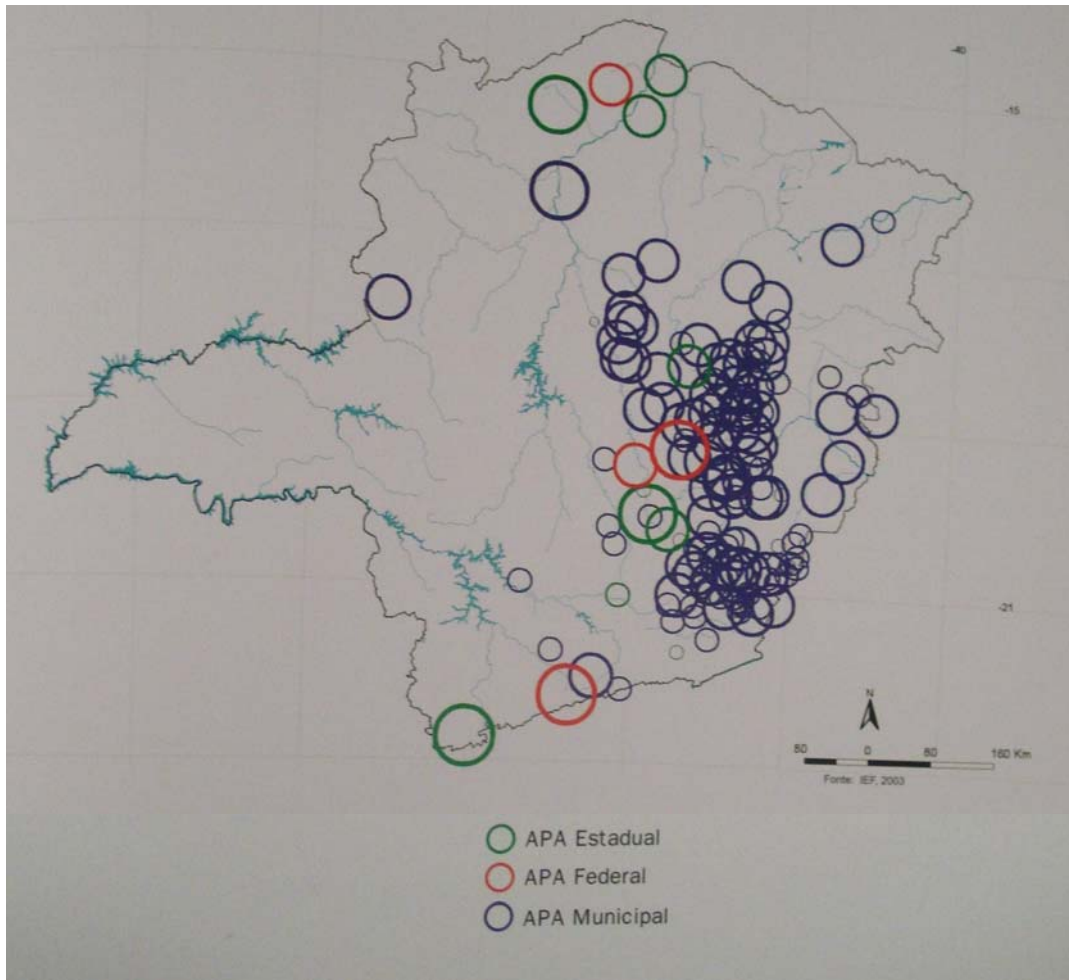




**Figura 4: Parques**  
 Fonte: DRUMMOND (2005)



**Figura 5:** Outras Unidades de Conservação  
 FONTE: DRUMMOND (2005)



**Figura 6:** Área de Proteção Ambiental  
**Fonte:** DRUMMOND (2005)

Estas UC's correspondem aos maiores blocos de vegetação nativa contínua que ainda existem na zona da mata. A paisagem dominante é, no entanto um mosaico de fragmentos florestais de vários tamanhos e estados de conservação, em meio a uma matriz heterogênea de pastagens e culturas. Dependendo da localidade, encontra-se entre 2 e 33% de vegetação nativa (FONSECA, 1985; RIBON, 1998; PEREIRA, 1999).

O relevo da Zona da Mata é acidentado, caracterizado pelo predomínio de colinas e vales estreitos e algumas serras, constituído por rochas cristalinas antigas, do arqueando: granito e gnaisse (SILVA, 2007).

As altitudes variam de 1.889 m na região mais montanhosa, até valores em torno dos 100 m nos vales do Rio Pomba e Paraíba Sul. Em decorrência dessas altitudes, o clima tropical é quente, de verões com médias térmicas mensais na casa dos 25°C, mas tem temperaturas reduzidas em algumas áreas, sobretudo naquelas superiores a 1.000 m. Outra característica importante são os valores anuais da pluviosidade, que são reduzidos a 1.200 a 1.400 mm. (SILVA, 2007).

O desmatamento na região de Cataguases foi generalizado no passado e ampliado nas últimas décadas, sobrando poucos fragmentos nos topos de morros. Com a retirada da vegetação a infiltração das águas das chuvas diminuiu bruscamente, fazendo com que desaparecem várias nascentes e corpos de água que abasteciam as cidades, não havendo recarga suficiente do lençol freático. As águas da chuva passaram a escoar livremente sobre a

superfície do terreno, acarretando problemas sérios de enchentes no verão, agravado pela localização das residências: próxima às margens do Rio Pomba, gerando calamidade pública recorrentes.

### **3.2. Localização da UC**

A UC situa-se no município de Cataguases (21° 23' 10 " de latitude Sul e 42° 41' 30" de longitude W. Gr), a sudeste do Estado de Minas, Zona da Mata com uma área de 482 km<sup>2</sup>, metade da qual em relevo ondulado (221 à 1119 metros), banhado pelo Rio Pomba e o córrego Meia Pataca, estando distante 302 km da capital Belo Horizonte. A população do município é de 63.960 habitantes, dos quais cinco por cento moram na área rural. No perímetro urbano, aproximadamente a 3 km do centro da cidade, fazendo divisa com o Alto Belém e atravessada por uma estrada secundária que liga Cataguases a Sinimbu, dividindo em viveiro de mudas de um lado e do outro lado da estrada, localiza-se a Estação Ecológica de Água Limpa a 21° 22' 26" S e 42°42'55" W.

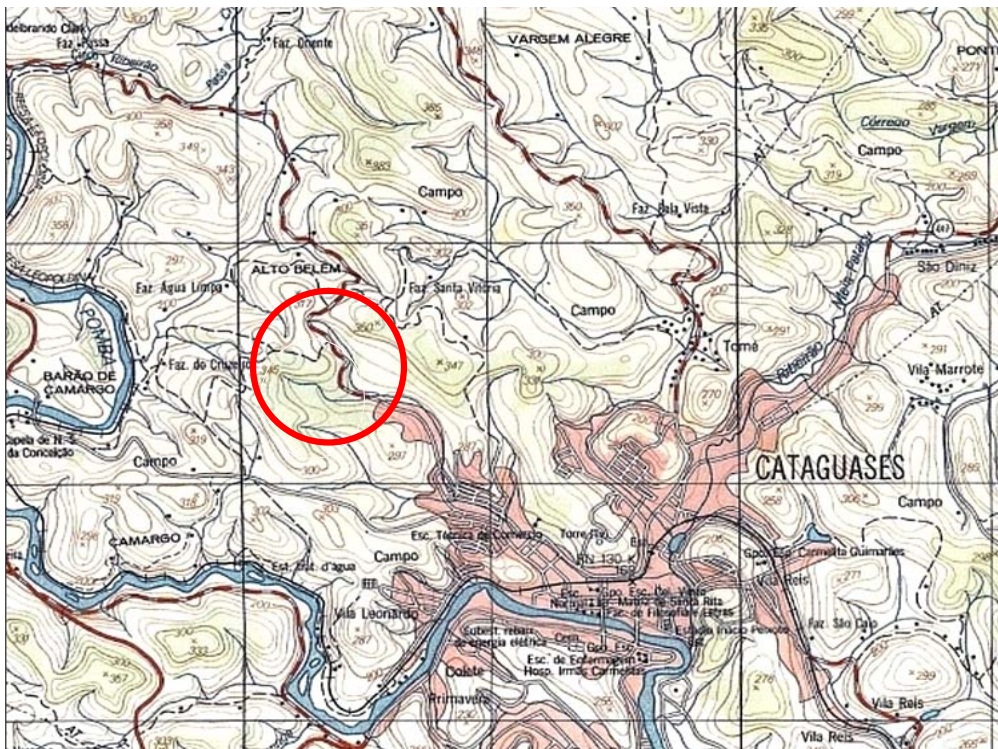
### **3.3. Caracterização da Unidade de Conservação**

Foram consultados documentos como o Plano Diretor, bases Planialtimétrica da Estação Ecológica de Água Limpa, mapa da região de Cataguases, fotografia de satélites obtidas do software Google Earth, mapas das Bacias Hidrográficas, mapa dos Biomas e mapa das Unidades de Conservação de Minas Gerais. Foram realizadas visitas ao local para levantamento de informações, assim como entrevista com os moradores e profissionais que trabalham na unidade.

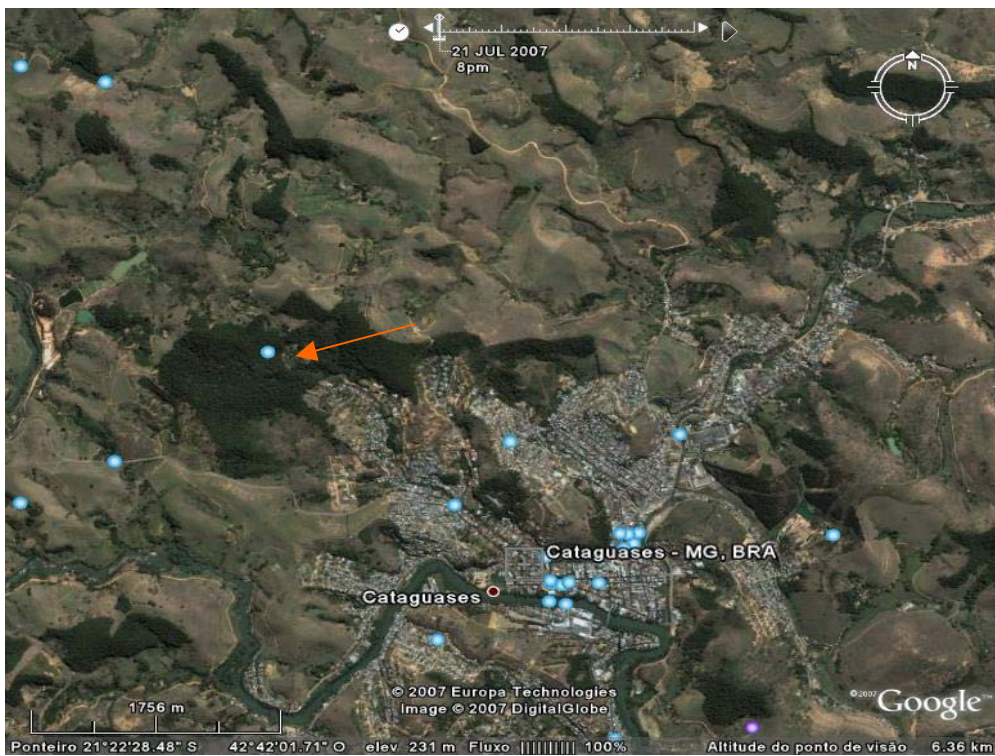
A Estação Ecológica de Água Limpa apresenta área de 70 ha, sendo 88% ocupada por vegetação de grande porte, mata secundária, com espécies exóticas (ver figura 8) e nativas. O viveiro, a lanchonete, banheiros, campo de futebol e centro de visitantes ocupam 12% da área (IEF, 1988). O viveiro de mudas do IEF que tem como objetivo a produção de espécies arbóreas nativas e exóticas, frutíferas e ornamentais.

Observando o mapa da região de Cataguases do ano de 1977, nota-se que havia presença de nascentes na da Estação Ecológica, fato este confirmado pelos moradores da região. Atualmente elas foram exauridas, provavelmente devido ao desmatamento das áreas do entorno da UC e/ou alguma outra causa ainda não bem entendida pelas pessoas (dados de entrevistas com moradores).(figura 7)





**Figura 7: Mapas de Cataguases**  
**Fonte: IBGE 1977**



**Fonte: Google Earth**



### 3.3.1. Vegetação

A cobertura florestal do tipo Mata Atlântica que cobria toda a área de Cataguases, foi quase inteiramente substituída por lavoura, principalmente cultivo de café e criação de gado. Hoje a Estação Ecológica abrange uma floresta com vasta diversidade de espécies nativas e exóticas introduzidas pelo homem e de forma natural, pelos dispersores de sementes.(Figura 8)



**Figura 8:** Espécies exóticas presentes na E.E Água Limpa, Cataguases , MG.

De acordo com o levantamento feito para o Plano Diretor, as espécies encontradas na área de proteção entre outras são: Angico, Vinhático, Ipês, Cedro, Oiti, Jacarandá, Pau-Ferro, Guapuruvú, Jatobá, Palmito, Jequitibá, Caviúna, Embaúba, Jabuticabeira, Cafeeiro, Bambu, Castanheira, Pau-Brasil, Sapucaia, Palmeiras, diversas espécies frutíferas como pitanga, pinha, pitomba, romã, Sapoti, Tamarindo, mangueira, além várias espécies de florestas tropicais. (IEF, 1988).

### **3.3.2. Fauna**

Apesar da fauna da Estação Ecológica não apresentar todos os animais que caracterizam áreas semelhantes do bioma Mata Atlântica, possui importante representatividade da fauna regional.

Em decorrência de seu alto grau de devastação, a avifauna da Zona da Mata mineira apresenta-se como uma mistura de espécies florestais que resistiram ao desmatamento da região ao longo dos últimos dois séculos e de espécies originalmente do cerrado e áreas de borda de floresta (RIBON et al., 2004).

Muitas espécies de aves florestais estão hoje confinadas aos parques estaduais do Ibitipoca, do Itacolomi e da Serra do Brigadeiro (RIBON et al., 2004).

O levantamento preliminar da fauna existente na área foi feito pelos biólogos Jefferson Ribeiro da Silva e Olíria Villarinhos, estão incluídas no plano diretor e listam as seguintes espécies:

- **Mamíferos:**

Gambá, Cuíca, Mico-estrela, Tatu-galinha, Tapeti, Coelho, Caxinguelê, Ouriço, Preá, Guaxinim, Mão-pelada, Quati, Tamanduá-mirim, Preguiça, Cachorro-do-mato (IEF, 1988).

- **Aves:**

Inhambu- Açú, Inhambu- xororó, Gavião- carrapateiro, Gavião- cará-cará, Saracura-preta, Siriema, Pomba-rola, Rolinha, Maritaca, Anu-preto, Anu-Branco, Caburé, Tucano-do-bico-preto, Graveteiro, Viuvinha-do-brejo, Bem-te-vi, Sabiá-laranjeira, Sabiá-uma, Pardal, Guaxe, Caga-sebo, Sanhaço, Coleirinho, Azulão, Tiziu, Trinca-ferro, Canário-da-terra, Canário-chapinha (IEF, 1988), e também o papagaio-do-peito-roxo que é uma ave ameaçada de extinção que proporcionou a área de Cataguases ser incluída na lista dos locais prioritários para a preservação de aves em Minas Gerais de acordo com a Fundação Biodiversitas.

- **Répteis:**

Jararaca, Jararacuçu, Limpa-campo. (IEF, 1988).

### **3.4. Histórico da criação da UC**

A Câmara Municipal de Cataguases desapropriou a área conhecida como “Fazenda Francisco de Souza” então 100 ha, em 12 de setembro de 1916. Em 2 de outubro de 1924 a

área foi doada pela Câmara Municipal ao Estado de Minas Gerais para que ali se instalasse um Horto Florestal (IEF, 1988).

A situação fundiária da área é regular e consta como Escritura de doação ao Estado de Minas Gerais, registrado no livro 65, fls. 78 a 80 em 02/10/1924, recebendo o registro de imóveis sob o Nº. 79/86 livro “3” fls.58 verso de 03/10/1924

O Horto foi fundado em 1922 pelo botânico Dr. Melo Barreto, quando se iniciou o plantio como se entendia a função de um horto: Talhões de únicas espécies plantadas em curvas de nível, e enriquecendo o acervo florístico, foram trazidas espécies de diversos países. Na década de 40/50 o horto foi muito visitado pelo então jovem paisagista Burle Marx e outra referência histórica que ultrapassa a importância do local como horto, é que ali foi cenário do primeiro filme rodado no Brasil – Brasa Dormida – por Humberto Mauro, em que inclusive aparece Melo Barreto, o fundador do horto. Do início da década de 40 até 1972, o horto passou por três mudanças de administradores, nesta época lá havia luz, coisa que em muitos lugares na região ainda não existia e também telefone, coisa que hoje a Estação Ecológica não tem.

Embora em terreno acidentado, os plantios foram feitos em terraços, o que favorecem os passeios e piquenique das famílias, que aos fins de semana movimentam o local.

Com a criação do Instituto Estadual de Florestas pela lei 2606, de 5 de janeiro de 1962, quando diz no seu artigo 7: “As florestas públicas, de domínio do Estado serão incorporadas ao patrimônio do Instituto e por ele administradas, visando a sua conservação e exploração técnica”; essa área passou, então, para seu domínio.(IEF, 1988).

No ano de 1983, o prefeito municipal, decretou que o então Horto Florestal de Cataguases passaria a se chamar Reserva Biológica Antônio Barroso, de acordo com o Decreto No 1008/83 (IEF, 1988).

Foi construído em 1985 um posto de fiscalização, convênio do IEF com a prefeitura, instalado em lugar estratégico para vigilância e fiscalização de áreas florestais e reservas verdes da região.

Em 31 de dezembro de 1994, Diário do Executivo de Minas Gerais publica a emenda da Lei 11.731 que reclassifica a Unidade de Conservação sob administração do IEF no município de Cataguases, em Estação Ecológica de Água Limpa. (Pág 9, Col 2, microfilme 522).

O abastecimento de água sempre foi problema para o local, houve necessidade de transferir a produção de mudas para o outro lado da estrada e mais tarde o abandono da sede. O declínio das atividades exercidas na área e conseqüentemente da unidade de conservação no fim da década de 80, certamente foi devido à deficiência de água (IEF, 1988).(Figura 10)





#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O fato de ser o maior fragmento florestal urbano da região de Cataguases é um fator positivo para a Estação Ecológica, porém o tamanho reduzido da área é insuficiente para a preservação de muitas espécies. Outro fator negativo é a presença de vegetação exótica aclimatada, fazendo com que o local perca as características necessárias para se enquadrar no tipo de categoria em que se encontra. O clima ameno em relação à cidade é um ponto forte da unidade de conservação, a temperatura geralmente é menor em torno de 2°.

O solo predominante na região é o latossolo – amarelo, provavelmente ácido, porém moderadamente fértil devido ao alto teor de húmus proveniente da floresta, esta característica da área, de apresentar o solo protegido por cobertura vegetal e proporcionar a ciclagem de nutrientes, é um fator positivo da Estação Ecológica em escala regional e deveria servir como referência para os proprietários vizinhos. Com o solo protegido pela vegetação o escoamento superficial de águas de chuvas é menor do que nas áreas de solos descobertos, ajudando a diminuir os danos causados na época das enchentes, lembrando que o local está localizado na cabeceira do rio Pomba, importante tributário do rio Paraíba do Sul.

A ocorrência de erosão em sulcos nas encostas íngremes da cidade de Cataguases, evidenciando tênue nível de equilíbrio homeostático dos ecossistemas e seus serviços ambientais tornam-se um fator negativo comum na região. A área de preservação é utilizada como refúgio de muitas espécies de mamíferos e aves que perderam seu habitat devido aos desmatamentos, sendo este fato um ponto positivo, porém a ocorrência de espécies de aves que não são originárias da região é um ponto negativo por perder a exigência da categoria “valor biológico a preservar”.

O uso recreativo da área é um fator positivo no ponto de vista do visitante, o número de pessoas que passam pelo local pode demonstrar esta afirmativa, cerca de 900 visitantes ao mês, porém o local por ser uma Estação Ecológica não deveria ser aberto ao público, sendo este um ponto fraco da área em questão. Outro ponto fraco em relação a visita é o mal uso por parte dos visitantes que deixam lixos espalhados pelas trilhas, insistem em levar animais domésticos para passear, podendo espantar e até trazer doenças a fauna lá existente. Na área da lanchonete os animais se aproximam e é comum ver os visitantes os alimentarem. Existe também o problema de poluição sonora, carros com som alto dentro da unidade de conservação e a questão do vandalismo, estruturas físicas danificadas necessitando de reparos constantes.

A pesquisa e a educação ambiental são pontos fortes da área, muitos estudos poderão ser feitos, inclusive há a necessidade de serem feitos diversos levantamentos de dados para possibilitar o desenvolvimento do plano de manejo.

Como ponto fraco da Estação Ecológica também pode ser citado o risco de incêndio, os palmiteiros e os catadores de lenha.

O estabelecimento de Pontos fortes e fracos dos recursos da Estação Ecológica de Água Limpa (Tabela 01) permitiu estabelecer de forma subjetiva a importância da UC para a região, sendo atribuídos pesos para as suas influências locais e regionais (Tabela 02). Observa-se que o apelo ambiental da UC é marcado pela influência local, ou seja, do âmbito da microrregião. Fica claro que as prerrogativas ambientais não são os principais atributos, uma vez que os recursos naturais remanescentes dos ecossistemas originais foram praticamente suprimidos na região.

Também se observou que existe uma pressão de demanda social por áreas verdes, fato este que combinado com o estabelecimento de uma floresta com fisionomia similar a de mata nativa, porém constituído por espécies plantadas em curva de nível, são informações que podem ser muito úteis a sociedade, pois não deixa de ser uma estratégia conservacionista de restauração de ambientes perturbados.

A análise das experiências advindas destes exemplos de restauração pode ser uma ferramenta exemplar a ser utilizada nas áreas públicas desta UC.

**Tabela 1:** Pontos fortes e fracos dos recursos da Estação Ecológica de Água Limpa

	<b>Pontos fortes</b>	<b>Pontos fracos</b>
01	<p><b>Recreação:</b>                      Uso recreativo, pesquisa e educação ambiental, número considerável de visitantes ao mês; único espaço público com áreas verdes na região; facilidade de acesso e proximidade da zona urbana; população do município eminentemente urbana.</p>	<p>Mal uso por parte dos visitantes (lixos, animais domésticos, alimentar animais silvestres, utilização de aparelhos sonoros, danificar estruturas físicas).                      Risco de incêndios, palmiteiros, catadores de lenha.</p>
02	<p><b>Clima:</b>                      Ameno em relação à cidade. Microclima favorecido pela floresta.</p>	<p>Os ecossistemas da região variam entre 221 à 1.119 metros. A UC recolhe apenas entre 160 e 260, ou seja, 11%.</p>
03	<p><b>Hidrologia:</b>                      Local com menos escoamento superficial de águas de chuvas, ajudando a diminuir os impactos na época das enchentes.                      Cabeceira do rio Pomba, importante tributário do rio Paraíba do Sul.</p>	<p>Ocorrência de cheias freqüentes e erosão na cidade de Cataguases, evidenciando tênue nível de equilíbrio homeostático dos ecossistemas e seus serviços ambientais;                      Abastecimento de água realizado por bombeamento no rio Pomba. A água é servida. O município apresenta varias microbacias que poderiam produzir água de qualidade melhor para os habitantes.</p>
04	<p><b>Diversidade:</b>                      Área utilizada como refúgio de espécies na região.</p>	<p>Espécies exóticas da fauna e flora</p>
05	<p><b>Tamanho da área:</b>                      Maior fragmento florestal urbano da região</p>	<p>Tamanho da área reduzido e insuficiente para a preservação da biodiversidade</p>
05	<p><b>Solo:</b>                      Protegido por cobertura vegetal, ciclagem de nutrientes.                      Solo predominante: latossolo - amarelo provavelmente ácido, porém moderadamente fértil devido ao alto teor de humos proveniente da floresta</p>	
06	<p><b>Atrações:</b>                      Trilhas para caminhadas leves, centro de visitação e lanchonete.</p>	<p>Ausência de grandes atrativos como cachoeiras, grutas.</p>

**Tabela 2 - Recursos Florestais**

	Local	Regional
Tamanho do Fragmento Florestal	5	1
Diversidade de espécies	2	1
Representatividade do ecossistema	3	1
Influência na Bacia Hidrográfica	5	3
Uso público	5	1
Nascentes	3	2
Qualidade do solo	5	2
Qualidade do ar	3	1
Presença de espécies ameaçadas	5	5

\* 1- Muito Fraco 2- Fraco 3- Moderado 4- Forte 5- Muito Forte

#### **4.1 Sistema Nacional de Unidades de Conservação SNUC**

O SNUC / 2000 contempla os seguintes tipos de Unidades de Conservação:

- Unidades de Proteção Integral: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Estadual e Municipal, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre.
- Unidades de Uso Sustentável: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Estadual e Municipal, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de desenvolvimento Sustentável, Reserva Particular do Patrimônio Natural. (SNUC, 2000)

O SNUC / Antigo contempla os seguintes tipos de Unidades de Conservação:

- Unidades de Proteção Integral: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Reserva Ecológica, Parque Nacional, Estadual ou Municipal, Área Tombada, Á. Especial de Interesse Turístico, Caverna, RPPN, Á. relevante Interesse Ecológico, Á. Sob Proteção Especial;
- -Unidades de Uso Sustentável: APA, Estrada Parque, Reserva Florestal, Floresta de Domínio Privado, Reserva Indígena, Floresta Nacional, Reserva Extrativista (THEULEN, 2007).

#### **4.2 Análise dos diferentes tipos de categorias e objetivos**

As categorias de manejo de unidades de conservação, em função dos objetivos que contemplam, têm adquirido as mais variadas conceituações, diferindo entre países e entre os próprios autores que estudam áreas silvestres.

As unidades de conservação integrantes do SNUC são divididas em Unidades de proteção Integral que permitem apenas o uso indireto dos recursos naturais e Unidades de Uso Sustentável, que permite a utilização direta, desde que sustentável, dos recursos naturais. (THEULEN, 2007).

O grau de interferência humana que será permitido na UC será definido de acordo com sua categoria.

No grupo das Unidades de Proteção Integral estão as seguintes categorias, segundo o SNUC:

- Estação Ecológica, tem o objetivo de preservar a natureza e realizar pesquisas científicas, é de domínio público, a visitação pública é proibida, exceto com objetivo

- educacional, a pesquisa depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração e não podem causar impactos maiores sobre o ambiente do que a coleta controlada de componentes do ecossistema ou a simples observação;
- Uma Estação Ecológica deve ser constituída em maior parte da área, cerca de 90% por reserva integral, sendo realizadas somente pesquisas que não impliquem em alteração do ecossistema natural. O restante da área é chamado de reserva parcial, onde podem ser realizados experimentos que possam acarretar em alterações ambientais. (SEMA, 1984);
  - Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais, sem interferência humana direta ou modificações ambientais;
  - Parque (Nacional, Estadual ou Municipal) tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, oferecer campo para pesquisas, educação ambiental, recreação e turismo ecológico;
  - Monumento Natural tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares, ou de grande beleza cênica;
  - Refúgio da Vida Silvestre tem como objetivo proteger ambientes naturais onde existem condições para a reprodução de espécies da flora local e da fauna residente ou migratória;

No grupo das Unidades de Conservação de uso Sustentável estão as seguintes categorias segundo o SNUC:

- Área de Proteção Ambiental geralmente apresenta área extensa, com o objetivo de preservar a diversidade biológica, podendo ser ocupada por certo grau de população humana, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais também são objetivos de uma APA;
- Área de Relevante Interesse Ecológico, geralmente é pequena em extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional;
- Floresta (Nacional, Estadual ou Municipal) é a categoria que admite a permanência de populações tradicionais que vivem na área antes da criação, tem como objetivo básico o uso múltiplo Sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica;
- Reserva Extrativista é a área utilizada pelas populações extrativistas tradicionais, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura destas populações e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade;
- Reserva de Fauna é uma área natural com populações animais, adequada para estudos técnico-científicos sobre recursos faunísticos;

**Tabela 3:** Categorias de manejo de unidades de conservação e instrumentos legais de proteção de áreas naturais.

<b>Categorias de Manejo</b>	<b>Usos Benéficos</b>	<b>Propriedade de Posse de Terra</b>	<b>Área</b>	<b>Legislação Básica</b>
PN Parque Nacional	Indiretos	Poder Público	Área natural, Pouco ou nada alterada ecologicamente representativa e pouco extensa.	Lei 4.771 de 15/09/65 Decreto 84.017 de 21/09/79
RB Reserva Biológica	Indiretos	Poder Público	Área Natural intocada cuja a superfície varia em função do ecossistema ou ente biológico de valor científico a preservar	Lei 4,771 de 15/09/65 Lei 5.197 de 28/02/67
EE Estação Ecológica	Indiretos	Poder Público	Idem reserva Biológica permitindo alteração antrópica em até 10 % da área	Lei 6.902 de 27/04/81 Lei 6.938 de 31/08/81
MN Monumento Natural (ou Nacional)	Indiretos	Poder Público	Áreas com valores naturais ou paisagísticos únicos e superfície variável com as características do ambiente a proteger	Decreto 58.054 de 23/03/65
RE Reserva Ecológica	Indiretos	Privado e/ou Poder Público	Pode ter as mesmas características das Reservas biológicas e Estações ecológicas ou simplesmente constituírem áreas de preservação conforme artigo 2º da Lei 4.771	Lei 6.938 de 31/08/81 – Pol. Nac. Meio Ambiente Decreto 89.336 de 31/01/84
FLONA Floresta Nacional	Diretos e Indiretos	Poder Público	Área normalmente vasta e coberta principalmente por florestas manejáveis, produtivas onde se permitem ação humana direta com objetivos de usos múltiplos.	Lei 4.771 de 15/09/65
PC Parque de Caça	Diretos e Indiretos	Poder Público	Área com habitat e populações de fauna silvestre manejáveis, com finalidades esportivas, recreativas e/ou econômicas cujo tamanho é variável em função do habitat e populações a manejar.	Lei 4.771 de 15/09/65
ARIE Área de Relevante interesse ecológico	Indiretos		Áreas de até 5.000ha com pouca ou nenhuma ocupação, humana que abrigue características naturais extraordinárias e/ou exemplares raros da biota regional. Pode integrar uma APA	Lei 6938 de 31/08/81 Decreto 89.336 de 31/01/84
AEIT Área Especial de Interesse Turístico	Diretos e Indiretos	Privado e/ou Poder Público	Áreas com bens históricos ou culturais artísticos ou naturais de importância a atividades turísticas recreativas, sobre as quais se estabelece diretrizes de uso e ocupação	Lei 6.513 de 20/12/77 Decreto 86.176 de 06/06/81
TOMBAMENTO	Diretos e Indiretos	Privado e/ou Poder Público	Áreas com características e tamanho variável em função do bem que se quer proteger. O tombamento pode incidir sobre áreas definidas como Unidades de Conservação	Decreto 25 de 30/11/37
RPPN Reserva Particular do Patrimônio Nacional	Indiretos	Privado	Área Natural, ou pouco alterada, de tamanho variável, cuja preservação por iniciativa do proprietário, é reconhecida pelo IBAMA. Há isenção de ITR após o cadastro da RPPN.	Decreto 98.914 de 30/01/90 Decreto 1922 de 05/06/96

Fonte: O Boticário: Curso de Planejamento e Manejo de Áreas Naturais Protegidas – 15 a 30 de setembro de 2007 – Fundação O Boticário de Proteção a Natureza.

- Reserva do Desenvolvimento Sustentável tem como objetivo básico preservar a natureza, e assegurar condições de melhorias da qualidade de vida das populações tradicionais;
- Reserva Particular do Patrimônio Natural, têm o objetivo de conservar a diversidade biológica, a pesquisa científica e a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais;

A unidade de conservação em foco é a Estação Ecológica de água limpa. Esta categoria é definida pelo SNUC como área representativa de ecossistemas brasileiros, destinada à realização de pesquisas aplicadas à ecologia, à proteção do ambiente natural e ao desenvolvimento da educação ambiental;

A realidade nesta área protegida, é a mesma de muitas outras em todo o Brasil, número insuficiente de funcionários e de fiscalização, falta de recursos e investimentos, necessidade de uma gestão mais participativa para alcançar melhores resultados e em menor espaço de tempo. Existem ainda conflitos com catadores de lenha, com pessoas que insistem em caçar dentro da UC, propriedades vizinhas que ainda mantém a cultura de atear fogo nas pastagens, que por vezes ameaçam atingir a área de proteção, vândalos que danificam estruturas físicas ou naturais, visitantes que levam animais domésticos ou deixam lixo espalhado pelas trilhas, são diversos os fatores negativos em relação à área em questão. Estudos recentes feitos pelo atual gerente, informam que cerca de 900 visitantes ao mês passam pela Estação Ecológica, número significativo para o tamanho da área. O centro de visitantes está fechado atualmente para reformas e a lanchonete por mais que esteja bem localizada, em lugar estratégico e de fácil acesso, na área central da UC onde todas as trilhas para caminhadas se cruzam, não consegue manter-se aberta.

As categorias das unidades de conservação são definidas através do enquadramento das áreas protegidas com base nos seus atributos e objetivos de existência. Portanto a Estação Ecológica em questão necessita de atualização de seus papéis e mudança para categoria mais apropriada. Os objetivos que definem as categorias de manejo das unidades de conservação, podem ser definidos como primários, aqueles que prioritariamente definem as categorias, como exemplo “a conservação de amostras representativas dos ecossistemas locais”, e secundários, aqueles que são subprodutos da própria existência da unidade de conservação, como por exemplo, “a conservação dos recursos hídricos” (THEULEN, 2007).



**Tabela 4:** Quadro sinóptico dos objetivos básicos de manejo por categoria.

<b>OBJETIVOS BÁSICOS DE MANEJO</b>	<b>RB/EE</b>	<b>PN</b>	<b>MN</b>	<b>RVS</b>	<b>RF</b>	<b>APA</b>	<b>FN</b>	<b>RE/RDS</b>
Preservar a diversidade biológica	P	P	E	P	S	S	S	S
Preservar/restaurar amostras de ecossistemas	P	P	E	S	S	S	E	E/P
Proteger espécies raras, endêmicas, vulneráveis, em perigo	P	P	N	P	N	E	E	E
Propiciar fluxo genético entre áreas	N	N	N	P	E	E	E	E
Preservar recursos da flora/fauna	E	E	E	E	P	S	P	P
Proteger paisagens e/ou belezas cênicas	N	P	P	N	N	P	N	N
Proteger sítios abióticos de importância	N	E	P	N	N	E	N	N
Proteger recursos hídricos	S	S	E	E	E	P	P	S
Incentivar pesquisa científica/estudo	P	P	P	P	P	S	P	S
Propiciar educação ambiental	S	P	P	E	E	S	S	E
Propiciar recreação ao ar livre	N	P	P	E	E	P	S	N
Contribuir para o monitoramento ambiental	P	P	N	N	S	S	S	S
Incentivar a sustentabilidade do uso dos recursos	N	N	N	E	P	P	P	P
Estimular o desenvolvimento regional	E	S	S	E	P	P	P	P
Servir de zona-tampão	N	N	N	N	N	P	S	E
Facultar a permanência de populações tradicionais	N	N	N	N	N	E	E	P

\* P = Objetivo Primário ; S= Objetivo secundário ; E = Objetivo Eventual; N = Não se aplica

(Extraído de: Curso de Planejamento e Manejo de Áreas Naturais Protegidas – 15 a 30 de setembro de 2007 – Fundação O Boticário de Proteção a Natureza).

## 5- CONCLUSÕES e RECOMENDAÇÕES

A U.C recebeu três recategorizações onde os objetivos foram adequá-la as novas leis vigentes, onde os princípios conservacionistas foram evoluindo em função de novos conhecimentos e demandas da sociedade em níveis locais, regionais, nacionais e mundiais;

A designação atual para UC Estação Ecológica subentende um Ecossistema / Área Natural intocada, cuja superfície varia em função da sua área mínima representativa que pode abrigar um ente biológico de valor científico a ser preservado. Ela permite mínimas alterações antrópicas.

As áreas com florestas são remanescentes de plantios de espécies de fora da região, dispostos em talhões, portanto não são ecossistemas autóctones e nativos:

O valor da floresta está representado pela sua coleção de espécies e pelo efeito que elas propiciaram para atrair propágulos remanescentes da região, que ainda é desconhecido. Este é um caso específico de restauração ambiental feito com técnica rudimentar em um passado recente, quando os ecossistemas ainda resguardavam parcialmente características dos solos e demais fatores originais. Hoje ele tem 86 anos e apresenta sustentabilidade ambiental, podendo ser um belo estudo de caso;

O forte apelo popular para utilizar a área como área de esparcimento e recreação constituem demandas sociais legítimas e devem ser tomados em consideração em estudos de recategorização, pelo menos enquanto os seus recursos naturais encontram-se afastados de exemplos de remanescentes nativos preservados;

A recategorização desta unidade de conservação, de modo a possibilitar a otimização dos seus recursos naturais, aproveitando o fato de ser o maior fragmento florestal urbano da região de Cataguases, dando continuidade ao uso de visitação, como também a realização de pesquisas e educação ambiental.

Com os dados existentes até o presente momento, a melhor recategorização para esta UC é a de “Parque Estadual”.

## 6 - REFERÊNCIAS

- BARBOSA, L.M.; BARBOSA, K.C. **Políticas Públicas para recuperação de áreas degradadas**. Disponível em: <http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/> <acesso em 12/11/2007>
- BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 05 out. 1988, p.1, c.1, anexo
- BRASIL, Presidência da República, casa civil / Lei- 11284-gestão-florestas-publicas. Art. 1º, 2 de março de 2006.
- BRASIL. Lei Federal No 9985, de 18 de julho de 2001. Regulamenta os artigos 225, Parágrafo 1, Incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 jul. 2000.
- DEBETIR, E. **Gestão de unidades de conservação sob influência de áreas urbanas: diagnóstico e estratégias de gestão na Ilha de Santa Catarina**, Brasil. 2006. 317 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.
- DRUMMOND, G.M. **Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para a sua conservação**. Fundação Biodiversitas. Belo Horizonte. 2. Ed. 222p. 2005
- HARDT, L. P. A.; HARDT, C. **Reflexões sobre políticas ambientais e urbanas no âmbito do Planejamento e gestão de unidades de conservação**. In: ORTH, DEBETIR, E. Unidades de conservação: gestão e conflitos. Florianópolis: Insular, 2007. p.50-63
- I.E.F. **Plano Diretor da Estação Ecológica de Água Limpa**, Cataguases, MG, 1988. p.42
- IBAMA. **Efetividade de gestão das unidades de conservação federais do Brasil**. Ibama, WWF – Brasil. – Brasília: 2007. 96p.
- IBGE. Base cartográfica folha: SF – 23 – X – D – 11 – 4, escala 1: 50000, 1977.
- M.M.A., **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**, 6 edição, Brasília, 2006.
- MILANO, M.S. **Curso de manejo de áreas silvestres**. Curitiba, FUPEF, 1983. 134p.
- MILANO, M.S.. **Por que existem as Unidades de Conservação?** In: Milano, M.S. (Org). Unidades de conservação: atualidades e tendências. Pp.297. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2002.
- MONJEAU, A.; **Conservación de la biodiversidad, áreas protegidas y gente: escalas diferentes, problemas diferentes**. Unidade de Conservação, atualidades e tendências, 2007. p.77
- ORTH, D. M.; VIEIRA, S. J.; DEBETIR, E.; SILVA, J. da ; SILVA Jr, S.R. da. **Geotecnologias para a gestão do espaço em áreas legalmente protegidas**. In: XX Conferencia Latinoamericana de Escuelas y Facultades de Arquitectura, Anais, Concepción, Chile. 2003. Vol.I. Pp. 114-117. Universidad del Bio-Bio ;
- RIBON, R.; LAMAS, I.R; GOMES, H. B; **Avifauna da zona da mata de Minas Gerais: municípios de Goiana e Rio Novo, com alguns registros para Coronel Pacheco e Juiz de Fora**; **Rev. Árvore** vol.28 No2 Viçosa Mar./Abr, 2004.
- SEMA. SEC. Coordenadoria de Ecossistemas. **Programa de Gerenciamento das Unidades de Conservação**, por Felisberto Cavalheiro e outros. Brasília, 28p, 1984.

- SILVA, G.I. 2007. A Zona da Mata Mineira. Disponível em: <http://www.asminasgerais.com.br>  
Acesso em: 9 nov /2007
- TAKAHASHI, L.Y. **Conceitos gerais sobre conservação da natureza, Guaraqueçaba, p.1**  
2006.
- THEULEN, V. **Conceitos básicos e princípios gerais de planejamento, manejo e administração de unidades de conservação.** In Curso de planejamento e manejo de áreas naturais protegidas, 2007.
- VALVERDE, O. **Estudo Regional da Zona da Mata Mineira,** Revista Brasileira de Geografia, ano XX, vol 1, 1958.