



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria Municipal do Ambiente e Mobilidade Urbana

DECRETO Nº 6.017, DE 10 DE OUTUBRO DE 2017

Aprova o Projeto Técnico de Criação, Zoneamento e Implantação da APA de Miragaia, e dá outras providências.

O Prefeito do Município de Ubá, no uso da competência que lhe é atribuída pelo artigo 95, inciso IV, da Lei Orgânica Ubaense e pelos artigos 7º e 8º da Lei Municipal nº 3.172, de 11 de setembro de 2002, e na forma estabelecida pelo art. 128, II, “a”, da Lei Orgânica Ubaense,

DECRETA:

Art. 1º. Fica aprovado o Projeto Técnico de Criação, Zoneamento e Implantação da APA de Miragaia, de que trata a Lei Municipal nº. 3.172, de 11 de setembro de 2002, constante do Anexo Único desta lei.

Art. 2º. A Apa de Miragaia será dividida nas seguintes zonas:

I – Zonas de Preservação da Vida Silvestre – ZPVS;

II – Zonas de Conservação da Vida Silvestre – ZCVS;

III – Zonas de Uso Agropecuário –ZUAP;

Parágrafo único. O mapeamento e o detalhamento das zonas descritas neste artigo constarão do Plano de Manejo da Apa de Miragaia, cuja elaboração obedecerá às diretrizes constantes do Projeto Técnico de Criação, Zoneamento e Implantação aprovado por este decreto.

Art. 3º. O Plano de Manejo da APA de Miragaia deverá ser elaborado obedecendo às diretrizes apresentadas no presente Projeto.

Art. 4º. A Secretaria Municipal do Ambiente e Mobilidade Urbana adotará as medidas e promoverá as ações necessárias à implantação da Apa de Miragaia.

Art. 5º. Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Ubá, MG, 10 de outubro de 2017


EDSON TEIXEIRA FILHO
Prefeito de Ubá


VICENTE DE PAULO PINTO

Secretário Municipal do Ambiente e Mobilidade Urbana



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

Projeto Técnico de Criação, Zoneamento e Implantação da
Área de Proteção Ambiental – APA de Miragaia



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

Prefeito Municipal de Ubá

Edson Teixeira Filho.

Vice Prefeito

Vinícius Samôr de Lacerda.

Secretário do Ambiente e Mobilidade Urbana

Vicente de Paula Pinto.

Coordenação Técnica

Antônio Gonçalves do Amaral – Eng° Agrícola e Gerente da Divisão de Agricultura e Meio Ambiente (PMU).

Lucas Valente Pires – Geógrafo e Supervisor da Seção de Meio Ambiente (PMU).

Equipe Técnica

Paulo Pereira Gomes – Eng° Agrônomo e Supervisor da Seção de Agricultura e Arborização Urbana.

Jéssica Teodora Arthur – Técnica em Meio Ambiente (PMU).

Paulo Sérgio de Oliveira – Técnico Gestão Ambiental e Supervisor da Seção de Parques e Jardins (PMU).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

Sumário

1. INTRODUÇÃO	1
2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO	3
2.1. Situação, Limites e Extensão	3
2.2. Geologia	7
2.3. Geomorfologia	8
2.4. Solos	10
2.5. Clima	14
2.6. Hidrografia	16
2.7. Vegetação	19
3. JUSTIFICATIVA	19
4. OBJETIVO	22
4.1. Objetivo Geral	22
4.2. Objetivos Específicos	22
5. METODOLOGIA	23
6. DELIMITAÇÃO DA APA DE MIRAGAIA	24
7. ZONEAMENTO AMBIENTAL DA APA	27
7.1. Estabelecimento de Áreas Ambientais Homogêneas na APA	27
7.1.1. Zona de Preservação da Vida Silvestre	28
7.1.2. Zonas de Conservação da Vida Silvestre	29
7.1.3. Zonas de Uso Agropecuário	29
7.1.4. Áreas com Potencial Turístico:	30
7.1.5. Áreas Urbanizadas e vias:	30
8. PLANO DE MANEJO DA APA	32
8.1. Fases do Plano de Manejo	32
8.2. Projetos Prioritários / Atividades	33
9. PROPOSTA DE GESTÃO AMBIENTAL DA APA DE MIRAGAIA	36
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
11. BIBLIOGRAFIA	38



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

1.INTRODUÇÃO

A região das cabeceiras do ribeirão Ubá e cursos d'água vizinhos é formada por um conjunto de montanhas com altitudes acima de 500 metros, onde ainda ocorrem os principais fragmentos de mata, número significativo de nascentes e pequenos cursos d'água, formando um mosaico de grande relevância ambiental para o município de Ubá e microrregião.

O relevo predominante no município é o ondulado, com altitudes variando entre 300 metros (região Sul do município) e 900 metros (região Nordeste do município) (SAMAU, 2017). A cidade de Ubá situa-se a uma altitude de aproximadamente 350 metros.

O abastecimento público de água de praticamente toda a cidade de Ubá dá-se de duas captações: uma no córrego Ubá Pequeno (Estação de Tratamento de Água do Peixoto Filho) e outra no ribeirão Ubá (Estação de Tratamento de Água Miragaia), cujas principais cabeceiras localizam-se na região serrana do município (Serra de Ubari, Serra dos Alfenas, Serra da Moega, Serra da Miragaia) o que coloca a referida região em condição de alta relevância para abrigar áreas de conservação ambiental.

Essas áreas podem ser transformadas em Unidades de Conservação (UCs), de acordo com a Lei Federal nº. 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de UCs da Natureza, podendo ser: Área de Proteção Ambiental (APA), Parque, Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN) ou outras.

A categoria de manejo Área de Proteção Ambiental – APA, criada através da Lei Federal nº. 6.902/1981, regulamentada através do Decreto Federal nº. 99.274 de 06 de junho de 1990, constitui-se em um dos mais importantes instrumentos jurídicos de proteção ambiental, devido ao seu caráter participativo, dinâmico e inovador, que possibilita a adoção de mecanismos disciplinadores em consonância com a proteção ambiental. Para este fim, são delimitadas parcelas do território de



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

domínio público ou privado, que apresentam características ecológicas relevantes. A regulamentação do uso e ocupação do solo, conforme Resolução CONAMA nº. 010/1988 é realizada através da definição de zonas de intervenção que estabelecem manejos específicos, de forma a garantir o desenvolvimento econômico de atividades produtivas, mantendo a sustentabilidade ambiental dos sistemas naturais.

O zoneamento ambiental é considerado um dos instrumentos técnico-científicos mais consistentes, por tratar da reorganização espacial de uma região através da definição e caracterização de unidades territoriais de conservação ambiental, de acordo com suas particularidades físicas e bióticas, considerando, principalmente, as potencialidades e limitações ecológicas. Esta ordenação do território representa uma referência espacial para a elaboração do plano de ação que irá nortear o uso e ocupação do solo, de forma compatível com a preservação ambiental. A implementação deste plano de manejo deverá ser realizada através da gestão participativa entre órgãos governamentais, comunidade envolvida e setores produtivos.

Com base nessas premissas, desenvolveu-se este estudo, tratando-se do Projeto Técnico de Criação, Zoneamento e Implantação da APA de Miragaia, sob jurisdição municipal, instituída pela Lei Municipal nº. 3.172/2002.

Este projeto é constituído, fundamentalmente, de subsídios técnicos que justificam a importância socioeconômica, ambiental, paisagística e cultural da região estudada, bem como de seu zoneamento ambiental, implicando na proposição de práticas de gestão e manejo adequadas à revitalização e conservação dos ecossistemas dentro dos limites da região estudada. A elaboração do zoneamento ambiental partiu do conhecimento integrado dos diversos elementos bióticos e abióticos do espaço geográfico estudado.

O Plano de Manejo a ser elaborado a partir deste projeto técnico, estabelecerá o plano de ação para cada zona.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

Esse processo de criação da APA, que inclui a posterior elaboração do Plano de Manejo, se faz de forma participativa, envolvendo as comunidades da região da APA e representantes de instituições públicas e não governamentais, com atuação no município, como: Instituto Estadual de Florestas (IEF), EMATER e outras.

A iniciativa do governo municipal de Ubá em proteger espaços ecologicamente representativos sob gestão municipal, vem de encontro à política estadual do meio ambiente, voltada para conservação de ecossistemas através de descentralização das ações.

Atualmente esta ação é possibilitada pela Lei Estadual nº 18.030 de 12 de janeiro de 2009, que permite aos municípios a obtenção de parcelas de Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços, de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS, quando possuem partes de seus territórios protegidos legalmente e/ou quando apresentam implantado o sistema de esgotamento sanitário e destinação adequada de resíduos sólidos.

2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MUNICÍPIO

2.1. Situação, Limites e Extensão

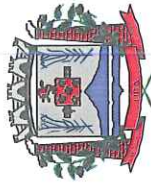
O município de Ubá situa-se no Centro-Oeste da mesorregião fisiográfica denominada Zona da Mata Mineira, no domínio morfoclimático dos Mares de Morro Florestados (AB'SÁBER, 1970), divisando com os municípios de Senador Firmino, Dolores do Turvo e Divinésia, ao norte; com Visconde do Rio Branco, Guidoal e Rodeiro, a leste; com Tocantins a oeste e com Astolfo Dutra e Piraúba ao sul. Encontra-se, entre as latitudes 21°16' a 20°57' Sul, e as longitudes 43°07' a 42°57' Oeste (FIG. 1). Sua extensão é de aproximadamente 40.750 hectares.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

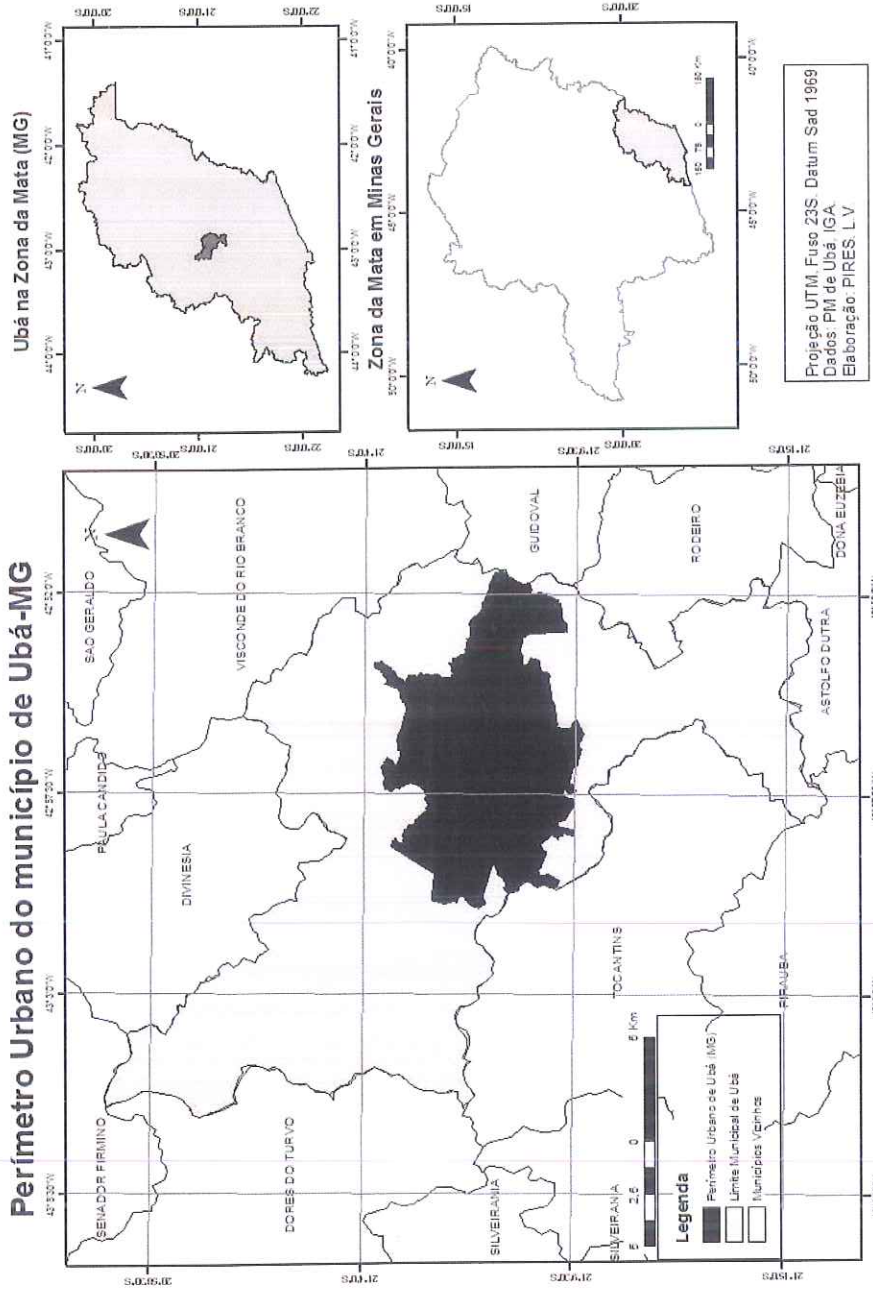
Sua população estimada é de 112.186 habitantes (IBGE, 2016), sendo que mais de 96% deste total vive na área urbana. Ubá, juntamente a Viçosa e Ponte Nova, são municípios polos em função do seu porte, infraestruturas e economia.

O município está dividido em quatro regiões, sendo a área central ocupada pela sede, a área Noroeste pelo distrito de Ubari, o Norte pelo distrito de Miragaia e o Sudeste pelo distrito de Diamante (FIG. 2).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

FIGURA 1 – Localização da Zona da Mata no estado, de Ubá na mesorregião e do limite urbano do município

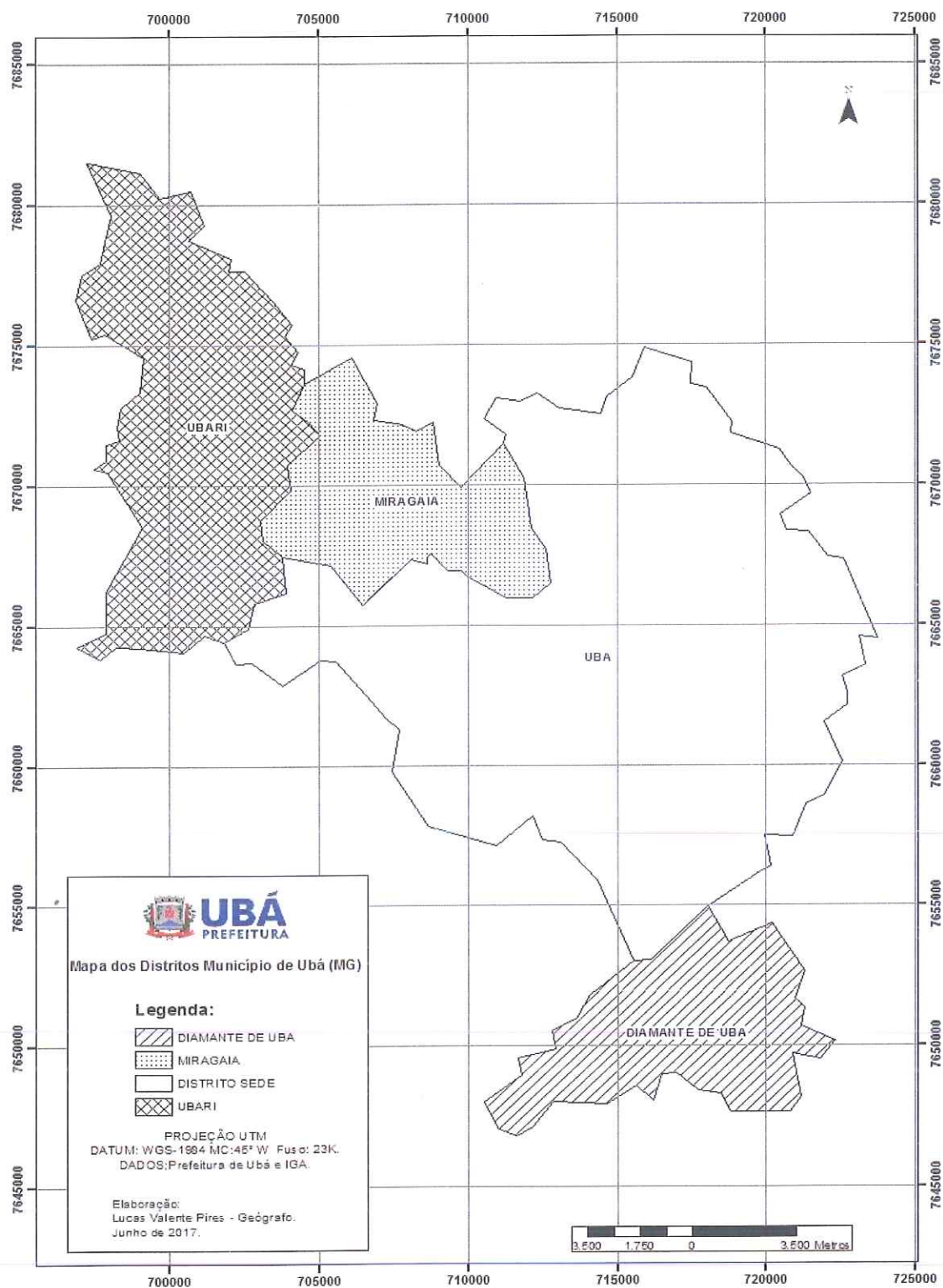


Fonte: SMAMU (2017).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

FIGURA 2 – Mapa dos distritos de Ubá (MG)



Fonte: SMAMU (2017).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

2.2. Geologia

Grande extensão da área do Município de Ubá encontra-se no domínio de gnaisses e migmatitos do Gnaisse Piedade (Arqueano). Dos tipos litológicos mencionados observa-se, ainda, variações de leucocráticos, mesocráticos e, por vezes, melanocráticos (MACHADO FILHO *et al*, 1983), determinando variações nos tipos de solos no que se refere a cor, fertilidade, estruturação, drenagem e retenção de água, e outros atributos covariantes com a mineralogia do material de origem dos solos.

Raras foram as observações de cataitabiritos associados a corpos metabásicos, destacando-se o material que aflora na estrada de acesso à Serra de Ubari, que foi correlacionado por Machado Filho *et al* (1983) a rochas do Supergrupo Rio das Velhas. Deste material desenvolveu Nitossolo Vermelho de destacada fertilidade e propriedades magnéticas.

Os gnaisses têm como minerais dominantes o feldspato, quartzo, a biotita e a hornblenda. A textura destas rochas é de média a grosseira, sem, no entanto, apresentar uma destacada distribuição espacial, exceto na região da Serra de Ubari, onde apresenta saprolitos mais arenosos e cascalhentos.

É de especial importância a ocorrência de depósitos fluviais com material de textura argilosa, argilo-siltosa e, com menor ocorrência, areno-siltosa (Sedimentos Aluviais Quaternários), onde a maior expressividade, na área de domínio do presente estudo, refere-se à várzea do Ribeirão Ubá, Turvo e Ubá-Pequeno. Nas várzeas aluvionares dos demais rios, tais depósitos são de pequena extensão, portanto, de pouca representatividade em termos de área geológica mapeada. No entanto, estas pequenas áreas se tornam de grande importância na produção agrícola de pequenas propriedades por se tratar de áreas de maior disponibilidade de água e nutrientes, recursos esses, por vezes, escassos no restante das terras de uma pequena propriedade.

Devido à homogeneidade da litologia predominante e à escassez de material bibliográfico relativo a um levantamento geológico detalhado, não foi possível apontar distinções de classes de solos associadas ao material de origem. (ABRAHÃO, 2000).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

2.3. Geomorfologia

Quanto ao relevo, levando em consideração os estudos de Abrahão *et al* (2000), o município foi dividido em três unidades pedogeomorfológicas (FIG. 3), que por sua vez foram subdivididas em onze subunidades, conforme a atuação pedogenética das formas de relevo e das classes de declive, levando também em consideração o controle estrutural ou erosivo, que determinam associações de classes de solos geneticamente afins.

Será apresentado a seguir uma breve caracterização das unidades pedogeomorfológicas citadas acima, referentes ao estudo de Abrahão *et al* (2000):

- Unidade Serra de Ubari (Serra do Sacramento/da Pedra Branca):

Relevo escarpado que separa a unidade de terras baixas de Ubá-Visconde do Rio Branco e as terras altas de Ubari-Senador Firmino.

- Unidade do Planalto Soerguido de Ubari:

Compreende a porção Norte/Noroeste do município, com cotas médias, nos topos dos morros, de 850 metros a 900 metros. Os vales são mais abertos e a drenagem nos fundos dos vales é pouco eficiente. Constitui uma das cabeceiras da bacia do Rio Doce.

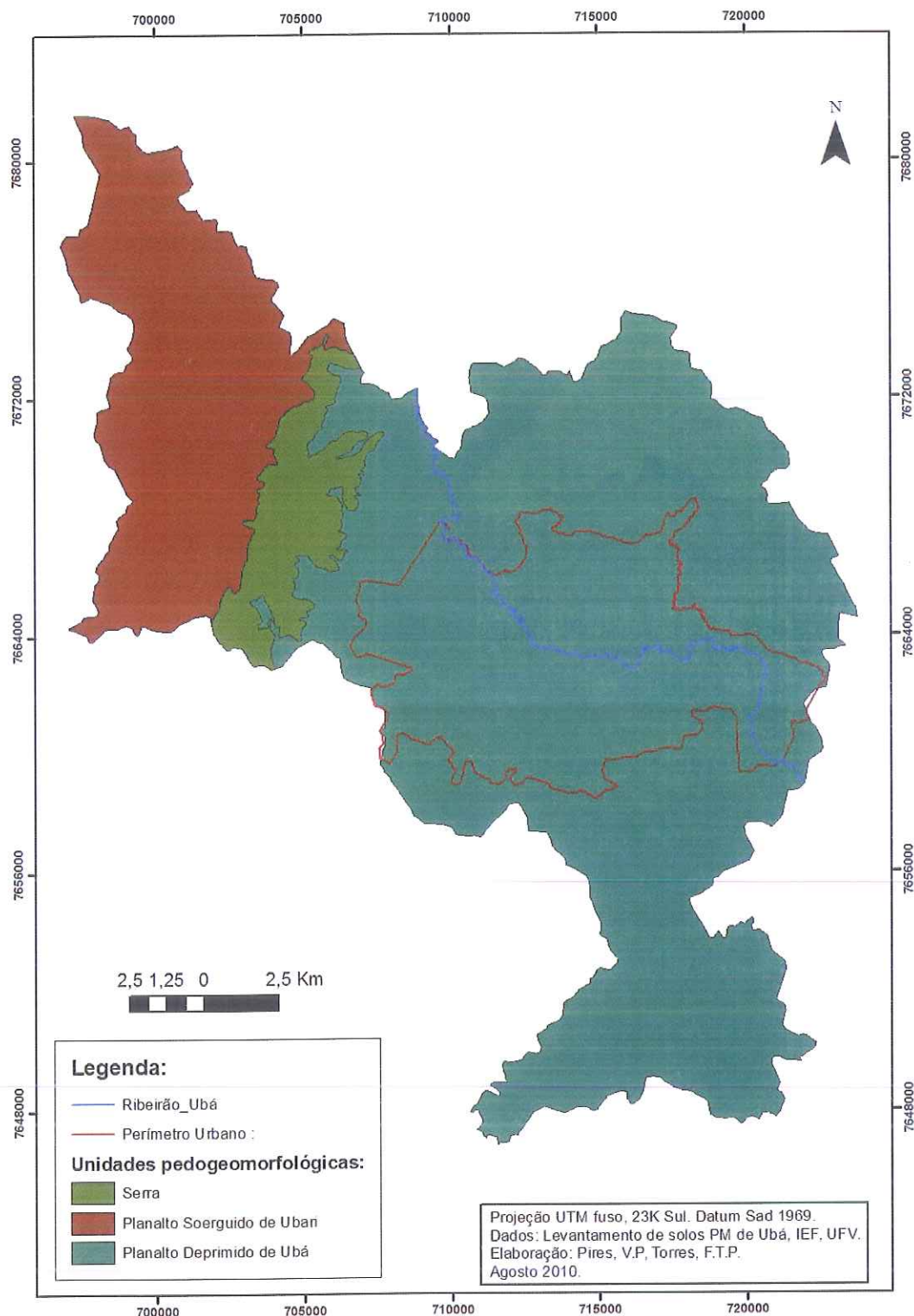
- Unidade Planalto Deprimido de Ubá:

Compreende a porção Centro-Sul do município, na região mais deprimida, na sub-bacia do Rio Pomba, dentro da bacia do Rio Paraíba do Sul, apresentando as subunidades, conforme mapa a seguir.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

FIGURA 3 – Unidades pedogeomorfológicas de Ubá (MG)



Fonte: PIRES (2010).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

2.4. Solos

Na TAB. 1 verifica-se uma grande dominância de latossolos, especialmente representado pela unidade LVA1 que ocupa 42% da área do município e está localizada no planalto deprimido de Ubá (FIG. 4). Os solos associados a essa unidade apresentam baixa fertilidade, mas excelente capacidade de infiltração e retenção de umidade, além de uma grande profundidade efetiva para a exportação das raízes.

TABELA 1 – Área ocupada pelas unidades de mapeamento dos solos e seu respectivo percentual em relação à área total do município

Unidade de mapeamento	Área ocupada	
	Hectares	%
LVA1	17.079	41,9
LVA2	4.742	11,6
LVA3	5.959	14,6
LVA4	4.614	11,3
PV1	356	0,9
NV1	54	0,1
CX1	1.281	3,1
RU1	2.559	6,3
RU2	3.795	9,3
RU3	311	0,8
TOTAL	40.750	100

Fonte: SMAMU (2017).

Outro domínio de latossolos, localizado especialmente no Planalto Soerguido de Ubari, é representado pela unidade LVA3 que corresponde a latossolos com horizonte superficial mais espesso e elevado teor ou saturação de alumínio. São solos que, apesar da acidez e pobreza química, apresentam retenção de umidade suficiente para sustentar culturas perenes, principalmente cafeicultura e silvicultura.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

A unidade LVA2, composta principalmente por latossolos câmbicos ou cambissolos latossólicos, ocupa as partes mais instáveis da paisagem quanto à erodibilidade, quais sejam as encostas de relevo forte ondulado e montanhoso com curvatura côncava e perfil plano ou côncavo. Representa 11,6% da área municipal e está distribuída em toda sua extensão, principalmente onde a dissecação erosiva forma ravinas anfiatétricas em pendentes curtas, como na maior parte do Planalto Deprimido de Ubá e na subunidade Silva, onde se faz sentir o efeito do soerguimento, para o leste das estruturas rochosas. Esta unidade apresenta sérias limitações de uso e merece um tratamento diferente do que se tem observado. Estão sendo usadas imprópriamente para o pastejo da rebrota da vegetação natural submetida à queima periódica ou sendo plantadas com braquiária após preparo, pouco cuidadoso, com grade pesada. Nas áreas urbanas e cortes de estradas são frequentes os desmoronamentos e conseqüente assoreamento da rede fluvial.

Abrangendo 11,3% da área encontram-se os Latossolos podzolizados ou Argilossolos de sopés de encostas Latossólicas e de antigos terraços fluviais (LVA4). São áreas de fácil mecanização e de melhor desenvolvimento das culturas, tanto pelo maior acúmulo de nutrientes, quanto pelos efeitos diretos e indiretos da maior disponibilidade de água para o crescimento vegetal. São áreas de intenso uso e, originalmente, mais propensas à compactação, sendo aconselhável um redobrado cuidado com o manejo desses solos.

A unidade PV1 abrange os Argilossolos Vermelhos mapeados em grandes manchas que se destacaram localizadamente. Sendo uma unidade com tipos de solos controlados principalmente pelo relevo e pelo tipo e posição do material de origem, sua abrangência, de 0,9% da área, bem provavelmente está subestimada e pode ser mais expressiva em levantamentos com maior intensidade de caminhamento. São solos com limitações semelhantes aos da unidade LVA4, porém com melhor fertilidade natural.

De importância científica e com valor limitado apenas à propriedade agrícola a que pertence, foi mapeada uma mancha de Nitossolo Vermelho, pertencente à unidade NV1, ocupando 0,1% da área municipal. Trata-se de um solo derivado de material de origem mais rico em ferro, correlacionado com remanescentes do Supergrupo Rio das Velhas, de elevado potencial químico e notável magnetismo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

Outras ocorrências foram constatadas, principalmente na subunidade Emboque, porém com extensão não mapeável para a escala do mapa.

A escarpa da Serra de Ubari é dominada por Cambissolos e Neossolos Regoliticose algumas manchas de Latossolos que resistiram ao processo erosivo intenso. Está quase toda representada pela unidade CX1, que ocupa 3,1% da área mapeada. A pouca ocorrência de afloramento de rochas nesta escarpa revela a intensa intemperização por que passou o material de origem que, somado ao baixo potencial químico dos gnaisses leucocráticos, originou algumas manchas de solos jovens, porém distróficos, embora o domínio seja eutrófico. A grande limitação dos solos desta unidade não é fertilidade, mas sim a suscetibilidade à erosão, a dificuldade de mecanização e a baixa capacidade de retenção de umidade.

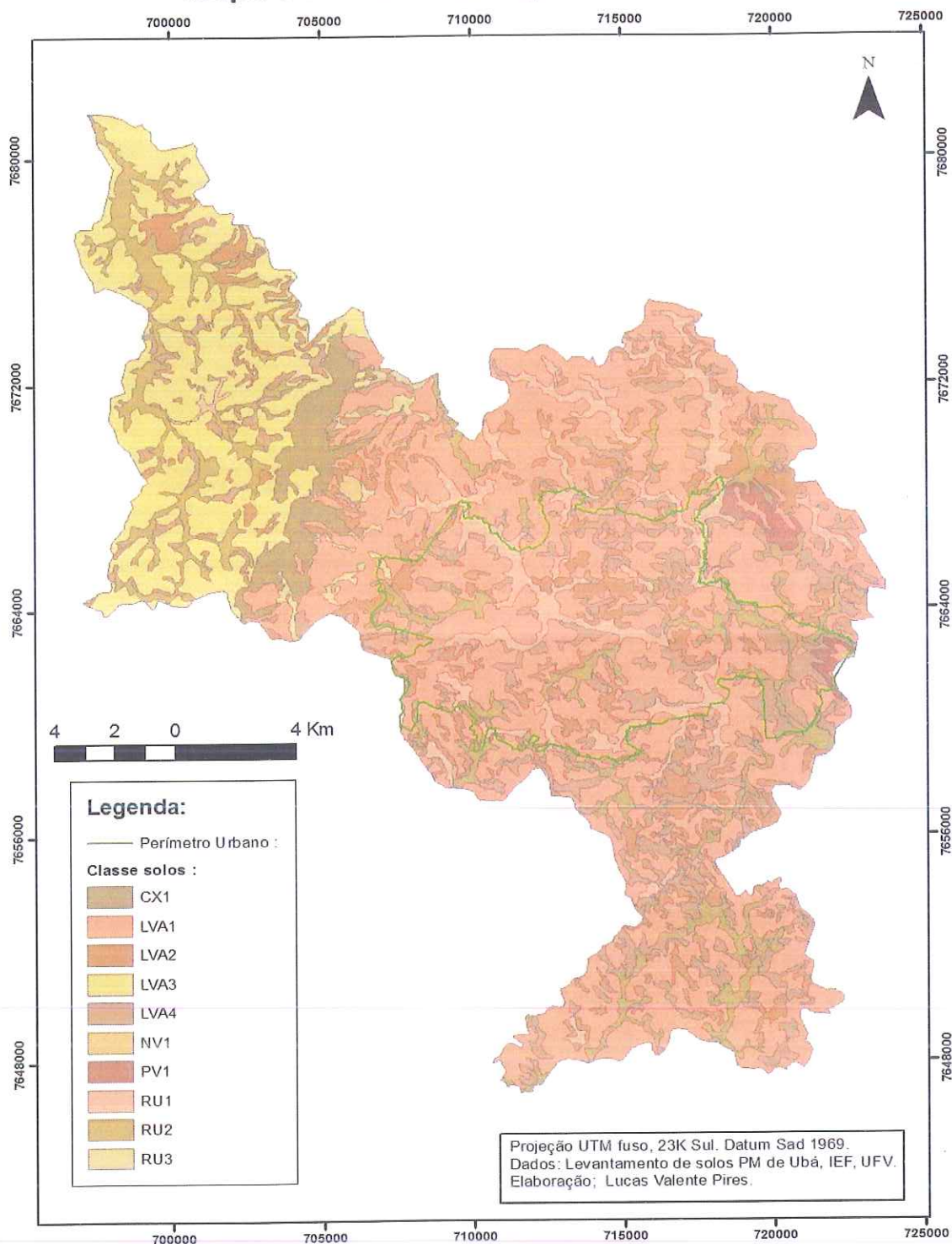
Os solos rudimentares mais sujeitos ao hidromorfismo estão representados pelas unidades RU1, RU2 e RU3 que compreendem 6,3; 9,3; e 0,8% da área mapeada, respectivamente. São predominantes Neossolos Flúvicos (aluviais), Cambissolos e, sob o hidromorfismo mais severo das unidades RU2 e RU3, os Gleissolos. Na unidade RU1 predominam os solos rudimentares e incipientes com melhor drenagem e sua maior expressão é na subunidade Aeroporto. Já os solos sujeitos a hidromorfismo mais frequente, na unidade RU2, concentram-se nas cabeceiras da Bacia do Rio Doce no Planalto Soerguido de Ubari, e nas subunidades de Diamante-Ubá e Aeroporto. A unidade de mapeamento RU3 posiciona-se nas subunidades Formiga e Alfenas, onde os sedimentos recentes da erosão da Serra de Ubari contribuem para a melhoria da fertilidade dos solos desta unidade de mapeamento (ABRAHÃO, 2000).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

FIGURA 4 – Mapa pedológico de Ubá (MG)

Mapa Solos do município de Ubá-MG



Fonte: SMAMU (2017).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

2.5. Clima

Serão abordados apenas alguns dados de interesse na atividade agropastoril, baseados nas normais climatológicas (TAB. 2) para o município de Ubá de 1931 a 1960 (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 1969). A evapotranspiração e a insolação, como não estavam disponíveis para o município, referem-se a Juiz de Fora e Belo Horizonte respectivamente, que são os municípios mais próximos com disponibilidade destes dados (TAB. 3).

O período mais chuvoso e quente se estende de setembro a março, e o mais seco e frio vai de abril a agosto.

TABELA 2 – Normais climatológicas do município de Ubá (MG)

Mês	Pressão	Temperatura			Umidade Relativa
		Máxima	Mínima	Média	
	(mili Bar)	(°C)	(°C)	(°C)	%
Março	974	31	19	24	81
Junho	970	26	12	18	82
Setembro	977	28	14	20	75
Dezembro	973	29	19	23	81
Ano	976	29	16	21	79

Fonte: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA (1969).

TABELA 3 – Nebulosidade e pluviosidade de Ubá (MG) / Evapotranspiração e insolação de Juiz de Fora e Belo Horizonte (MG)

Mês	Nebulosidade	Total de Chuva	Chuva máxima em 24 horas	Evapotranspiração Total ^{1/}	Insolação Total ^{2/}
	(escala de 0-10)	(mm)	(mm)	(mm)	(horas no mês)
Março	6.3	142	99	54	205
Junho	4.3	20	29	45	249



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

Setembro	5.0	43	62	65	199
Dezembro	7.8	288	120	56	142
Ano	5.7	1272	120	672	2494

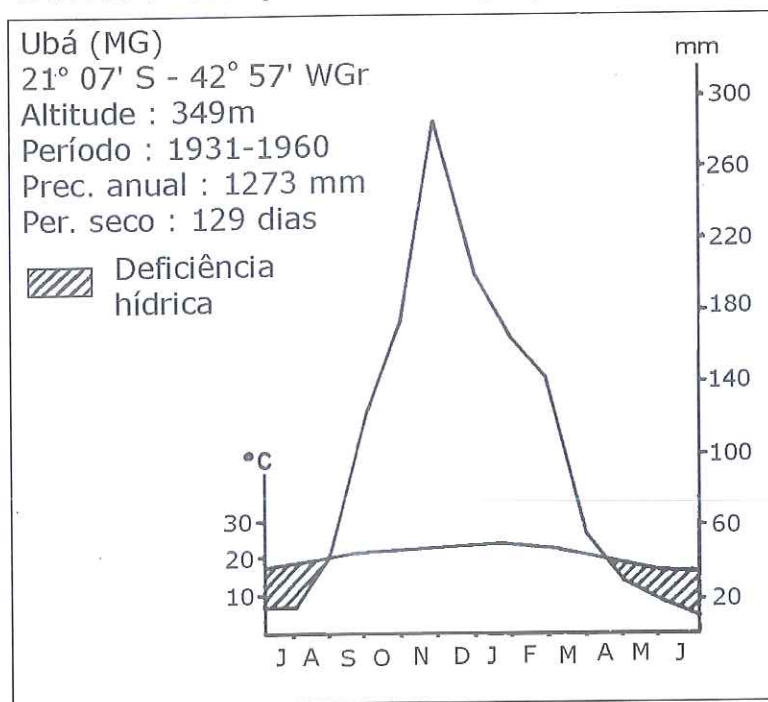
^{1/} Em Juiz de Fora, a 120 Km de Ubá.

^{2/} Em Belo Horizonte, a 250 Km de Ubá.

Fonte: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA (1969).

O balanço hídrico é representado no GRAF. 1, onde pode-se observar uma deficiência hídrica anual de 100 mm.

GRÁFICO 1 – Balanço hídrico de Ubá (MG) entre 1931 e 1960



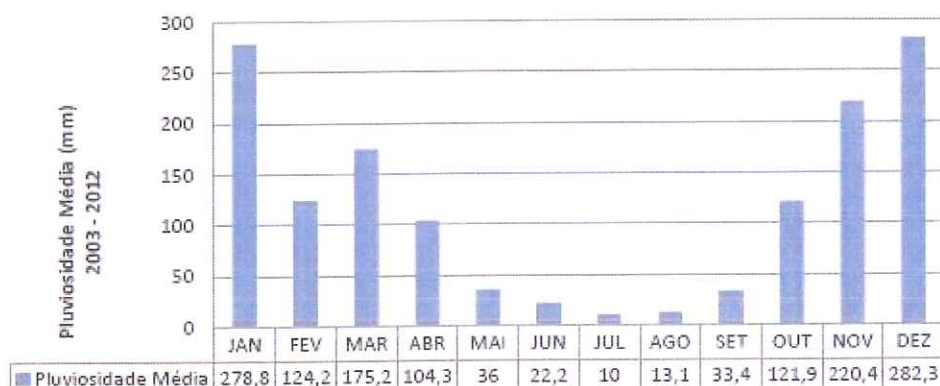
Fonte: MINISTÉRIO DA AGRICULTURA (1969).

Segundo Santos (2013), dados pluviométricos mais recentes demonstram que, a média mensal e anual de chuvas, do período de 2003 a 2012, o mês de dezembro é o mais chuvoso com 282,3 mm e o de julho o mais seco com 10 mm, sendo que o total anual é de 1421,7mm



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

FIGURA 5 - Pluviosidade média mensal do município de Ubá no período 2003 – 2012, segundo COPASA.



Fonte: SANTOS (2013).

2.6. Hidrografia

O município abrange parte de cinco bacias hidrográficas principais, como se destaca na TAB. 4 e na FIG. 5. A maior parte da sua superfície pertence à bacia do Ribeirão Ubá que atravessa o município na direção NW-SE.

TABELA 4 – Bacias hidrográficas do município

município Nome da Bacia	Superfície		% relativa ao total do
	Km ²	ha	
Ribeirão Ubá	254	25.400	62,3
Rio Turvo	84,2	8.420	20,7
Ribeirão Colônia	46,8	4680	11,5
Córrego Quebra Coco	16,2	1620	3,9
Córrego Pedra Branca	6,3	630	1,6

Fonte: SMAMU (2017).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

Considerando a extensão total da rede de drenagem (741,97 km), a densidade de drenagem do município é de 1,8 km/km². O comprimento das vias de drenagem mais destacadas que o atravessam, pode ser observado na TAB. 5.

TABELA 5 – Comprimento das principais vias de drenagem de Ubá (MG)

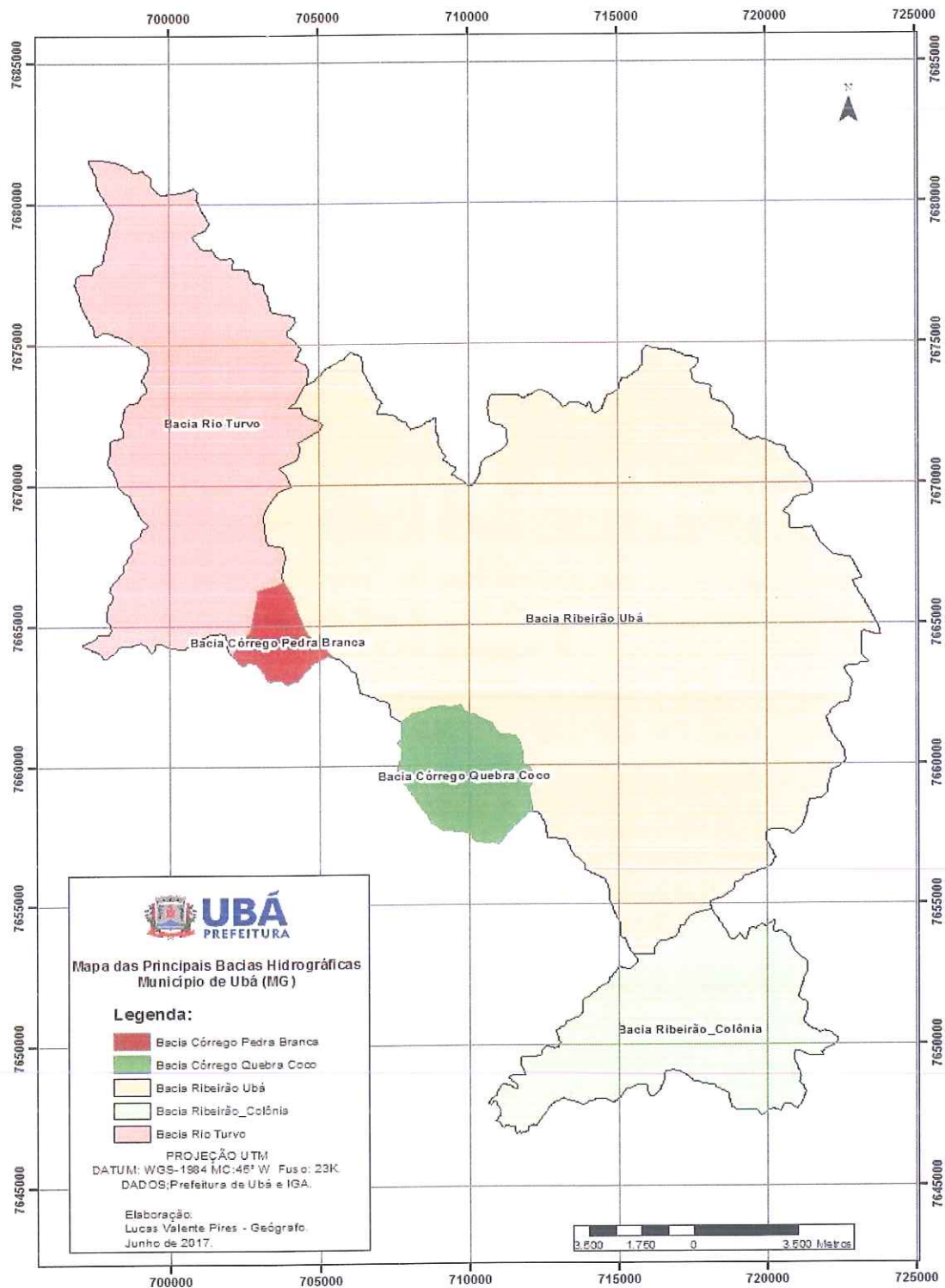
Nome da Via de Drenagem	Comprimento(m)
Ribeirão Ubá	32.667,3
Rio Turvo	23.918,5
Córrego Ubá Pequeno	32.837,8
Córrego Ligação	6.765,2
Córrego São Pedro	10.945,8

Fonte: SMAMU (2017).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

FIGURA 6 – Principais bacias hidrográficas de Ubá (MG)



Fonte: SMAMU (2017).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

2.7. Vegetação

A área do município está inserida no domínio das Florestas Estacionais Semidecíduais, segundo o estudo Classificação da Vegetação Brasileira Adaptada a um Sistema Universal (IBGE, 1991), que considera a região Leste de Minas como área antropizada, ou seja, fortemente transformada pelo homem.

Cabe ressaltar que tal formação é predominantemente encontrada na forma de pequenos fragmentos remanescentes, vulgarmente denominados de capoeira, localizados nos topos de morros. Trata-se de estágios sucessionais naturais de Floresta Estacional Semidecidual, submetidas ao corte seletivo e ao pastoreio, entre outras intervenções, com a composição florística já bastante alterada.

A diversidade biológica reduzida, a intensa fragmentação e o isolamento dos remanescentes florestais são fatores que comprometem a sua sustentabilidade no horizonte de longo prazo.

Por estar o município situado numa região de relevo acidentado, as áreas mais intensamente ocupadas foram os leitos maiores dos cursos d'água, devido a algumas condições favoráveis, como a proximidade da água, o relevo mais plano, e a melhor qualidade de seus solos. Isso justificaria a quase inexistência de vegetação natural de matas ciliares junto aos corpos d'água e nascentes no município.

3. JUSTIFICATIVA

O presente Projeto Técnico traz como proposta a Criação, o Zoneamento e a Implantação da APA de Miragaia, como rege a Lei Municipal nº. 3.172/2002, que institui a presente APA.

A escolha do local da APA de Miragaia está fundamentada no fato de estarem concentradas naquela região as principais nascentes do município de Ubá, que se encontram a montante das captações de água para o abastecimento público da cidade de Ubá, ou seja, as que formam o córrego Ubá Pequeno, onde se localiza a Estação de Tratamento de Água (ETA) Peixoto Filho e do Ribeirão Ubá, local da implantação da ETA Miragaia (FIG. 7).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

Nessas cabeceiras encontram-se os principais remanescentes florestais do município, na forma de matas e capoeiras, especialmente em locais de difícil acesso e condições topográficas inadequadas para explorações econômicas.

No tocante às áreas em uso agropecuário, encontram-se predominantemente em acelerado processo de degradação, sendo frequente a erosão dos solos nas suas diversas formas de manifestação, necessitando de um programa emergencial de recuperação da cobertura florestal, dos solos e dos mananciais, através do reflorestamento de áreas de recarga hídrica, Áreas de Preservação Permanente (APPs), integradas com práticas conservacionistas do solo e produção sustentável.

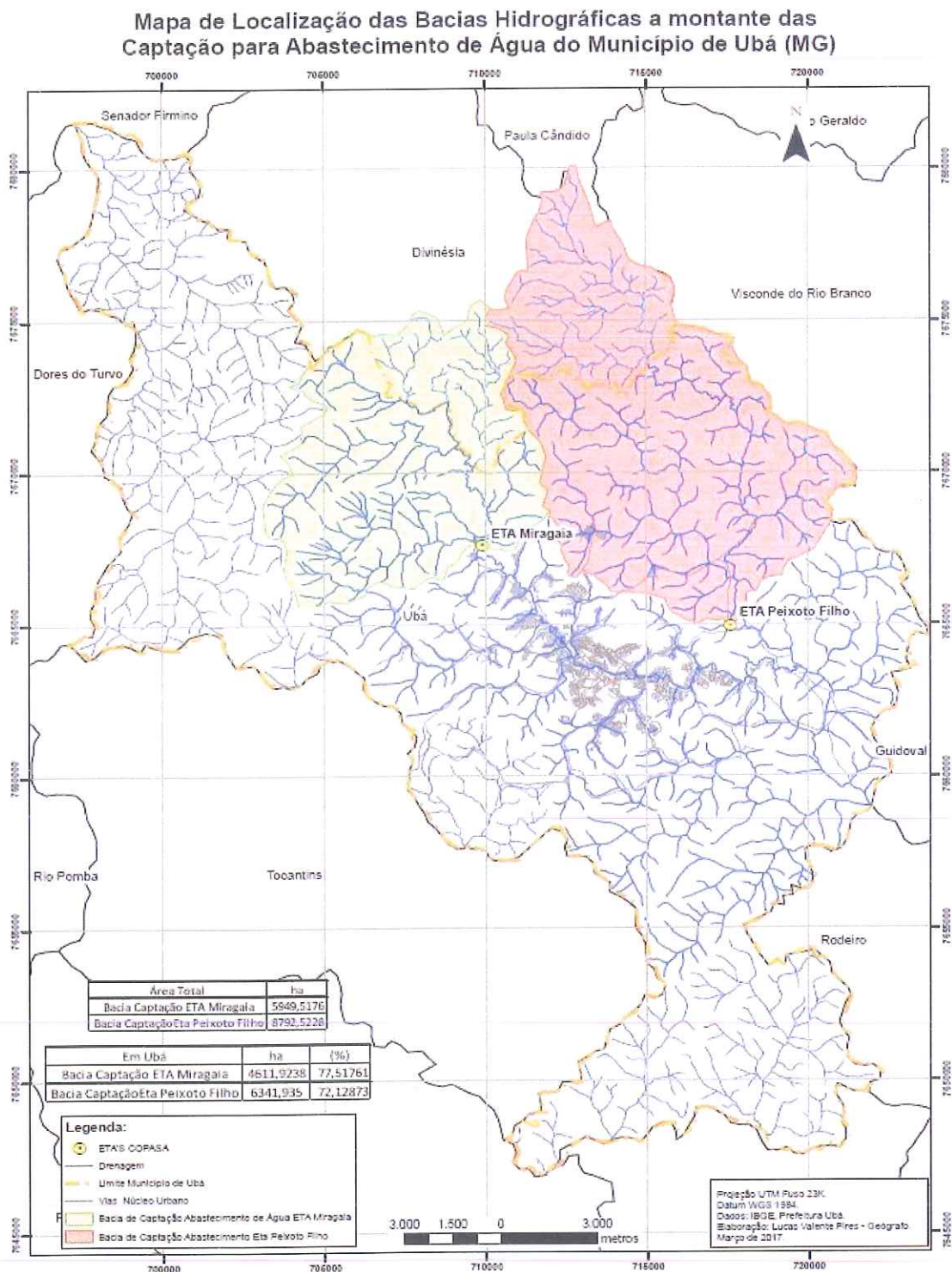
No Plano de Manejo da APA de Miragaia, a ser elaborado a partir deste Projeto Técnico de Criação, Zoneamento e Implantação, deverão ser sistematizadas ações como implantação de infraestrutura de apoio à gestão e revitalização de ambientes degradados, especialmente nascentes e áreas de recarga hídrica, utilizando essências nativas e exóticas, contando a participação da população da APA em todas as etapas do processo, assim como contemplar ações de mobilização das comunidades inseridas na área do projeto da APA, para participarem do processo de implantação dessa Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável.

Portanto, a criação da APA deverá beneficiar a proteção e recuperação dos recursos naturais essenciais para melhor segurança do abastecimento público da cidade de Ubá e sustentabilidade das propriedades rurais dentro da área proposta para criação da APA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

FIGURA 7 – Mapa de Localização das bacias hidrográficas a montante das Captações de Abastecimento de água.



Fonte: Elaborada pelo autor (2017).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

4. OBJETIVO

4.1. Objetivo Geral

Transformar a região das cabeceiras dos principais cursos d'água do município de Ubá, concentradas a montante das duas captações de água para o abastecimento público da cidade, em uma Unidade de Conservação (UC), conciliando revitalização, conservação e proteção, ambiental e paisagística, de acordo com os princípios do desenvolvimento sustentável, através da proposição de ações que incentivem a permanência das famílias nessas áreas rurais, como principais atores da gestão e manejo da UC.

4.2. Objetivos Específicos

4.2.1. - Delimitar uma região de cabeceiras de bacias hidrográficas, contendo nascentes, cursos d'água, fragmentos de matas e áreas degradadas, estratégicas para recuperação, conservação e proteção, através do geoprocessamento;

4.2.2. - Instituir instrumento legal de incentivo à proteção e recuperação de áreas de relevante interesse ecológico, através da criação da APA, em consonância com as legislações ambientais municipais, estaduais e federais;

4.2.3. - Identificar áreas ou situações com características diversas e potenciais para promoção da melhoria de renda, qualidade de vida e cidadania das famílias rurais, através de visitas a campo, obtenção de coordenadas com Sistema de Posicionamento Global (GPS) e fotografias digitais;

4.2.4. - Quantificar as áreas com diferentes tipos de uso do solo, para estratificação e percentual da cobertura florestal, pastagens e outras culturas, através do geoprocessamento;

4.2.5. - Identificar a situação da cobertura vegetal das APPs dos corpos d'água e nascentes, visando o cumprimento da legislação ambiental, através do uso do Sistema de Informações Geográficas (SIG);



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

4.2.6. - Sinalizar pontos estratégicos dos limites da APA, como estradas e cursos d'água, contendo informações e orientações sobre a UC, através da implantação de placas metálicas ou similares.

5. METODOLOGIA

A metodologia de trabalho e o conteúdo deste Projeto Técnico de Criação, Zoneamento e Implantação da Área de Proteção Ambiental – APA de Miragaia estão de acordo com o Roteiro para Criação de Unidades de Conservação Municipais (MMA, 2010) e demais orientações do IEF-MG.

A elaboração do Plano de Manejo deverá seguir as orientações do Roteiro Metodológico para a Gestão de Áreas de Proteção Ambiental – APA (IBAMA, 2001) e demais orientações do IEF-MG.

O princípio metodológico estabelecido para o desenvolvimento do estudo de criação da APA baseou-se na análise integrada dos elementos que compõem o quadro natural e antrópico, a partir de levantamentos bibliográficos sobre as características do meio físico, biótico e antrópico, onde foram definidas unidades ambientais que reúnem características semelhantes.

Posteriormente, foram realizadas visitas a campo com o intuito de se levantar os principais usos e ocupações do solo da região proposta para a APA, com identificação dos cursos d'água, as espécies vegetais e animais que ocorrem nos fragmentos florestais, avaliação da possibilidade de interligação de fragmentos florestais e o levantamento dos principais locais utilizados ou com potencial de aproveitamento para diversas finalidades, como ecoturismo e outras.

A implantação da APA de Miragaia, criada através da Lei Municipal nº 3.172/2002 que consiste basicamente na delimitação e sinalização da APA, possui compatibilidade com o presente Projeto Técnico de Criação, Zoneamento e Implantação da APA de Miragaia. Esse será posteriormente detalhado, pelo Plano de Manejo a ser elaborado através de processo decisório participativo, mobilizando as comunidades locais e envolvendo uma equipe técnica multidisciplinar, para a definição das áreas com aptidão agrícola/florestal e daquelas inaptas para o uso



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

alternativo do solo, que serão a base para a delimitação das zonas de uso do solo, sob a responsabilidade de um coordenador administrativo em todas as suas etapas.

Nas ações de proteção e recuperação de solos e recursos hídricos, deverão ser consultadas e citadas as experiências em revitalização de microbacias hidrográficas nos últimos anos, especialmente a partir de 2011, por instituições ambientais e prefeituras da região da Zona da Mata mineira, como por exemplo Viçosa, Coimbra, Rio Pomba, Muriaé e São Sebastião da Vargem Alegre.

A elaboração das etapas, para implementação da APA, constarão no Plano de Manejo.

6. DELIMITAÇÃO DA APA DE MIRAGAIA

A Lei Municipal 3.172/2002, declara que a Área de Proteção Ambiental de Miragaia é a região que compreende as Serras de Ubari, da Moega ou Miragaia, da Pedra Branca e da Pedra Redonda, situadas na Zona Rural do Município de Ubá, determinando como provisório a partir da cota altimétrica de 550 m (quinhentos e cinquenta metros) e prevendo a demarcação das delimitações geográficas definitivas por meio do Projeto Técnico de Criação, Zoneamento e Implantação da APA de Miragaia.

Conforme dita a Lei supracitada, a finalidade da APA é estimular o desenvolvimento sustentável da região, com base em práticas conservacionistas, na proteção, na preservação e na restauração ecológica:

I - de parte de uma das maiores cadeias de montanhas do Sudeste brasileiro;

II - da flora endêmica;

III - da cobertura vegetal natural e dos remanescentes florestais em estágios diversos;

IV - das nascentes, da vegetação ciliar e dos solos;

V - da vida silvestre, principalmente das espécies ameaçadas;

VI - das sub-bacias que constituem o Rio Ubá, de cuja recuperação depende o abastecimento hídrico do município de Ubá.

Sendo assim, o presente Projeto Técnico, a fim de demarcar a APA de Miragaia, considera como Unidade de Planejamento a Bacia Hidrográfica, deixando



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

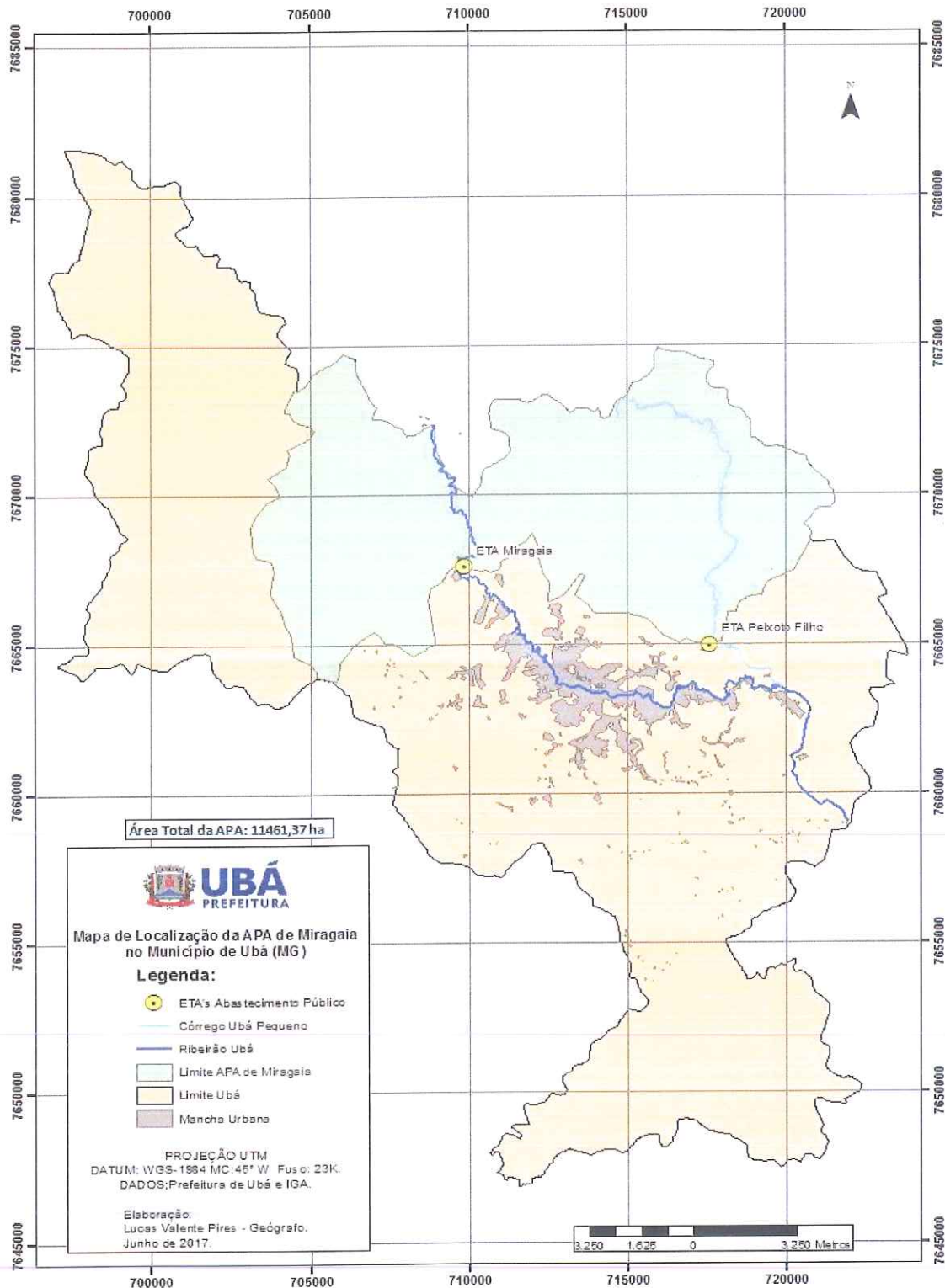
como critério secundário o limite provisório que considera a cota de 550 metros. Nesse caso, incluem-se as microbacias de cabeceiras que se encontram a montante das captações de água para o abastecimento público da cidade de Ubá, ou seja, as que formam o córrego Ubá Pequeno, onde se localiza a Estação de Tratamento de Água (ETA) Peixoto Filho, e do Ribeirão Ubá, onde se localiza a ETA Miragaia.

Vale ressaltar que a região da Pedra Redonda, que é citada na Lei Municipal 3.172/2002, apesar de não se encontrar inserida na bacia hidrográfica a montante da captação de água para abastecimento público da cidade de Ubá, está dentro do limite proposto da APA de Miragaia, devido sua importância como patrimônio natural e cultural para o município e por ser uma microbacia hidrográfica que deságua no ribeirão Ubá acima da cidade (FIG. 8).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

FIGURA 8 – Mapa de Localização da APA de Miragaia no município de Ubá (MG).



Fonte: SMAMU (2017).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

7. ZONEAMENTO AMBIENTAL DA APA

O zoneamento ambiental é o instrumento que estabelece a ordenação do território da APA e as normas de ocupação e uso do solo e dos recursos naturais.

O zoneamento definido neste Projeto Técnico de Criação, Zoneamento e Implantação da Área de Proteção Ambiental – APA de Miragaia deverá ser aprimorado pelo Plano de Manejo. Entretanto, deverá respeitar os limites fixados neste projeto.

Portanto, a forma como foram definidos acima os limites da APA, garantirão que o zoneamento ambiental seja eficaz, principalmente em relação aos recursos hídricos, uma vez que considerou todos os aspectos bióticos e abióticos, como solo, vegetação, relevo, hidrografia, condições para sustentabilidade das propriedades rurais e outros.

7.1. Estabelecimento de Áreas Ambientais Homogêneas na APA

No estabelecimento de áreas ambientais homogêneas, foram considerados os seguintes critérios:

- Categoria das peculiaridades ambientais, especialmente a diversidade biológica;
- Condições de ocupação do território da APA;
- Presença de áreas já alteradas por ação antrópica.

Cada área ambiental delimitada apresenta uma homogeneidade interna que traduz um padrão de qualidade ambiental. O plano de gestão da APA estabelece políticas para equacionar problemas ou promover potencialidades que caracterizam cada área ambiental.

Nesse sentido, é necessário que essas áreas estejam classificadas segundo seus padrões, ou seja, que se enquadrem em uma tipologia capaz de refletir a política de gestão.

Uma área ambiental homogênea, predominantemente caracterizada por peculiaridades ambientais com valor enquanto patrimônio natural ou cultural, pode



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

apresentar também, algumas áreas alteradas, com diferentes níveis de conservação.

Adota-se a postura de controle muito rigoroso para os espaços ambientais com níveis elevados de conservação, fragilidade ou para territórios fundamentais para expansão ou conservação da biodiversidade.

A política é de preservar espaços com função principal de proteger a biodiversidade, sistemas naturais ou patrimônio cultural existente, embora possa admitir um nível de utilização em setores já alterados do território, com normas de controle bastante rigorosas.

Neste Projeto Técnico de Criação, Zoneamento e Implantação da Área de Proteção Ambiental – APA de Miragaia, foram definidas três unidades ambientais com áreas homogêneas, perfazendo uma área total de 11.461,37 hectares (TAB. 6 e FIG. 9), divididos de acordo com os tipos de manejo e apresentando as seguintes configurações espaciais:

- 1ª) Zonas de Preservação da Vida Silvestre;
- 2ª) Zonas de Conservação da Vida Silvestre;
- 3ª) Zonas de Uso Agropecuário.

7.1.1. Zona de Preservação da Vida Silvestre

Considerou-se para configuração dessa área a existência de vegetação nativa arbórea (mata em estágio avançado de regeneração) e Áreas de Preservação Permanente (APPs).

Nesta categoria são proibidas atividades que alterem o ambiente natural, salvo nos casos para assegurar a proteção da área e com prévia licença especial, expedida pela Prefeitura Municipal de Ubá e autorização dos órgãos ambientais competentes, quando for o caso.

Tais fragmentos de Mata Atlântica estão protegidos pela Lei Federal nº 11.428.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

7.1.2. Zonas de Conservação da Vida Silvestre

São todas as coberturas florestais nativas, localizadas no interior da APA, em estágio inicial de regeneração, também denominadas capoeiras, indicando a regeneração natural sob diferentes portes e espécies. São áreas sensíveis do ponto de conservação, diretamente influenciadas pelo uso e ocupação dos solos especialmente para fins agrícolas em seus arredores.

Nesta zona é permitida a aplicação das ações dispostas na Resolução CONAMA nº. 10/1988. Segundo o inciso II do Art. 3º, será uma zona na qual se admitirão o uso moderado e autossustentado da biota, regulado de modo a assegurar a manutenção dos ecossistemas naturais.

7.1.3. Zonas de Uso Agropecuário

Nas áreas assim identificadas, admite-se a ocupação do território sob condições adequadas de manejo e de utilização sustentada dos recursos naturais. Nelas predominam recursos e fatores ambientais alterados pelo processo de uso e ocupação do solo. Tendo sido agrupadas as diversas áreas consideradas de uso direto e/ou intensivo, conforme aptidão ou manejo e sensibilidade de uso.

Nessas áreas será restringido o uso de práticas capazes de causar sensível degradação ao meio ambiente, tais como a utilização de agrotóxicos e outros biocidas que oferecem riscos aos seres vivos, de acordo com a legislação vigente, somente aceitando-se o emprego de defensivos inclusos nas classes de agroquímicos permitidos para o uso em APAs.

Não será permitido o pastoreio excessivo, capaz de acelerar sensivelmente os processos erosivos, assim como não serão permitidas as atividades de terraplenagem, mineração, dragagem e escavação que venham a causar sensíveis degradações ao meio ambiente, salvo se devidamente licenciado pelos órgãos ambientais competentes e autorizadas pela Prefeitura Municipal de Ubá em conjunto com todos os órgãos e entidades responsáveis pela gestão da APA.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

7.1.4. Áreas com Potencial Turístico: São consideradas como sendo aquelas áreas existentes dentro de uma APA que possuem alto valor cênico ou de alta aptidão turística. Essas áreas poderão estar dentro de qualquer uma das 3 zonas da APA de Miragaia, a qual deverá ser detalhada no Plano de Manejo. Ex: Região da Pedra Redonda e Cachoeiras do Fundão.

7.1.5. Áreas Urbanizadas e vias: são os distritos e núcleos urbanos, além das vias inserida na APA de Miragaia. As ações nessas áreas deverão ser detalhadas no Plano de Manejo. Ex: Miragaia, Barrinha e Tanquinho.

Não adianta muito elaborar, a qualquer custo, um zoneamento de alta qualidade técnica, se não existe o apoio político para implementá-lo e uma equipe técnica capaz de não só fazê-lo cumprir, mas também de atualizar os estudos e revisões quando se fizerem necessários.

É preciso que se tenha em mente que o zoneamento não é um processo estanque, deve ser flexível e modificado de acordo com os novos conhecimentos que vão sendo adquiridos ao longo dos anos. Não se trata, portanto, de congelar o conhecimento em mapas definitivos, que limitem quaisquer oportunidades futuras de desenvolvimento. O dinamismo do processo está determinado pela própria evolução do conhecimento científico sobre o meio natural, assim como da tecnologia e das relações sociais e econômicas.

TABELA 6 – Categoria de manejo por área ocupada

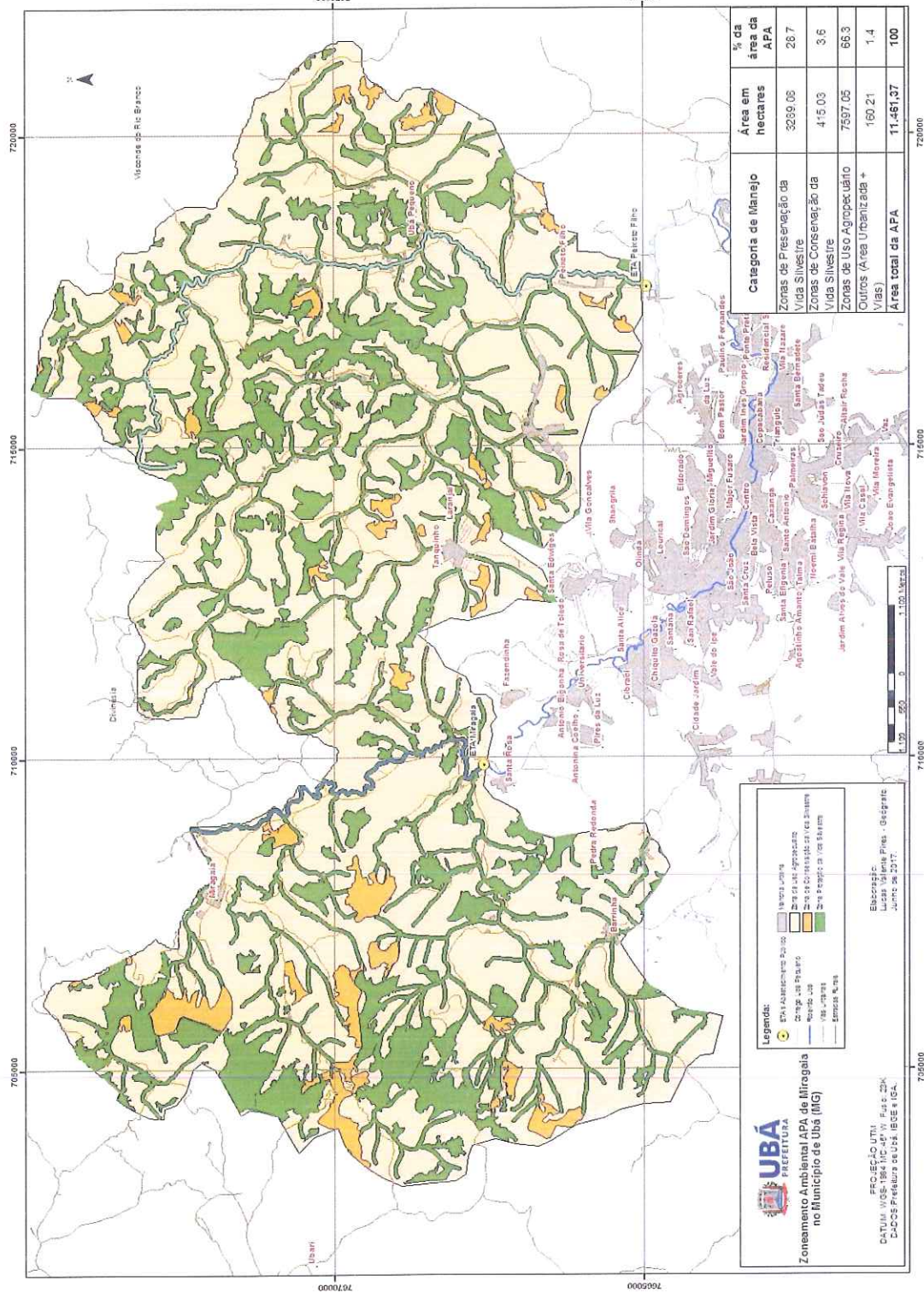
Categoria de Manejo	Área em hectares	% da área da APA
Zonas de Preservação da Vida Silvestre	3289,08	28,7
Zonas de Conservação da Vida Silvestre	415,03	3,6
Zonas de Uso Agropecuário	7597,05	66,3
Outros (Área Urbanizada + Vias)	160,21	1,4
Área total da APA	11.461,37	100

Fonte: SMAMU (2017).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
 Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

FIGURA 9 – Zoneamento Ambiental da APA de Miragaia em Ubá (MG)



Fonte: SMAMU (2017).



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

8. PLANO DE MANEJO DA APA

O Plano de Manejo será elaborado de forma a identificar as ações adequadas para cada zona ambiental, bem como a sua subdivisão em espaços temporais, objetivando a implantação efetiva das ações previstas no mesmo, diferenciadas para as três zonas distintas. A elaboração do Plano de Manejo será orientada por um Termo de Referência (TR).

8.1. Fases do Plano de Manejo

O Plano de Manejo da APA de Miragaia deverá ser elaborado considerando as três fases citadas abaixo:

FASE 1

- Sistematizar os conhecimentos existentes sobre a APA;
- Definir áreas estratégicas e homogêneas no território e estabelecer as normas;
- Implementar o Sistema de Gestão;
- Iniciar as ações prioritárias de gestão da APA;
- Priorizar as ações em caráter piloto nas áreas estratégicas;
- Estruturar o Sistema de Gestão;
- Detalhar o zoneamento da APA e as normas ambientais;
- Estabelecer os programas de proteção, conhecimento e educação ambiental.

FASE 2

- Ampliar os conhecimentos e as ações de proteção da biodiversidade para toda a APA;
- Ampliar as ações prioritárias para toda a APA;
- Revisar e monitorar o efeito do zoneamento da APA;
- Estabelecer programas de ação para a gestão;
- Aperfeiçoar o Sistema de Gestão;



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

- Promover a capacitação dos agentes.

FASE 3

- Aprofundar o conhecimento e pesquisa, e as ações de proteção à biodiversidade;
- Promover o aperfeiçoamento do zoneamento e das normas ambientais;
- O Plano de Gestão se consolida para a proteção da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável com alcance regional;
- Ampliar a descentralização e autonomia do processo de gestão;
- Promover o avanço institucional e criar mecanismos de geração de recursos econômicos.

8.2. Projetos Prioritários / Atividades

O Plano de Manejo da APA de Miragaia deverá conter, dentre outras, as seguintes atividades:

- Atividade 1: Colocação de placas informativas em pontos estratégicos, indicando o sentido e a distância dos locais apreciados para o ecoturismo.
- Atividade 2: Construção de um centro de informações turísticas e de educação ambiental com auxílio de palestras sobre temas ambientais aos turistas, estudantes do município e região e aos moradores.
- Atividade 3: Elaboração e implantação de projetos que tenham como meta o controle e o combate à erosão, objetivando a elevação da classificação da qualidade das águas nesta bacia.
- Atividade 4: Elaboração e implantação de projetos que tenham como meta a redução significativa de migração da população para os médios e grandes centros, causada por falta de emprego no município e pela ausência quase total de projetos a curto e médio prazos que possam viabilizar a permanência do homem no campo.
- Atividade 5: Elaboração e implantação de projetos de reflorestamento de topo de morro e mata ciliar. Deverá ser aliado ao treinamento e capacitação da população rural, no sentido de fornecer técnicas para a



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

produção, comercialização de mudas (ornamentais de pequeno, médio e grande porte, arbóreas e frutíferas) e plantio (formação, manutenção e preservação de matas de topo, ciliar e implantação de pomares domésticos e comerciais).

- Atividade 6: Elaboração e implantação de projetos para capacitação de empreendedores e funcionários rurais, voltados para a exploração do ecoturismo na região.
- Atividade 7: Divulgação da importância da APA de Miragaia para a comunidade, por meio da educação ambiental, onde deverão ser mostrados os objetivos sociais, ambientais e econômicos à população local e regional.
- Atividade 8: Melhorias dos principais acessos viários às propriedades rurais e aos locais visitados pelos ecoturistas.
- Atividade 9: Implantação, melhoria e manutenção da infraestrutura básica nos locais utilizados para o ecoturismo: banheiros com fossas sépticas, água tratada (mesmo no sistema doméstico), energia elétrica, arborização para sombreamento das áreas de apoio aos pontos ecoturísticos, construção e manutenção de restaurante com níveis desejáveis de qualidade para o turista, condução de águas pluviais, etc.
- Atividade 10: Condução à regeneração natural nos locais onde existe a possibilidade de implantação de corredores de fauna silvestre, cercando estes trechos (entre fragmentos florestais ou capoeiras) com auxílio de arame farpado.
- Atividade 11: Incentivar o desenvolvimento de técnicas de plantio, como:
 - Preparação e plantio em curvas de nível;
 - Utilização de plantio direto, cordões de quebra-ventos e terraceamento nas culturas anuais;
 - Rotação de culturas;
 - Erradicação de plantas doentes.
- Atividade 12: Cadastrar as propriedades rurais inseridas na APA de Miragaia que possuem fossas sépticas, objetivando averiguar se as



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

mesmas estão construídas de acordo com os padrões técnicos que impedem a poluição dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos.

- Atividade 13: Incentivar, em parceria com EMATER e IEF, a aplicação de fórmulas de adubos de acordo com as reais necessidades dos solos, obtidos a partir de análises em laboratórios e de resultados de culturas anteriores, juntamente às experiências técnicas desses órgãos.
- Atividade 14: Incentivar, em parceria com EMATER e IEF, a prática de métodos de planejamento prévio para a produção agrícola: escolha do melhor método a ser adotado de acordo com o suprimento de água, natureza do terreno, insumos e os recursos financeiros com que o agricultor pode contar.
- Atividade 15: Estabelecer sistemas específicos de monitoramento da qualidade das águas.
- Atividade 16: Fomentar a implantação de sistema de saneamento básico nas propriedades rurais.
- Atividade 17: Regulamentar o uso de agrotóxicos e de fertilizantes.
- Atividade 18: Promover o desenvolvimento de pesquisas locais que objetivem o controle biológico de pragas.
- Atividade 19: Promover a elaboração de cartilhas disseminando os procedimentos corretos do uso de agrotóxicos: respeito pelo período de carência, utilização em quantidades necessárias, escolha adequada de produtos que não sejam altamente tóxicos e acumulativos nos organismos vivos.
- Atividade 20: Incentivar o desenvolvimento de técnicas de produção e comercialização baseadas no sistema de agricultura orgânica moderna, enfatizando a nutrição do solo através da compostagem, que consiste em manipular convenientemente a matéria orgânica de forma a estimular a fermentação, obtendo adubo orgânico no final do processo.
- Atividade 21: Incentivar a construção de bebedouros nas propriedades para a dessedentação bovina.
- Atividade 22: Incentivar o plantio e uso de ervas medicinais e aromáticas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

- Atividade 23: Incentivar o reflorestamento com eucalipto nas propriedades rurais localizadas em áreas de uso antrópico, como forma de suprir as necessidades de madeira, lenha e mourões para o produtor, fomentando, desta forma, a condução e regeneração natural de fragmentos florestais nativos.

9. PROPOSTA DE GESTÃO AMBIENTAL DA APA DE MIRAGAIA

Visando efetivar de forma participativa a implementação da APA de Miragaia, estabeleceu-se a proposta do Sistema de Gestão Colegiada a ser adotada pelo município como forma de gerenciamento integrado, permitindo a participação de todos os segmentos envolvidos. O Sistema proposto baseou-se no Decreto Estadual nº. 38.182/1996, que institui o Sistema de Gestão Colegiada para as Áreas de Proteção Ambiental – APAs, administradas pelo Sistema de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A APA de Miragaia apresenta um quadro ambiental ainda sob médio/baixo impacto antrópico, o que pode ser amplamente comprovado pela alta qualidade dos seus recursos hídricos.

No entanto, várias ações de caráter preservacionistas se fazem prementes nessa área para que não se perca a capacidade de gestão do destino municipal na trilha da sustentabilidade ambiental.

A vocação municipal espontaneamente revelada para a atividade ecoturística certamente será o elemento catalisador para o futuro sucesso da gestão participativa da APA de Miragaia, num trabalho conjunto entre os órgãos municipais, estaduais, universidades, fundações e associações comunitárias.

Este projeto lança as bases para uma reestruturação das prioridades municipais, harmonizando questões socioeconômicas e ambientais, mas não esgota



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

o universo de possibilidades que poderão se desenvolver ao longo da gestão participativa da APA de Miragaia.



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

11. BIBLIOGRAFIA

ABRAHÃO, W.A.P. (*et al*). **Levantamento de solos e aptidão agrícola das terras do município de Ubá – MG**. Viçosa, MG, Universidade Federal de Viçosa/Prefeitura de Ubá, 2000, 136p.

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Províncias geológicas e domínios morfoclimáticos no Brasil. **Geomorfologia**, São Paulo, n. 20, p. 1-26, 1970.

BRASIL. **Decreto Federal nº 99.274 de 06 de junho de 1990**. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm>. Acesso em 17 mar. 2017.

_____. **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. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6902.htm>. Acesso em 17 mar. 2017.

_____. **Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em 10 mar. 2017.

_____. **Lei Federal nº 11.428**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11428.htm>. Acesso em 10 mar. 2017.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução nº 010 de 14 de dezembro de 1988**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res88/res1088.html>>. Acesso em 24 mar. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 28 abr. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Diretoria de Unidades de Conservação e Vida Silvestre. **Roteiro metodológico para a gestão de área de proteção ambiental, APA**. Brasília: IBAMA, 2001, 240p.

MACHADO FILHO, Luiz. (*et al*). Geologia. In: BRASIL – Ministério das Minas e Energia. **Projeto RADAMBRASIL**, Folhas SF 23/ 24, Rio de Janeiro/ Vitória;



PREFEITURA MUNICIPAL DE UBÁ
ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria do Ambiente e Mobilidade Urbana

geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação, uso potencial da terra. Rio de Janeiro: MME, 1983, pp. 27-304.

MINAS GERAIS. **Decreto Estadual nº 38.182 de 29 de julho de 1996**. Institui o Sistema de Gestão Colegiada para as Áreas de Proteção Ambiental – APAs, administradas pelo Sistema de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://servicos.meioambiente.mg.gov.br/legislacao/leisdec.asp>>. Acesso em 12 maio 2017.

MINAS GERAIS. **LEI Nº 18.030, DE 12 DE JANEIRO DE 2009**. Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da Arrecadação do ICMS pertencente aos municípios. Disponível em: http://www.fazenda.mg.gov.br/empresas/legislacao_tributaria/leis/2009/118030_2009.htm. Acesso em 12 maio 2017.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Escritório de Meteorologia. **Normais climatológicas (Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Guanabara)**. Rio de Janeiro: Escritório de Meteorologia, 1969. v.3, 98p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Secretaria de Biodiversidade e Florestas / Departamento de Áreas Protegidas. **Roteiro para criação de unidades de conservação municipais**. Brasília: MMA, 2010, 68p.

PIRES, Lucas Valente. **Determinação de áreas susceptíveis à erosão no perímetro urbano do município de Ubá (MG) utilizando ferramentas de geoprocessamento**. 2010. 50f. Monografia – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

SANTOS, Vitor Juste dos. **Episódios Pluviais Intensos: Um estudo de caso sobre o município de Ubá/MG**. 2013. 116f. Monografia – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

SMAMU. **Secretaria Municipal do Ambiente e Mobilidade Urbana, Prefeitura Municipal de Ubá**. Base de Dados, 2017.

UBÁ. **Lei Municipal nº 3.172 de 11 de setembro de 2002**. Dispõe sobre a implantação da Área de Proteção Ambiental (APA) de Miragaia, no Município de Ubá, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.uba.mg.gov.br/abrir_arquivo.aspx/Lei_3172_2002?cdLocal=5&arquivo=91.pdf>. Acesso em 31 mar. 2017.

VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 123 p.