

PLANO MUNICIPAL DE CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO DA MATA ATLÂNTICA



 **CONSANE**
consórcio





GOVERNANÇA PÚBLICA

Adelcio Rosa de Moraes - Prefeito Municipal de Itatiaiuçu

Romer Soares das Chagas - Vice-Prefeito Municipal de Itatiaiuçu

SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Lucas Lima Andrade Belo - Secretário Municipal de Meio Ambiente de Itatiaiuçu

Cristina dos Santos Rodrigues - Assessora Técnica

Rafaela de Queiroz Ferreira - Assessora Técnica

Mateus Antunes Guimarães Silva - Assessor Técnico

Douglas Teles Diniz - Diretor de Licenciamento Ambiental

Heberte Carlos de Menezes - Diretor do Dep. de Gestão de Resíduos Sólidos

Yasmim Mariana Ursino Malta - Secretária Administrativa

Gisilene Anatalicia Alves - Secretária Administrativa

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PMMA

Supervisão

Denise Aparecida Hipólito Borges - Superintendente

Raphaelly de Oliveira Ferreira - Diretora de Meio Ambiente e Saneamento Básico

Beatriz A. de Souza Rocha - Coordenadora do Dep. de Processos Florestais e Biológicos

Coordenação

Ana Clara Abreu Mattos - Analista Ambiental

Elaboração

Gabriel Arcuri Martins - Analista Ambiental

Gabriela Souza Melo Martins - Analista Ambiental

Gabriela Pereira de Faria - Técnica Ambiental

André Luiz Onofri Alves - Estagiário de Engenharia Florestal

Dener Gabriel do Carmo - Estagiário de Engenharia Florestal

Isabela Laterza Ramos Chaves - Estagiária de Engenharia Florestal



SUMÁRIO

I. APRESENTAÇÃO	5
II. RESUMO DO DIAGNÓSTICO	7
III. 1 PRIMEIRA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: REMANESCENTES DE MATA ATLÂNTICA	7
III. 1.1 Meio físico	8
III. 1.1.1 Clima	8
III. 1.1.2 Hidrografia	9
III. 1.1.3 Relevo	10
III. 1.1.4 Geologia, Pedologia e Litologia	11
III. 1.1.5 Uso do solo	13
III. 1.1.6 Áreas de Preservação Permanente (APP)	14
III. 1.2 Áreas de risco e fragilidade ambiental	16
III. 1.3 Levantamento dos remanescentes de Mata Atlântica	18
III. 1.4 Fitofisionomias	19
III. 1.5 Levantamentos de fauna e flora	21
III. 1.5.1 Fauna	21
III. 1.5.1.1 Mastofauna	21
III. 1.5.1.2 Avifauna	23
III. 1.5.1.3 Herpetofauna	24
III. 1.5.1.4 Ictiofauna	25
III. 1.5.2 Flora	27
III. 1.6 Áreas protegidas em imóveis rurais	33
III. 1.7 Áreas protegidas e áreas verdes urbanas	35
III. 1.8 Unidades de Conservação	36
III. 1.9 Povos tradicionais	37
III. 1.10 Atrativos naturais, histórico-culturais arqueológicos	38
III. 1.11 Áreas já definidas como prioritárias para conservação e recuperação	39
III. 1.12 Terras públicas (assentamentos)	40
III. 1.13 Viveiros existentes e outras iniciativas	41
III. 2. SEGUNDA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: VETORES DE DESMATAMENTO OU DESTRUIÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA	42
III. 3. TERCEIRA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: CAPACIDADE DE GESTÃO	47
III. 4. QUARTA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: PLANOS E PROGRAMAS	49
III. 5. SISTEMATIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO	50
IV. OBJETIVOS PMMA	52
IV. 1. Objetivos específicos	52
V. ÁREAS PRIORITÁRIAS	53
V. 1. Síntese da metodologia de priorização	53
V. 2. Resumo dos critérios de priorização	53
V. 2.1. Priorização para Conservação	54



V. 2.2. Priorização para Recuperação	56
VI. ESTRATÉGIAS E AÇÕES PRIORITÁRIAS	58
VII. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	60
VII. 1 Monitoramento	60
VII. 2 Avaliação	61
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62

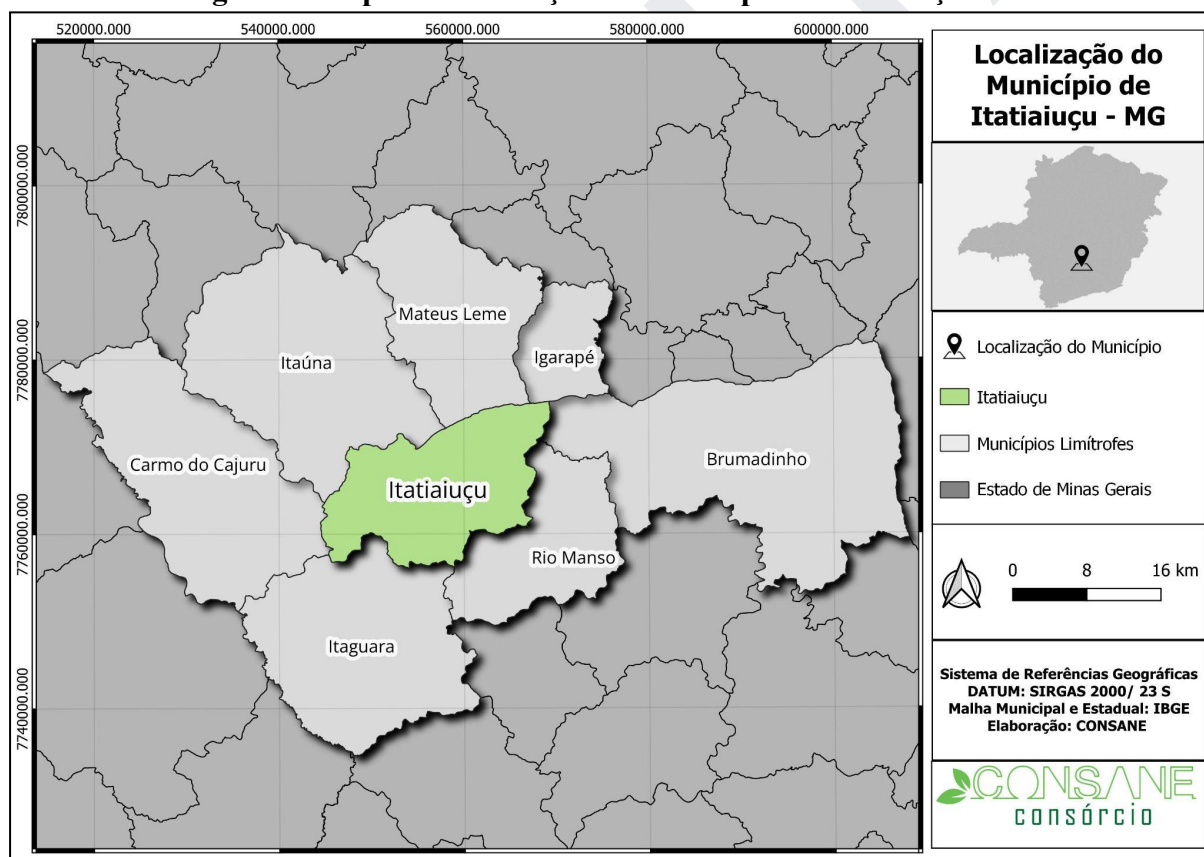
MINUTA

I. APRESENTAÇÃO

Itatiaiuçu é um município brasileiro de Minas Gerais, localizado na região central do estado, na Cordilheira do Espinhaço, nas encostas da Serra do Itatiaiuçu e na Zona Metalúrgica. O município é dividido em 8 povoados e dois distritos, sendo eles Santa Terezinha de Minas e Pinheiros. Com uma área total de 295,145 quilômetros quadrados, seus limites atingem os municípios de Igarapé, Mateus Leme, Itaúna, Carmo do Cajuru, Itaguara, Rio Manso e Brumadinho.

Situado a 890 metros de altitude, o município se encontra a 70 quilômetros de distância de Belo Horizonte, às margens da Rodovia Fernão Dias, que liga o estado de Minas Gerais ao estado de São Paulo.

Figura 1. Mapa de localização do Município de Itatiaiuçu-MG



Fonte: IBGE. Elaboração:CONSANE (2024).

No último Censo Demográfico do IBGE (2022), Itatiaiuçu contabilizava 12.966 habitantes com uma densidade demográfica de 43,93 hab/km².

A população está distribuída em 50,5% homens e 49,5% mulheres e o perfil étnico-racial é caracterizado por pessoas autodeclaradas brancas (4.557), pretas (1.261), amarelas (40), pardas (7.095) e indígenas (13) (IBGE, 2022).



Itatiaiuçu tem como principal atividade econômica a mineração de ferro. É também grande produtora de hortifrutigranjeiros, além de possuir pecuária de corte e leite, sendo o PIB *per capita* de R\$610.779,65 (IBGE, 2021).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) compreende indicadores que avaliam três dimensões fundamentais do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. Sua escala varia de 0 a 1, sendo que valores mais próximos de 1 indicam um maior nível de desenvolvimento humano. O IDHM de Itatiaiuçu é de 0,677 sendo considerado um valor médio (IBGE, 2010).

A responsabilidade pela prestação de serviços de saneamento é da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA). As formas de captação de água para abastecimento ocorrem de diferentes maneiras, sendo adaptada a mais adequada para a realidade do município.

O esgotamento sanitário é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, das ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente. Foi constatado que a Prefeitura Municipal de Itatiaiuçu é responsável pelo esgotamento sanitário, onde 100% do esgoto do município é coletado, porém o mesmo não é tratado (SNIS, 2020).



II. RESUMO DO DIAGNÓSTICO

O processo de elaboração do PMMA – Itatiaiuçu é composto por uma variedade de fontes de dados, desde a participação popular para a construção da perspectiva social sobre o meio ambiente, até a coleta e manipulação de dados secundários para a criação de fatores relevantes para a definição de áreas prioritárias para a conservação e recuperação da Mata Atlântica. Esses dados secundários foram obtidos através do IDE Sisema, Map Biomas, Sicar, entre outros.

Como metodologia, abordagens qualitativas e quantitativas, visam compreender de forma mais aprofundada e precisa a real situação ambiental do município. A presente etapa compreende técnicas de análise espacial e estatística para identificar fatores relevantes na determinação de áreas prioritárias para a conservação e recuperação da Mata Atlântica.

Para a elaboração de mapas, é utilizado o software QGIS, sendo este específico para geoprocessamento e SIG (Sistemas de Informação Geográfica). Dessa forma permite a manipulação e análise dos dados espaciais, possibilitando a representação cartográfica das informações coletadas.

A participação da população é indispensável para a construção do Plano Municipal, os quais por meio dos questionários, tiveram a oportunidade de apresentar suas percepções e conhecimentos locais, contribuindo para a elaboração do PMMA. Essa abordagem participativa assegura que as políticas e ações propostas estejam conforme as necessidades e as demandas da população.

III. 1 PRIMEIRA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: REMANESCENTES DE MATA ATLÂNTICA

O presente tópico baseia-se no levantamento e análise de dados referente ao município, constituindo uma ferramenta relevante para o processo de definição de áreas prioritárias para conservação e recuperação da Mata Atlântica. Para a identificação de áreas prioritárias para a proteção e restauração da Mata Atlântica, foram utilizadas ferramentas importantes, incluindo a coleta de dados e informações do município.

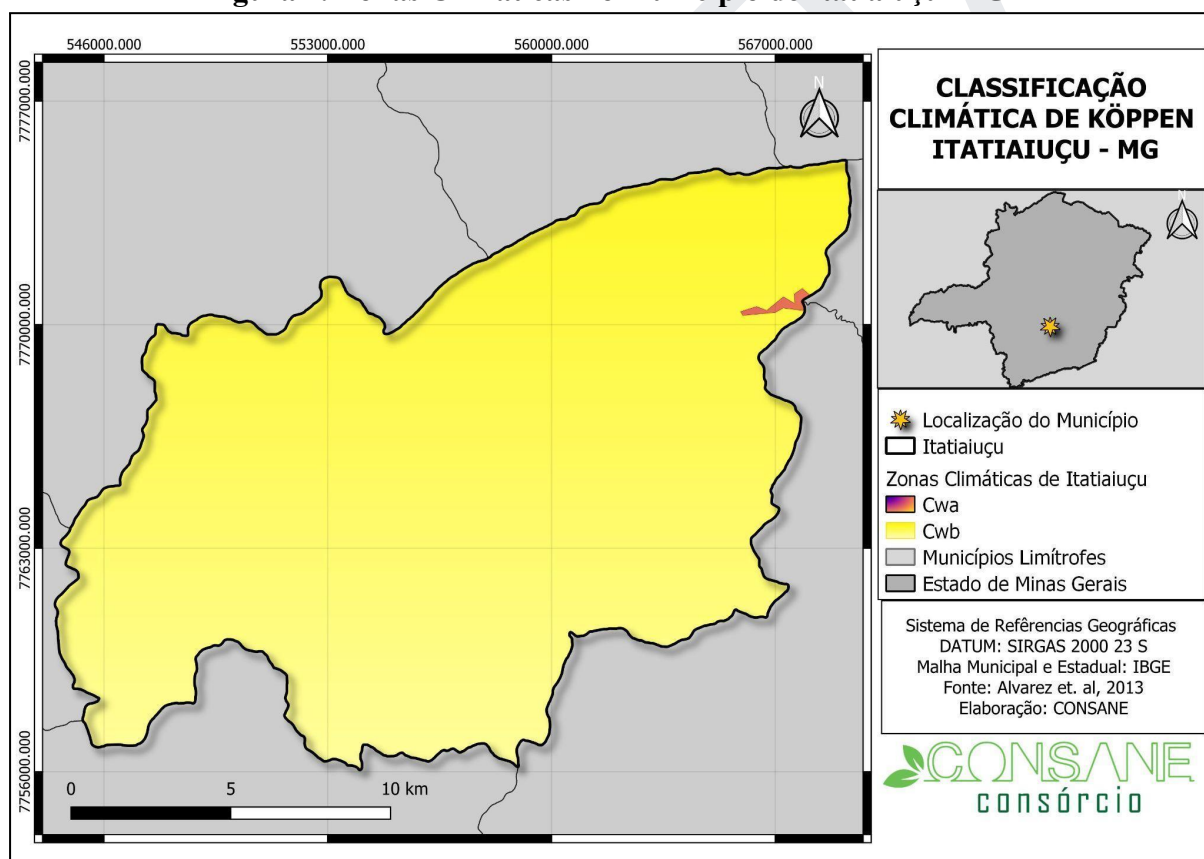
Entretanto, tais fatores podem gerar impacto direto ou indireto nos aspectos ambientais dos remanescentes vegetais. O objetivo é analisar os dados existentes para que seja possível aprimorar e conciliá-los em prol da conservação e recuperação dos remanescentes.

III. 1.1 Meio físico

III. 1.1.1 Clima

O município de Itatiaiuçu encontra-se em região sob domínio dos climas (Cwa) e (Cwb) em sua maior totalidade (Alvarez et al., 2013). Segundo a classificação de Köppen, estes são classificados como clima subtropical úmido de inverno seco (com temperaturas inferiores a 18°C) e verão quente (com temperaturas superiores a 22°C). E clima subtropical de altitude, com inverno seco e verão ameno, (com temperatura média do mês mais quente inferior a 22°C), respectivamente. Através da Figura 2 abaixo observa-se o clima predominante (Cwb).

Figura 2. Zonas Climáticas no município de Itatiaiuçu-MG

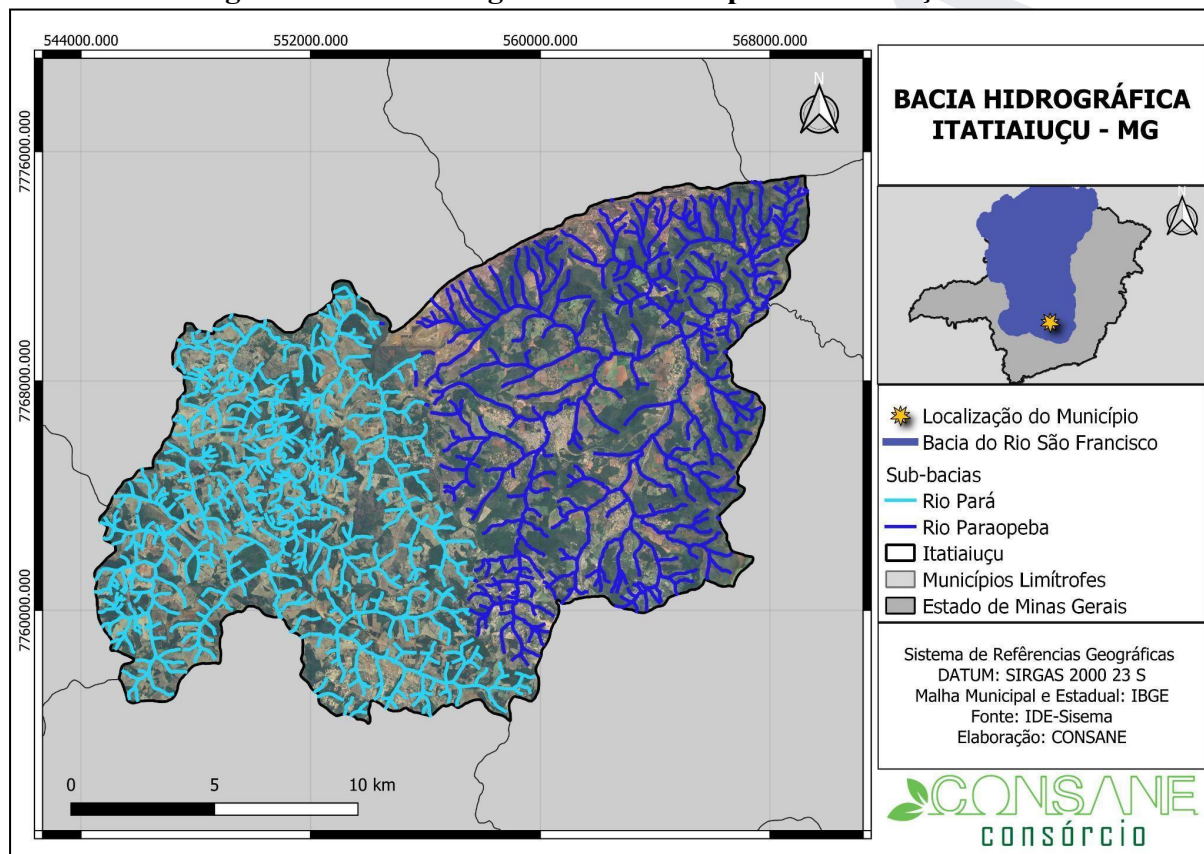


Fonte: Alvarez et.al (2013). **Elaboração:** CONSANE (2024)

III. 1.1.2 Hidrografia

O município de Itatiaiuçu pertence à Bacia do Rio São Francisco, que corresponde a 8% do território nacional, com uma área de drenagem de 639.219 km². A cidade está localizada na Sub bacia do Rio Pará (SF2) que corresponde a 5,22% do território da bacia do Rio São Francisco, e na Sub Bacia Hidrográfica do Rio Paraopeba (SF3) que corresponde a 5,14%. (CBHSF, 2024).

Figura 3. Bacia hidrográfica do município de Itatiaiuçu-MG

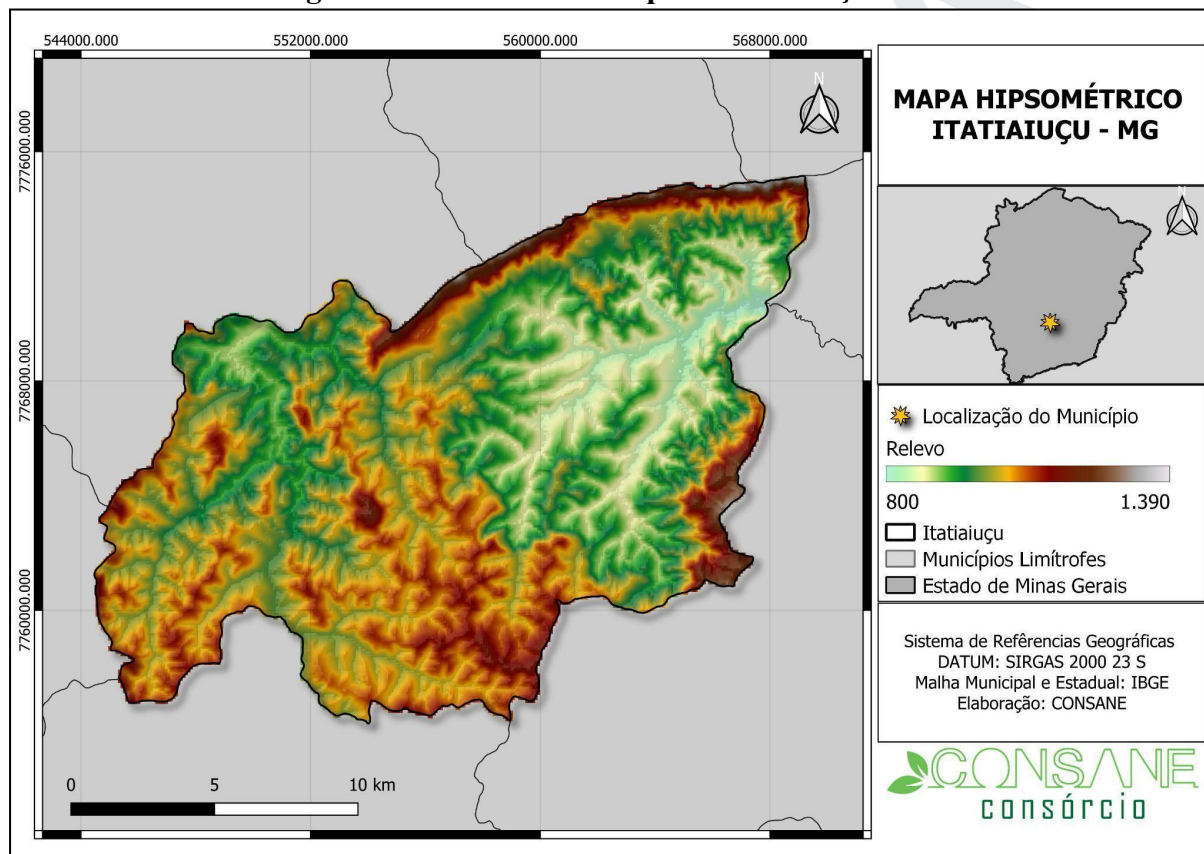


Fonte: IDE-Sisema. Elaboração: CONSANE (2024).

III. 1.1.3 Relevo

O município de Itatiaiuçu-MG está localizado em plena Cordilheira do Espinhaço, nas encostas da Serra do Itatiaiuçu. A sede municipal encontra-se a aproximadamente 890 metros de altitude. A altitude máxima encontra-se a 1334 metros. Em relação à distribuição das classes de relevo, a cidade apresenta 5% da classe Plana, 80% da classe Ondulada e 15% da classe Montanhosa.

Figura 4. Relevo do município de Itatiaiuçu-MG

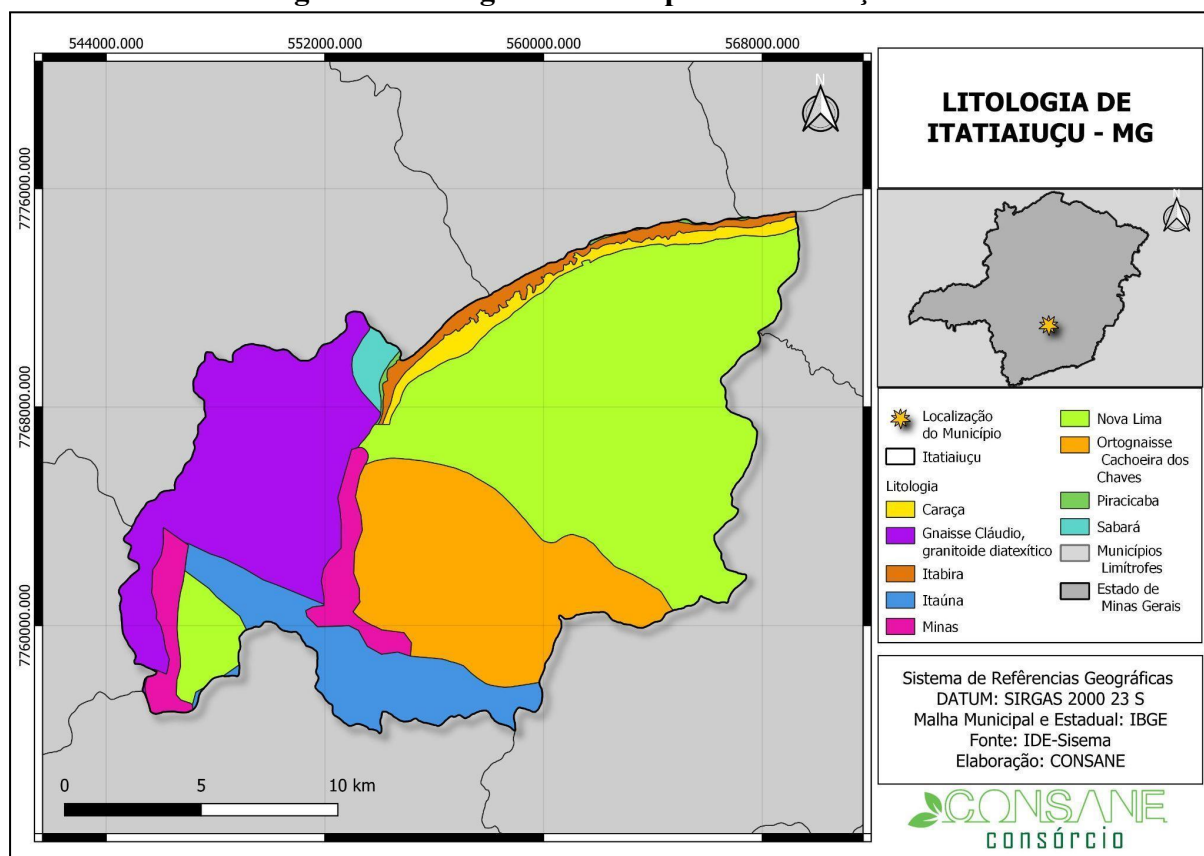


Fonte: CONSANE (2024)

III. 1.1.4 Geologia, Pedologia e Litologia

O município de Itatiaiuçu - MG possui as seguintes formações geológicas: Caraça, Nova Lima, Ortognaisse Cachoeira dos Chaves, Itaúna, Minas, Piracicaba, Sabará, Gnaiss cláudio granitoide diatexitico e Itabira (IDE Sisema, 2024), podendo ser observado através da figura 5 abaixo.

Figura 5. Litologia do município de Itatiaiuçu-MG



Fonte: IDE-Sisema. **Elaboração:** CONSANE (2024).

Conforme o IDE-Sisema, os solos do município se enquadram nas classificações Cx bd21, LVd8, PVAd10, RLd4 e RLe3. Sendo estes Cambissolo háplico Tb distrófico, Latossolo vermelho-amarelo distrófico, Argissolo vermelho-amarelo distrófico, Neossolo litólico distrófico e Neossolo litólico eutrófico. (Conforme figura 6 abaixo).

Os CAMBISSOLOS HÁPLICOS são solos de fertilidade natural variável. Apresentam como principais limitações para uso, o relevo com declives acentuados, a pequena profundidade e a ocorrência de pedras na massa do solo. (EMBRAPA, 2021).

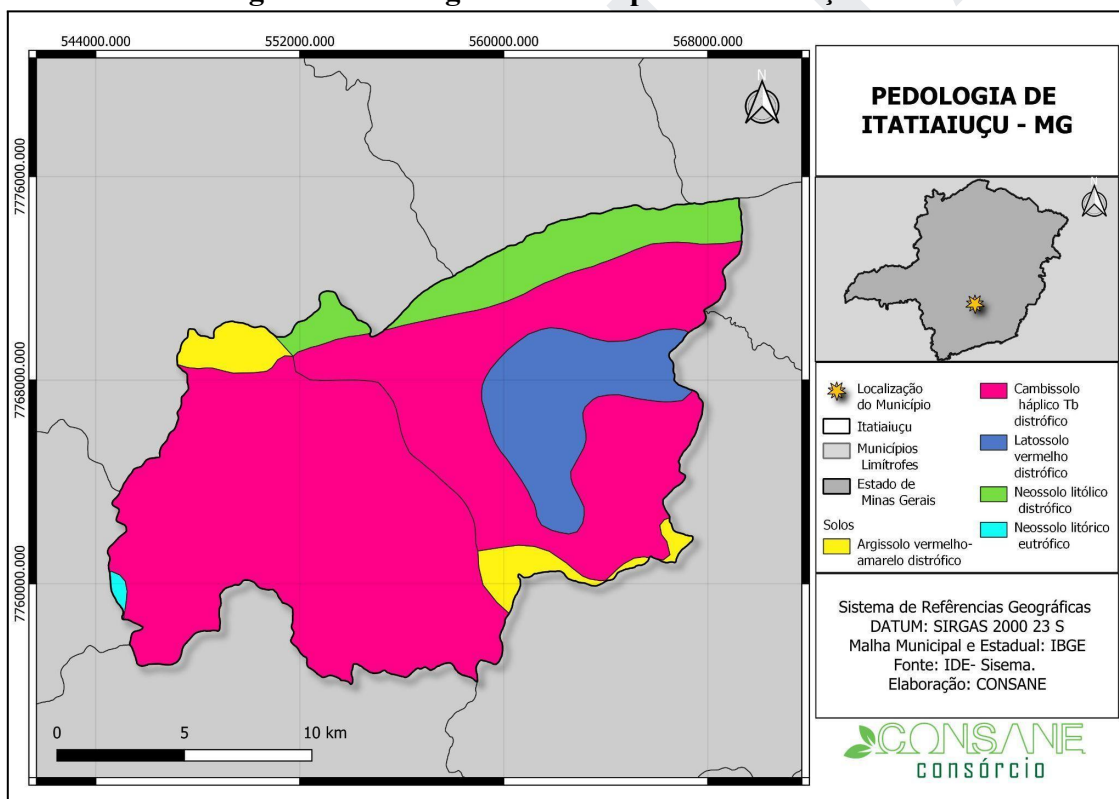
Os LATOSSOLOS VERMELHO-AMARELOS, são identificados em extensas áreas dispersas em todo o território nacional associados aos relevos, plano, suave-ondulado ou ondulado. (EMBRAPA, 2023).

Os ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS são solos de cores vermelhas acentuadas devido a teores mais altos e à natureza dos óxidos de ferro presentes no material originário, em ambientes bem drenados. Apresenta fertilidade natural muito variável devido à diversidade de materiais de origem. (EMBRAPA, 2023).

Os NEOSSOLOS LITÓLICOS DISTRÓFICOS, compreendem solos rasos, onde geralmente a soma dos horizontes sobre a rocha não ultrapassa 50 cm, estando associados normalmente a relevos mais declivosos. (EMBRAPA 2021).

Os NEOSSOLOS LITÓLICOS EUTRÓFICOS, são solos de fertilidade natural e de maior profundidade, apresentam potencial para o uso agrícola. Os horizontes superficiais desses perfis apresentam cor bruno-escura e estrutura moderada. (EMBRAPA, 2021).

Figura 6. Pedologia do município de Itatiaiuçu-MG



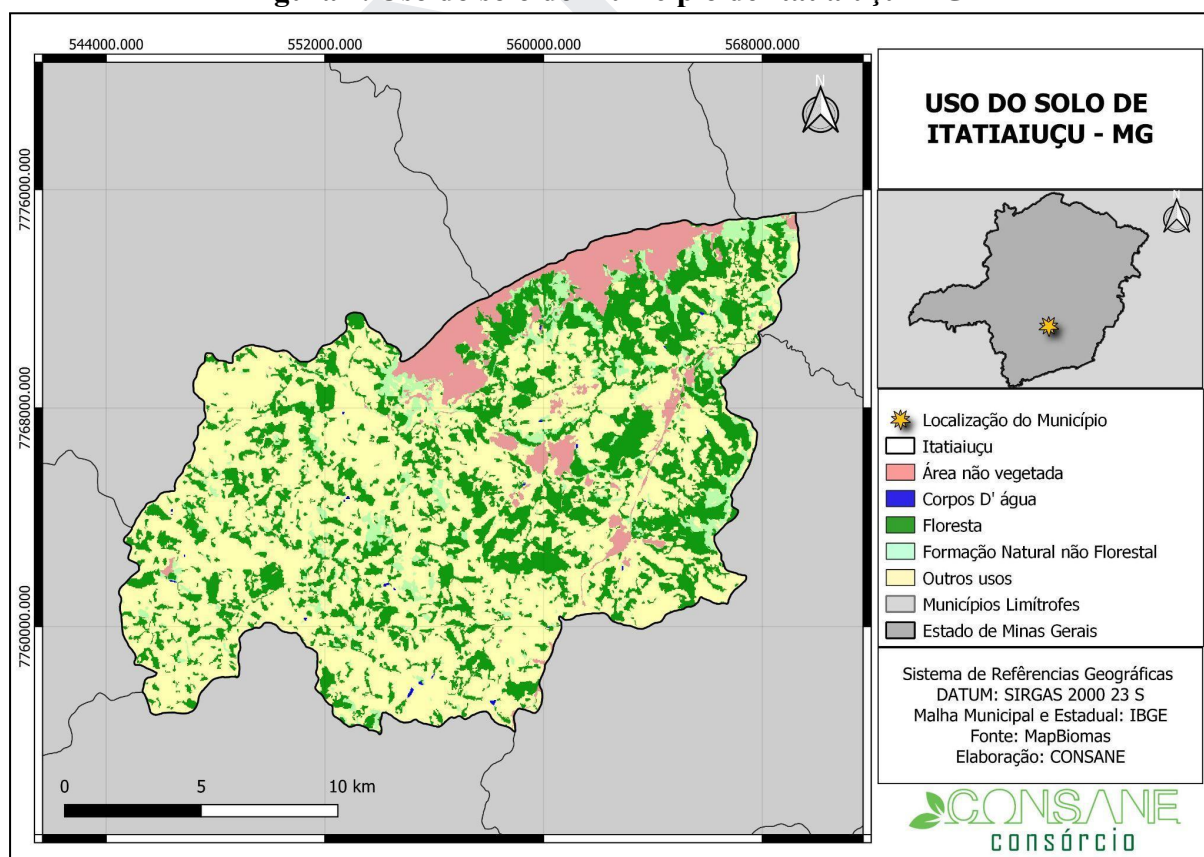
Fonte: IDE-Sisema. Elaboração: CONSANE (2024)

III. 1.1.5 Uso do solo

Através da base de dados disponibilizada pela plataforma Map Biomas, é possível analisar que o município de Itatiaiuçu possui a maior parte do uso do solo classificada como atividades agropecuárias, agricultura e florestas plantadas, sendo essas atividades agrupadas como “outros usos”. A cobertura do solo, nesse caso, tem características de vegetação de pastagem, sendo esta forrageira, ou de espécies florestais de interesse econômico. Outras classificações encontram-se listadas a seguir.

- **Área não vegetada:** expansão urbana, mineração, etc;
- **Corpos D’água:** rios, lagos, represas, reservatórios e outros corpos d’água;
- **Floresta:** Floresta Estacional Semidecidual Montana: também é conhecida como “mata seca”;
- **Formação natural não florestal:** formas de vegetação que não conseguiram atingir um nível de desenvolvimento e organização. Vegetação adaptada a climas secos e as comunidades pioneiras que colonizam áreas recém-expostas.

Figura 7. Uso do solo do município de Itatiaiuçu-MG



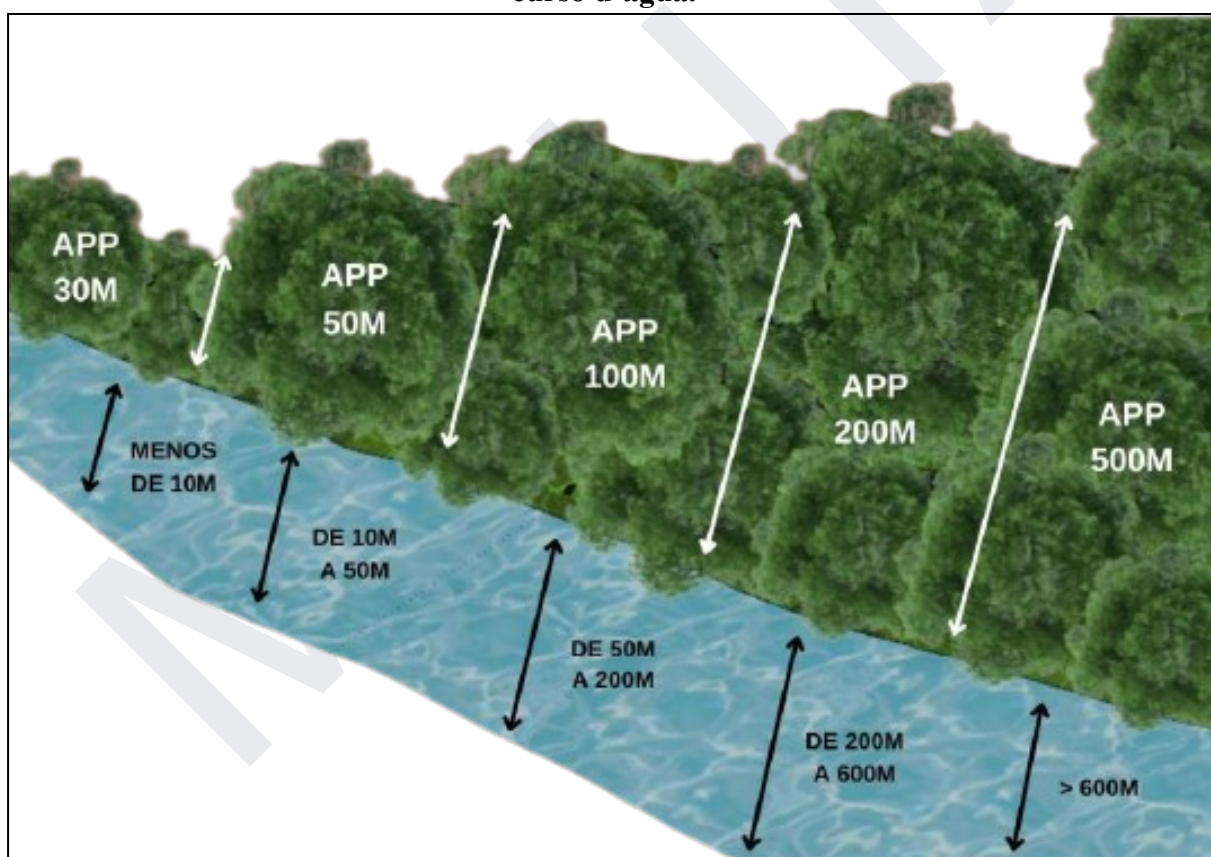
Fonte: Map Biomas (2021). **Elaboração:** CONSANE (2024)

III. 1.1.6 Áreas de Preservação Permanente (APP)

Segundo a Lei 12.651/2012, as APPs são aquelas que estão cobertas ou não por vegetação nativa e têm como função ambiental preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.

Conforme a Lei supracitada, às áreas situadas perto de qualquer curso d'água tem como Área de Preservação Permanente uma faixa que varia de acordo com o tamanho do curso d'água. A Figura 8 apresenta a regra geral de delimitação da APP nas faixas marginais ao longo de cursos hídricos naturais, a partir da borda da calha do leito regular.

Figura 8. Esquema ilustrativo da variação das faixas de APP em função da largura do curso d'água.



Elaboração: CONSANE (2024)

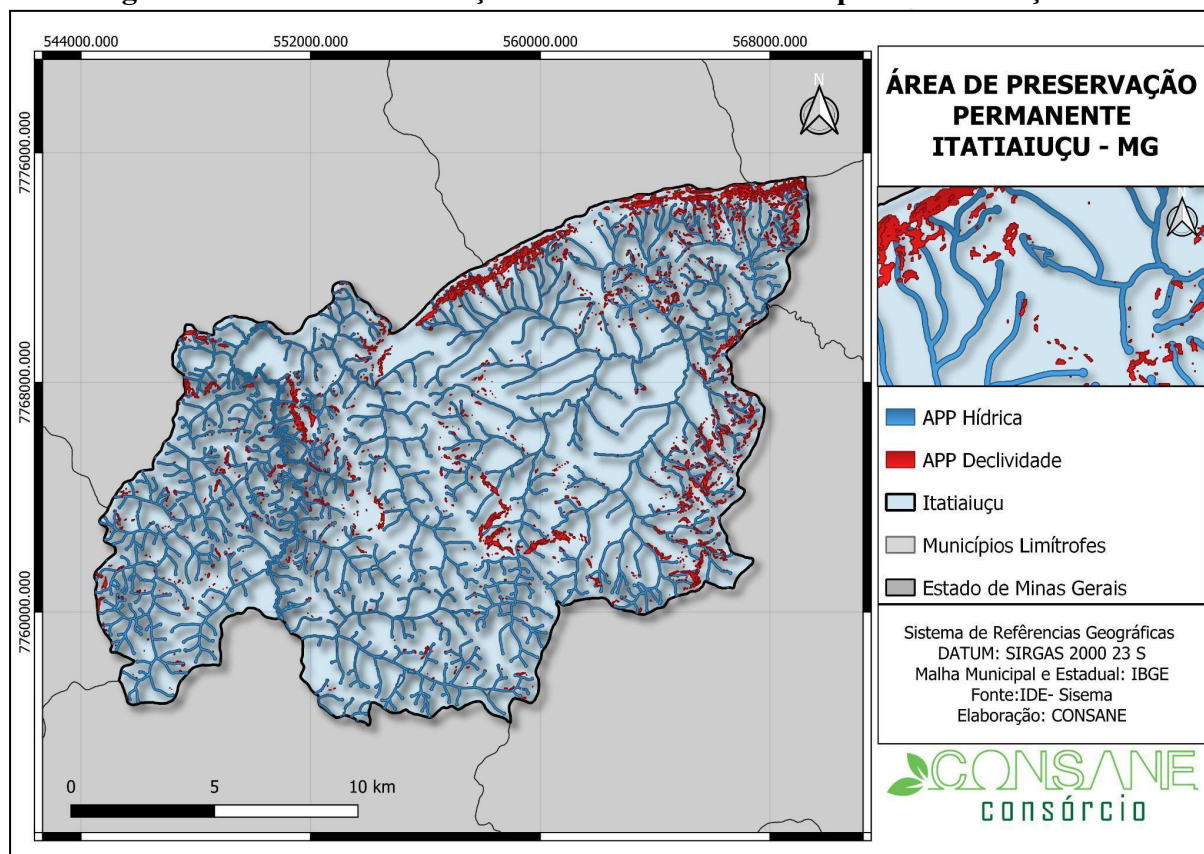
Dessa forma, a distribuição dessas áreas para o município de Itatiaiuçu estão demonstradas no Quadro 1 e na Figura 9 a seguir, bem como as Áreas de Preservação Permanente (APP) de declividade acima de 45°.

Quadro 1. Áreas de Preservação Permanente (APP) em Itatiaiuçu- MG

APP	Área (ha)
Hídrica	4205,33
Declividade	867,132

Fonte: IDE Sisema. Elaboração: CONSANE (2024)

Figura 9. Áreas de Preservação Permanente no município de Itatiaiuçu-MG

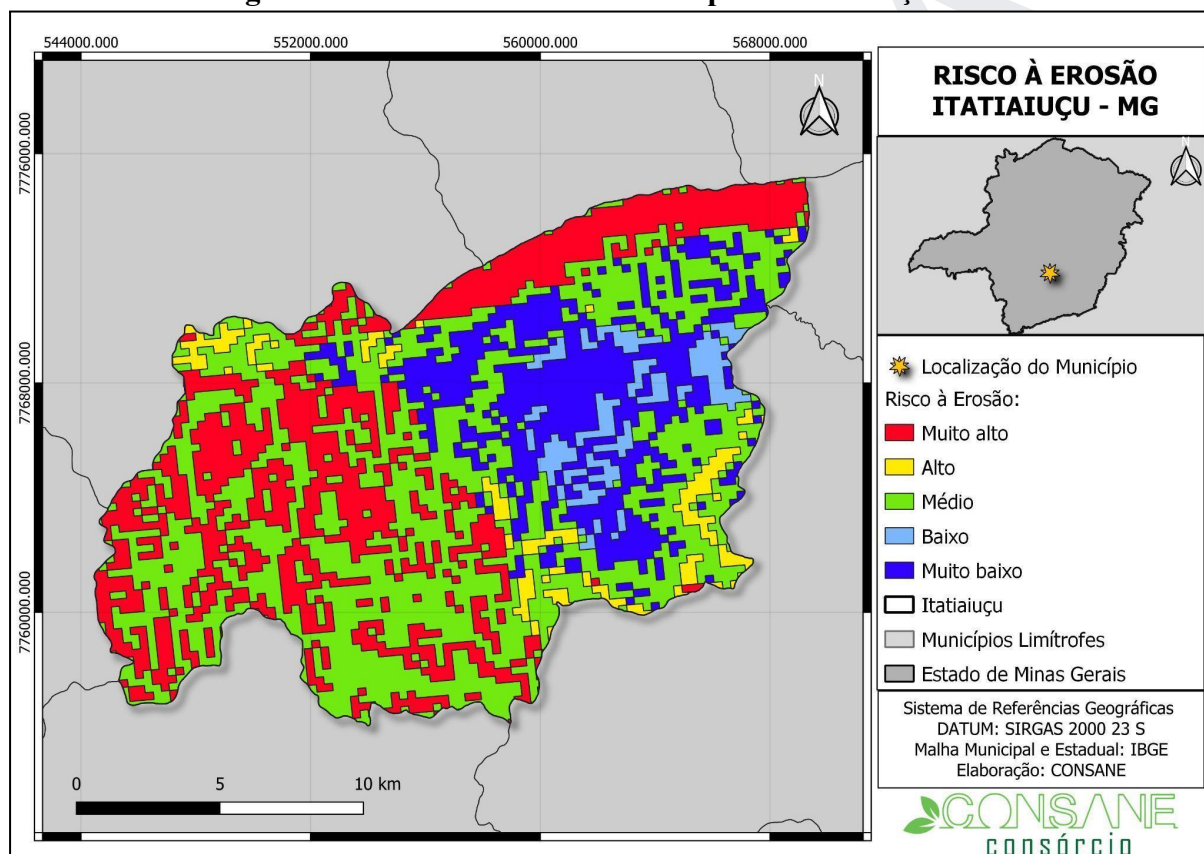


Fonte: IDE-Sisema. Elaboração: CONSANE (2024)

III. 1.2 Áreas de risco e fragilidade ambiental

Conforme os dados do IDE-Sisema, o município de Itatiaiuçu apresenta riscos de erosão classificados como alto, baixo, muito alto, muito baixo e médio (vide Quadro 2). Em relação a erosão atual o município é classificado como alta, sendo que a produção de sedimentos foi utilizado como indicador da erosão atual. Salienta-se que altos índices de erosão são normalmente considerados indicadores de elevada degradação ambiental.

Figura 10. Risco à erosão no Município de Itatiaiuçu-MG



Fonte: IDE Sisema. Elaboração: CONSANE (2024)

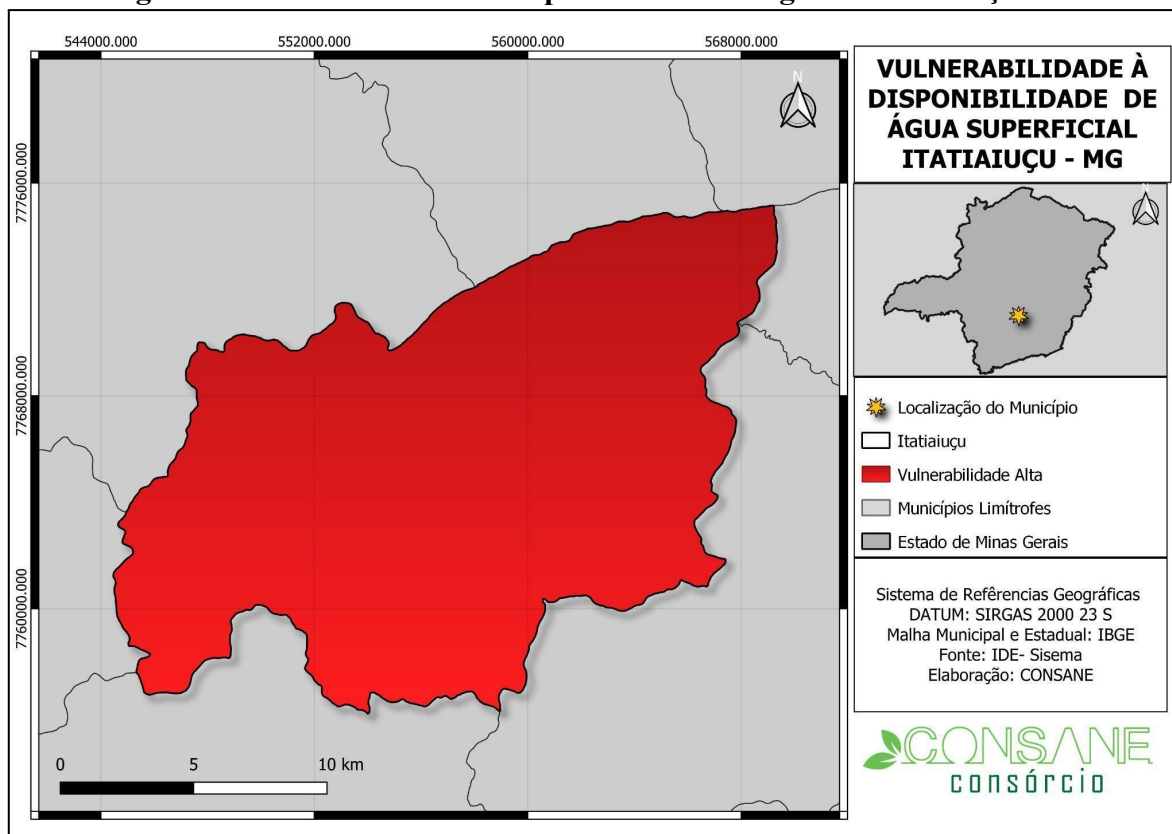
Quadro 2. Risco à erosão em Itatiaiuçu

Risco à erosão	Área (ha)
Muito Alto	8.466,81
Alto	1.183,75
Médio	13.222,20
Muito baixo	5.324,47
Baixo	1.317,32

Fonte: IDE Sisema. Elaboração: CONSANE (2024)

Além disso, o município de Itatiaiuçu encontra-se inserido na sub-bacia do Rio Pará (SF2) e sub-bacia do Rio Paraopeba (SF3), sendo classificado, segundo o IDE-Sisema, como alta vulnerabilidade à disponibilidade natural de água superficial as duas sub-bacias, conforme ilustra a Figura 11 a seguir.

Figura 11. Vulnerabilidade à disponibilidade de água em Itatiaiuçu-MG



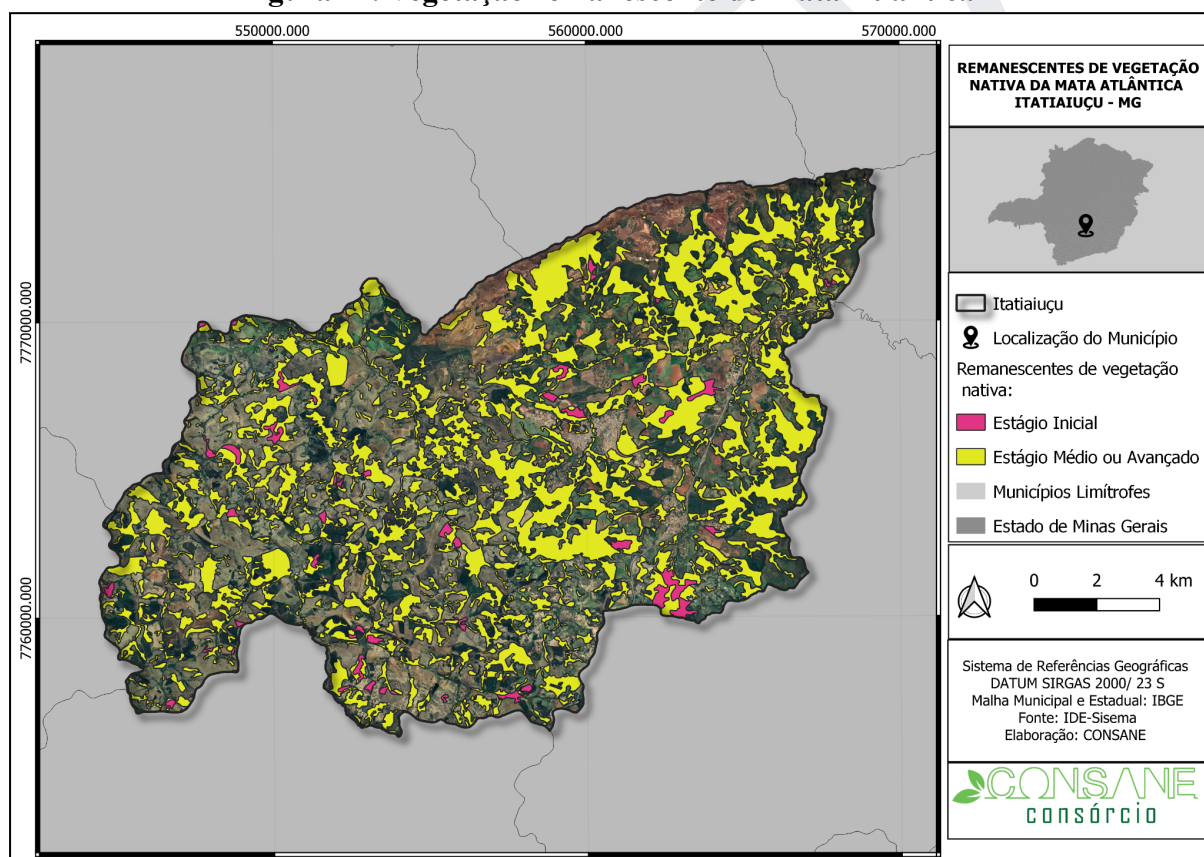
Fonte: IDE Sisema. Elaboração: CONSANE (2024)

III. 1.3 Levantamento dos remanescentes de Mata Atlântica

O mapeamento de Cobertura vegetal do Bioma Mata Atlântica em Minas Gerais teve como base metodológica o Processamento Digital de Imagens (PDI) obtidas a partir do sensor orbital RapidEye, cuja resolução espacial é de 5 metros – compatível com a escala 1:10.000 (IDE Sisema). Esse produto vetorial final contém, além das classes fitofisionômicas, o grau de regeneração sucessional em que se encontram as classes (Figura 12).

Estão representados a seguir os remanescentes de vegetação de Mata Atlântica em estágio inicial e os fragmentos em estágio médio ou avançado. Pode-se inferir a partir disso que o município possui maciços florestais significativos.

Figura 12. Vegetação remanescente de Mata Atlântica

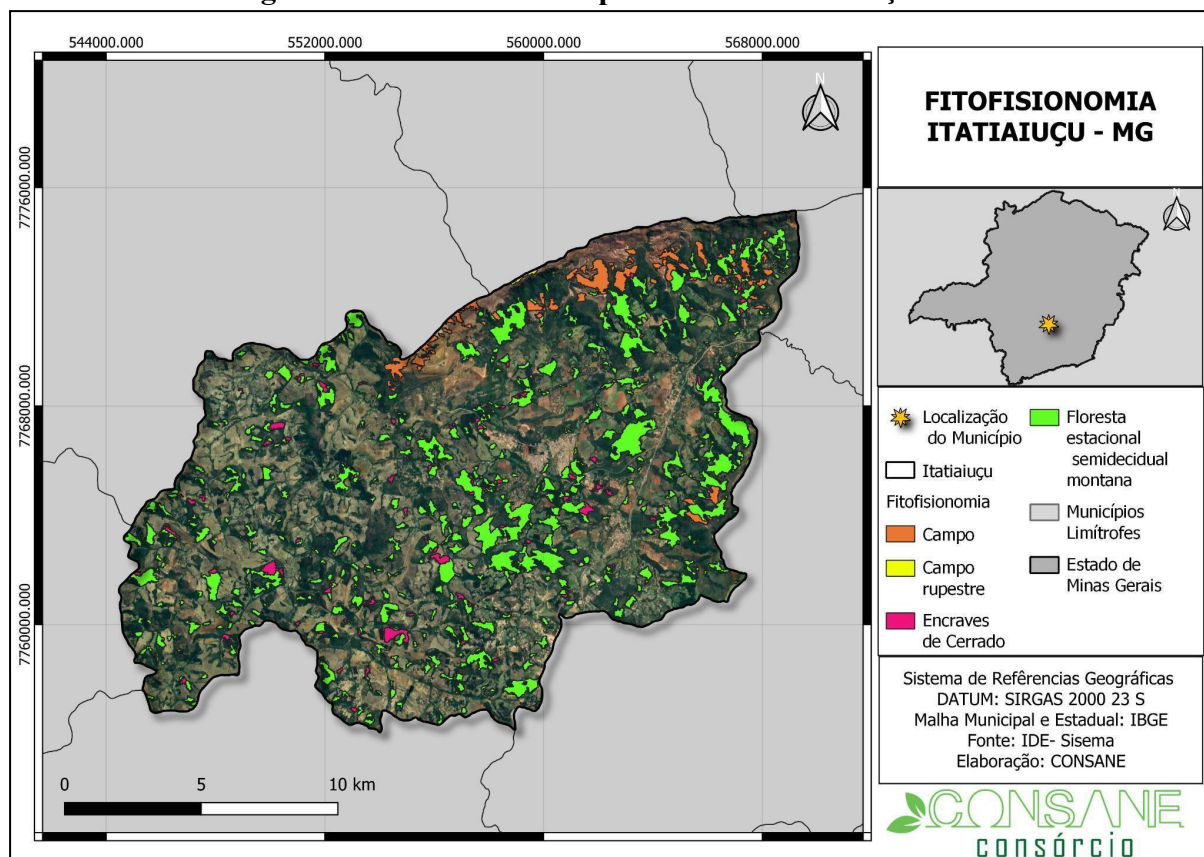


Fonte: IDE Sisema. **Elaboração:** Consane (2024)

III. 1.4 Fitofisionomias

De acordo com dados do IDE Sisema, o município de Itatiaiuçu apresenta quatro tipos de fitofisionomia: Campo, Campo Rupestre, Encraves de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual Montana, conforme Figura 13.

Figura 13. Fitofisionomias presentes em Itatiaiuçu-MG



Fonte: IDE Sisema. **Elaboração:** CONSANE (2024).

O Campo é uma fitofisionomia predominantemente herbácea, com raros arbustos e ausência completa de árvores. Apresenta variações dependentes de particularidades ambientais, determinadas pela umidade do solo e topografia.

O Campo Rupestre é uma fitofisionomia predominantemente herbácea - arbustiva, com a presença eventual de arvoretas pouco desenvolvidas de até dois metros de altura, ocorre geralmente em Neossolos Litólicos ou nas frestas dos afloramentos.

Os Encraves de Cerrado nos domínios da Mata Atlântica devem ser considerados como Floresta Atlântica, uma vez que apresentam identidade florístico-estrutural semelhantes. Além disso, a raridade dessa formação no interior de outro domínio confere-lhe alta relevância para a conservação da diversidade (SCOLFORD, 2006).



A Floresta Estacional Semidecidual Montana é uma fitofisionomia condicionada pela dupla estacionalidade climática: uma tropical, com época de intensas chuvas de verão seguidas por estiagens acentuadas; e outra subtropical, sem período seco, mas com seca fisiológica provocada pelo intenso frio de inverno, com temperaturas médias inferiores a 15°C. A formação montana está situada nas faixas altimétricas acima desses níveis, nas seguintes áreas: na Amazônia entre 600 e 2000 m de altitude e acima dos 16° de latitude Sul entre os 400 e 1500 m de altitude.

Quadro 3. Fitofisionomias presentes no município de Itatiaiuçu.

Domínio	Fitofisionomia	Subformação	Área (ha)
Mata Atlântica	Floresta Estacional Semidecidual	Montana	4.206,42
	Campo		546,57
	Campo Rupestre		26,550
	Encraves de Cerrado		322,38

Fonte: IDE Sisema. **Elaboração:** CONSANE (2024)



III. 1.5 Levantamentos de fauna e flora

III. 1.5.1 Fauna

De acordo com o IDE Sisema, o Itatiaiuçu-MG tem sua totalidade inserida no bioma Mata Atlântica, porém é válido ressaltar que o município encontra-se próximo a uma área de transição de Mata Atlântica e Cerrado, sendo possível encontrar espécies de ambos biomas na região.

Além disso, o município encontra-se numa região em que a integridade da fauna varia entre “alta” e “baixa”. Conforme dados da mesma plataforma, é possível inferir o grau de prioridade para conservação de fauna de Itatiaiuçu (Quadro 4).

É válido pontuar que a conservação do bioma Mata Atlântica faz-se relevante para a conservação da biodiversidade local. Salienta-se que a fauna tem o potencial de promover a manutenção de serviços ecossistêmicos importantes para manutenção natural do meio.

Quadro 4. Prioridade para conservação de fauna em Itatiaiuçu - MG

	Muito alta	Alta	Média	Baixa	Muito baixa
Mastofauna					
Avifauna					
Ictiofauna					
Herpetofauna					

Fonte: IDE Sisema. Elaboração: CONSANE (2024)

III. 1.5.1.1 Mastofauna

Para o levantamento da mastofauna referente ao município de Itatiaiuçu, foram utilizados 3 estudos que abrangem o município e região, como pode ser observado no quadro 5 a seguir.

Quadro 5. Dados secundários para a mastofauna

Título do Trabalho	Responsável
Estudos de Impacto Ambiental - EIA Ampliação da Lavra	GEOMIL - Serviços de Mineração LTDA.
Onde está Wally? Procurando os mamíferos em uma paisagem alterada	Ludmila Hufnagel



Título do Trabalho	Responsável
Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Estrutura de Contenção à Jusante (ECJ) da Barragem de Rejeitos da Mina Serra Azul da ArcelorMittal Brasil S/A - Mineração Serra Azul.	GEOMIL - Serviços de Mineração LTDA.

Elaboração: CONSANE (2024)

Ao longo das pesquisas realizadas para ampliação de lavra na Serra de Itatiaiuçu, entre os municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme em Minas Gerais, foram identificadas 19 espécies de mamíferos de médio e grande porte (GEOMIL, 2017). Dentre as espécies registradas para a mastofauna no estudo, cinco encontram-se vulneráveis em Minas Gerais, sendo elas lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*), onça-parda (*Puma concolor*) e lontra (*Lontra longicaudis*), de acordo com a classificação do DN COPAM nº147/2010. Além disso, as espécies gato-do-mato (*Leopardus tigrinus*) encontram-se em perigo e lobo-guará (*Chrysocyon brachyurus*) encontra-se vulnerável de acordo com a Portaria MMA 148/2022.

No estudo “Onde está Wally? Procurando os mamíferos em uma paisagem alterada”, realizado no quadrilátero ferrífero, do qual o município de Itatiaiuçu-MG faz parte, foram registradas 12 (doze) espécies além das registradas no estudo anterior, dentre as espécies registradas no estudo, o caititu (*Pecari tajacu*) é classificado como vulnerável e a anta (*Tapirus terrestris*) é classificada como em perigo no estado de Minas Gerais pela DN COPAM 147/2010. Além disso, as espécies Gato-do-mato-do-sul (*Leopardus guttulus*); Raposa-do-campo (*Lycalopex vetulus*) e anta (*Tapirus terrestris*) estão classificadas como vulneráveis de acordo com a Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção referente a Portaria MMA 148/2022.

No Estudo de Impacto Ambiental (EIA) da Estrutura de Contenção à Jusante (ECJ) da Barragem de Rejeitos da Mina Serra Azul da ArcelorMittal Brasil S/A, realizado no município de Itatiaiuçu, foi possível registrar mais 4 (quatro) espécies que ainda não haviam sido registradas anteriormente sendo elas: rato-do-mato (*Cerradomys subflavus*); rato-da-árvore (*Rhipidomys cf. tribei*); rato-do-mato (*Cricetidae*) e rato-doméstico (*Rattus rattus*). É importante ressaltar que nenhuma dessas espécies encontra-se ameaçada a nível estadual ou federal, de acordo com a DN COPAM 147/2010 e com Portaria MMA 148/2022.

III. 1.5.1.2 Avifauna

Para o levantamento de avifauna referente ao município de Itatiaiuçu, foram utilizados dados que abrangem o município e região, como pode ser observado no quadro 6 abaixo. Nas figuras a seguir estão os registros fotográficos de algumas espécies.

Quadro 6. Dados secundários para a avifauna

Título do Trabalho	Responsável
WikiAves	Wiki Aves (2023)
Estudo de Impacto Ambiental - EIA - Ampliação da Lavra, Municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme (MG).	GEOMIL - Serviços de Mineração LTDA.

Elaboração: CONSANE (2024)

Figuras 14. Espécies de avifauna registradas no município de Itatiaiuçu



(a): *Psarocolius decumanus* - “Japu”; (b): *Chlorostilbon lucidus* - “Besourinho-de-bico-vermelho”; (c): *Colibri serrirostris* - “Beija-flor”. Fotos: José Maria de Bulia Andrade. (d): *Knipolegus nigerimus* - “Maria-preta-de-garganta-vermelha”. Foto: Filipe Henrique Costa. **Fonte:** Wiki Aves (2024).



Para a coleta de dados secundários de avifauna, foi utilizada a plataforma Wiki Aves (2023). Para o município de Itatiaiuçu (MG), foram registradas 189 espécies, sendo uma espécie registrada classificada como em perigo de extinção em MG: gavião-de-penacho (*Spizaetus ornatus*). Apenas a Águia-cinzenta (*Urubitinga coronata*) foi registrada como em perigo a nível federal, de acordo com a Portaria MMA 148/2022.

Além das espécies registradas no Wiki Aves, foram encontradas outras 53 (cinquenta e três) espécies nos estudos de 2012 a 2014, realizados para ampliação da lavra na Serra de Itatiaiuçu (GEOMIL, 2017). Segundo o estudo, dentre as espécies registradas seis são espécies cinegéticas, sendo elas marreca-ananai (*Amazonetta brasiliensis*), jacuguaçu (*Penelope obscura*), inhambuguaçu (*Crypturellus obsoletus*), inhambú-chororó (*Crypturellus parvirostris*), inhambú-chintã (*Crypturellus tataupa*) e jacupemba (*Penelope superciliaris*) (GEOMIL, 2017).

Além disso, 23 são espécies endêmicas da Mata Atlântica: jacuguaçu (*Penelope obscura*), juruva (*Baryphthengus ruficapillus*), cuitelão (*Jacamaralcyon tridactyla*), formigueiro-da-serra (*Formicivora serrana*), chupa-dente (*Conopophaga lineata*), casaca-de-couro-da-lama (*Furnarius figulus*), barranqueiro-de olho-branco (*Automolus leucophthalmus*), joão-botina-do-brejo (*Phacellodomus ferrugineigula*), joão-teneném (*Synallaxis spixi*), tangará (*Chiroxiphia caudata*), abre-asa-de-cabeça-cinza (*Mionectes rufiventris*), teque-teque (*Todirostrum poliocephalum*), miudinho (*Myiornis auricularis*), saíra-ferrugem (*Hemithraupis ruficapilla*), tiê-preto (*Tachyphonus coronatu*), saíra-douradinha (*Tangara cyanoventris*), saracura-do-mato (*Aramides saracura*), choquinha-carijó (*Drymophila malura*), papa-taoca-do-sul (*Pyriglena leucoptera*), pichororé (*Synallaxis ruficapilla*), tangarazinho (*Ilicura militaris*), flautim (*Schiffornis virescens*), guaracava-de-crista-alaranjada (*Myiopagis viridicata*); quatro são espécies endêmicas do Cerrado: soldadinho (*Antilophia galeata*), gralha-do-campo (*Cyanocorax cristatellus*), campainha-azul (*Porphyrospiza caerulescens*) e batuqueiro (*Saltatricula atricollis*); e três são endêmicas do Brasil: vite-vite-de-olho-cinza (*Hylophilus amaurocephalus*), rabo-mole-da-serra (*Embernagra longicauda*) e juruviara (*Vireo olivaceus*).

III. 1.5.1.3 Herpetofauna

Para o levantamento de herpetofauna referente ao município de Itatiaiuçu, foram utilizados dados que abrangem o município e região, como pode ser observado no quadro 7 a seguir.



Quadro 7. Dados secundários para a herpetofauna

Título do Trabalho	Responsável
Estudo de Impacto Ambiental - EIA - Ampliação da Lavra, Municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme (MG).	GEOMIL - Serviços de Mineração LTDA.
Reptiles of the Iron Quadrangle: a species richness survey in one of the most human exploited biodiversity hotspots of the world	Rafael Magalhães Mol; Arthur Toledo Ramos Costa França; Pedro Henrique Tunes; Cláudia Guimarães Costa; Cinara Alves Clemente.

Elaboração: CONSANE (2024)

Nos estudos realizados para a ampliação da lavra na Serra de Itatiaiuçu (GEOMIL, 2017), foram encontradas 29 (vinte e nove) espécies de herpetofauna, registradas no período de 2012 a 2014. No total 22 (vinte e dois) são anfíbios e 7 (sete) são répteis, sendo 6 (seis) serpentes e um lagarto (GEOMIL, 2017). Segundo o estudo, foram encontradas seis espécies endêmicas do Brasil, sendo elas: sapo (*Rhinella ornata*), sapo-cururu (*Rhinella pombali*), perereca-de-pijama (*Hypsiboas polytaenius*), sapo-ferreiro (*Hypsiboas faber*), perereca (*Hypsiboas pardalis*) e perereca-da-mata (*Bokermannohyla circumdata*) (GEOMIL, 2017).

Em um segundo levantamento realizado em 2015, foram encontradas outras quatro espécies de répteis (GEOMIL, 2017). Nenhuma das espécies é considerada ameaçada no estado de Minas Gerais ou no Brasil, de acordo com a DN COPAM 147/10 e Portaria MMA 148/2022.

Além das espécies registradas nesse estudo, foram encontradas outras 12 (doze) espécies de répteis registradas em coleções científicas pertencentes ao município de Itatiaiuçu-MG, em um artigo que fez levantamento de espécies de répteis do Quadrilátero Ferrífero, do qual o município faz parte (MOL *et al.*, 2021). Todas as espécies encontradas são da ordem Squamata, sendo três lagartos e sete serpentes. Nenhuma das espécies é considerada ameaçada no estado de Minas Gerais ou no Brasil, de acordo com a DN COPAM 147/10 e Portaria MMA 148/2022.

III. 1.5.1.4 Ictiofauna

Para o levantamento de ictiofauna referente ao município de Itatiaiuçu, foram utilizados dados que abrangem o município e região, como pode ser observado no quadro 8 a seguir.



Quadro 8. Dados secundários para a ictiofauna

Título do Trabalho	Responsável
Alteamento Da Barragem Somisa Relatório De Controle Ambiental	ECOLAB Meio Ambiente Ltda.
A ictiofauna e a escada experimental para peixes do rio Paraopeba – UTE Igarapé, bacia do rio São Francisco (Minas Gerais)	Carlos Bernardo Mascarenhas Alves

Elaboração: CONSANE (2024)

Para o levantamento da ictiofauna foi utilizado o Relatório de Controle Ambiental do Alteamento da Barragem Somisa, no município de Itatiaiuçu. Neste estudo foram registradas 17 espécies, distribuídas em quatro ordens: Characiformes, Siluriformes, Perciformes e Cyprinodontiformes (ECOLAB, 2014). Dentre as espécies, uma é considerada vulnerável à extinção em Minas Gerais, de acordo com a DN COPAM 147: cascudinho (*Harttia torrenticola*). Além disso, duas espécies são exóticas: a tilápia (*Oreochromis niloticus*) e o barrigudinho (*Poecilia reticulata*). É válido pontuar também que as espécies Pacamã (*Lophiosilurus alexandri*) e Mandi (*Pseudoplatystoma corruscans*) encontram-se vulneráveis de acordo com a Portaria MMA 147.

Devido ao baixo número de espécies encontradas para o município de Itatiaiuçu (MG), a busca foi ampliada para a bacia do Rio Paraopeba, a qual o município pertence. Desta forma, foram encontradas outras 83 espécies não registradas no estudo anterior, no Rio Paraopeba, durante estudo no rio entre 1994 a 1997 e 2001 a 2002 (ALVES, 2012). Segundo o estudo, dentre as espécies registradas neste documento, nove são exóticas da bacia do Rio Paraopeba, sendo elas: piaçu (*Leporinus macrocephalus*), piraputanga (*Brycon microlepis*), tambaqui (*Colossoma macropomum*), pacu (*Metynnis cf. maculatus*), pintado (híbrido) (*Pseudoplatystoma* sp.), bagre-africano (*Clarias gariepinus*), tucunaré (*Cichla* sp.), tilápia (*Tilapia rendalli*) e carpa (*Cyprinus carpio*) (ALVES, 2012).

Ainda segundo Alves (2012), quatro são espécies migradoras: curimatá-pioa (*Prochilodus costatus*), piau-verdadeiro (*Leporinus obtusidens*), dourado (*Salminus franciscanus*) e mandi-amarelo (*Pimelodus maculatus*). Nenhuma das espécies registradas neste estudo encontram-se ameaçadas de extinção no estado de Minas Gerais, de acordo com a DN COPAM 147. Apesar disso, algumas encontram-se vulneráveis de acordo com a Portaria MMA 148, sendo elas: Bagre-sapo (*Cephalosilurus fowleri*) e Mandi (*Pseudoplatystoma corruscans*).

III. 1.5.2 Flora

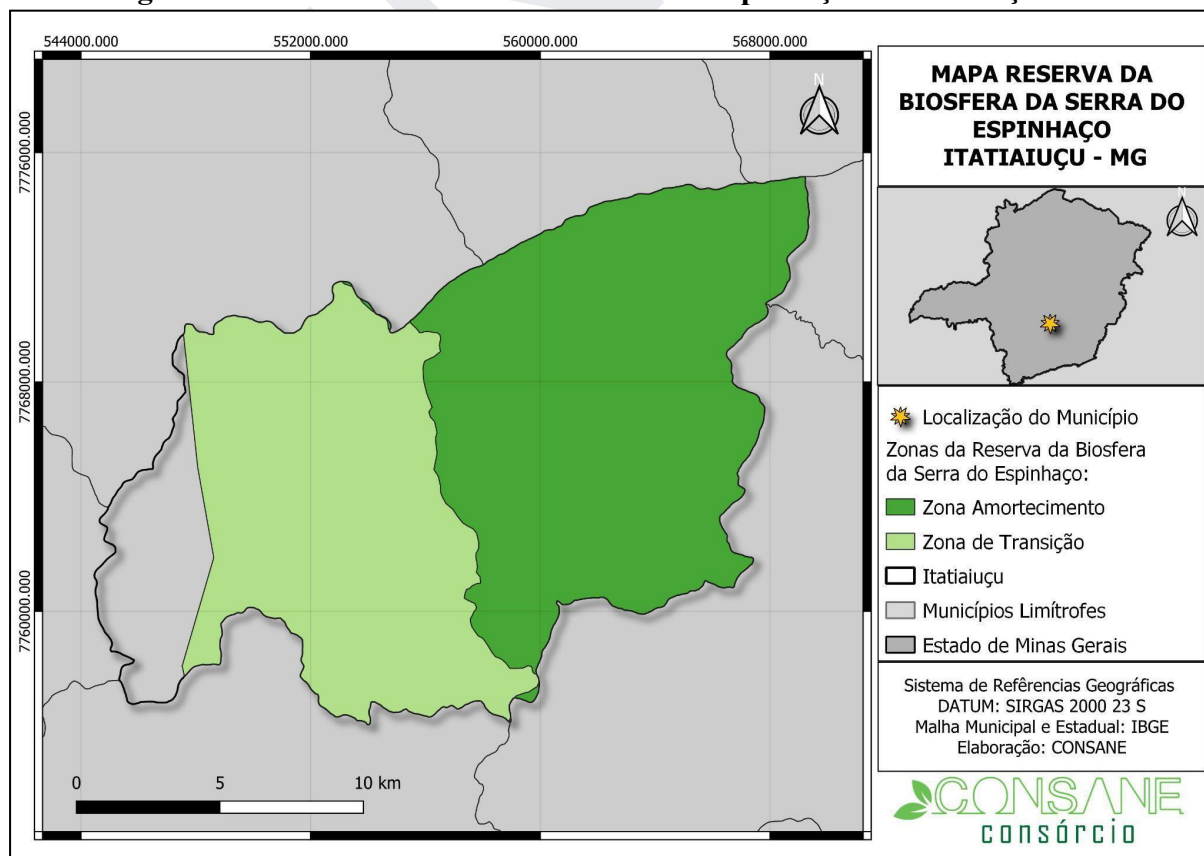
O município de Itatiaiuçu está inserido totalmente no bioma Mata Atlântica. Esse bioma é prestador de diversos serviços ecossistêmicos como regulação do clima, abastecimento de água, agricultura, pesca, geração de energia elétrica, turismo, entre outros.

Dada sua enorme importância social e ecológica, além da alta exploração, sua capacidade de prestação de serviços vem sendo comprometida, e devido a isso, políticas públicas a fim de conservar e restaurar a Mata Atlântica são necessárias.

Conforme IDE Sisema, a prioridade para conservação da flora no município é considerada muito baixa, já que a diversidade no município foi muito comprometida, não havendo grandes remanescentes na região. Em relação a recuperação, a prioridade é considerada muito alta, tendo em vista a necessidade de melhora e aumento dos potenciais ecológicos e de biodiversidade do município.

Além disso, o município está inserido na Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço, majoritariamente na Zona de Amortecimento, porém, observa-se que parte do município também está na Zona de Transição (Conforme figura 15). Salienta-se que a Serra do Espinhaço é uma é reconhecida pelo seu alto grau de raridade e endemismo das espécies.

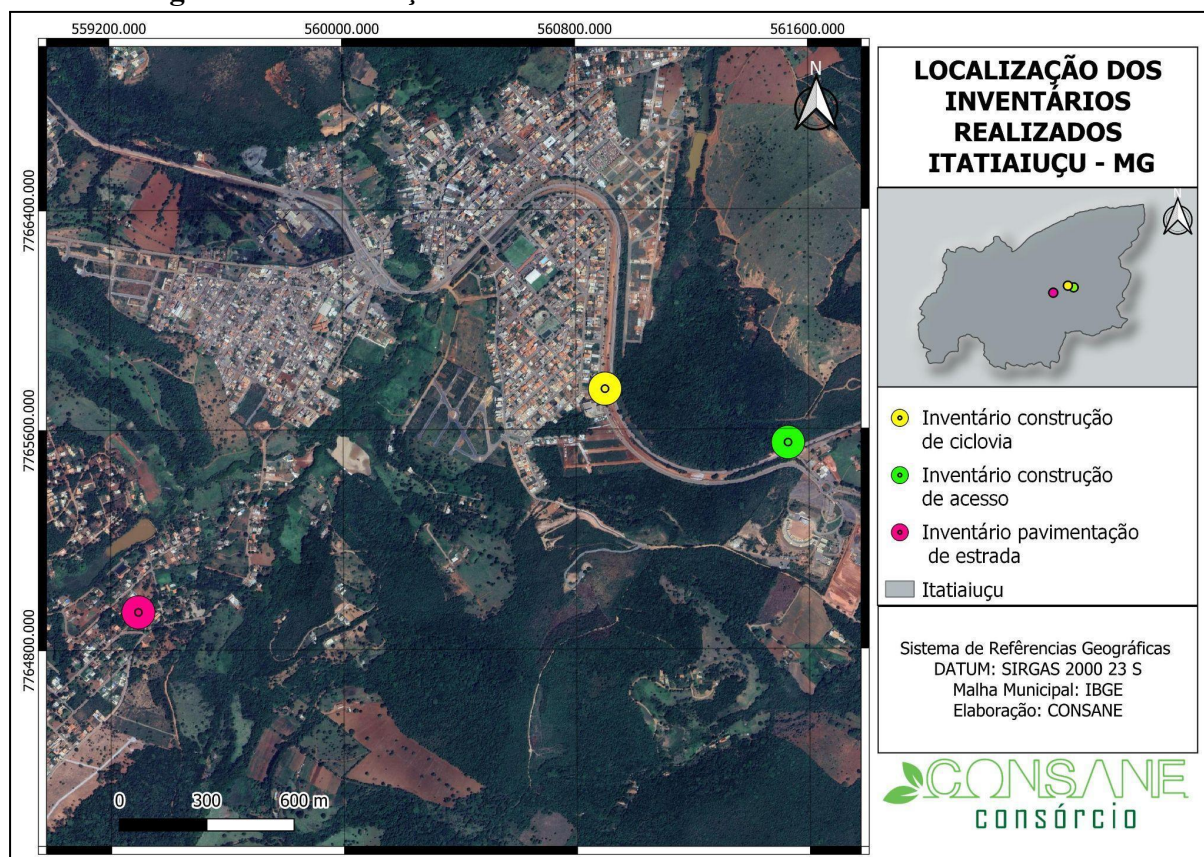
Figura 15. Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço em Itatiaiuçu-MG



Fonte: IDE Sisema. **Elaboração:** CONSANE (2024).

De acordo com os inventários florestais realizados no município pelo Consórcio Regional de Saneamento Básico (CONSANE), no ano de 2023 em três diferentes locais (Figura 16), foi possível obter uma boa relação de espécies arbóreas presentes no município.

Figura 16. Localização dos inventários florestais realizados em 2023.



Elaboração: CONSANE (2024)

Através do levantamento florístico e em consulta a Portaria MMA nº 148, de 2022, referente à Lista Nacional de Espécies Ameaçadas de Extinção, foi constatada a presença de espécies na categoria “vulnerável” (VU): *Cedrela fissilis* Vell., conhecida popularmente como “Cedro-Rosa”, *Mezilaurus itauba* (Meisn.) Taub. ex Mez, conhecida como “Itaúba-grande” e *Swietenia macrophylla* King conhecida como “Mogno Brasileiro”.

Além disso, foi constatada a presença de espécies de proteção especial. De acordo com a Lei nº 20.308 de 2012, que trata das espécies conhecidas popularmente como “Ipê Amarelo”, foi constatada a presença da espécie *Handroanthus ochraceus* (Cham.) Mattos, *Handroanthus serratifolius* (Vahl) S.Grose e *Handroanthus vellosi* (Toledo) Mattos. A partir do quadro 9 é possível observar a listagem das espécies florestais encontradas no município, bem como seu grau de vulnerabilidade.



Quadro 9. Espécies identificadas nos inventários florestais realizados em 2023

Nome Científico	Nome vulgar	Família	Espécie ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida?		Grau de vulnerabilidade (Portaria MMA nº 148/2022)
			Sim	Não	
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip ex Record	Angico-branco	Fabaceae		X	LC
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	Angico-branco	Fabaceae		X	NE
<i>Amaioua guianensis</i> Aubl.	Goiaba de peixe	Rubiaceae		X	NE
<i>Annona spp.</i>	-	Annonaceae		X	NE
<i>Aspidosperma australe</i> Müll.Arg.	Peroba	Apocynaceae		X	LC
<i>Bauhinia forficata</i> Link	Pata-de-vaca	Fabaceae		X	NE
<i>Byrsonima pachyphylla</i> A. Juss Murici	Murici	Malpighiaceae		X	NE
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira	Fabaceae		X	NT
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Caierana	Meliaceae		X	NE
<i>Calliandra parvifolia</i> (Hook. & Arn.) Speg.	Esponjinha	Fabaceae		X	NE
<i>Campomanesia sessiliflora</i> (O.Berg) Mattos	Campomanesia-sessil	Myrtaceae		X	LC
<i>Casearia arborea</i> (Rich.) Urb.	Boieira	Salicaceae		X	NE
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Guaçatonga	Salicaceae		X	NE
<i>Casearia grandiflora</i> Cambess.	Canela-de-veado	Salicaceae		X	NE
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	Língua-de-tiú	Salicaceae		X	LC
<i>Casearia mariquitensis</i> Kunth	Cafezinho-do-mato	Salicaceae		X	NE
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro-rosa	Meliaceae	X		VU
<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	Paineira	Malvaceae		X	NE
<i>Celtis brasiliensis</i> (Gardner) Planch.	-	Cannabaceae		X	NE
<i>Clethra scabra</i> Pers.	Carne-de-vaca	Clethraceae		X	LC
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Copaíba	Fabaceae		X	NE
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Louro-mole	Cordiaceae		X	NE
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arráb. ex Steud.	Louro-pardo	Cordiaceae		X	NE
<i>Croton spp.</i>	-	Euphorbiaceae		X	NE
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Camboatá	Sapindaceae		X	NE
<i>Dalbergia miscolobium</i>	Caviúna	Fabaceae		X	LC



Nome Científico	Nome vulgar	Família	Espécie ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida?		Grau de vulnerabilidade (Portaria MMA nº 148/2022)
			Sim	Não	
<i>Benth.</i>					
<i>Dictyoloma vandellianum</i> A.Juss.	Canela pimenta	Rutaceae		X	NE
<i>Duroia velutina</i> Hook.f. ex K.Schum.	-	Rubiaceae		X	NE
<i>Eugenia klotzschiana</i> O.Berg	Pêra-do-campo	Myrtaceae		X	LC
<i>Eremanthus incanus</i> (Less.) Less.	Candeia	Asteraceae		X	NE
<i>Eremanthus erythropappus</i> (DC.) MacLeish	Candeia	Asteraceae		X	NE
<i>Erythrina verna</i> Vell.	Mulungu	Fabaceae		X	LC
<i>Erythroxylum citrifolium</i> A.St.-Hil.	Fruta-de-juriti	Erythroxylaceae		X	NE
<i>Euphorbia milii</i> Des Moul.	Coroa-de-Cristo	Euphorbiaceae		X	NE
<i>Ficus obtusiuscula</i> (Miq.) Miq.	Figueira	Moraceae		X	NE
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo	Rubiaceae		X	LC
<i>Guettarda pohliana</i> Müll.Arg.	Angélica	Rubiaceae		X	NE
<i>Handroanthus impetiginosus</i> (Mart. ex DC.) Mattos	Ipê-roxo	Bignoniaceae		X	NT
<i>Handroanthus ochraceus</i> (Cham.) Mattos	Ipê-folha-amarela	Bignoniaceae	X		NE
<i>Handroanthus serratifolius</i> (Vahl) S.Grose	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	X		NT
<i>Handroanthus vellosi</i> (Toledo) Mattos	Ipê-amarelo	Bignoniaceae	X		LC
<i>Lacistema pubescens</i> Mart.	Espeto-vermelho	Lacistemaceae		X	NE
<i>Lafoensia pacari</i> .St.-Hil.	Dedaleiro	Lythraceae		X	LC
<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit.	Leucena	Fabaceae		X	NE
<i>Luehea candicans</i> Mart.	Mutambo-preto	Malvaceae		X	LC
<i>Luehea grandiflora</i> Mart.	Açoita-cavalo	Malvaceae		X	NE
<i>Machaerium villosum</i> Vogel.	Jacarandá-paulista	Fabaceae		X	LC
<i>Magnolia</i> spp.	Magnólia	Magnoliaceae		X	NE
<i>Mangifera indica</i> L.	Mangueira	Anacardiaceae		X	NE



Nome Científico	Nome vulgar	Família	Espécie ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida?		Grau de vulnerabilidade (Portaria MMA nº 148/2022)
			Sim	Não	
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Camboatã	Sapindaceae		X	NE
<i>Mezilaurus itauba</i> (Meisn.) Taub. ex Mez	Itaúba-grande	Lauraceae	X		VU
<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Triana.	Canela-de-velho	Melastomataceae		X	NE
<i>Miconia sellowiana</i> Naudin.	Pixirica-amarela	Melastomataceae		X	LC
<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	Guamirim-de-folha-fina	Myrtaceae		X	NE
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Guarapuruna	Myrtaceae		X	NE
<i>Myrcia venulosa</i> DC.	Araçazinho	Myrtaceae		X	LC
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Ajuba	Lauraceae		X	NE
<i>Nectandra oppositifolia</i> Nees & Mart.	Canela-ferrugem	Lauraceae		X	NE
<i>Ocotea dispersa</i> (Nees & Mart.) Mez	Canela	Lauraceae		X	NE
<i>Ocotea laxa</i> (Nees) Mez	Canela-preta	Lauraceae		X	LC
<i>Ocotea leucoxylon</i> (Sw.) Laness.	Canela	Lauraceae		X	NE
<i>Ouratea castaneaefolia</i> (DC.) Engl.	Farinha-Seca	Ochnaceae		X	NE
<i>Ouratea parviflora</i> (A.DC.) Baill.	Coração-de-bugre	Ochnaceae		X	NE
<i>Persea</i> spp	-	Lauraceae		X	NE
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> Gomes) Landrum	Louro-cravo	Lauraceae		X	NT
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F.Macbr.	Pau- jacaré	Fabaceae		X	LC
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	Amendoim-bravo	Fabaceae		X	NE
<i>Pleroma estrellense</i> (Raddi) P.J.F.Guim. & Michelang.	-	Melastomataceae		X	LC
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) Marchand.	Almécega	Burseraceae		X	NE
<i>Protium dawsonii</i> Cuatrec.	Manacá	Burseraceae		X	LC
<i>Rhamnus</i> spp.	Canjica	Rhamnaceae		X	NE
<i>Schefflera</i> spp.	-	Araliaceae		X	NE
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Guapuruvu	Fabaceae		X	NE
<i>Siparuna bifida</i> (Poepp. & Endl.) A.DC.	Capitiú da mata	Siparunaceae		X	LC
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Negramina	Siparunaceae		X	NE



Nome Científico	Nome vulgar	Família	Espécie ameaçada de extinção, imune de corte ou especialmente protegida?		Grau de vulnerabilidade (Portaria MMA nº 148/2022)
			Sim	Não	
<i>Siparuna obovata</i> (Gardner) A.DC.	Limão-do-mato	Siparunaceae		X	NE
<i>Solanum decorum</i> Sendtn	Mercúrio	Solanaceae		X	LC
<i>Solanum lycocarpum</i> A.St.-Hil Lobeira	Lobeira	Solanaceae		X	NE
<i>Solanum</i> spp	Pagão	Solanaceae		X	NE
<i>Solanum velleum</i> Thunb. J	Jurubeba	Solanaceae		X	NE
<i>Swartzia</i> spp.	Pau-santo	Fabaceae		X	NE
<i>Swietenia macrophylla</i> King	Mogno-brasileiro	Meliaceae	X		VU
<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.	Capitão-do-campo	Combretaceae		X	LC
<i>Terminalia glabrescens</i> Mart.	Amendoeira-da-mata	Combretaceae		X	NE
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	Catiguá	Meliaceae		X	NE
<i>Vasconcellea</i> spp	Mamoeiro-do-mato	Caricaceae		X	NE
<i>Vitex polygama</i> Cham.	Azeitona do campo	Lamiaceae		X	NE
<i>Xylopia aromatica</i> (Lam.) Mart.	Pimenta-de-macaco	Annonaceae		X	LC
<i>Zanthoxylum riedelianum</i> Engl.	Laranjeira-brava	Rutaceae		X	NE
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-porca	Rutaceae		X	NE
<i>Zanthoxylum monogynum</i> A.St.-Hil.	Limão-bravo	Rutaceae		X	NE

Fonte: CONSANE (2023)



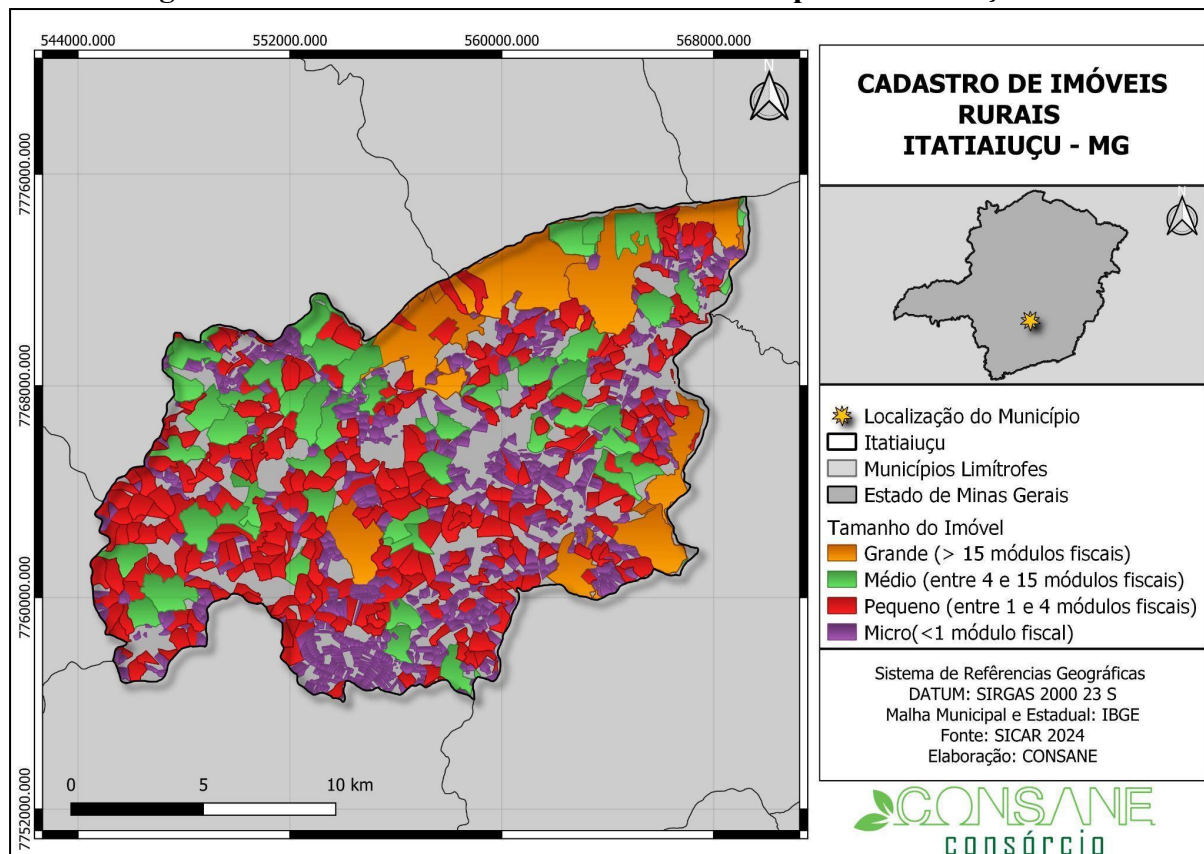
III. 1.6 Áreas protegidas em imóveis rurais

Os dados disponíveis pela plataforma Sicar - Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural, reúne e administra todos os dados do CAR (Cadastro Ambiental Rural) de todos os entes federativos. As informações fornecem subsídios para políticas, programas, projetos e atividades de controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico, bem como combate ao desmatamento ilegal.

Criado pela Lei nº 12.651/2012, no âmbito do Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente - SINIMA, e regulamentado pela Instrução Normativa MMA nº 2, de 5 de maio de 2014. Denota-se que o CAR é um registro público eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais, com o intuito de integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais referentes às Áreas de Preservação Permanente - APP, de uso restrito, de Reserva Legal, de remanescentes de florestas e demais formas de vegetação nativa, e das áreas consolidadas, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento.

A distribuição espacial das propriedades no município pode ser vista na Figura 17. Com estes valores vemos que o município possui uma boa cobertura pelo CAR, fazendo parte das áreas sem registro os perímetros urbanos, algumas poucas áreas rurais não cadastradas e áreas declivosas.

Figura 17. Imóveis rurais cadastrados no município de Itatiaiuçu-MG



Fonte: SICAR (2024). Elaboração: CONSANE (2024)

Através dos dados adquiridos pela plataforma e do software QGIS, foi possível calcular a área aproximada de APPs (vide Quadro 10) cadastradas no município, sendo as Áreas de Preservação Permanentes fortes aliadas no PMMA, auxiliando na perpetuação do bioma e dos serviços ecossistêmicos oferecidos por ele. Ainda utilizando o software, foi realizado a divisão entre as propriedades por área, em Micro, Pequeno, Médio e Grande, e calculado as áreas de APP para nascentes, cursos d'água e declividade para os imóveis cadastrados.

Quadro 10. APPs no município com o CAR

Tamanho da Propriedade	Número de Propriedades	Tipo de APP (ha)		
		Nascente	Declividade	Hídrica
Micro	1007	80,627	71,705	825,705
Pequeno	289	202,398	303,315	1245,34
Médio	61	141,739	226,004	801,579
Grande	12	90,901	518,487	725,756



III. 1.7 Áreas protegidas e áreas verdes urbanas

O levantamento detalhado das áreas protegidas e das áreas verdes urbanas são importantes para o município porque são informações essenciais para o planejamento urbano, a conservação ambiental e a qualidade de vida da população.

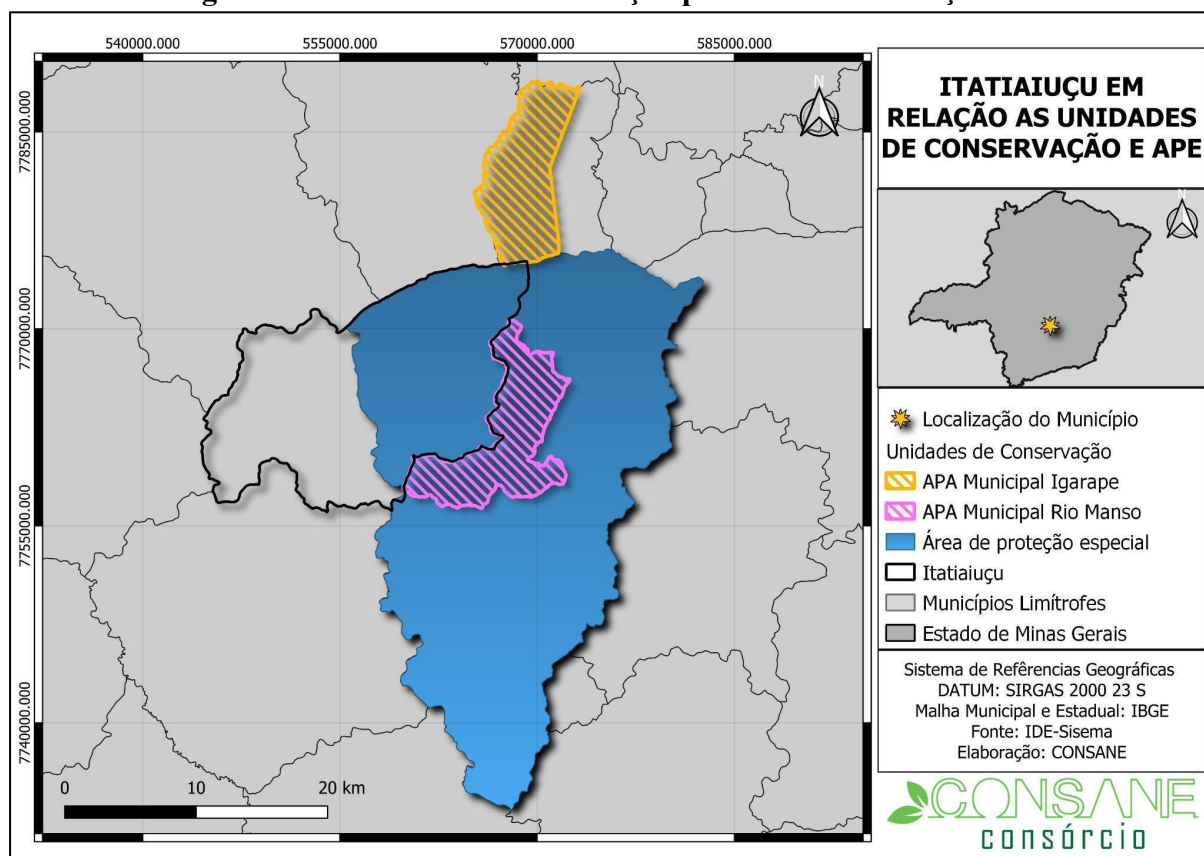
Através das áreas protegidas é possível preservar a biodiversidade, proteger os recursos hídricos e proporcionar espaços para recreação ao ar livre. Já as áreas verdes urbanas contribuem para amenizar os efeitos do calor, melhorar a qualidade do ar e oferecer locais de lazer e convívio social.

Até o presente momento, Itatiaiuçu não dispõe desse levantamento, logo ressalta-se a importância de realizar, visando o desenvolvimento sustentável e uma melhor qualidade de vida para os habitantes.

III. 1.8 Unidades de Conservação

No município de Itatiaiuçu não há cadastro de nenhuma Unidade de Conservação. Porém, nos municípios limítrofes existem duas Unidades de Conservação: APA Municipal Rio Manso e a APA Municipal Igarapé, as duas determinadas como de Uso Sustentável (Conforme figura 18).

Figura 18. Unidades de Conservação próximas à Itatiaiuçu-MG



Fonte: IDE-Sisema. Elaboração: CONSANE (2024)

Itatiaiuçu está na área de influência dessas Unidades, sendo beneficiado com a conservação das espécies e diversidade genética local, minimizando os efeitos da expansão urbana e de mineração na região.

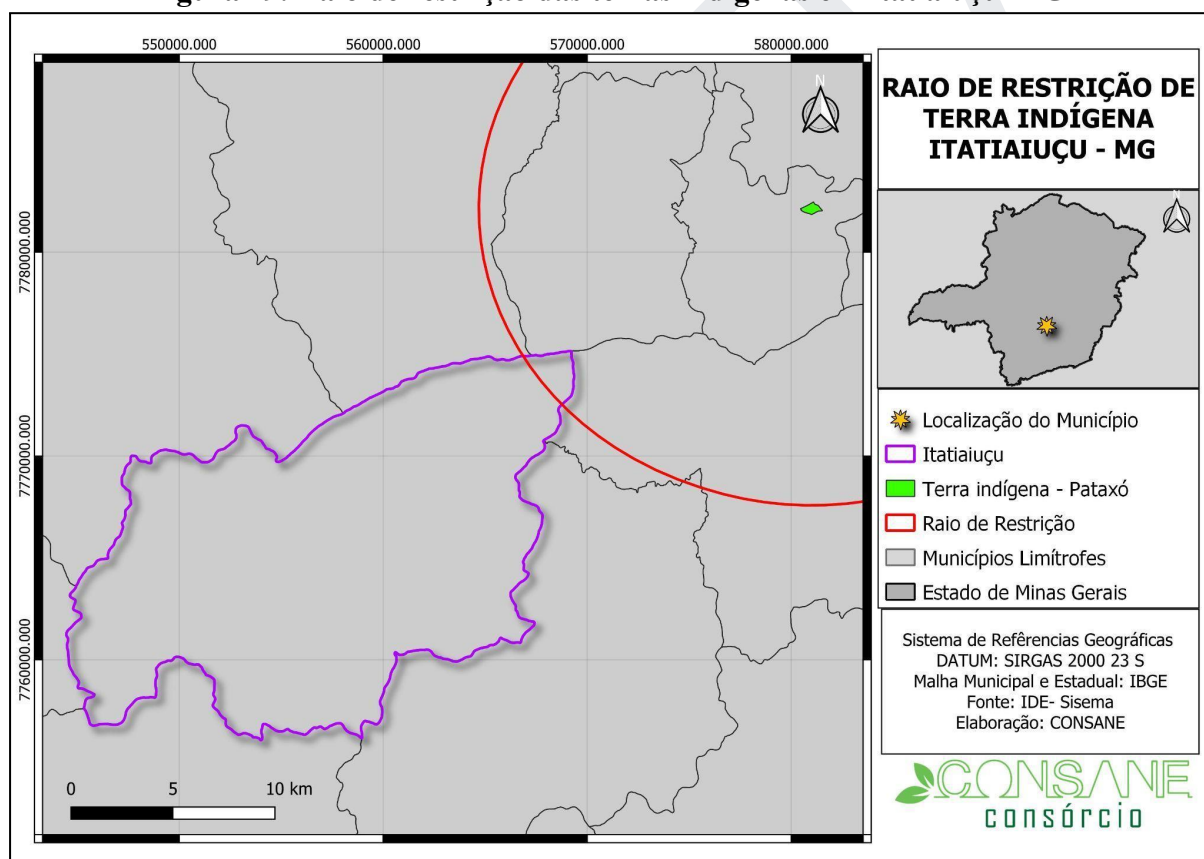
Além disso, Itatiaiuçu está inserido na Área de Proteção Especial Rio Manso, que corresponde a toda bacia de contribuição do reservatório. As Áreas de Proteção Especial são exemplos de áreas protegidas com fins prioritários para a proteção de mananciais. Esse tipo de área não está enquadrada na categorização e tipologia de Unidades de Conservação instituída pela Lei nº 9.985/2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

III. 1.9 Povos tradicionais

No município de Itatiaiuçu não há registros de nenhuma comunidade indígena. Porém, em municípios próximos como São Joaquim de Bicas e Brumadinho existem as comunidades de índios das etnias Pataxó e Xucuru Kariri.

No mês de setembro de 2023, esses índios fizeram um protesto pacífico, bloqueando a Rodovia Fernão Dias, na altura do km 507. O congestionamento chegou a 13 km aproximadamente, interferindo diretamente no fluxo de veículos no município de Itatiaiuçu. Conforme figura 19, uma pequena parte do município de Itatiaiuçu está inserida no raio de restrição a terras indígenas.

Figura 19. Raio de restrição das terras indígenas em Itatiaiuçu-MG



Fonte: IDE-Sisema. Elaboração: CONSANE (2023)

III. 1.10 Atrativos naturais, histórico-culturais arqueológicos

O município de Itatiaiuçu-MG apresenta diversas belezas naturais, como a Cachoeira de São José ou dos Chaves, tombada pela Prefeitura, conforme Lei Orgânica (art. 214, II). Além disso, o Pico da Serra Grande, que também foi tombado conforme o Decreto supracitado (art. 214, III).

A cidade também possui um monumento do Cristo Redentor, localizado no alto do bairro Pio XII, tombado pelo Decreto nº 2.442/2003, e também possui a Igreja Matriz de São Sebastião, tombada pela Lei Orgânica (art. 214, I). Ademais, o município também conta com diversas cachoeiras presentes em áreas particulares e um Centro Recreativo Desportivo e Comunitário denominado Antônio Penido Guimarães.

Figura 20. Patrimônios histórico-culturais e belezas naturais de Itatiaiuçu

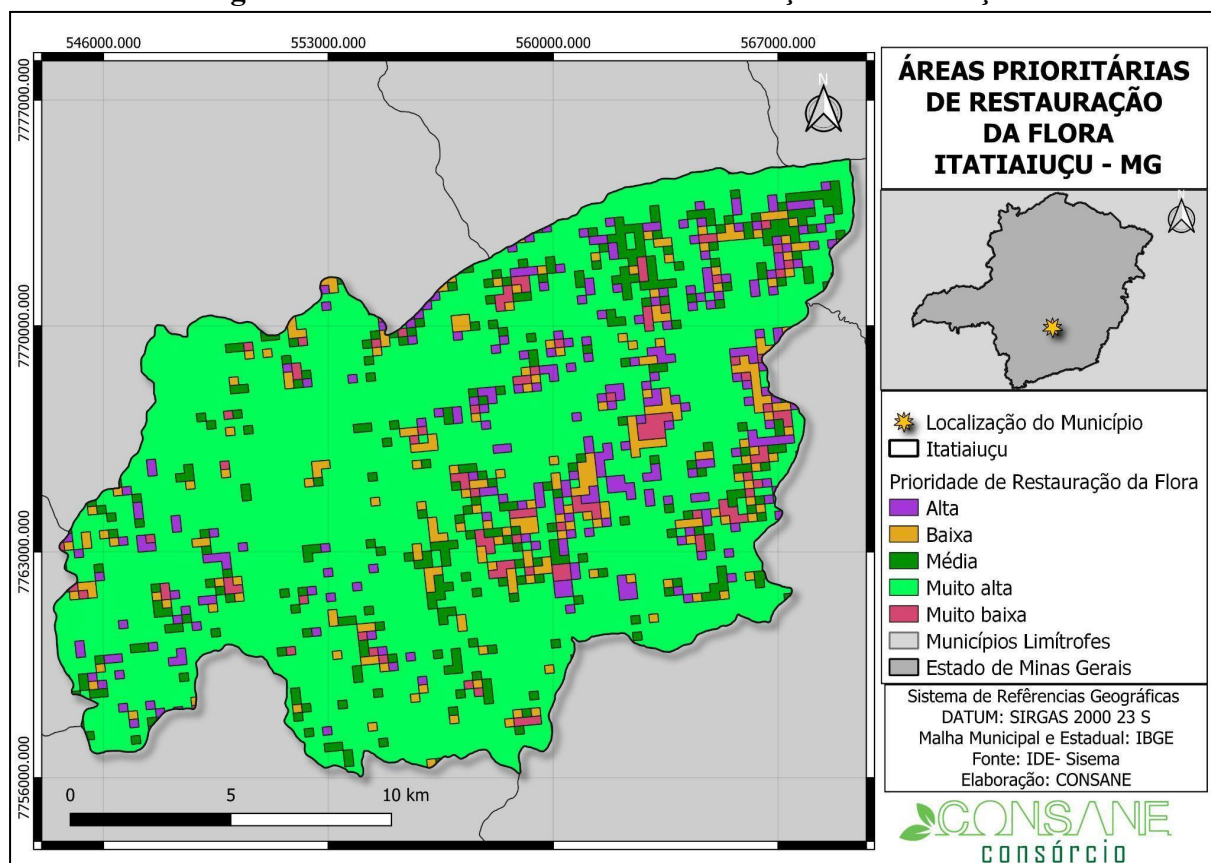


(a): Monumento do Cristo Redentor. (b): Igreja Matriz de São Sebastião. (c): Cachoeira de São José (Chaves). (d): Pico da Serra Grande. **Fonte:** Prefeitura Municipal de Itatiaiuçu

III. 1.11 Áreas já definidas como prioritárias para conservação e recuperação

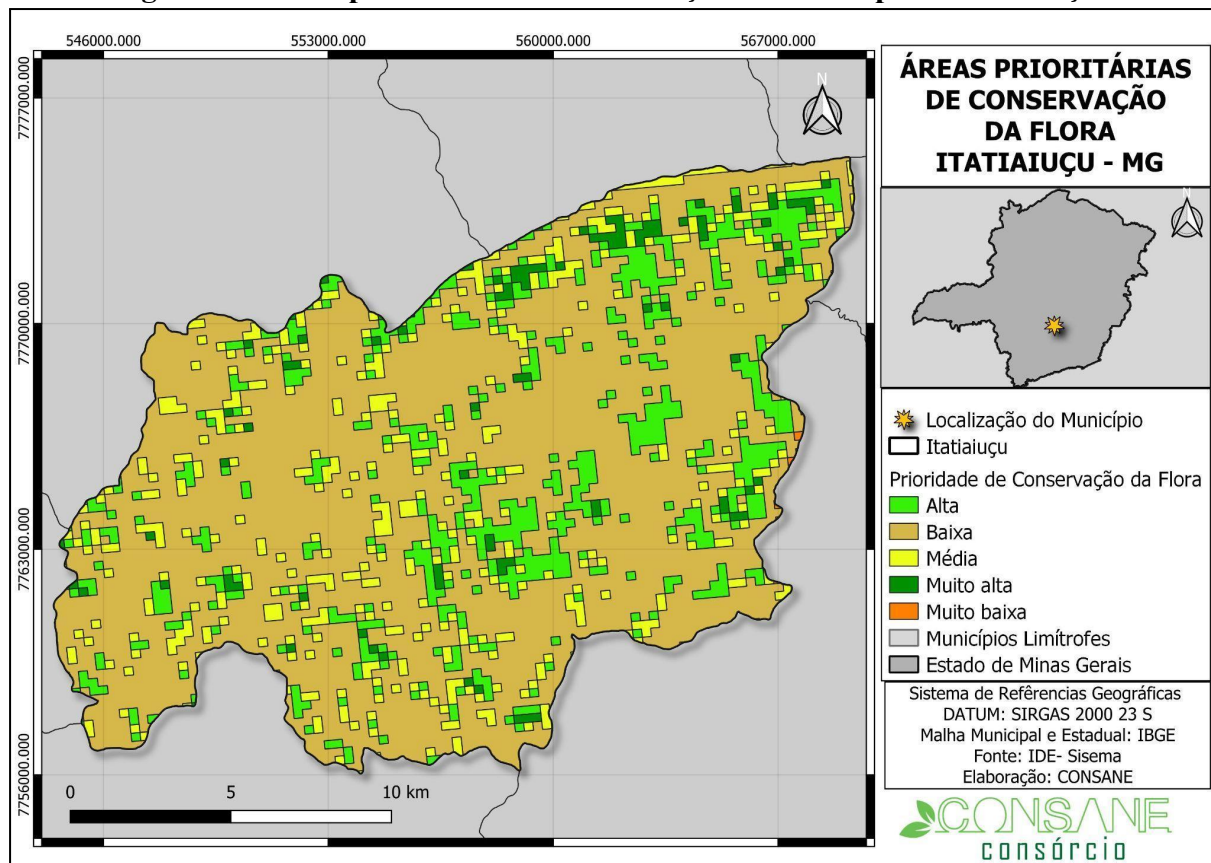
Conforme o IDE Sisema, o município de Itatiaiuçu possui prioridade muito alta para restauração e prioridade baixa para conservação conforme figuras abaixo. Isso demonstra a necessidade de recuperação de áreas dentro dos limites do município e a carência de espaços biodiversos para serem conservados.

Figuras 21. Áreas Prioritárias de Restauração de Itatiaiuçu



Fonte: IDE-Sisema. Elaboração: CONSANE (2024)

Figura 22. Áreas prioritárias de Conservação no município de Itatiaiuçu



Fonte: IDE-Sisema. Elaboração: CONSANE (2024)



III. 1.12 Terras públicas (assentamentos)

De acordo com informações repassadas pelo município, Itatiaiuçu abriga o Acampamento Maria da Conceição, localizado há 78 km de Belo Horizonte. Ele é resultado da luta das mulheres do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Atualmente, a área está sendo alvo de especulação imobiliária para fins minerários.

O acampamento é mantido com trabalho e organização coletiva, garantindo a produção de alimentos, construção de barracos e organização de núcleos de base da família. Na área atual onde é o acampamento, é realizado um importante trabalho de recuperação da terra, antes abandonada, improdutiva e desmatada.

No local, são produzidos hortaliças, frutas, verduras e legumes. Essas hortas particulares ou comunitárias são livres de agrotóxicos, fertilizantes químicos e sementes transgênicas; utilizando o princípio sustentabilidade, agroecologia e cultivo de sementes transgênicas. Maria da Conceição abastece Belo Horizonte com alimentos orgânicos e sustenta as famílias ali residentes e organizadas em núcleos.



III. 1.13 Viveiros existentes e outras iniciativas

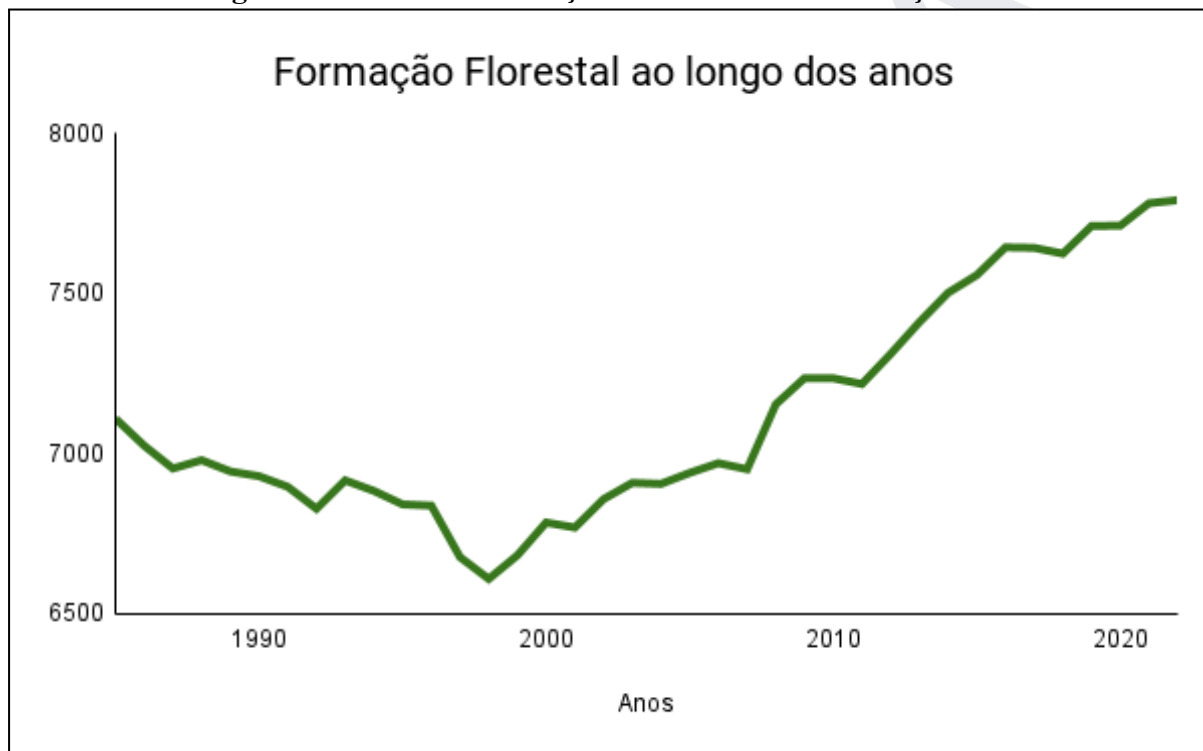
De acordo com informações repassadas pelo município e em pesquisas realizadas, Itatiauçu não possui viveiros municipais e/ou viveiros do IEF próximos, sendo o viveiro mais próximo localizado no município de Itaúna.

O viveiro do município de Itaúna é oriundo do Projeto Ambiental Rio São João, uma iniciativa de melhorar e conservar a qualidade dos mananciais que abastecem o mesmo. O projeto é organizado em três programas, sendo eles: Programa de revitalização, Programa socioambiental e Programa de Produção de mudas, sendo o último, o responsável pela produção e distribuição de árvores nativas à população com o objetivo de restauração ambiental. Através desse projeto, torna-se possível a aquisição de mudas para o município de Itatiauçu e para os municípios próximos.

III. 2. SEGUNDA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: VETORES DE DESMATAMENTO OU DESTRUIÇÃO DA VEGETAÇÃO NATIVA

No município de Itatiaiuçu, segundo dados apresentados pelo Map Biomas, o desmatamento da região teve seu pico nos anos 2000, e após isso, as formações florestais aumentaram com o passar dos anos, conforme a figura 22 abaixo. Já na figura 23 está demonstrado um comparativo de uso do solo do ano de 1985 e de 2021.

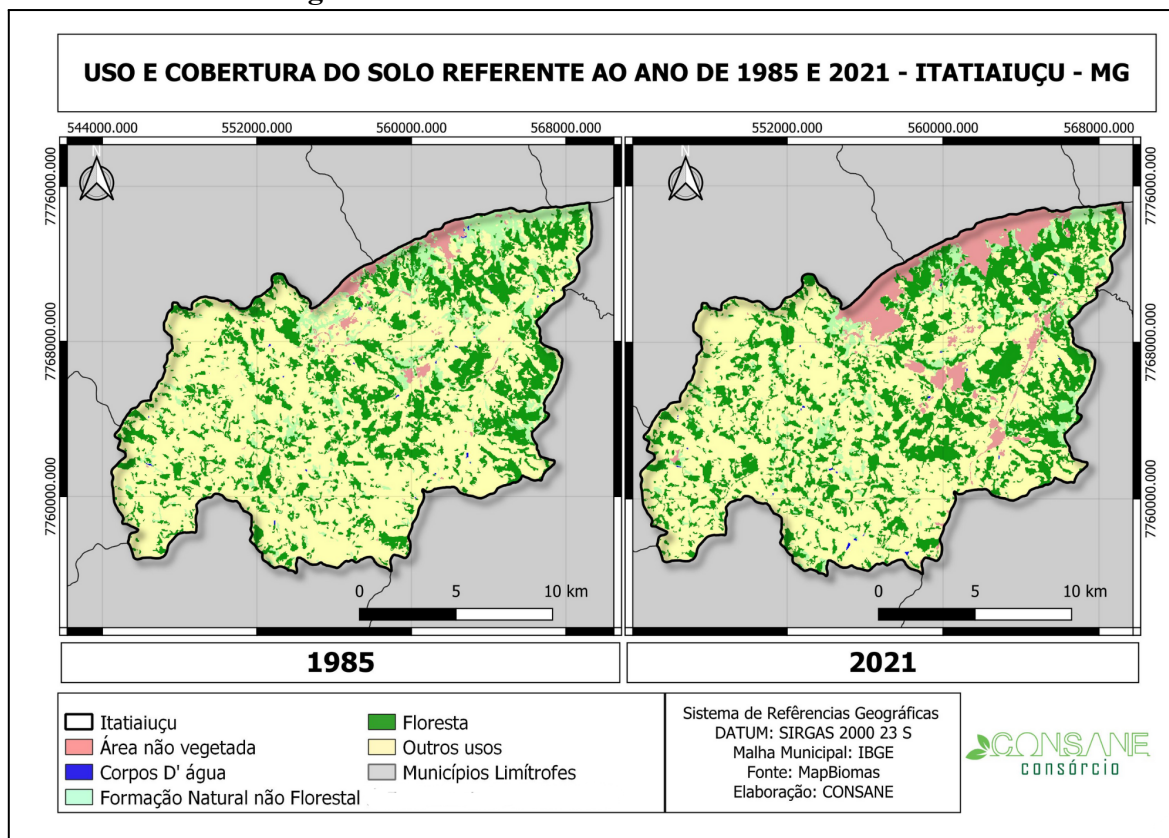
Figura 22. Área das formações florestais em Itatiaiuçu-MG



Fonte: Map biomas. **Elaboração:** CONSANE (2023)

A formação natural não florestal, representada no mapa de 1985, acabou se tornando área não vegetada, como mostra o mapa de 2021, isso se deve à expansão da mineração, que avança cada dia mais.

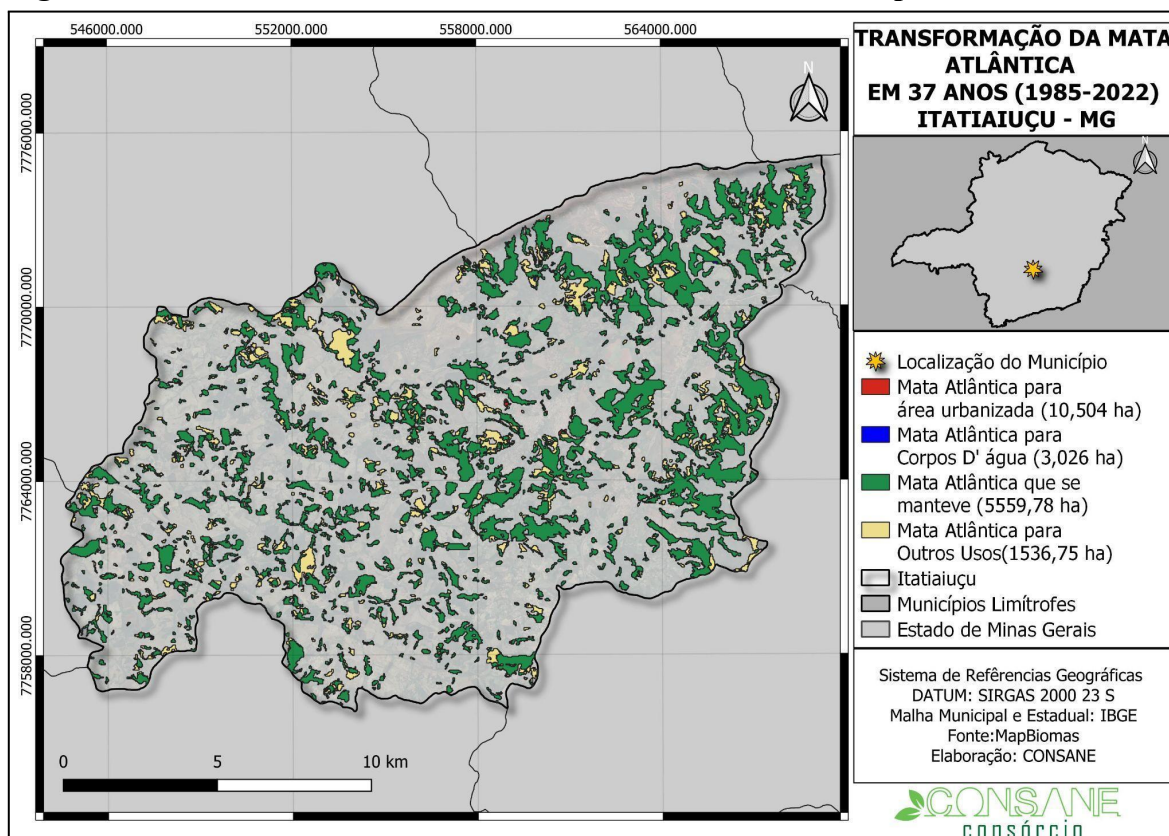
Figura 23. Uso do solo nos anos de 1985 e 2021



Fonte: Map Biomias. **Elaboração:** CONSANE (2024)

A partir da figura 24 é possível observar a transformação da Mata Atlântica ao longo de 37 anos, sendo que a área que se manteve foi de 5559,78 hectares. Além disso, também estão representadas as áreas de Mata Atlântica que se transformaram em áreas urbanizadas, corpos d'água, dentre outros usos.

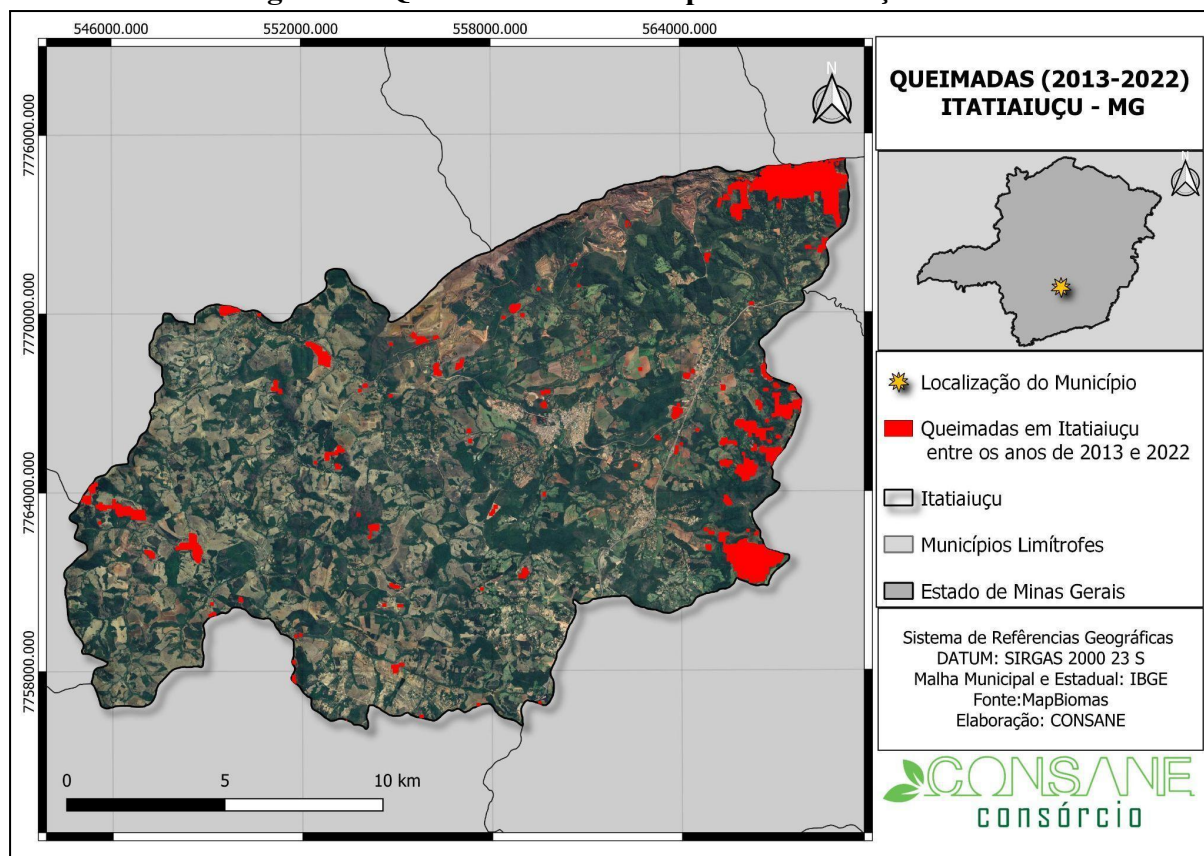
Figura 24. Alteração no uso do solo da Mata Atlântica no Município de Itatiaiuçu-MG



Fonte: Map Biomas. **Elaboração:** CONSANE (2024)

Outro vetor de desmatamento são as queimadas. A partir da base de dados do Map Biomas foi possível mapear o fogo nos anos de 2013 a 2022, conforme figura 25 abaixo. Totalizando 1167,78 ha de área queimada nos últimos dez anos, sendo 2019 o ano com maior área afetada.

Figura 25. Queimadas no município de Itatiaiuçu-MG



Fonte: Map Biomas **Elaboração:** CONSANE (2024)

Além disso, observa-se um aumento significativo da expansão da mineração ao longo dos anos (ex.: mineração na Serra de Itatiaiuçu, como mostra a Figura 26), sendo que o quadro 11 a seguir expõe a área destinada à mineração nos anos de 1985 e 2022, corroborando para o fato exposto acima. Além disso, também observa-se um aumento significativo na área urbanizada em Itatiaiuçu, conforme Figura 27 abaixo.

Figura 26. Mineração na Serra de Itatiaiuçu-MG



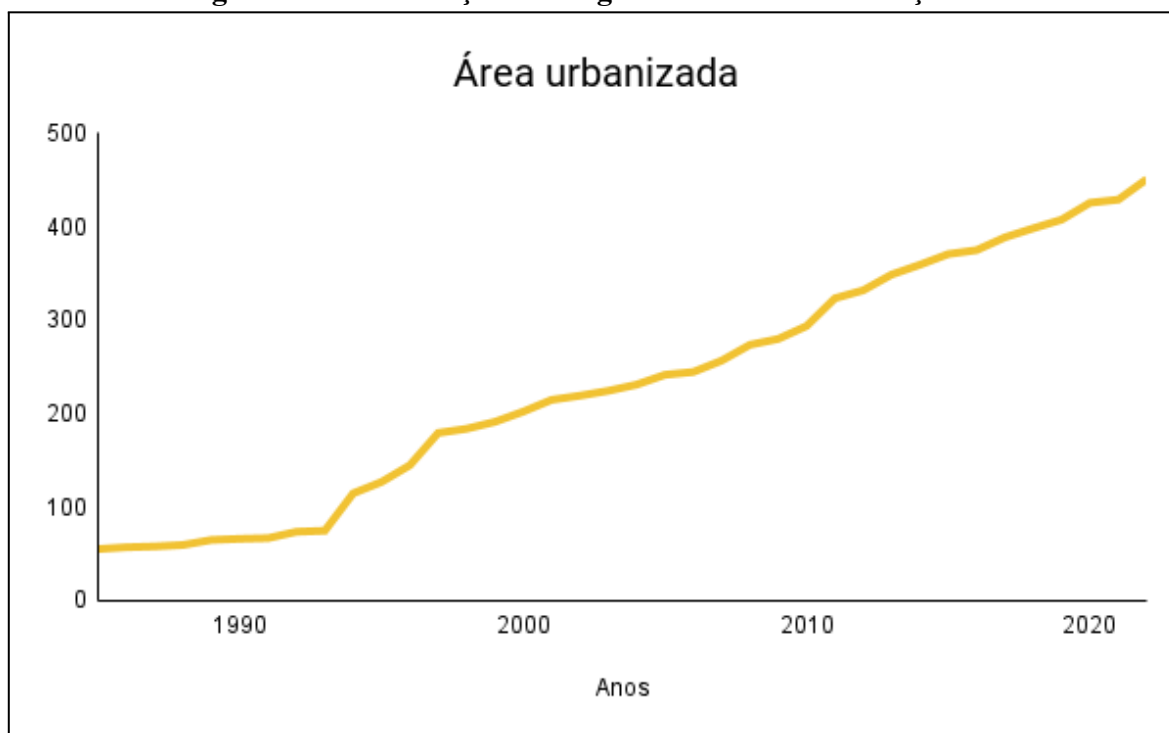
Fonte: CONSANE (2023)

Quadro 11. Expansão da mineração no município de Itatiaiuçu - MG

ANO	ÁREA MINERADA (ha)
1985	449,39
2022	1.629,40

Fonte: Map biomas. Elaboração: CONSANE (2023)

Figura 27. Urbanização ao longo dos anos em Itatiaiuçu-MG



Fonte: Map biomas. Elaboração: CONSANE (2023)

Considerando estes dados, o quadro 12 abaixo foi elaborado trazendo os principais vetores de desmatamento encontrados no município na atualidade, a fim de criar estratégias para melhorar tais problemáticas a curto, médio e longo prazo.

Além disso, esses vetores foram construídos através da participação popular mediante as respostas do questionário intitulado “Plano Municipal da Mata Atlântica (PMMA) de Itatiaiuçu” (vide **Diagnóstico Descritivo - Questionários PMMA**). Participaram deste questionário parte da população residente em Pinheiros, Ponta da Serra e Santa Terezinha, além de estudantes do Ensino Médio da Escola Estadual Manoel Dias Correa.

Esse questionário foi elaborado para que de maneira participativa, contando com experiências, percepções e conhecimentos locais dos habitantes, possa ser construído um PMMA representativo, onde sejam prestados esclarecimentos sobre principais vetores de



desmatamento a partir de diferentes pontos de vista, que possibilitem traçar e definir estratégias para condução assertiva do mesmo.

Quadro 12. Principais vetores de desmatamento e degradação da vegetação nativa

VETOR	PROBLEMAS ATUAIS	POTENCIAIS PROBLEMAS
Atividades minerárias	Alteração no regime tradicional de uso e ocupação do território, Falta/irregularidade na demarcação de território tradicional, Invasão/dano a área protegida e/ou de vegetada	Contaminação de água e solo, erosão, degradação etc
Queimadas	Perda de vegetação nativa e de espécies, Degradação de solo e água	Redução da biodiversidade, Redução da produtividade do solo
Falta de infraestrutura de saneamento necessária	Resíduos descartados de maneira irregular, poluição das águas superficiais e subterrâneas etc	Proliferação de doenças, lançamento de esgoto em corpos hídricos, geração de áreas de instabilidade
Expansão imobiliária irregular	Ocupação de locais inapropriados (APPs ou áreas com vegetação nativa)	Supressão de vegetação sem compensação ambiental, perda de faixas de APP, descarte irregular de lixo e esgoto



III. 3. TERCEIRA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: CAPACIDADE DE GESTÃO

A seguir, no quadro 13 estão apresentadas as leis municipais de interesse para o PMMA que se relacionam com o meio ambiente e sua conservação. E os aspectos relacionados à gestão municipal estão no quadro 14.

Quadro 13. Legislações relacionadas ao PMMA de Itatiaiuçu-MG

PRINCIPAIS LEIS E REGULAMENTOS	DESCRIÇÃO
Lei Orgânica do Município de Itatiaiuçu	A Lei Orgânica traz em seu Título IV as disposições acerca “Do Meio Ambiente”, visando o direito ao meio ambiente saudável e os deveres de preservação.
Criação do Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente/Lei Municipal nº 774 de 05 de julho de 1995	Inclusão e participação de representantes em prol da Defesa e Conservação do Meio Ambiente, incluindo a sociedade civil, Poder Público e Executivo, a fim de promover e sugerir melhorias ambientais no município.
Instituição do Plano Diretor Participativo/Lei nº 1.009 de 30 de novembro de 2006	Instrumento básico da política de desenvolvimento sustentável tendo por objetivo o ordenamento do Município, sua política de desenvolvimento e expansão urbana
	Subseção XI - Do meio ambiente
Deliberação Normativa Municipal nº 04 de 13 de julho de 2023	Dispõe sobre os processos de autorização para intervenção ambiental
Termo de Cooperação Técnica nº 004/2023	Delegação das ações relacionadas às intervenções ambientais associadas à supressão de vegetação
Municipalização do Licenciamento Ambiental/Lei Complementar nº 149, de 19 de agosto de 2021	Estabelece procedimentos administrativos para o licenciamento ambiental municipal, a fiscalização e a aplicação de penalidades para fins de controle, proteção e o desenvolvimento sustentável de Itatiaiuçu
Programa “Cidade Ecológica”/Lei Ordinária nº 1.016, de 22 de dezembro de 2006	Estabelece critérios e procedimentos para implantação de áreas de conservação ambiental

Fonte: Prefeitura Municipal de Itatiaiuçu - MG



Quadro 14. Principais aspectos da gestão municipal de Itatiaiuçu-MG

ASPECTO DA GESTÃO MUNICIPAL		ASPECTOS POSITIVOS	ASPECTOS NEGATIVOS
Conselho Municipal de Defesa e Conservação do Meio Ambiente		Assessora a Secretaria de Meio Ambiente nas questões ambientais	
Secretaria de Meio Ambiente	Assessoria técnica	Autonomia	
	Departamento de Gestão e Controle de Resíduos Sólidos		
	Departamento de Licenciamento Ambiental		
Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo		Setor possui a divisão de Água, Saneamento e Esgoto e a divisão de Limpeza Urbana	A Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo, em conjunto com a Secretaria do Meio Ambiente, poderiam ter a relação das áreas verdes urbanas
Capacidade de articulação com outros níveis de governo		Presença de Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATER	
Capacidade de articulação com outros setores		SENAR Minas	
		Associação das Mineradoras da Serra Azul - AMISA	

Fonte: Prefeitura Municipal de Itatiaiuçu - MG



III. 4. QUARTA DIMENSÃO DO DIAGNÓSTICO: PLANOS E PROGRAMAS

No quadro 15 a seguir estão listados os Planos e Programas no qual o município de Itatiaiuçu está inserido.

Quadro 15. Planos e Programas do município de Itatiaiuçu-MG

PLANOS/PROGRAMAS	COMENTÁRIOS
Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte (PDDI - RMBH)	Instrumento básico da política de desenvolvimento sustentável tendo por objetivo o ordenamento do Município, sua política de desenvolvimento e expansão urbana
Itatiaiuçu Conecta	Programa de desenvolvimento econômico, tem como proposta diversificar a economia local a partir da cadeia de fornecedores da mineração e atrair empresas de segmentos variados
Plano de Segurança Hídrica da Região Metropolitana de Belo Horizonte (PSH - RMBH)	Ferramenta de planejamento que permite a Administração Pública a integração de ações comuns para gestão eficiente dos recursos hídricos que promova a segurança hídrica e, por consequência, dê sustentabilidade ao desenvolvimento econômico e social da RMBH
Plano Metropolitano - Macrozoneamento RMBH	Orientado pelo PDDI, permite organizar as diversas áreas que são de interesse comum na metrópole e estabelecer diretrizes de uso e ocupação dessas áreas
Plano Diretor Participativo de Itatiaiuçu	Ordena o município, adequando o uso e ocupação do solo à função social da propriedade, visando o acesso à moradia



III. 5. SISTEMATIZAÇÃO DO DIAGNÓSTICO

A seguir foi realizada uma análise do diagnóstico, de modo a apontar os desafios e oportunidades para o PMMA. Essa sistematização foi conduzida através da análise metodológica FOFA (ou SWOT), que corresponde aos pontos Fortes, Oportunidades, pontos Fracos e Ameaças (Conforme quadros 16, 17 e 18).

Para a construção dessa análise também foram utilizadas informações provenientes das respostas ao questionário “Plano Municipal da Mata Atlântica (PMMA) de Itatiaiuçu”, conforme expressa o **Diagnóstico Descritivo**.

Quadro 16. Eixo temático Desenvolvimento Urbano e Ordenamento Territorial

Ambiente Interno	Ambiente Externo
Pontos Fortes	Oportunidades
Programa Itatiaiuçu Conecta	Diversificação econômica/município favorável a novos empreendimentos
Plano Diretor vigente	
Área territorial significativa	Expansão do turismo
Pontos Fracos	Ameaças
Não possui Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB)	Expansão urbana desordenada
Locais com potencial para uso público com a finalidade de lazer e contemplação da natureza sob domínio privado	
Chacreamentos e loteamentos irregulares	Impactos sociais
Vocação turística não é bem aproveitada	

Elaboração: CONSANE (2024)



Quadro 17. Eixo temático Recursos Naturais

Ambiente Interno	Ambiente Externo
Pontos Fortes	Oportunidades
Riqueza mineral	Criação de Unidades de Conservação de Uso Sustentável
Inserido na APE Rio Manso	Compensação/condicionantes de empreendimentos minerários para conservação dos recursos
Pontos turísticos estimados pela população	
Pontos Fracos	Ameaças
Vocação destacada do município para a atividade minerária	Contaminação de cursos d'água pela mineração
Degradação do solo	
Baixa consciência ambiental da população	
Pouca fiscalização	Expansão da mineração sem inteligência territorial e práticas sustentáveis
Não possui coleta seletiva	
Agropecuária com práticas pouco sustentáveis	Emergência climática

Elaboração: CONSANE (2024)

Quadro 18. Eixo temático Gestão Ambiental

Ambiente Interno	Ambiente Externo
Pontos Fortes	Oportunidades
Licenciamento Ambiental Municipal	Elaboração de Plano Municipal de Saneamento Básico
Termo de Cooperação Técnica com o Instituto Estadual de Florestas - IEF	
Adesão a consórcio intermunicipal (CONSANE)	Parcerias com ONGs, institutos/faculdades para pesquisa e extensão
Pontos Fracos	Ameaças
Não possui associação de catadores	Desenvolvimento ambiental atrasado
Aplicação, adesão e conhecimento incipiente das políticas públicas de ordenamento territorial por parte da população	

Elaboração: CONSANE (2024)



IV. OBJETIVOS PMMA

O PMMA deve refletir as metas e as estratégias de desenvolvimento e de conservação do município, reconhecendo as potencialidades e fragilidades. Envolvendo todos os setores da sociedade no planejamento e nos objetivos ambientais.

Dessa maneira, conscientizando a administração municipal, proprietários rurais e empresários da importância da conservação, de se seguir as leis ambientais e de recuperar áreas prioritárias. O crescimento do município através de uma ferramenta de gestão como o PMMA deve refletir a inteligência territorial e a sensibilidade social.

IV. 1. Objetivos específicos

- Proteger, recuperar e promover o uso sustentável da Mata Atlântica;
- Fortalecer o turismo sustentável - agroturismo, ecoturismo, etc;
- Apoiar proprietários rurais a se adequar à legislação ambiental - restaurar APPs e Reservas Legais;
- Quantificar e qualificar as áreas verdes e melhorar a arborização urbana com espécies nativas da região;
- Implementar Educação Ambiental no município.



V. ÁREAS PRIORITÁRIAS

V. 1. Síntese da metodologia de priorização

Para a definição de áreas prioritárias foi utilizado uma metodologia de auxílio à tomada de decisão em questões que envolvem a priorização entre diferentes critérios. A Análise Hierárquica de Processos (AHP), é um método válido para a resolução de diferentes processos. O método AHP foi desenvolvido por Thomas L. Saaty, é o método de multicritério mais amplamente utilizado e conhecido no apoio à tomada de decisão na resolução de conflitos, em problemas com múltiplos critérios.

O método visa a representação dos critérios em uma estrutura hierárquica, que pode ainda ser dividida em seus subcritérios. Após a divisão em critérios, é realizada a comparação entre cada um e a definição dos pesos/valores atribuídos a cada critério. Salienta-se que esse procedimento é pautado em softwares e ferramentas de geoprocessamento.

V. 2. Resumo dos critérios de priorização

Os critérios de priorização foram definidos através da disponibilidade de dados espacializados de impacto na conservação e/ou recuperação. Além disso, foram consideradas informações locais apresentadas por moradores e estudantes através do questionário “Plano Municipal da Mata Atlântica (PMMA) de Itatiaiuçu” (conforme **Diagnóstico Descritivo**).

Por meio dessas ferramentas, foi possível inferir localidades importantes para a perpetuação do bioma. Dentre as informações levantadas, foram selecionadas as mais relevantes à conservação e recuperação em Itatiaiuçu, com base em aspectos físicos, geográficos e sociais, definindo-se os critérios listados abaixo:

- **Uso e ocupação do solo:** priorização do uso e cobertura do solo, inclusive com a variação da prioridade de classes para a conservação e para a recuperação;
- **Áreas protegidas:** Zona de Amortecimento da Reserva da Biosfera da Serra do Espinhaço (RBSE) e Área de Proteção Especial (APE) Rio Manso;
- **Áreas de Preservação Permanente hídricas e de relevo:** áreas definidas como regiões de preservação pelo Código Florestal - Lei Federal nº 12.651;
- **Segurança do abastecimento hídrico:** bacias de abastecimento hídrico para a sede urbana e demais distritos/subdistritos;
- **Estágio de regeneração de remanescentes florestais:** priorização do estágio inicial de regeneração para a recuperação, e estágios médio e avançado para conservação;
- **Indicações da população:** áreas propostas pela comunidade apontadas como prioritárias (Pedra Grande, Morro do Cristo e Cachoeira do Chaves).

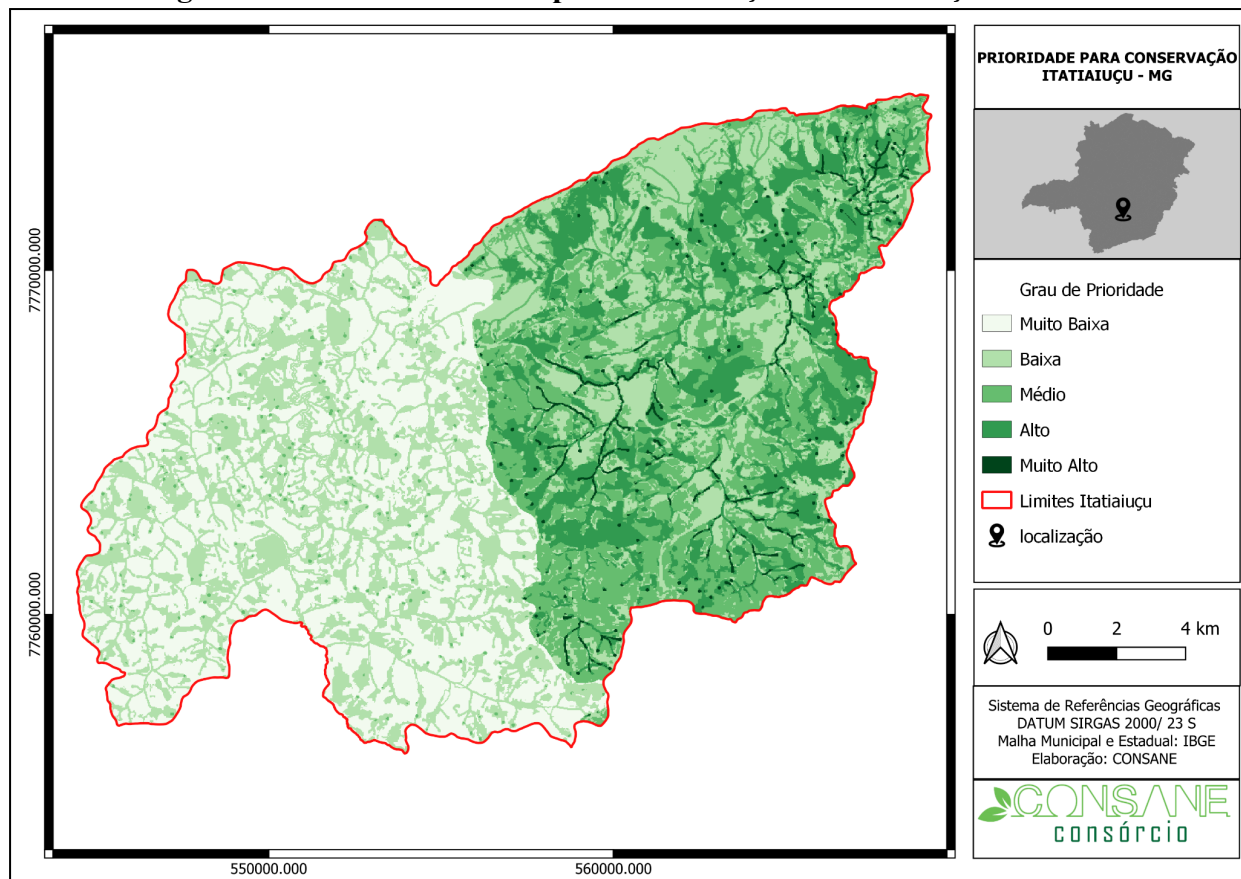


V. 2.1. Priorização para Conservação

Os critérios selecionados e os pesos atribuídos a cada um deles encontram-se listados no Quadro abaixo. Além disso, o mapa de áreas prioritárias para **conservação** da Mata Atlântica em Itatiaiuçu é apresentado na Figura 28 a seguir.

Quadro 19. Prioridade de Conservação			
Critério	Subcritério	Peso	Valor no mapa
Indicações da população	Cachoeira do Chaves	1,29	2,80
	Morro do Cristo	0,51	
	Pedra Grande	1,00	
Áreas protegidas	Reserva da Biosfera	1,50	2,25
	Área de Proteção Especial	0,75	
Áreas de Preservação Permanente	Nascente	1,00	1,72
	Declividade	0,44	
	Hídrica	0,28	
Estágio de regeneração	Inicial	0,33	1,32
	Médio ou avançado	0,99	
Segurança do abastecimento hídrico		1,07	1,07
Uso do solo	Formação vegetal	0,26	0,83
	Mineração	0,04	
	Silvicultura	0,15	
	Pastagem	0,11	
	Outros usos	0,09	
	Área urbana	0,09	
	Outras áreas não vegetadas	0,09	
TOTAL			10,00

Figura 28. Áreas Prioritárias para conservação em Itatiaiuçu - MG



Fonte: CONSANE (2024)

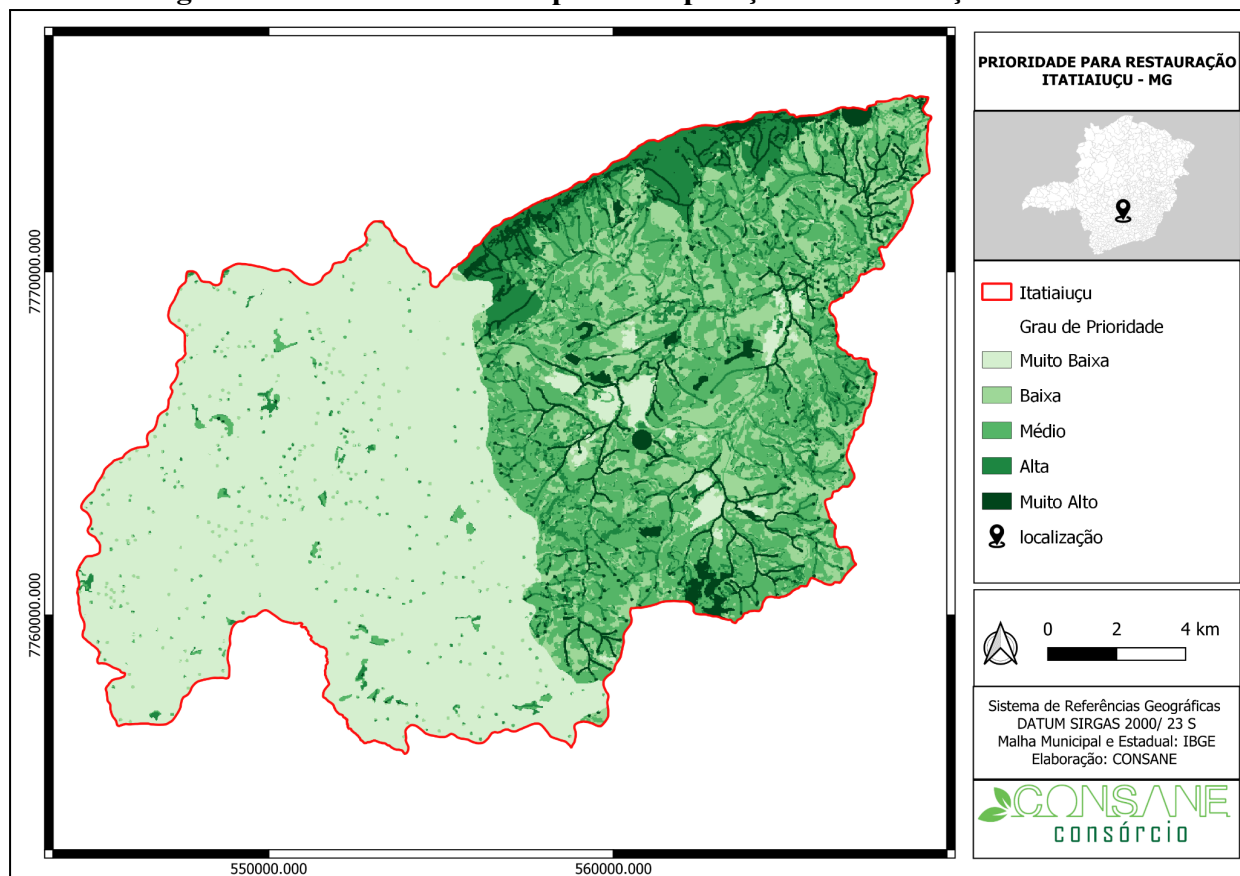


V. 2.2. Priorização para Recuperação

Os critérios selecionados e os pesos atribuídos a cada um deles encontram-se listados no Quadro abaixo. Além disso, o mapa de áreas prioritárias para **recuperação** da Mata Atlântica em Itatiaiuçu é apresentado na Figura 29 a seguir.

Quadro 20. Prioridade de Recuperação			
Critério	Subcritério	Peso	Valor no mapa
Indicações da população	Cachoeira do Chaves	0,56	3,16
	Morro do Cristo	0,75	
	Pedra Grande	1,86	
Áreas protegidas	Reserva da Biosfera	0,82	1,23
	Área de Proteção Especial	0,41	
Áreas de Preservação Permanente	Nascente	0,72	1,25
	Declividade	0,32	
	Hídrica	0,21	
Estágio de regeneração	Inicial	1,01	1,35
	Médio ou avançado	0,34	
Segurança do abastecimento hídrico		0,81	0,81
Uso do solo	Formação vegetal	0,17	2,20
	Mineração	0,70	
	Silvicultura	0,26	
	Pastagem	0,33	
	Outros usos	0,28	
	Área urbana	0,11	
	Outras áreas não vegetadas	0,35	
TOTAL			10,00

Figura 29. Áreas Prioritárias para recuperação em Itatiaiuçu - MG



Fonte: CONSANE (2024)



VI. ESTRATÉGIAS E AÇÕES PRIORITÁRIAS

Com base nos objetivos específicos, as estratégias e ações para implementar o PMMA de Itatiaiuçu constam no Plano de Ação (quadro 21) a seguir.

Quadro 21. Plano de Ação

OBJETIVO	ESTRATÉGIA/AÇÃO	PRAZO	METAS
Proteger, recuperar e promover o uso sustentável da Mata Atlântica	Recuperar APPs através do plantio de mudas e cercamento de nascentes	2029	No mínimo 30% das APPs recuperadas e 50% das nascentes cercadas
	Utilizar compensações minerárias para recuperar áreas prioritárias	2029	Articulação com mineradoras
	Recuperar áreas de descomissionamento de rejeitos de mineração	2029	Termo firmado entre município e mineradora
	Criação de viveiro municipal e/ou parceria com outros viveiros próximos	2029	Viveiro municipal criado e/ou parceria com viveiros estabelecida
	Doação de mudas para a população vinculadas à ações de educação ambiental	2029	No mínimo 2 ações em locais públicos com a doação de mudas nativas para a população por ano
	Promover o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA)	2029	No mínimo 2% dos proprietários rurais beneficiados com PSA
Fortalecer o turismo sustentável (agroturismo, ecoturismo, etc)	Criar Unidades de Conservação	2029	Interlocução com mineradoras para criação de RPPNs
	Divulgação dos pontos turísticos através de meios oficiais	2026	Divulgação da Serra Grande, Morro do Cristo e Cachoeira do Chaves no site e/ou <i>instagram</i> da Prefeitura Municipal, além de dicas/incentivos visando educação



OBJETIVO	ESTRATÉGIA/AÇÃO	PRAZO	METAS
			ambiental
	Instituir Conselho Municipal de Turismo	2028	Conselho Municipal de Turismo criado
Apoiar proprietários rurais a se adequar à legislação ambiental - restaurar APPs e Reservas Legais	Apoiar a análise do CAR e da recuperação dos passivos ambientais	2028	Articulação com produtores rurais e/ou possuidores de terras
	Implementar o PRA Produzir Sustentável no território	2029	PRA Produzir Sustentável implementado
	Fomentar a Agroecologia/Agricultura Sustentável	2029	Articulação com produtores rurais com apoio da EMATER, realizar oficinas, capacitações, etc
Quantificar e qualificar as áreas verdes e melhorar a arborização urbana com espécies nativas da região	Levantamento da quantidade de áreas verdes urbanas	2029	Inventário de todas as áreas verdes municipais
	Implantar ou articular convênio com viveiros de produção de mudas nativas para arborização e revitalização	2026	Viveiro implantado e/ou convênio com viveiros próximos estabelecido
	Melhoria na arborização viária e paisagismo das áreas verdes	2029	No mínimo 40% das áreas verdes urbanas revitalizadas e/ou 40% das vias arborizadas
Implantar Educação Ambiental no município	Implantar Educação Ambiental formal	2029	EA implantada em no mínimo 1 (uma) escola
	Implantar ações de Educação Ambiental não-formal	2029	4 (quatro) ações de EA por ano
	Implantar coleta seletiva juntamente com projetos sociais	2029	Projetos executados e no mínimo 3 bairros com lixeiras instaladas

Fonte: CONSANE (2024)



VII. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

VII. 1 Monitoramento

Para o monitoramento do PMMA, é importante que a gestão municipal, juntamente com o CODEMA, institua um Grupo de Trabalho que deverá acompanhar e detalhar o planejamento anual de implementação do PMMA.

O GT deverá apresentar relatórios anuais ao Conselho em que deverão constar resultados alcançados para cada uma das estratégias e ações propostas, visando alcançar os objetivos do PMMA.

Quadro 22. Monitoramento

Objetivo	Indicador	Fontes de informação/ como medir
Objetivo 1- Proteger, recuperar e promover o uso sustentável da Mata Atlântica	% (ou área em ha) de cobertura de vegetação nativa; número de nascentes cercadas; número de APPs recuperadas	Secretaria de Meio Ambiente, Mapeamento (Map biomas, SOS Mata Atlântica, etc)
Objetivo 2 - Fortalecer o turismo sustentável - agroturismo, ecoturismo, etc	Unidades de Conservação criadas; Instituição do Conselho Municipal de Turismo	Secretaria de Meio Ambiente, Secretaria de Desenvolvimento Econômico, etc
Objetivo 3 - Apoiar proprietários rurais a se adequar à legislação ambiental - restaurar APPs e Reservas Legais	Número de produtores rurais engajados com o PRA	Prefeitura e IEF
Objetivo 4 - Quantificar e qualificar as áreas verdes e melhorar a arborização urbana com espécies nativas da região	Índice de área verde por habitante; número de áreas verdes por bairro; número de ruas arborizadas	Prefeitura e parceiros
Objetivo 5 - Implementar Educação Ambiental no município	Número de escolas engajadas com alunos; professores engajados em projetos ambientais; Número de ações de educação formal e não-formal realizadas	Prefeitura, parceiros, escolas municipais e/ou estaduais

Fonte: CONSANE (2024)



VII. 2 Avaliação

O PMMA deve ser objeto de uma avaliação mais ampla e profunda de sua implementação a cada 5 anos para eventual atualização e revisão. A avaliação consiste em dizer se os resultados estão satisfatórios.

O cumprimento dos objetivos promove a eficiência na gestão ambiental local e atende aos principais anseios da conservação da biodiversidade e serviços ecossistêmicos no município.

O PMMA traz a oportunidade de integração da agenda de biodiversidade e oferece subsídios para visibilidade da responsabilidade da gestão municipal. Adicionalmente, viabiliza a obtenção de financiamentos nacionais e internacionais, além de investimentos do setor privado, que compreende a importância da segurança jurídica no território, através do planejamento e a gestão eficiente da biodiversidade para a manutenção das atividades econômicas e qualidade de vida de toda a sociedade.

Quadro 23. Avaliação

Ciclo de avaliação	Objetivo	Quem realiza	Resultado
Semestral	Operacional - ações	Secretaria Municipal de Meio Ambiente	Correções e melhorias no andamento das ações
Anual	Estratégico - andamento geral do PMMA	Conselho Municipal de Desenvolvimento Ambiental (CODEMA)	Correções e melhorias no andamento das ações e na articulação política
5 anos	Estratégico - andamento geral do PMMA	Secretaria Municipal de Meio Ambiente; CODEMA e parceiros	Revisão geral do PMMA

Fonte: CONSANE (2024)



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvares, C.A., Stape, J.L., Sentelhas, P.C., Gonçalves, J.L.M.; Sparovek, G.. **Köppen's climate classification map for Brazil. Meteorologische Zeitschrift.** 2013.

ALVES, C. B. M. **A ictiofauna e a escada experimental para peixes do rio Paraopeba-UTE Igarapé, bacia do rio São Francisco (Minas Gerais). Transposição de Peixes.** Belo Horizonte, Cemig, 173p, p. 59-81, 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/336071234_A_ictiofauna_e_a_escada_experimental_para_peixes_do_rio_Paraopeba_-_UTE_Igarape_bacia_do_rio_Sao_Francisco_Minas_Gerais>. Acesso em: 26 out. 2023.

ANDRADE, J. M. (2024). [WA5992020, **Chlorostilbon lucidus** (Shaw, 1812)]. Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil. <Disponível em: <<http://www.wikiaves.com/5992020>> Acesso em: 28 Jun 2024.

ANDRADE, J. M. (2024). [WA5992021, **Colibri serrirostris** (Vieillot, 1816)]. Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil. <Disponível em: <<http://www.wikiaves.com/5992021>> Acesso em: 28 Jun 2024.

ANDRADE, J. M. (2024). [WA5992015, **Psarocolius decumanus** (Pallas, 1769)]. Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil. <Disponível em: <<http://www.wikiaves.com/5992015>> Acesso em: 28 Jun 2024.

COSTA, F. H. (2024). [WA5919182, **Knipolegus nigerrimus** (Vieillot, 1818)]. Wiki Aves - A Enciclopédia das Aves do Brasil. <Disponível em: <<http://www.wikiaves.com/5919182>> Acesso em: 28 Jun 2024.

ECOLAB Meio Ambiente Ltda. **Relatório de Controle Ambiental / Alçamento da Barragem Somisa, Mineração Usiminas S. A. 2014.** Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/siam/lc/2014/0006619840442014/5695832014.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2023.



GEOMIL - SERVIÇOS DE MINERAÇÃO LTDA. **Estudo de Impacto Ambiental - EIA - Ampliação da Lavra, Municípios de Itatiaiuçu e Mateus Leme (MG)**. 2017. Disponível em: <<https://minedocs.com/22/Serra-Azul-EIA-2017.pdf>>. Acesso em: 25 out. 2023.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Cidades e Estados 2010**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/itatiaiuçu.html>>. Acesso em 08 de março de 2024.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Cidades e Estados 2021**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/itatiaiuçu.html>>. Acesso em 08 de março de 2024.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). **Panorama do Censo 2022**. Disponível em: <<https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>>

HUFNAGEL, L. **Onde está Wally? Procurando os mamíferos em uma paisagem alterada**. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/35987/1/Disserta%c3%a7%c3%a3o_Hufnagel_2017.pdf>. Acesso em: 25 out. 2023.

MINAS GERAIS. Deliberação Normativa COPAM nº 147, de 30 de abril de 2010. Aprova a Lista de Espécies Ameaçadas de Extinção da Fauna do Estado de Minas Gerais. **Diário do Executivo**, Minas Gerais, 04/05/2010. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=13192>>. Acesso em: 25 out. 2023.

MOL, Rafael Magalhães et al. **Reptiles of the Iron Quadrangle: a species richness survey in one of the most human exploited biodiversity hotspots of the world**. CEP, v. 31270, p. 901, 2021. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Rafael-Mol/publication/355008957_Trabajo_Reptiles_of_the_Iron_Quadrangle_a_species_richness_survey_in_one_of_the_most_human_exploited_biodiversity_hotspots_of_the_world/links/61579e26e7bb415a5d4c4d7a/Trabajo-Reptiles-of-the-Iron-Quadrangle-a-species-richness-survey-in-one-of-the-most-human-exploited-biodive>



rsity-hotspots-of-the-world.pdf?_sg%5B0%5D=started_experiment_milestone&origin=journ
alDetail>. Acesso em: 25 out. 2023.

Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). **Série Histórica 2020**.
Disponível em: <<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/>>

WIKIAVES. **WIKIAVES**. Espécies em: Itatiaiuçu/MG. 2023. Disponível em:
<<https://www.wikiaves.com.br/especies.php?&t=c&c=3133709>>. Acesso em: 25 out. 2023.

MINUTA