



PREFEITURA  
**ITUIUTABA**

Faz acontecer

OFÍCIO SMG. Nº 55/2025

Ituiutaba - MG, 30 de abril de 2025.

Exmo. Senhor

**Francisco Tomaz de Oliveira Filho**

DD. Presidente da Câmara Municipal de Ituiutaba.

**Assunto: Resposta ao Ofício nº 276/2025**

Excelentíssimo Senhor Presidente da Câmara Municipal,

OFÍCIO Nº

Em atenção à Indicação nº 063/2025, de autoria da Ilustre Vereadora Joelma da Silva Almeida, que solicitou informações detalhadas referente a execução do Plano de Manejo da Unidade de Conservação do Parque do Goiabal, devido ao município ter promovido a contratação, por inexigibilidade da empresa, COSTA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO AMBIENTAL LTDA, no valor de R\$ 185.000,00 (cento e oitenta e cinco mil reais).

Assunto

Diante disso, o processo administrativo nº 6.995/2025, foi remetido à Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Causa Animal que encaminhou ofício à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo para análise e emissão de manifestação, com o retorno, segue para conhecimento e apreciação de V.Exa., o ofício de nº 059/2025 expedido pela SEDET às fls. 05 a 07, bem como a cópia do Plano de Manejo da área de Proteção Ambiental do Parque do Goiabal, como resposta a reivindicação.

Em Anexo

Caro Senhor

prezados

Caro Senhor

No ensejo, apresentamos protestos de elevada estima e consideração.

Atenciosamente,

  
**Aluano Guedes Ferreira**  
Secretária de Governo

**Ofício 83/2025**

Ituiutaba, 10 de abril de 2025

Ao Senhor

**Eder Ricardo Naves**

**Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo**

**Assunto:** Informações sobre o Plano de Manejo da Unidade de Conservação do Parque do Goiabal

Prezado Secretário,

Encaminhamos para devidos esclarecimentos o Requerimento nº 063/2025, de autoria da vereadora Joelma da Silva Almeida, que solicita informações detalhadas sobre a execução do Plano de Manejo da Unidade de Conservação do Parque do Goiabal, cuja responsabilidade está vinculada à Secretaria sob sua gestão.

Dessa forma, solicitamos que sejam prestados os esclarecimentos necessários à Câmara Municipal, com vistas à devida resposta ao Requerimento.

Permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,



**Laryssa Alves Macedo**

**Assessora de Meio Ambiente e Causa Animal**

**Ofício nº 59/2025/SEDET**

Ituiutaba, 05 de maio de 2025.

Ao Exmo. Senhor

**FRANCISCO TOMAZ DE OLIVEIRA FILHO**

Presidente da Câmara Municipal de Ituiutaba

**Assunto:** Resposta ao Ofício 276/2025

**Referente:** Requerimento CM/063/2025 – Vereadora Joelma da Silva Almeida

Exmo. Sr. Presidente;

Com os nossos cordiais cumprimentos, utilizamo-nos do presente expediente para prestar os devidos esclarecimentos em atenção ao requerimento CM/063/2025, de autoria do Vereadora Joelma da Silva Almeida, referente à execução do Plano de Manejo do Parque do Goiabal. Dessa forma, a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo (SEDET) vem, com transparência e respeito à população e ao Poder Legislativo, prestar os esclarecimentos a seguir.

Inicialmente, cumpre informar que o Parque do Goiabal é área ambiental **tombada** conforme o Decreto Municipal nº 5.781, de 10 de abril de 2006. Em razão disso, qualquer ação que envolva intervenção, reforma ou alteração estrutural está submetida a rígidos trâmites legais e ambientais, os quais exigem análises técnicas, pareceres especializados, aprovação de órgãos de controle e, em alguns casos, autorização dos conselhos de patrimônio e meio ambiente. Essa burocracia, embora complexa, é necessária para garantir a preservação do bem natural e cultural que o Parque representa.

Quanto à contratação da empresa COSTA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO AMBIENTAL, esclarecemos que se deu com **objeto exclusivo de elaboração do Plano de Manejo** do Parque do Goiabal. Ressaltamos que o plano foi concluído e entregue no ano de 2024, conforme previsto no contrato, tendo, portanto, sido plenamente atendido o objeto da contratação, sem pendências por parte da empresa contratada.



Após a finalização do plano, foi realizada **apresentação pública do Plano de Manejo, na data de 05/06/2024**, garantindo a devida **validação democrática e técnica do documento**, conforme exigência normativa para sua legitimidade e futura implementação. A apresentação do plano se deu na Semana Mundial do Meio Ambiente e pode ser acessada através do site: <https://www.ituiutaba.mg.gov.br/?pag=T1RVPU9EZz1PV0k9T1RrPU9UUT1OM1E9T0dNPU9XST1PR1U9T0dNPU9HWT1PV009T1dZPQ==&id=13731>

O Plano de Manejo entregue contempla **etapas e cronogramas de execução**, os quais estão claramente descritos, conforme plano anexado, e serão seguidos de maneira ordenada e responsável, respeitando as diretrizes técnicas indicadas no próprio plano.

No que diz respeito à governança do plano, informamos que foi publicada, no Diário Oficial do Município, em 14 de abril de 2025, a **Portaria nº 278/2025**, que nomeia os membros que irão compor o **Conselho Gestor do Plano de Manejo do Parque do Goiabal**. A primeira reunião deste Conselho está prevista para ocorrer na primeira quinzena de maio, e será fundamental para o alinhamento das ações práticas a serem executadas.

Além disso, a Prefeitura Municipal, por meio da Secretaria de Meio Ambiente, da Secretaria de Planejamento, Secretaria de Obras e Serviços, Secretaria de Desenvolvimento Econômico e Turismo e Secretaria de Governo, realizou **visita técnica ao Parque na data de 10 de abril de 2025**, com o objetivo de avaliar *in loco* as condições estruturais, ambientais e logísticas do espaço. Essa visita corroborou para que a Secretaria de Planejamento tenha mais subsídios para a elaboração do projeto de revitalização do parque.

Em relação aos incêndios registrados na Unidade de Conservação, esclarecemos que, felizmente, não houve impacto significativo nas etapas previstas no plano de manejo. A regeneração natural da vegetação já ocorreu em grande parte, com mínimos vestígios remanescentes, o que nos permite seguir com as ações planejadas com segurança ambiental.



Por fim, informamos que uma das próximas ações programadas é a **limpeza e/ou reconstrução dos aceiros** ao redor do parque, etapa essencial para a prevenção de novos focos de incêndio e para a segurança da biodiversidade local.

A Secretaria reafirma seu compromisso com a transparência na gestão pública e a construção de um diálogo permanente com o Legislativo e a sociedade civil.

Sendo só para o momento, na certeza de haveremos respondido o quanto solicitado, permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,



**Eder Ricardo Naves**

Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo

# PREFEITURA DE ITUIUTABA

PORTARIA N. 278//2025

Nomeia os membros para compor o Conselho Gestor do Plano de Manejo do Parque do Goiabal

A Prefeita do Município de Ituiutaba/MG, no uso de suas atribuições legais que lhe são conferidas pela Lei Orgânica,

**CONSIDERANDO** o Processo Administrativo nº 22.081, de 18 de outubro de 2024, que demonstra a necessidade de instituir e nomear o Conselho Gestor do Plano de Manejo do Parque do Goiabal,

## RESOLVE:

**I - Nomear os membros do CONSELHO GESTOR DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE DO GOIABAL, a saber:**

a) Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo: Eder Ricardo Naves;

b) Secretário Municipal de Planejamento: Otaviano Fernandes Gonçalves;

c) Secretária Municipal de Meio Ambiente e da Causa Animal: Jessyka Shawny Costa Marques;

d) Muriel Silva Vilarinho;

e) Karina Maria de Oliveira.

**II - O Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo é o Presidente do Conselho Gestor do Plano de Manejo do Parque do Goiabal.**

**III - A participação dos novos membros não será remunerada, sendo considerada serviço público os trabalhos desenvolvidos pelos membros ora nomeados.**

**IV - As competências e atribuições dos membros estão exaustivamente dispostas no Plano de Manejo do Parque do Goiabal elaborado pelo Município.**

**V - Revogar a Portaria nº 624, de 22 de novembro de 2024.**

**VI - Esta Portaria entra em Vigor na data de sua publicação.**

Publique-se e cumpra-se.

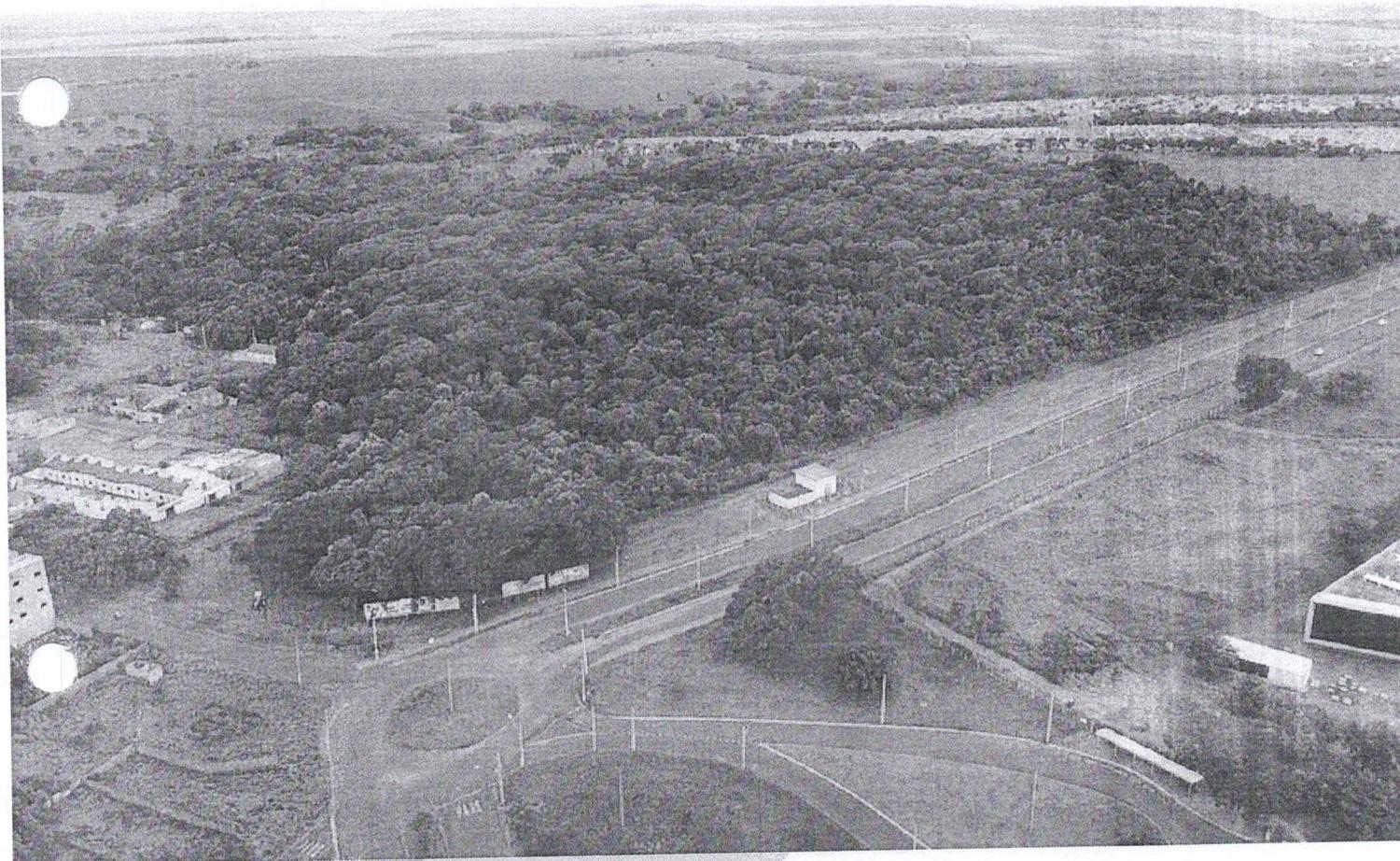
Prefeitura de Ituiutaba, em 14 de abril de 2025.

LEANDRA GUEDES Assinado de forma digital  
FERREIRA:0060913 por LEANDRA GUEDES  
5686 FERREIRA:00609135686  
Dados: 2025.04.14 11:57:02  
-03'00'

Leandra Guedes Ferreira  
- Prefeita de Ituiutaba -

# PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL

DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES  
NA CIDADE DE ITUIUTABA / MG



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

**EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL**

**Razão social:** Costa Planejamento e Consultoria Ambiental

**CNPJ:** 21.296.498/0001-51

**Endereço:** Av. Anselmo Alves dos Santos, 1111 - 4º piso Sala 14 - Bairro Tibery  
Uberlândia.

**CEP:** 38.405-167

**Telefone:** (34) 2512-1279

**Coordenação:** Daniella Costa Pereira - Engenheira Ambiental - CREA MG 161142

**Ano de elaboração:** 2024

**Apoio Técnico:**

Daniella Mariano Rocha dos Santos – Geógrafa

Janaína Aparecida dos Santos – Técnica de Meio Ambiente

Laura Guimarães Machado – Bióloga

**SECRETARIA MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E  
TURISMO**

Priscilla Barro de Moura – Secretária de desenvolvimento econômico e turismo

Nathalia Caroline Rezende Oliveira – Diretora de turismo e eventos

**SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE E DA CAUSA ANIMAL**

Adão Galdino Soares Neto – Diretor da Secretaria e Gestor Público

Manuela Guedes Viana – Secretária de Meio Ambiente

Muriel Silva Vilarinho – Assessora, Bióloga e Engenheira Agrônoma

---

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO .....	7
2.	FICHA TÉCNICA.....	9
3.	INTRODUÇÃO .....	9
4.	HISTÓRICO DO PARQUE .....	11
5.	CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE.....	12
6.	CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DA APA PARQUE DO GOIABAL.....	16
6.1.	MEIO FÍSICO .....	16
6.1.1.	Geologia.....	17
6.1.2.	Geomorfologia .....	19
6.1.3.	Pedologia .....	23
6.1.4.	Hidrogeologia.....	25
6.2.	MEIO BIÓTICO .....	30
6.2.1.	Dados Secundários da Flora .....	31
6.2.2.	Dados Secundários Mastofauna .....	39
6.2.3.	Dados Secundários Herpetofauna .....	40
6.2.4.	Dados Secundários Avifauna .....	42
6.2.5.	Dados Secundários Entomofauna.....	43
6.2.6.	Dados Secundários Fungos .....	44
6.3.	MEIO SOCIOECONÔMICO .....	46
7.	CARACTERIZAÇÃO DOS ATRATIVOS EXISTENTE NO PARQUE .....	54
8.	PROPÓSITO DA APA PARQUE DO GOIABAL.....	58
9.	DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA .....	59
10.	AVALIAÇÃO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – APA.....	60
11.	SUBSÍDIOS PARA INTERPRETAÇÃO .....	61
12.	ZONEAMENTO.....	62
13.	PROGRAMAS DE MANEJO .....	64
13.1.	PROGRAMA DE INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS.....	65
13.1.1.	Metas almeçadas .....	80
13.2.	PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE EROSÕES .....	80

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

13.1.2.	Metas Almejadas .....	82
13.3.	PROGRAMA DE MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO .....	82
13.3.1.	Metas Almejadas .....	83
13.4.	PROGRAMAS DE PESQUISA.....	83
13.4.1.	Metas Almejadas .....	84
13.5.	PROGRAMA DE USO PÚBLICO.....	85
13.5.1.	Metas Almejadas .....	86
13.6.	PROGRAMAS DE PARCERIAS .....	86
13.6.1.	Metas Almejadas .....	88
13.7.	PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA ÁREA DE ENTORNO.....	88
13.7.1.	Metas Almejadas .....	89
14.	CRONOGRAMA.....	91
15.	ATOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS .....	92
16.	CONCLUSÃO .....	93
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	95

---

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

---

**ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1 Bioma de Inserção do Parque .....	10
Figura 2 Localização do Parque do Goiabal .....	13
Figura 3 Mapa base da cidade de Ituiutaba .....	14
Figura 4 Geologia do município de Ituiutaba .....	18
Figura 5 Formação Vale do Rio do Peixe predominado na área do Parque do Goiabal .....	19
Figura 6 Declividade da área de estudo .....	23
Figura 7 Tipos de solo presentes no município de Ituiutaba .....	24
Figura 8 Tipos de solo presentes na área da APA Parque do Goiabal .....	25
Figura 9 Hidrogeologia do município de Ituiutaba .....	27
Figura 10 Hidrografia da APA Parque do Goiabal .....	29
Figura 11 Localização da Bacia Hidrográfica do rio Paranaíba no Estado de Minas Gerais .....	30
Figura 12 Classificação da vegetação segundo IDE-SISEMA .....	32
Figura 13 Espécies de algas encontradas no estudo de Nogueira e Rocha, 2018. .....	38
Figura 14 Mamíferos encontrados no Parque do Goiabal .....	40
Figura 15 Herpetofauna encontrada no Parque do Goiabal .....	41
Figura 16 Aves encontradas no Parque do Goiabal.....	43
Figura 17 Espécimes de entomofauna encontrados no Parque do Goiabal .....	44
Figura 18 Espécimes de fungos macroscópicos encontrados no Parque do Goiabal .....	46
Figura 19 Pirâmide etária do município de Ituiutaba .....	47
Figura 20 Mapa da cidade de Ituiutaba destacando a proximidade do Parque do Goiabal com os loteamentos circundantes.....	50
Figura 21 Principais ameaças enfrentadas pelo parque, na opinião dos entrevistados .....	53
Figura 22 Principais qualidades e pontos fortes do parque .....	53

---

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

---

Figura 23 Vegetação densa no interior do parque .....	54
Figura 24 Trilha existente no interior do parque .....	55
Figura 25 Mapeamento de trilhas existentes .....	55
Figura 26 Foto do lago no interior do parque .....	56
Figura 27 Estruturas existentes no parque .....	56
Figura 28 Imagem que evidencia o incêndio ocorrido no Parque do Goiabal em setembro de 2023 .....	57
Figura 29 Erosão dentro da área do parque do Goiabal .....	57
Figura 30 Presença de lixo no interior do Parque do Goiabal .....	58

**ÍNDICES DE QUADROS**

Quadro 1 Sistema de aquíferos .....	26
Quadro 2 Espécies arbóreas descritas no parque do Goiabal .....	36
Quadro 3 PIB de Ituiutaba .....	49
Quadro 4 Análise da APA com ênfase os pontos fortes e fracos (fragilidades). .....	61
Quadro 5 Análise do entorno com ênfase nas oportunidades e ameaças .....	61
Quadro 6 Resumo dos programas de manejo do Parque do Goiabal .....	91

Execução:



Realização:



## PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

### 1. APRESENTAÇÃO

O Cerrado, o segundo maior bioma da América do Sul, cobre cerca de 24% do território nacional, com uma área de 2.036.448 km<sup>2</sup> (IBGE Educa). Segundo informações disponibilizadas pelo Ministério do Meio Ambiente, o cerrado se estende por diversos estados brasileiros, incluindo Minas Gerais, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo e Distrito Federal, além de partes do Amapá, Roraima e Amazonas. Reconhecido como a savana mais rica do mundo em termos de diversidade biológica, o Cerrado abriga uma impressionante variedade de vida selvagem, incluindo 11.627 espécies de plantas nativas, 199 espécies de mamíferos, 837 espécies de aves, 1200 espécies de peixes, 180 espécies de répteis e 150 espécies de anfíbios (IBGE Educa).

De acordo com Siqueira e Radic (2021), o Cerrado, apesar de sua importância hídrica e complexidade, é um dos biomas menos conhecidos e protegidos no Brasil. Segundo os autores sua vegetação menos exuberante contribui para essa relativa negligência, resultando em 60% de degradação em sua área original, enquanto o restante está constantemente ameaçado pela expansão do agronegócio no centro-oeste brasileiro.

Nesse contexto, torna-se crucial estabelecer áreas de conservação eficazes para proteger esse bioma único. As Unidades de Conservação (UC) foram criadas justamente com o propósito de preservar ambientes naturais de grande relevância, como é o caso do Cerrado. Elas desempenham um papel vital nesse processo, sendo delimitadas com base em critérios específicos e regidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelecido pela Lei Federal nº 9.985/2000 e seu decreto regulamentador, o Decreto Federal nº 4.340/2002. Essas áreas não apenas protegem o meio ambiente, mas também garantem a preservação dos ecossistemas notáveis do Cerrado para as gerações futuras.

No âmbito da classificação das Unidades de Conservação (UCs), destaca-se o Grupo das Unidades de Uso Sustentável, no qual se insere a Área de Proteção Ambiental (APA). O Parque do Goiabal, objeto deste documento, é caracterizado como uma APA, delimitada conforme conceitos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). A APA é conceituada como uma extensa área, frequentemente habitada em grau considerável, enriquecida por atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais fundamentais para a qualidade de vida e bem-estar das comunidades humanas. Seus objetivos fundamentais englobam a preservação da diversidade biológica, a ordenação do processo de ocupação e a garantia da sustentabilidade no uso dos recursos naturais, conforme estipulado pela Lei nº 9.985/2000, Art. 2º, XVII.

Dada a importância de uma Área de Proteção Ambiental (APA), torna-se fundamental a implementação de um plano de manejo eficaz. O Plano de Manejo (PM), definido pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) como um documento técnico essencial, estabelece diretrizes para coordenar o uso e manejo dos recursos naturais, bem como o zoneamento e a implantação de estruturas físicas cruciais

---

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

à gestão das UCs (Lei nº 9.985/2000, Art. 2º, XVII). Destaca-se a importância vital desse instrumento para todas as áreas de conservação, pois não apenas serve como referência fundamental para as decisões de manejo e planejamento, mas também é fundamental para garantir uma implementação dinâmica e adaptativa, conforme preconizado pela legislação.

É crucial ressaltar que o PM não se limita apenas a uma função estática, mas deve ser revisado a cada cinco anos, abrangendo a área de conservação, sua zona de amortecimento e corredores ecológicos. Essa revisão tem como objetivo integrar a área de conservação à vida econômica e social das comunidades vizinhas (Lei nº 9.985/2000, Art. 27). Assim, o Plano de Manejo desempenha um papel fundamental na gestão eficaz de áreas de conservação, promovendo a preservação dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável das áreas protegidas.

Detzel (2018) observa que o plano de manejo das UCs no Brasil, historicamente, focou-se predominantemente em tratados técnico-científicos, com ênfase no diagnóstico e negligenciando o planejamento efetivo. Essa abordagem comprometeu a eficácia da proteção e do uso público das UCs em muitos casos. Nesse contexto, a presente análise não se restringe apenas às UCs, mas abarca a importância do Plano de Manejo também para as Áreas de Proteção Ambiental (APAs), reconhecendo a necessidade de um planejamento integral e adaptativo para a conservação eficaz dessas áreas e a promoção de uma convivência sustentável entre comunidades humanas e ecossistemas.

No ano de 2013, o governo de Minas Gerais instituiu a Lei Nº 20.922, que regulamentou o Sistema Estadual de Áreas Protegidas (SEAP). Segundo Rezende e colaboradores (2010), as Áreas de Proteção Ambiental (APA) apresentaram a maior representatividade das UCs estaduais cadastradas no sistema, mas infelizmente, as UC's do estado enfrentam dificuldades financeiras e de infraestrutura, sendo que pouco mais de 13% possuem recursos suficientes para gestão.

Lima, Ribeiro e Gonçalves (2005) dizem que a criação de unidades de conservação, em Minas Gerais, tem ocorrido sem a perspectiva de que estas venham cumprir seus objetivos estabelecidos em sua criação ou definidos na escolha da sua categoria. Além do mais, a ausência de planos de manejo, para a grande maioria das áreas protegidas, caracteriza o maior motivo de conflitos, sobreposições de funções, carências de recursos humanos e falta de regularização fundiária.

Esse documento visa, portanto, constituir o Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental do Parque do Goiabal em Ituiutaba, município de Minas Gerais, Brasil, em conjunto com a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo e Secretaria Municipal de Meio Ambiente e da Causa Animal, com a realização de uma análise criteriosa e integrada de todos os elementos socioeconômicos, culturais e ambientais da APA, seu entorno e comunidade.

---

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

## 2. FICHA TÉCNICA

<b>FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</b>	
<b>Nome da unidade de conservação</b>	Parque Municipal Dr. Petrônio Rodrigues Chaves
<b>Decreto e data de criação da APA</b>	Lei 1.826 de 24 de agosto de 1977, fundado em 1º de maio de 1986 Alteração (APA) projeto de lei CM 28/2020 Tombado decreto municipal nº5.781/2006
<b>Instituição responsável</b>	Prefeitura de Ituiutaba
<b>Endereço</b>	24, Ituiutaba - MG
<b>Unidade Gestora Responsável</b>	
<b>Supervisor regional</b>	
<b>Contatos</b>	
<b>Gerente da APA</b>	
<b>Contatos</b>	
<b>Superfície (hectares)</b>	32ha
<b>Perímetro (km)</b>	
<b>Municípios que abrange e percentual abrangido pela APA</b>	Ituiutaba (100%)
<b>Estado que abrange</b>	Minas Gerais
<b>Coordenadas Geográficas</b>	19°01'37.60" S e 49°33'13.99" W
<b>Marcos geográficos referenciais</b>	Ribeirão São Lourenço, Rio Tijuco, Córrego dos Pilões
<b>Bioma e ecossistemas</b>	Cerrado- Floresta estacional semidecídua
<b>Atividades Desenvolvidas</b>	
<b>Atividades de uso público</b>	
<b>Atividades Conflitantes</b>	

## 3. INTRODUÇÃO

O município de Ituiutaba está inserido em dois biomas, sendo a maior parte pertencente ao Cerrado e alguns resquícios de Mata Atlântica (IBGE, 2019), ambos considerados *hotspots* de biodiversidade globais (MYERS *et al*, 2000). O Cerrado *strictu sensu* ocupa quase a totalidade do município, porém pode-se encontrar veredas nas áreas mais baixas, caracterizadas por solos mal drenados e o acúmulo de água, formando as nascentes das áreas de Cerrado. Nas áreas mais altas, em solos mais desenvolvidos,

Execução:

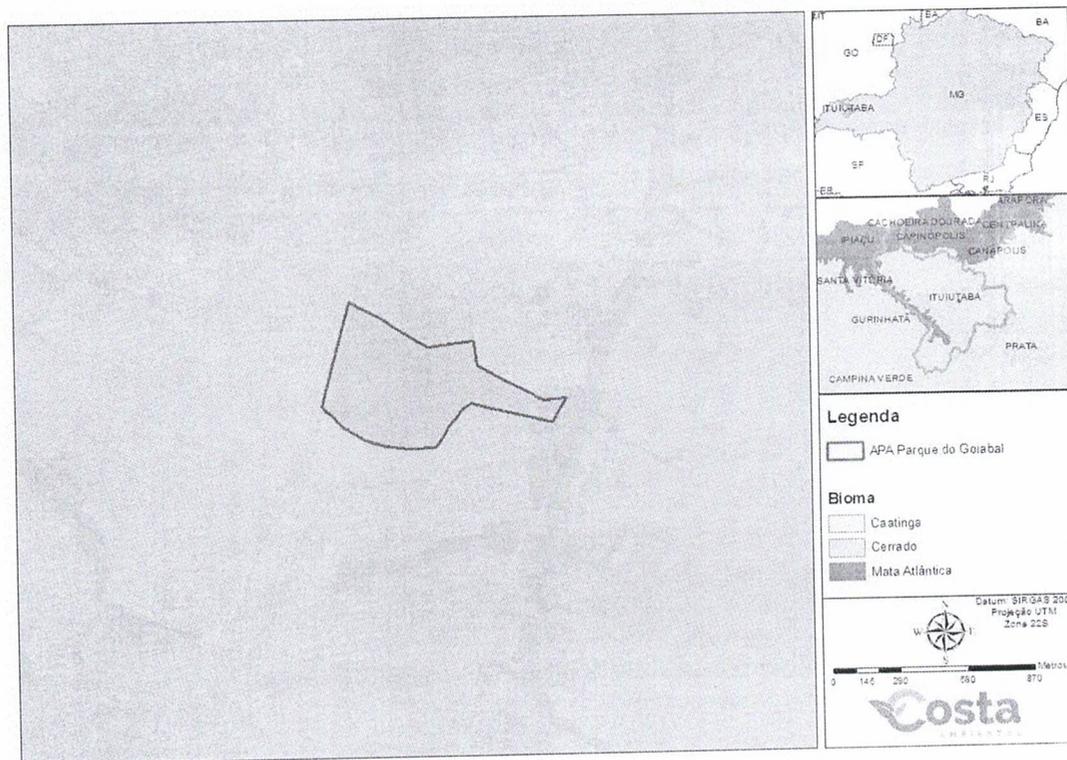


Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

encontra-se o Cerradão, porém, devido ao avanço agropecuário foi quase todo desmatado (COSTA, 2011).



**Figura 1 Bioma de Inserção do Parque**  
Fonte: Ide SISEMA, 2024

De acordo com o IBGE Educa, a Mata Atlântica é considerada uma das áreas mais ricas em espécies de fauna e flora no âmbito global, podendo abrigar de 1 a 8% das espécies do mundo (SILVA; CASTELETTI 2003). Estima-se a ocorrência de cerca de 20 mil espécies vegetais (8.000 endêmicas), 475 espécies de anfíbios (253 endêmicas), 306 espécies de répteis (60 endêmicas), 936 espécies de aves (181 endêmicas), 263 espécies de mamíferos (73 endêmicas) e 350 espécies de peixes de água doce (133 endêmicas) (MITTERMEIER *et al.*, 2005; MYERS *et al.*, 2000). Por se localizar na região litorânea, ocupada por mais de 50% da população brasileira, é o Bioma mais ameaçado do país. Infelizmente, restam apenas cerca de 27% de sua cobertura florestal original, encontrada, principalmente, em áreas de difícil acesso (IBGE educa).

Entre os ambientes savânicos conhecidos no mundo, o Cerrado é o que possui maior biodiversidade. É um dos mais importantes biomas brasileiros, com mais de 4.800 espécies de plantas e vertebrados endêmicos, além de ser um importante prestador de serviços ecossistêmicos. Apesar de sua enorme importância para a conservação das

Execução:



Realização:



## PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

espécies, o Cerrado perdeu cerca de 46% de sua cobertura vegetal nativa, e apenas 19,8% dela permanece intacta. Entre 2002 e 2011, as taxas de desmatamento no Cerrado (1% ao ano) foram 2,5 vezes maiores do que na Amazônia (STRASSBURG, *et al.*, 2017). Apenas 8,3% da área remanescente do Cerrado encontra-se legalmente protegida, fazendo com que grande parcela permaneça vulnerável e ameaçada (SANTOS, 2018).

As espécies do cerrado são caracterizadas por possuírem acentuadas especificidades e adaptações, principalmente em virtude da grande variação dos seus ecossistemas e fitofisionomias, que sujeitos ao clima, solo, sazonalidade e também ao fogo, possuem alto grau de endemismo (Ab'sáber, 2012). O fogo, no contexto do cerrado tem origem natural e é um elemento fundamental estruturador da vegetação, que promove a manutenção da matéria orgânica (NASCIMENTO, 2001). As plantas do cerrado possuem diversas adaptações ao fogo, o que incluem órgãos subterrâneos de proteção ao fogo, denominados xilopódios, cascas grossas para suportar as altas temperaturas, além da capacidade de rebrota após o fogo e quebra da dormência de diversas sementes (NASCIMENTO, 2001). As relações interespecíficas no cerrado são complexas e únicas, isso justifica a fragilidade e também a urgência da conservação desse bioma, cuja alteração pode ter irreparáveis consequências (AB'SÁBER, 2012).

A forte pressão de ocupação agrícola tem causado perda de biodiversidade, fragmentação e degradação de remanescentes de vegetação natural do Cerrado (KLINK; MACHADO, 2005) o que compromete os padrões locais e regionais da biodiversidade, devido à perda de microhabitats e ao isolamento de habitats, pois altera os padrões de dispersão e migração e, também, acelera a erosão dos solos (MALHEIROS, 2012). De acordo com Sano *et. al* (2010) do total da área coberta por Cerrado, a região do Triângulo Mineiro é a mais antropizada.

Martins e Rosendo (2013) afirmaram que o município de Ituiutaba tem aproximadamente 51,8% de seu território ocupado por pastagens, cerca de 18% ocupado por agricultura e 27% de vegetação nativas e áreas de vegetação permanente. Já o estudo realizado por Viçoso, Dias e Rosendo (2016), afirma que a pastagem ocupa cerca de 34% da área total do município, e tem se intensificado rapidamente (10% nos 10 anos anteriores ao estudo), consequência do aumento da demanda pecuária no Brasil e no mundo.

#### 4. HISTÓRICO DO PARQUE

A Área de Proteção Ambiental do Parque Municipal Dr. Petrônio Rodrigues Chaves, conhecido como Parque do Goiabal, foi estabelecido pela Lei N° 1826, aprovada em 24 de agosto de 1977 pela Câmara Municipal de Ituiutaba e efetivamente fundado em 1° de maio de 1986. Sua legislação inaugural tinha como objetivo primordial a

---

Execução:



Realização:



## PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

preservação dos atributos naturais da região, proteção integral da flora, fauna e demais recursos, além de sua utilização para fins educacionais, científicos, recreativos e turísticos. Inicialmente concebido para proteger a biota local e restringir o uso direto de recursos naturais, o Parque passou por uma mudança significativa em 2020.

Através do projeto de lei CM 28/2020, a Câmara Municipal de Ituiutaba realizou uma mudança significativa, promovendo a utilização sustentável da área em contraposição à legislação anterior. Em conformidade com as diretrizes estabelecidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), o referido projeto foi sancionado, oficializando o reconhecimento do Parque Municipal Urbano do Goiabal como Área de Proteção Ambiental (APA), agora denominada APA Goiabal.

O histórico do Parque remonta a 1910, quando uma nascente na área era usada para represamento de água e abastecimento da cidade, prática que perdurou até a década de 1960 (Silva, 2013). Em 2006, o Parque foi oficialmente tombado pelo decreto municipal nº5.781, não apenas por sua relevância ecossistêmica, mas também por seu valor histórico e paisagístico. Esse reconhecimento destaca a importância do Parque como patrimônio ambiental e cultural da região.

Adicionalmente, de acordo com Moraes (2023), o Parque do Goiabal teve seu funcionamento regular até 1994, durante a administração do Dr. João Batista Arantes da Silva. No entanto, devido à falta de investimento adequado para sua gestão, o parque foi fechado à visitação ao longo dos anos. Segundo Silva *et al.* (2015), o parque foi reaberto em 2012, visando transformá-lo em uma unidade de educação ambiental. No entanto, diante da escassez de recursos e dos riscos associados à presença de voçorocas na área, a prefeitura municipal determinou novamente o fechamento do parque em 2013. Essas informações adicionais contextualizam os desafios e transformações na gestão do Parque do Goiabal ao longo de sua história recente.

Já em 2023, a Prefeitura de Ituiutaba contratou empresa para a realização do plano de manejo, a fim de estabelecer as funções permitidas para a APA Goiabal, visando a preservação da fauna, flora, dentre todos os recursos naturais, e permitindo a integralização da população para um maior contato com a natureza de forma organizada e preservada.

### 5. CONTEXTUALIZAÇÃO DO PARQUE

O Parque Municipal Dr. Petrônio Rodrigues Chaves, popularmente conhecido como Parque do Goiabal se localiza ao sul do perímetro urbano do município de Ituiutaba, MG (Figura 2), com a área de aproximadamente 32 hectares (Lei n ° 1.826/1977). O

---

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

parque está inserido em zona urbana, dentro do anel de adensamento preferencial, de acordo com o mapa base da prefeitura do município (Figura 2/Figura 3).

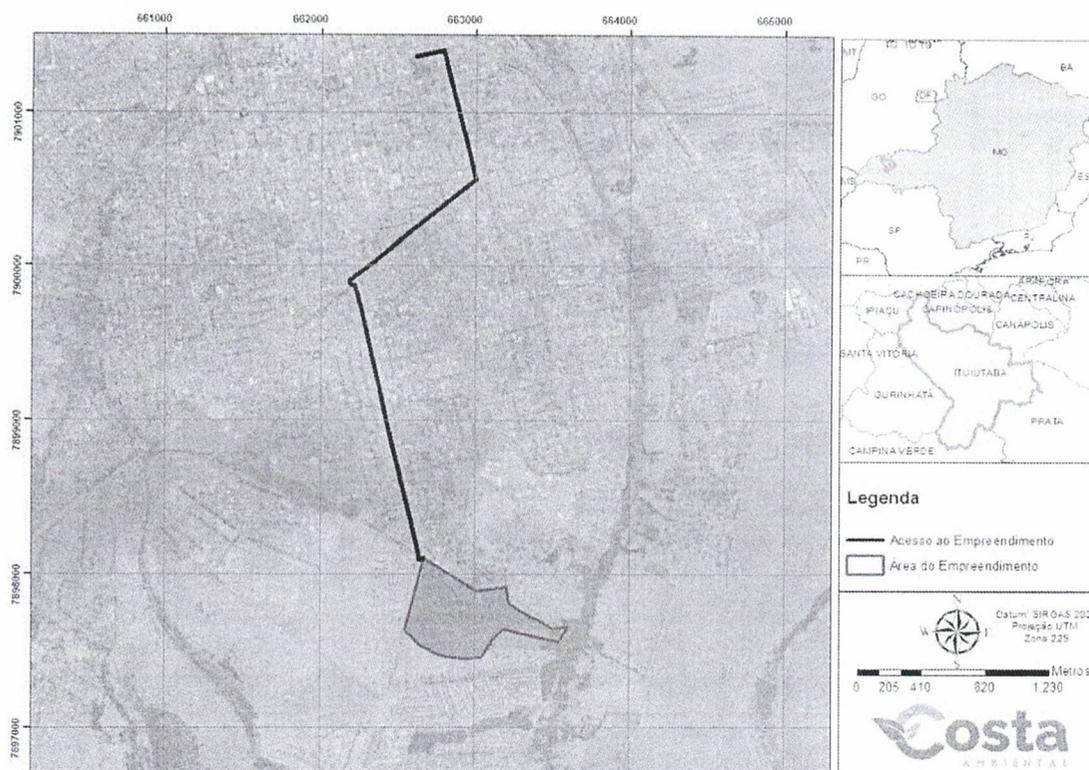


Figura 2 Localização do Parque do Goiabal

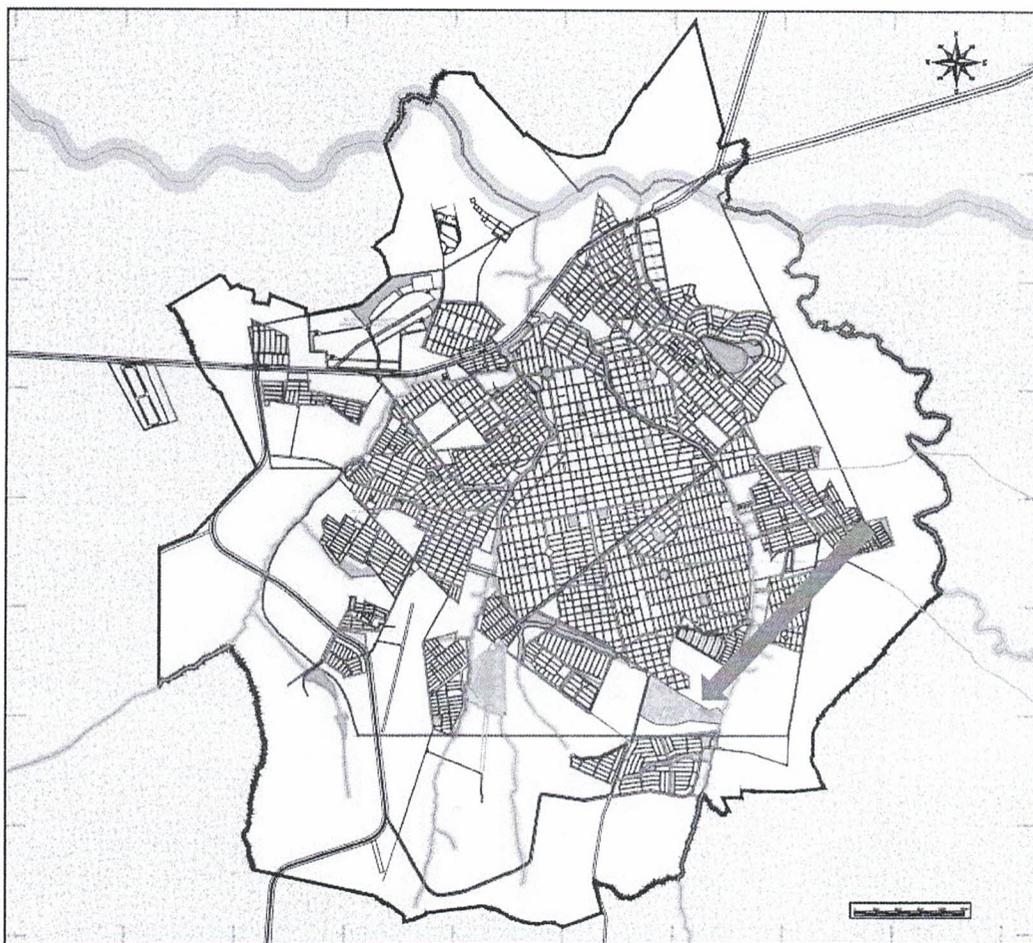
Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES



**Figura 3** Mapa base da cidade de Ituiutaba  
Fonte: Adaptado do mapa base da cidade de Ituiutaba

O acesso ao Parque do Goiabal é realizado a partir da BR 365, vindo de Uberlândia em direção a Ituiutaba, percorrendo cerca de 144 quilômetros. Ao adentrar Ituiutaba, deve-se virar à esquerda na rua Padre João Avi, seguir pela Rua Bela Vista e continuar até a Avenida José João Dib em direção à Avenida Minas Gerais. Avança-se até a Rua Pepino Laterza e prossegue-se por cerca de 3 km até encontrar a entrada do parque.

Devido à sua localização urbana, o parque não possui uma zona de amortecimento. A criação de uma seria inviável tendo em vista que as construções ao seu entorno são bem estabelecidas. Seguindo o que consta no art. 25 da Lei do SNUC, por se tratar de uma Área de Proteção Ambiental (APA), a zona de amortecimento não se torna obrigatória.

Apesar de sua longa existência, não havia apresentado até então um Plano de Manejo para instruir sua gestão e conservação, uma vez que sua implantação se deu antes mesmo da criação do SNUC, no ano de 2000. A ausência de um Plano de Manejo poderá

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

refletir em uma gestão ineficiente, que gerará irregularidades e transtornos tanto para o Parque e suas espécies quanto para a população, que utiliza a área como um espaço de lazer. O Parque possui duas lagoas antropizadas, que são provenientes de um escoamento de bairros próximos, que vem provocando erosões e voçorocas no interior do Parque, já com projetos em execução visando a contenção.

Há também uma deficiência na gestão dos visitantes, em relação a delimitação das áreas onde são permitidas a entrada e permanência dos mesmos, o que origina problemas, como a deposição de lixo em locais inapropriados, que pode causar contaminação da flora e fauna e provocar doenças na população, problemas relacionados à violência devido à falta de vigilância, e invasão de área nativa por animais domésticos, que pode levar ao declínio da fauna silvestre.

Estudos conduzidos na área também têm sugerido a presença de espécies invasoras no entorno do Parque (COSTA, 2011; SILVA, 2021). A presença dessas espécies pode comprometer a qualidade ambiental e a biodiversidade, impedindo o estabelecimento de espécies da flora nativa, e servindo ainda como pontos de propagação do fogo, já que estão localizadas nas bordas do parque (SILVA, 2021).

Apesar disso, o Parque é muito importante no aspecto ambiental e social. Se trata de um fragmento de Cerrado, que por sua vez, é um *hotspot*, ou seja, é uma área de intenso endemismo e prioritária para a conservação. É o maior remanescente urbano de vegetação nativa. Pesquisas científicas desenvolvidas no interior do Parque já indicaram a presença de diversas espécies, entre elas, uma possível espécie de fungo microscópico nunca descrito antes.

Do ponto de vista social, o Parque provê um espaço de lazer e contato com a natureza para a população, além de possibilitar pesquisas científicas em seu interior, principalmente levando em conta a proximidade com a Universidade Federal de Uberlândia – *campus* Pontal, além de ter grande potencial para a proteção ambiental, servindo também como um centro de desenvolvimento de atividades ligadas a educação ambiental na região.

A produção de conhecimento ligada ao Parque, principalmente com trabalhos realizados por discentes e docentes da Universidade Federal de Uberlândia – *campus pontal*, da Universidade Estadual de Minas Gerais – *campus* Ituiutaba, e do Instituto Federal do Triângulo Mineiro – *campus* Ituiutaba, indicam como promissora a proteção do mesmo.

Em 2018, foi cadastrado um programa de extensão da UFU, denominado “Coletivo Goiabal Vivo e as ações e interações ambientais”, um grupo multidisciplinar composto por discentes e docentes da Universidade, além de profissionais de outras instituições, com o objetivo principal de valorizar e reconhecer o Parque do Goiabal como “área verde destinada à conservação, pesquisa e para práticas em educação ambiental, atividades destinadas para toda população de Ituiutaba” (DUTRA,2022).

---

Execução:



Realização:



## PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

Em 2018, foi realizado um abaixo-assinado pela população do entorno solicitando a reestruturação do Parque, onde foram coletadas 4.003 assinaturas de apoio à causa, evidenciando o interesse da população na utilização do Parque.

Diante dessas informações, o desenvolvimento de um Plano de Manejo para o Parque do Goiabal é essencial para a preservação da biodiversidade remanescente e de outros importantes recursos naturais ou culturais, e uma melhor gestão quanto a visitação pela população, traçando o que será permitido ou não dentro da APA do Goiabal, a fim de promover a interação da população no local e preservação dos recursos naturais. A criação de espaços legalmente protegidos é vista como uma importante estratégia de controle do território, pois estabelece limites e dinâmicas de uso e ocupação. O controle e os critérios de uso aplicados nas áreas de preservação são atribuídos em função da valorização dos recursos naturais existentes nas localidades, ou pela necessidade de proteger/conservar biomas, ecossistemas e espécies raras ou ameaçadas de extinção (MEDEIROS, 2006).

### 6. CARACTERIZAÇÃO E ANÁLISE DA APA PARQUE DO GOIABAL

A caracterização e análise da Área de Proteção Ambiental (APA) Parque do Goiabal compreendem um processo abrangente que visa levantar informações essenciais sobre o meio físico, biótico e socioeconômico do parque e sua região circundante. Este estudo proporciona uma compreensão detalhada das características ambientais, da diversidade biológica e dos aspectos socioeconômicos que influenciam e são influenciados pela área protegida. Ao apresentar essas informações no plano de manejo, busca-se fornecer uma base sólida e abrangente para o desenvolvimento de estratégias eficazes de conservação, gestão e uso sustentável dos recursos naturais presentes no Parque do Goiabal.

#### 6.1. MEIO FÍSICO

O diagnóstico do meio físico busca não apenas compreender, mas também aprofundar o conhecimento sobre a complexa dinâmica do ambiente presente na área do Parque do Goiabal. Esse processo envolve uma meticulosa realização de levantamentos e pesquisas de campo, assim como minuciosas consultas a uma variedade de fontes de informação, incluindo sites de órgãos públicos como o IDE-SISEMA, CPRM, IGAM, EMBRAPA, entre outros.

Essa abordagem holística visa não só identificar, mas também analisar detalhadamente os principais fatores que moldam o meio físico, tais como a geologia

---

Execução:



Realização:



## PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

subjacente, a geomorfologia da região, as características do relevo, a distribuição das declividades, bem como a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, entre outros elementos fundamentais. Essa compreensão abrangente e multifacetada é essencial para embasar de forma sólida as futuras decisões de gestão e conservação do Parque do Goiabal.

### 6.1.1. Geologia

A geologia, como ciência que investiga a estrutura e composição da crosta terrestre, desempenha um papel fundamental na compreensão dos processos que moldam nosso planeta. Sua análise abrange a descrição e explicação dos aspectos e disposição das rochas, fornecendo insights essenciais para a formação e distribuição dos solos. Apesar da ampla diversidade de tipos de rochas, três grandes grupos se destacam, como indicado no Atlas Digital de Minas Gerais.

- Rochas magmáticas: são também conhecidas como ígneas (do latim ignis, fogo). Elas são formadas pela solidificação do magma que é um líquido expelido pelos vulcões em forma de lava com temperatura em torno de 700 a 1200°C, proveniente do interior da Terra. Um exemplo típico é o granito que é bastante usado como calçamento de ruas e como revestimento na construção civil. O magma, quando resfriado, também forma as rochas vulcânicas como o basalto e pedrapome.
- Rochas sedimentares: são resultados de uma cadeia de processos que ocorrem na superfície da terra e se iniciam pelo intemperismo das rochas expostas à atmosfera. Elas perdem sua coesão e passam a ser erodidas e transportadas por diferentes agentes (água, gelo, vento, gravidade), até sua sedimentação em depressões da crosta terrestre, denominadas bacias sedimentares, onde ocorre a compactação e cristalização destes grãos que são agregados uns aos outros formando as rochas sedimentares. Estas rochas são de extrema importância, pois geralmente nelas estão contidos: petróleo, gás natural, carvão mineral, fósseis que são vestígios de seres vivos antigos preservados, fornecendo importantes informações sobre as variações ambientais ao longo do tempo. Os exemplos mais comuns são a areia, o calcário e a argila.
- Rochas metamórficas: são os produtos da transformação de qualquer tipo de rocha, quando esta é levada a um ambiente onde as condições físicas, como pressão e temperatura, são muito distintas das condições onde ela se formou, transformando-a em nova estrutura alterada por metamorfismo.

---

Execução:



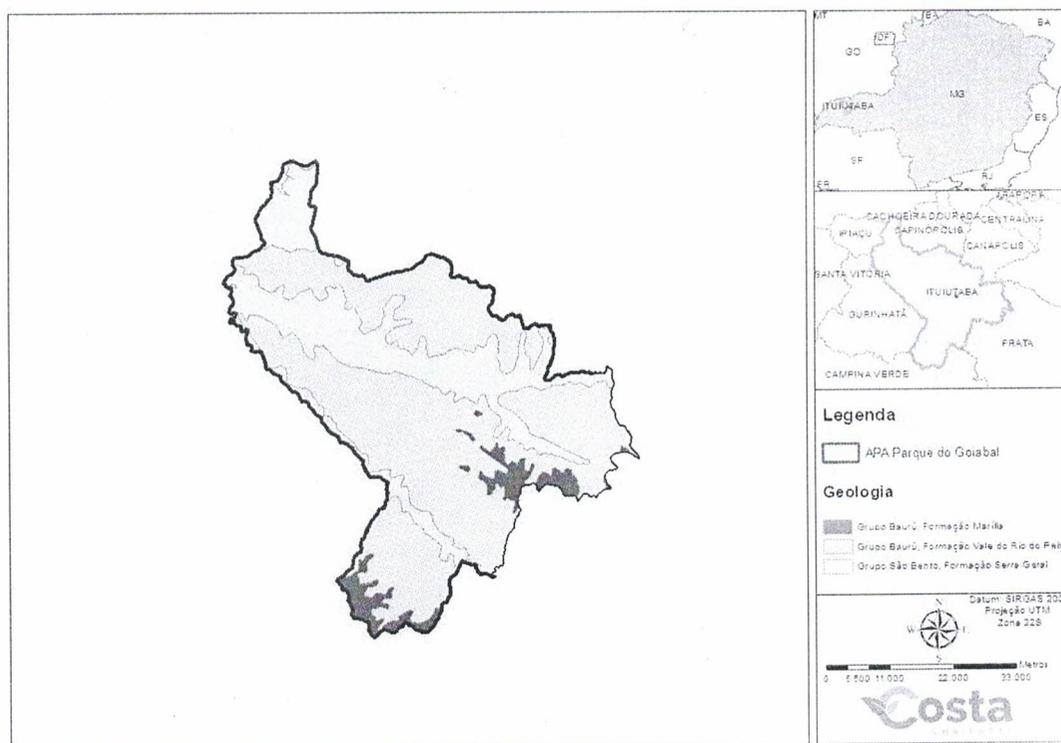
Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

A região do Triângulo Mineiro onde está localizado o município de Ituiutaba possui um espesso pacote de rochas sedimentares, intercaladas por rochas magmáticas, que se assentam discordantemente sobre rochas magmáticas e metamórficas constituintes do embasamento cristalino. As rochas magmáticas foram oriundas de derramamento vulcânico da bacia do rio Paraná na era Mesozóica a 235 milhões de anos. Estas rochas estão dispostas em relevo de planaltos em forma de chapadas e depressões como os vales do rio Paranaíba e rio Grande.

Ituiutaba está localizada no extremo norte da Bacia Sedimentar do Paraná, uma área marcada pela presença proeminente de basaltos do Grupo São Bento, pertencente à Formação Serra Geral, e pelos arenitos do Grupo Bauru (Figura 4). A variação na resistência desses materiais rochosos resulta em diferentes paisagens ao redor do município. Nas proximidades do Rio Paranaíba, por exemplo, é comum encontrar afloramentos de basalto, enquanto nas áreas adjacentes aos afluentes Tijuco e Prata predominam os arenitos das formações Adamantina (que foi reorganizada e agora é referida como Formação Vale do Rio do Peixe) e Marília, todos pertencentes à mesma Unidade (Planalto) e exibindo características morfométricas semelhantes (MARTINS; COSTA, 2014). Essa diversidade geológica imprime à paisagem de Ituiutaba uma marcante complexidade, refletindo diretamente em sua morfologia.



**Figura 4 Geologia do município de Ituiutaba**

Execução:



Realização:





PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

O relevo resulta de processos tanto exógenos quanto endógenos, formando o que é conhecido como "Estrato Geográfico da Terra". Este estrato abrange uma ampla gama de formas, que apesar de aparentarem ser estáticas e uniformes, são na verdade dinâmicas e evoluem ao longo do tempo e do espaço, influenciadas por diversas combinações e interferências de outros componentes do estrato geográfico (ROSS, 2012). Essas interações, que envolvem a transferência de energia e matéria entre os componentes, são fundamentais para a história natural do relevo, desempenhando um papel crucial na evolução e na origem da configuração da superfície terrestre.

Assim, a caracterização das formas de relevo e dos processos geomorfológicos torna-se essencial para a identificação de áreas de desequilíbrio ambiental (SANTOS et al., 2004).

De acordo com AB'SABER (1971), o Triângulo Mineiro está situado na área morfoclimática dos cerrados, com a presença de florestas de galerias. Baccaco (1991), ao considerar fatores como altimetria, estrutura geológica, formas e o grau de dissecção do relevo, propôs uma divisão geomorfológica da região do Triângulo Mineiro. Isso resultou em uma diversidade de compartimentos geomorfológicos na área, resultado das atividades morfogenéticas do Terciário recente e Quaternário, evidenciadas nos topos planos, na formação e evolução das lateritas espessas, nos solos hidromórficos, nas lagoas e nas rampas côncavas de colúvio.

O município de Ituiutaba tem seu relevo regional descrito por AB'SABER (1971) como "Domínios dos Chapadões Tropicais do Brasil Central", que corresponde à sub-unidade Planalto Setentrional da Bacia Sedimentar do Paraná (MARTINS; COSTA, 2014). Segundo os autores essa definição do relevo sugere que sua formação está intimamente ligada à evolução da Bacia do Paraná, apresentando uma morfologia relativamente uniforme caracterizada por chapadas.

Ao longo do tempo, devido a mudanças climáticas e implicações tectônicas, o relevo de Ituiutaba passou por processos de pediplanação, laterização e dissecção. Como consequência desses processos, os relevos residuais do município assumem formas aplainadas, caracterizadas por formações superficiais distintas marcadas pelas linhas de pedra. Esses relevos residuais se destacam na paisagem, encontrando-se geralmente em altitudes que variam entre 600 e 750 metros, especialmente nos interflúvios das principais bacias, como a do rio Tijuco e da Prata (MARTINS; ROCHA, 2011). Tais relevos são constituídos principalmente por quartzos de matriz areno-argilosa e conglomeráticos, os quais são cimentados por carbonato e sílica. A formação desses relevos é influenciada pela ação da rede de drenagem, que induz à retração das escarpas e à mobilização dos materiais ao longo das vertentes. Posteriormente, por meio de processos de coluvionamento, esses materiais recobrem as cascalheiras, formando as linhas de pedra (SILVA et al., 2010).

---

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

No município de Ituiutaba percebe-se nas porções leste e nordeste são as mais elevadas, com os rios Tijuco, São Lourenço e Prata sendo os principais agentes de dissecação na Bacia do Rio Paranaíba (MARTINS; ROCHA, 2011). Esses rios desempenham um papel fundamental na esculturação do relevo em Ituiutaba, resultando na permanência de elevações nos interflúvios, representados pelos relevos residuais, que continuam a ser erodidos pelas correntes de água, moldando suas margens.

Com base na interação entre a drenagem e o relevo, Martins e Costa (2014) identificaram quatro compartimentos morfológicos e suas respectivas subunidades:

- Planalto de Ituiutaba: apresenta como subunidades os Planaltos margem esquerda e direita do Tijuco, que abrangem áreas distintas no município de Ituiutaba, com a primeira situada na direção central da cidade em direção ao noroeste e a segunda no sentido leste/noroeste, ambas compreendendo o interflúvio dos principais rios locais, Tijuco e Prata. A evolução dessas subunidades é influenciada pela dissecação do relevo promovida pelos afluentes desses cursos d'água. Devido às diferenças na resistência dos materiais do substrato rochoso, sendo basaltos da Formação Serra Geral subjacente e conglomerados e arenitos do Grupo Bauru, observa-se a presença de afloramentos de basalto próximo ao rio Paranaíba e de arenitos das formações Adamantina e Marília nos afluentes Tijuco e Prata. Ambas as subunidades faziam parte de uma mesma superfície, mas foram separadas pela ação primordial de dissecação realizada pelo rio Tijuco, o que justifica suas características morfométricas semelhantes.
- Superfícies de Cimeira: apresenta a subunidade Superfície Cimeira do Ribeirão São Lourenço e Superfície Cimeira do Ribeirão São Gabriel. A primeira está situada a leste do município de Ituiutaba, enquanto a segunda está localizada ao sul. Ambos os compartimentos apresentam alta densidade de drenagem, o que está relacionado à sua elevada altitude em comparação com outras áreas. Apesar de estarem sobre um substrato mais poroso, composto por arenitos do Grupo Bauru, a inclinação do terreno favorece o escoamento superficial. A análise morfométrica indica que ambos os compartimentos são moderadamente vulneráveis a processos erosivos.
- A Chapada Embutida: apresenta a subunidade Chapada Embutida do Alto do São Lourenço, que é caracterizada por possuir a segunda maior Dimensão Interfluvial em Ituiutaba (2.380 m) e apresenta um relevo que foi amplamente erodido, resultando em baixa declividade nos fundos de vale devido à pouca atividade hidrográfica na escavação do relevo, o que contribui para sua baixa vulnerabilidade à erosão.

---

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

- Depressão Interplanáltica: apresenta a subunidade depressão interplanáltica do Tijuco, que é caracterizada por aprofundamento semelhante ao das subunidades do Planalto, devido à dissecação do relevo que separou os dois compartimentos. Essa área possui uma das maiores declividades do município, caracterizando-a como moderadamente vulnerável.

De acordo com Baccaro (1991), ao considerar aspectos geológicos, formas e níveis de dissecação do relevo, é possível identificar quatro unidades geomorfológicas distintas no Triângulo Mineiro. Estas incluem a Área de Relevo Intensamente Dissecado, a Área com Relevo Mediamente Dissecado, a Área de Relevo Residual e as Áreas Elevadas de Cimeira. Em relação a Ituiutaba, destacam-se especialmente a Área de Relevo Intensamente Dissecado e a Área de Relevo Residual. A primeira caracteriza-se por topos nivelados variando entre 750 e 900 metros, com formas convexas e vertentes apresentando declividades entre 3 e 15°, predominantemente compostas pela formação Adamantina do Grupo Bauru sobrepondo-se ao basalto da Formação Serra Geral, sendo notável em áreas com entalhamento mais pronunciado, como nos rios Tijuco e Prata. Por outro lado, as áreas de Relevo Residual exibem bordas escarpadas, erosivas, alcançando até 150 metros de altura, com contornos irregulares e declividades que podem chegar a 45 graus. Estas áreas correspondem às partes mais elevadas dos divisores de água das principais bacias, situadas entre 800 e 900 metros de altitude, frequentemente denominadas como "Serras", como a Serra do Parafuso, próxima a Ituiutaba.

Quanto à inclinação do terreno, destaca-se que tanto a área da APA Parque do Goiabal quanto a maior parte do município se encontram em uma região classificada como plano, suavemente ondulada a ondulada, caracterizada por declives variando de 0 a 20% (Figura 6). Essa configuração corresponde à classificação de Área com Relevo Mediamente Dissecado, conforme ilustrado na figura abaixo.

---

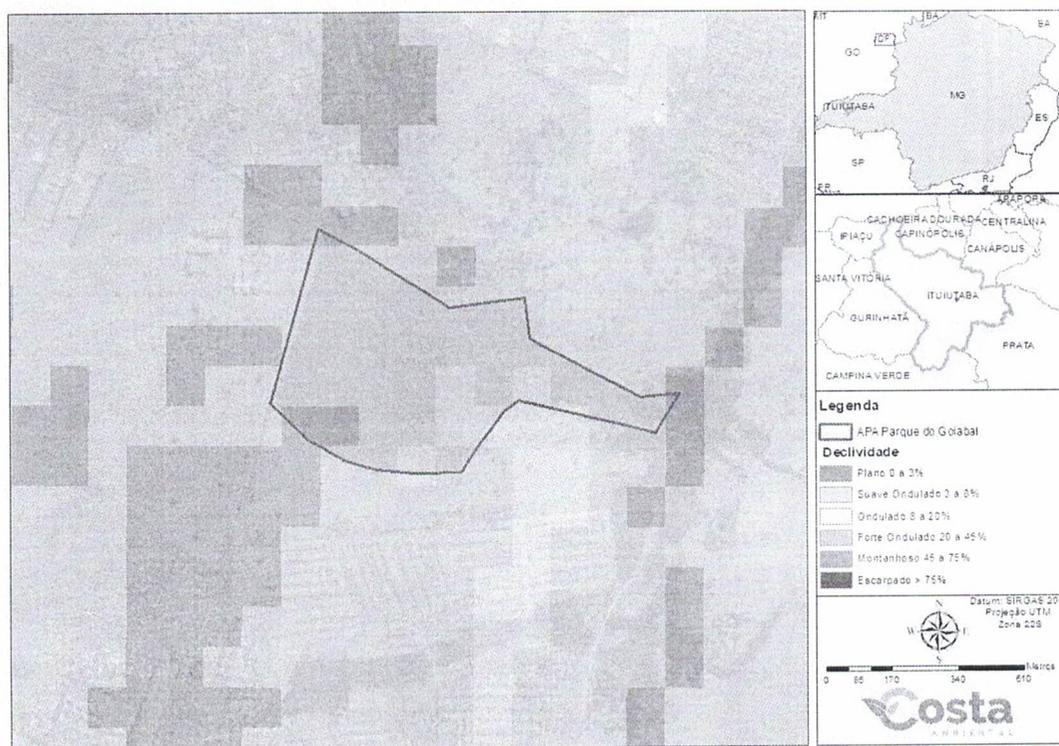
Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES



**Figura 6 Declividade da área de estudo**

Fonte: Ide Sisema, 2024.

### 6.1.3. Pedologia

Segundo a Embrapa o solo não era apenas uma mistura de materiais consolidados em diversos estágios de alteração, mas sim um produto gerado por uma interação complexa entre diversos elementos, como clima, organismos e topografia, que atuaram ao longo do tempo sobre o material original, resultando na formação do solo.

Na região do Triângulo Mineiro, os solos são geralmente marcados por um intenso processo de intemperismo, resultando em profundidade considerável, boa drenagem e permeabilidade, além de uma proporção significativa de partículas de areia. São notavelmente homogêneos em termos de características físicas e cor. Em termos de fertilidade natural, tendem a ser pobres, exceto em áreas onde os basaltos da Formação Serra Geral estão expostos. Apresentam teores baixos de matéria orgânica e alta acidez.

Segundo o Projeto RADAMBRASIL (1983), na região do Triângulo Mineiro são identificados os seguintes tipos de solos: Latossolo Vermelho-Escuro álico e distrófico; Latossolo Vermelho-Amarelo álico e distrófico; Latossolo Roxo distrófico e eutrófico; Terra Roxa Estruturada eutrófica; Podzólico Vermelho-Amarelo distrófico e eutrófico;

Execução:



Realização:



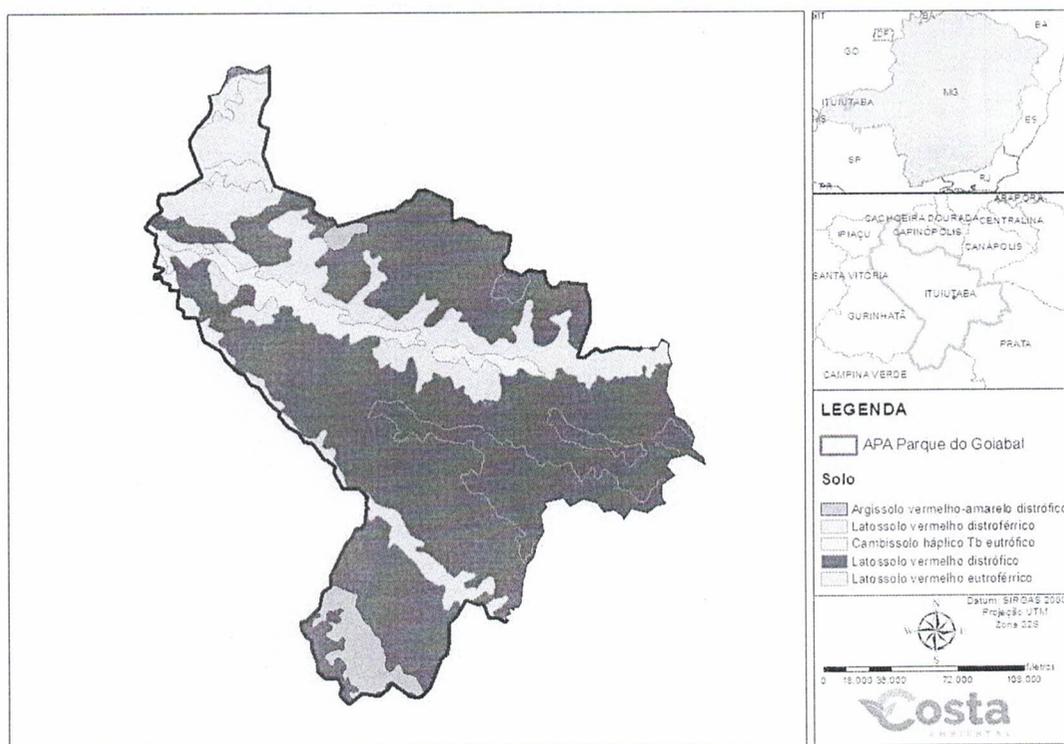
**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

Areia Quartzosa álica; Cambissolo álico e distrófico; e Glei Húmico e pouco Húmico álico e distrófico (NISHIYAMA; RODRIGUES, 2001).

A formação e distribuição dos Latossolos estão ligadas às regiões de planalto que foram recentemente sedimentadas, especialmente durante o período do Quaternário. As áreas cobertas por basalto, como as da Formação Serra Geral, desempenham um papel fundamental na sustentação de outros processos de deposição, incluindo as áreas onde se encontram depósitos de arenito.

Os Latossolos se distinguem principalmente pela sua coloração, que varia de tonalidades vermelho-escuro a amarelo-claro, geralmente apresentando cores escuras na camada A, mais vibrantes na camada B e mais claras na camada C (EMBRAPA, 2013).

A partir da análise da área do município de Ituiutaba pelo IDE-SISEMA, são identificadas as seguintes classes de solo: Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico, Cambissolo Háptico Tb Eutrófico, Latossolo Vermelho Distrófico, Latossolo Vermelho Distrófico e Latossolo Vermelho Eutriférico, com o Latossolo Vermelho Distrófico predominando (Figura 7).



**Figura 7 Tipos de solo presentes no município de Ituiutaba**

Fonte: Ide SISEMA, 2024

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

Já na área da APA Parque do Goiabal, é predominante a presença do solo do tipo Latossolo Vermelho Distroférico, com uma pequena parcela de solo do tipo Latossolo Vermelho Distrófico (Figura 8).

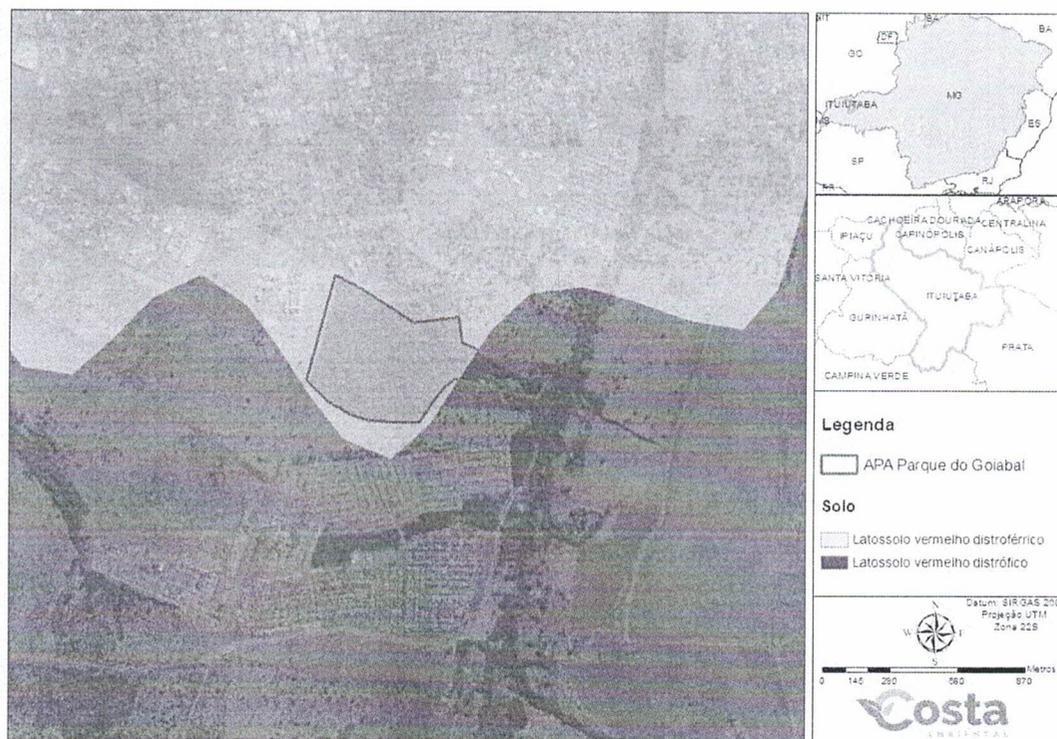


Figura 8 Tipos de solo presentes na área da APA Parque do Goiabal

Fonte: Ide SISEMA, 2024

#### 6.1.4. Hidrogeologia

Entender as características hidrogeológicas é crucial para compreender o ciclo de recarga do sistema hídrico. As águas subterrâneas são aquelas que se alojam nos espaços vazios das rochas ou no regolito, e têm desempenhado um papel cada vez mais fundamental no abastecimento de água para cidades, indústrias e outras necessidades. O sistema aquífero da região é composto por formações geológicas dos períodos Jurássico e Triássico, predominantemente constituídas pelos arenitos das formações Botucatu (Jurássico) e Pirambóia (Triássico). Esses arenitos foram depositados inicialmente em ambientes fluviais e lacustres, posteriormente passando por fases de desertificação e, por fim, retornando a condições úmidas e muito úmidas. Tais camadas sedimentares são

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

confinadas pelos basaltos da formação Serra Geral (IGAM, 2013). A região do Triângulo Mineiro está situada sobre os sistemas aquíferos Bauru, Serra Geral e Guarani.

A região do Triângulo Mineiro encontra-se sobre os sistemas aquíferos Bauru, Serra Geral e Guarani.

**Quadro 1 Sistema de aquíferos**

Era	Período e Época	Sistema Aquífero	Formação	Litologia	Tipo de Aquífero
Mesozóico	Cretáceo Superior	Sistema Aquífero Bauru	Formação Marília	Arenito com intercalações de laminito arenoso	Poroso
			Formação Uberaba	Arenito, rochas vulcanoclásticas, conglomerado e pelito	Poroso
			Formação Vale do Rio Peixe	Arenitos eólicos	Poroso
			Formação Santo Anastácio	Arenitos eólicos	Poroso
	Cretáceo Inferior	Sistema Aquífero Serra Geral	Formação Serra Geral	Basalto com intercalações de arenito e diques de diabásio	Fissurado e fissurado misto nos derrames com intertrapes
	Cretáceo Inferior/ Jurássico Superior	Sistema Aquífero Guarani	Formação Botucatu	Arenito eólico com intercalações de siltito e argilito	Poroso
	Triássico Inferior/ Permiano		Formação Pirambóia	Arenito, lentes de folhelho e interlaminação de arenito e folhelho	Poroso

Fonte: IGAM (2009) apud CRPM (2003).

Execução:

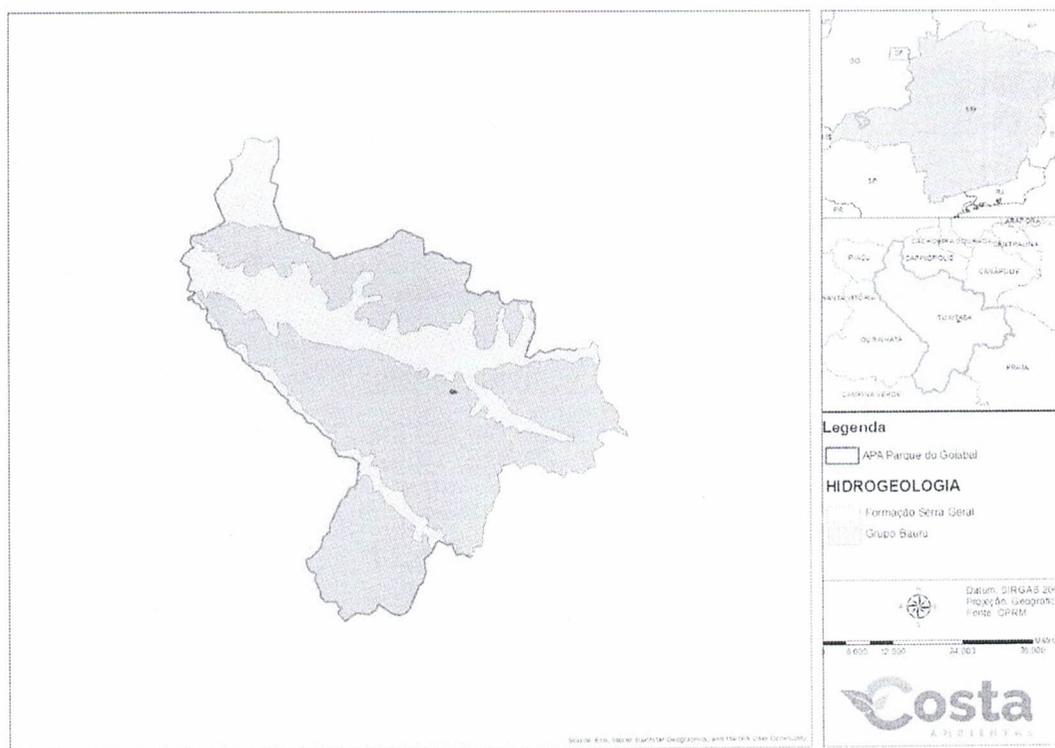


Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

Segundo o Serviço Geológico do Brasil – CPRM, o município de Ituiutaba possui áreas distintas em termos de características hidrológicas. Uma parte do seu território está inserida no domínio hidrológico granular, enquanto outra parte está no domínio fraturado. Quanto à distribuição dos aquíferos, observa-se que uma parte do território é coberta pelo aquífero Serra Geral, enquanto a maior parte está no aquífero Bauru. A bacia hidrográfica predominante na região é o Rio Paranaíba.



**Figura 9 Hidrogeologia do município de Ituiutaba**  
Fonte: Ide Sisema: 2024

O aquífero Serra Geral é vinculado aos basaltos da Formação Serra Geral (Grupo São Bento) também possuem apenas permeabilidade secundária e estão restritos às fissuras geradas por esforços tectônicos pretéritos, bem como pelas zonas de contato existentes entre os chamados “diques basálticos” de orientação espacial vertical e as rochas encaixantes onde se alojam, sendo classificados, portanto, como fraturados (ANA, 2011).

A espessura do pacote de derrames de lava basáltica maciça que compõe o sistema aquífero Serra Geral varia significativamente de 100 metros a mais de 1000 metros, com valores medianos de 400 metros no estado de Goiás. Destaca-se também que o manto de

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

alteração dessas rochas pode atingir em média 30 metros de espessura, encontrando-se em grande parte das vezes saturados em água, o que permite a regularização da recarga dos basaltos (ANA, 2011).

Apesar de não serem considerados de forma significativa como um sistema aquífero em especial, estes “diques” podem também se dispor geologicamente e geograficamente de maneira a direcionar o processo de infiltração e recarga superficial.

O aquífero Bauru é uma das unidades predominantes na Bacia do Paraná, abrangendo aproximadamente 39.400 km<sup>2</sup> nesta região do estado. Cerca de 80% dessa área é ocupada pelo aquífero Botucatu subjacente, enquanto os restantes 16% são cobertos pelo aquífero Serra Geral. Em termos litológicos, o aquífero Bauru é composto principalmente por arenito grosso a médio, seguido por conglomerados e pelitos. Nas unidades basais, o arenito tende a ser bem selecionado e maciço, enquanto nas superiores, apresenta intercalações pelíticas com matriz carbonática (CPRM, 2012).

Envolvendo as formações Marília, Uberaba e Vale do Rio do Peixe, o aquífero Bauru apresenta uma gama diversificada de características geológicas. Na Formação Marília, observam-se camadas de arenito intercaladas com laminitos arenosos. Em contrapartida, a Formação Uberaba é composta por arenitos, rochas vulcanoclásticas, conglomerados e pelitos. Por último, a Formação Vale do Rio do Peixe é predominante em arenitos eólicos e ocupa a maior área superficial dentro desse grupo geológico (CPRM, 2012).

O município de Ituiutaba é constituído por duas grandes bacias hidrográficas que abrangem cerca de 95,18% da sua área total, são elas a bacia hidrográfica do Rio Tijuco e a bacia hidrográfica do Rio da Prata (MARTINS; COSTA, 2014). De acordo com Martins e Rocha (2011) os Rios Tijuco, São Lourenço e Prata correspondem os principais pontos de dissecação na bacia do Rio Paranaíba e representam as drenagens de maior importância, tanto pela captação de água, quanto para atividades sociais e agentes ativos na esculturação do relevo.

---

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

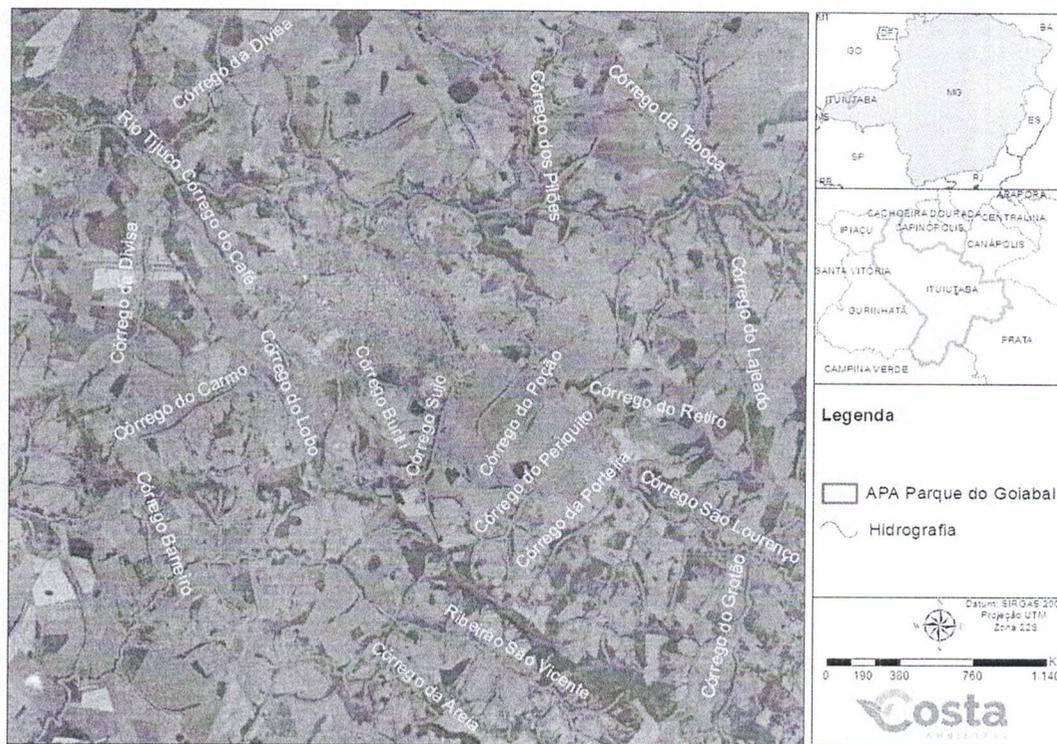


Figura 10 Hidrografia da APA Parque do Goiabal  
Fonte: Ide SISEMA, 2024

A bacia hidrográfica do rio Paranaíba é responsável por 30% da disponibilidade hídrica da bacia do rio Paraná com um total de 3.374 m<sup>3</sup>/s. A bacia do rio Paranaíba está localizada entre os paralelos 15° e 20° sul e os meridianos 45° e 53° oeste, sendo a segunda maior unidade hidrográfica da Região Hidrográfica do Paraná com área de drenagem de 222.767Km<sup>2</sup>, abrangendo em Minas Gerais aproximadamente 70.638 Km<sup>2</sup>.

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

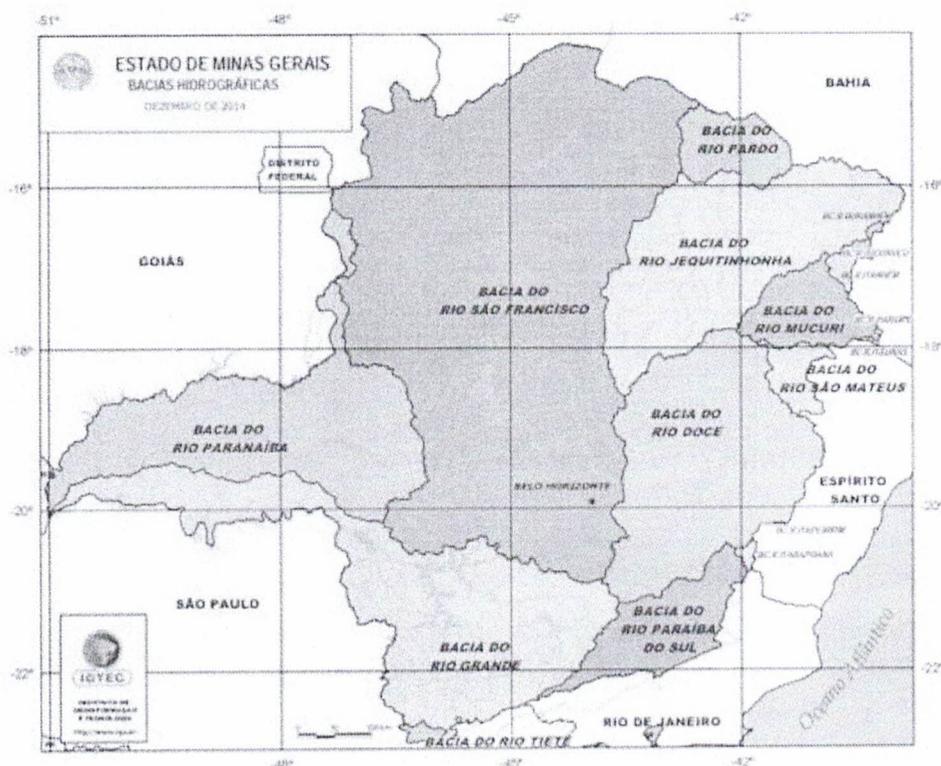


Figura 11 Localização da Bacia Hidrográfica do rio Paranaíba no Estado de Minas Gerais  
Fonte: Estadão – MG, 2017.

## 6.2. MEIO BIÓTICO

O estudo do meio biótico desempenha um papel fundamental na compreensão e preservação dos ecossistemas. Por meio da análise das comunidades de plantas, animais e microorganismos em determinada área, podemos avaliar a saúde e a diversidade dos habitats naturais. Além disso, o estudo do meio biótico fornece informações cruciais sobre as interações entre diferentes espécies, bem como sobre os impactos das atividades humanas sobre esses ecossistemas. Esses dados são essenciais para o desenvolvimento de estratégias eficazes de conservação da biodiversidade, manejo sustentável dos recursos naturais e prevenção de danos ambientais. Ao compreendermos melhor as complexas relações entre os componentes vivos de um ecossistema, estamos mais capacitados a promover a coexistência harmoniosa entre a natureza e as atividades humanas, garantindo assim um futuro sustentável para as gerações presentes e futuras.

Para realizar o diagnóstico do meio biótico, foram conduzidas pesquisas que incluíram levantamentos da fauna presentes na APA Parque do Goiabal. Esses

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

levantamentos visavam coletar dados sobre as populações de espécies que habitam a área afetada pelo empreendimento, criando uma lista das espécies encontradas no local e identificando possíveis espécies ameaçadas. Vale ressaltar que também foram consultados estudos já realizados na área, que forneceram dados secundários complementares para a pesquisa. Quanto à vegetação no Parque do Goiabal, ela é composta principalmente por cerradão e floresta estacional semidecidual.

### 6.2.1. Dados Secundários da Flora

O Parque está inserido no município de Ituiutaba, no perímetro urbano, entre as coordenadas 19°01'37.60" S e 49°33'13.99" W no sudoeste de Minas Gerais, na Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e na Microrregião de Ituiutaba. O clima é classificado como AW na classificação de Köppen, com duas estações bem definidas, um quente e chuvosa no período de outubro a abril, e uma seca de maio a setembro. As temperaturas médias variam entre 14°C em junho e 31°C em dezembro, com períodos quentes e úmidos durante o ano, onde as temperaturas são marcantes nos meses secos. A pluviosidade média anual é de 1.470 mm, enquanto a umidade relativa do ar é de 72,05% (média anual) (DUTRA; PEREIRA, 2018).

O local destaca-se como o maior remanescente urbano de vegetação nativa, composto por cerradão, mata ripícola e floresta estacional semidecidual (NAVES, 2018). A classificação do IDE-SISEMA identifica a área do Parque como Floresta Estacional Semidecidual Montana (Figura 3), embora, segundo Rodrigues (2018), seja um contínuo entre Cerradão e Mata Semidecidual.

---

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

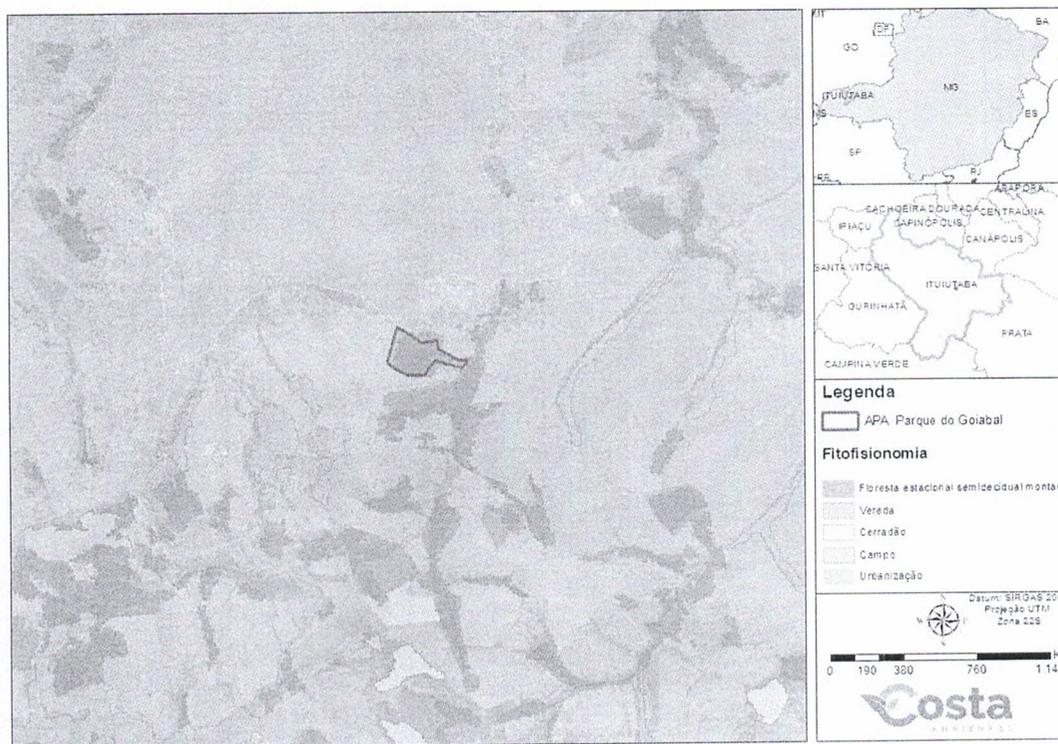


Figura 12 Classificação da vegetação segundo IDE-SISEMA

Fonte: Ide Sisema, 2024

Identificar a fitofisionomia de um ecossistema é crucial para compreender sua dinâmica e biodiversidade. No contexto do Parque do Goiabal, essa análise adquire ainda mais relevância, pois não apenas caracteriza a paisagem inicialmente, mas também possibilita o mapeamento e a identificação dos tipos fisionômicos presentes. Este levantamento da vegetação é um elemento fundamental na elaboração do Plano de Manejo do parque, fornecendo estimativas da diversidade de plantas e auxiliando na avaliação do estágio de conservação e na identificação das espécies de interesse.

Considerando as distintas fitofisionomias presentes no Parque do Goiabal, onde se destacam trechos de Floresta Estacional Semidecidual e Cerradão, é importante compreender suas características e adaptações específicas. A vegetação estacional, como o próprio nome sugere, reflete a alternância entre períodos de seca e chuvosos, resultando em uma sazonalidade de espécies arbóreas dominantes que desenvolvem adaptações para lidar com a escassez hídrica (LOPES, 2010). Quanto à característica "semidecidual", ela se refere à capacidade de algumas espécies vegetais perderem suas folhas durante a estação seca, indicando que apenas algumas partes dessas vegetações sofrem esse processo (BORGES, 2019).

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

Por outro lado, o cerradão, uma das formações florestais encontradas no bioma Cerrado, é caracterizado por árvores que geralmente alcançam alturas entre 8 e 15 metros, com arbustos variando de 2 a 5 metros, e uma camada relativamente escassa de espécies herbáceas (SOLÓRZANO et al., 2012). Segundo o autor, sob o ponto de vista geomorfológico, o cerradão está associado a áreas de interflúvio dos planaltos, geralmente em locais com solo bem drenado e profundo. Essas características revelam a complexidade e a importância da biodiversidade presente nessas formações vegetais dentro do Parque do Goiabal.

Costa (2011), que analisou a biogeografia do Parque, encontrou espécies dos cinco níveis de estratos vegetacionais analisados – arbóreo, arborescente, arbustivo, subarbustivo e herbáceo, apresentando espécies arborescentes em todos os estratos, o que indica potencial para o desenvolvimento de estrutura florestal arborescente, enquanto os estratos subarbustivo e herbáceo estão em constante regressão. O autor afirma que por se localizar em perímetro urbano, o Parque do Goiabal apresenta várias situações conflitantes, principalmente ligadas a ação antrópica, sofrendo todo tipo de pressão possível da área urbana, desde lixo a beira do Parque até desvio de águas pluviais. Entre as espécies catalogadas por ele, destacam-se cinco invasoras: braquiária, capim jacarandá, mata pasto, capim gordura e carrapicho. Essa constatação requer medidas imediatas de manejo, visando preservar a biodiversidade da área frente à pressão exercida por essas plantas sobre a vegetação nativa (COSTA, 2011).

Apesar das situações conflitantes, o solo do Parque do Goiabal é altamente fértil e caracteriza-se por um processo biogeoquímico satisfatório, resultantes da interação dinâmica dos elementos da paisagem, como o relevo suave, a proximidade do lençol freático à superfície e a constante presença de serrapilheira em toda a sua extensão (COSTA, 2011).

Considerando a alta fertilidade do solo, o Parque exibe uma notável diversidade vegetacional. Um estudo florístico conduzido por Rodrigues (2018) e uma análise biogeográfica realizada por Costa (2011) identificaram 103 espécies de árvores, detalhadas no quadro a seguir:

Espécie	Nome Popular	Família
<i>Acosmium dasycarpum</i>	amargozinha	Fabaceae
<i>Annora crassiflora</i>	araticum	Annonaceae
<i>Brosimum gaudichaudii</i>	mama-cadela	Moraceae
<i>Bowdichia virginiloides</i>	sucupira preta	Leguminosae-Papilionoideae
<i>Caryocar brasiliense</i>	pequi	Caryocaraceae
<i>Dimorphandra mollis</i>	faveiro	Fabaceae
<i>Hymenaea stignocarpa</i>	jatobá do cerrado	Fabaceae
<i>Kielmeyera coriacea</i>	jacarandá	Calophyllaceae

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

<i>Roupala montana</i>	carne de vaca	Proteaceae
<i>Schefflera macrocarpa</i>	mandiocão do cerrado	Araliaceae
<i>Sclerobium aureum</i>	carvoeiro	Fabaceae
<i>Miconia ferruginata</i>	cabeça de negro	Melastomataceae
<i>Pouteria ramiflora</i>	curriola	Sapotaceae
<i>Erythroxylum suberosum</i>	mercúrio do campo	Erythroxylaceae
<i>Hancornia speciosa</i>	mangaba	Apocynaceae
<i>Qualea multiflora</i>	pau terra liso	Vochysiaceae
<i>Tabebuia aurea</i>	ipê amarelo	Bignoniaceae
<i>Casearia sylvestris</i>	guaçatonga	Flacourtiaceae
<i>Cissampelos ovalifolia</i>	lixeirinha	Menispermaceae
<i>Palicourea rigida</i>	bate caixa	Rubiaceae
<i>Protium ovatum</i>	breu do cerrado	Burseraceae
<i>Parinari obtusifolia</i>	fruto de ema	Chrysobalanaceae
<i>Sygarus flexuosa</i>	coco do campo	Arecaceae
<i>Sygarus petraea</i>	coco de vassoura	Arecaceae
<i>Axonopus barbigerus</i>	capim flexinha	Poaceae
<i>Echinolaena inflexa</i>		Poaceae
<i>Myracrodruon urundeuva</i>	aroeira	Anacardiaceae
<i>Tapirira guianensis</i>	tapiriri; fruto de pombo	Anacardiaceae
<i>Tapirira obtusa</i>	peto de pombo	Anacardiaceae
<i>Cardiopetalum calophyllum</i>	embira branca	Annonaceae
<i>Unonopsis guatterioides</i>	pindaíba preta	Annonaceae
<i>Xylopia aromatica</i>	pimenta de macaco	Annonaceae
<i>Dendropanax cuneatus</i>	pau de tamanco	Araliaceae
<i>Dasyphyllum sp.</i>		Asteraceae
<i>Handroanthus impetiginosus</i>	ipê roxo	Bignoniaceae
<i>Jacaranda cuspidifolia</i>	jacarandá, caroba	Bignoniaceae
<i>Tabebuia roseoalba</i>	ipê branco	Bignoniaceae
<i>Cordia trichotoma</i>	louro pardo	Boraginaceae
<i>Protium heptaphyllum</i>	almacegueira	Burseraceae
<i>Cheilochlinium cognatum</i>	uarutama	Celastraceae
<i>Maytenus floribunda</i>	cafezinho seco	Celastraceae
<i>Hirtella gracilipes</i>	bosta de cabra	Chrysobalanaceae
<i>Terminalia glabrescens</i>	capitão	Combretaceae
<i>Diospyros hispida</i>	caqui do cerrado	Ebenaceae
<i>Erythroxylum daphnites</i>	mixiba	Erythroxylaceae
<i>Erythroxylum deciduum</i>	cocão	Erythroxylaceae

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

<i>Acalypha gracilis</i>	acálifa	Euphorbiaceae
<i>Apuleia leiocarpa</i>	carapa; grapiá	Fabaceae
<i>Copaifera lungsdorffii</i>	copaíba	Fabaceae
<i>Inga sessilis</i>	ingá ferradura; ingá-açu	Fabaceae
<i>Machaerium acutifolium</i>	jacarandá do campo	Fabaceae
<i>Machaerium hirtum</i>	barreiro	Fabaceae
<i>Machaerium villosum</i>	jacarandá paulista	Fabaceae
<i>Ormosia arborea</i>	olho de cabra	Fabaceae
<i>Peltogyne confertiflora</i>	pau roxo	Fabaceae
<i>Platypodium elegans</i>	amendoim bravo	Fabaceae
<i>Vatairea macrocarpa</i>	angelim do cerrado	Fabaceae
<i>Endlicheria paniculata</i>	canela toíça	Lauraceae
<i>Nectandra cissiflora</i>	canela fedida	Lauraceae
<i>Nectandra megapotamica</i>	canela merda	Lauraceae
<i>Ocotea corymbosa</i>	canela bosta	Lauraceae
<i>Ocotea minarum</i>	canela bosta	Lauraceae
<i>Helicteres brevispira</i>	sacarrolha	Lauraceae
<i>Helicteres sp</i>		Lauraceae
<i>Luehea divaricata</i>	açoita cavalo	Lauraceae
<i>Luehea grandiflora</i>	gráudo	Lauraceae
<i>Pavonia malacophylla</i>	malva veludo	Meliaceae
<i>Guarea guidonia</i>	tauva; carrapateira-verdadeira	Meliaceae
<i>Guarea kunthiana</i>	peloteira	Meliaceae
<i>Trichilia catigua</i>	catiaba; catiguá	Meliaceae
<i>Trichilia clausenii</i>	catiguá-vermelho	Meliaceae
<i>Trichilia elegans</i>	pau de ervilha	Meliaceae
<i>Soracea bonplandii</i>	chincho; folha de serra	Moraceae
<i>Virola sebifera Aubl.</i>	pau de sebo	Myristicaceae
<i>Campomanesia velutina</i>	guariroba veludo	Myrtaceae
<i>Eugenia florida</i>	guamirim cereja	Myrtaceae
<i>Eugenia ligustrina</i>	guapi-nhem	Myrtaceae
<i>Psidium guineense</i>	araçá do campo	Myrtaceae
<i>Psidium rufum</i>	araça cagão	Myrtaceae
<i>Guapira venosa</i>	guapira	Nyctaginaceae
<i>Ouratea castaneifolia</i>	farinha seca	Ochnaceae
<i>Pera glabrata</i>	cabeluda do mato	Peraceae
<i>Margaritaria nobilis</i>	figueirinha	Phyllanthaceae
<i>Piper cuyabanum</i>		Piperaceae
<i>Coccoloba mollis</i>	falso novateiro	Polygonaceae

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

<i>Ardisia ambigua</i>	ardisia	Primulaceae
<i>Myrsine umbellata</i>	capororocão	Primulaceae
<i>Rhamnidium elaeocarpium</i>	saguaraji	Rhamnaceae
<i>Cordia sessilis</i>	marmelada	Rubiaceae
<i>Genipa americana</i>	jenipapo	Rubiaceae
<i>Guettarda viburnoides</i>	veludo branco	Rubiaceae
<i>Malanea macrophylla</i>	saco de gambá	Rubiaceae
<i>Psychotria carthagenensis</i>	sanhaçaíba	Rubiaceae
<i>Rudgea viburnoides</i>	congonha	Rubiaceae
<i>Galipea jasminiflora</i>	carrapateiro; chupa ferro	Rutaceae
<i>Metrodorea nigra</i>	caputana preta	Rutaceae
<i>Casearia gossypiosperma</i>	espeteiro	Salicaceae
<i>Cupania vernalis</i>	arco de peneira	Sapindaceae
<i>Matayba guianensis</i>	cambotá	Sapindaceae
<i>Chrysophyllum marginatum</i>	aguai	Sapotaceae
<i>Siparuna guianensis</i>	siparuna	Siparunaceae
<i>Qualea grandiflora</i>	pau terra	Vochysiaceae
<i>Qualea parviflora</i>	pau terra mirim	Vochysiaceae

**Quadro 2 Espécies arbóreas descritas no parque do Goiabal**

Fonte: Rodrigues, 2018 e Costa, 2011

Os estudos florísticos desempenham um papel essencial na compreensão e preservação da biodiversidade vegetal. Eles são fundamentais para identificar e documentar a riqueza de espécies vegetais em um determinado ecossistema, fornecendo informações sobre quais espécies estão presentes, onde estão localizadas e quais podem estar em risco de extinção. Ao longo do tempo, esses estudos permitem acompanhar mudanças na composição e distribuição das espécies vegetais, detectando sinais de perturbação ambiental e orientando medidas de conservação. Além disso, são essenciais para o desenvolvimento de planos de manejo eficazes em áreas protegidas, ajudando a identificar espécies-chave, habitats críticos e ameaças potenciais. Os dados coletados em estudos florísticos também são uma fonte valiosa para pesquisas científicas em diversas disciplinas, contribuindo para expandir o entendimento sobre a flora e os processos ecológicos que a influenciam. Além disso, esses estudos têm um papel importante na educação ambiental e na sensibilização pública sobre a importância da biodiversidade vegetal, promovendo uma maior apreciação e valorização da natureza. Em suma, os estudos florísticos são cruciais para informar a conservação e o manejo sustentável dos recursos naturais, contribuindo para a proteção da biodiversidade e o bem-estar humano.

Levando em conta a riqueza de espécies presentes no Parque do Goiabal e a relevância de investigar seu ecossistema, é fundamental ressaltar que além das principais espécies arbóreas, também foram conduzidos estudos sobre a diversidade de briófitas neste ambiente. Estes organismos, antigos e fundamentais na preservação do ambiente,

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

desempenham um papel ecológico significativo. Elas contribuem para a manutenção do balanço hídrico ao interceptar e reter água da chuva, e são importantes na colonização de novos sítios, permitindo o estabelecimento de outras plantas (PÔRTO; GERMANO; BORGES, 2004). Além disso, as briófitas oferecem proteção ao solo contra a erosão e servem como micro-habitats para pequenos organismos (PAVIN, 2001). Devido às suas características morfo-fisiológicas, essas plantas também são eficientes bioindicadores e são utilizadas no monitoramento da qualidade do ar, da água e do solo (PÔRTO; GERMANO; BORGES, 2004). A análise de estudos conduzidos no Parque do Goiabal revelou descobertas significativas acerca da biodiversidade presente na região. De acordo com Lima e Rocha (2015), foram identificadas 27 espécies de musgos (Bryophyta), destacando-se a *Macromitrium carionis* Müll. Hal, uma ocorrência inédita para o estado de Minas Gerais. Adicionalmente, Silva e Rocha (2015) catalogaram três espécies de hepáticas e antóceros, representando todas novas descobertas no estado.

Ademais, foram conduzidos outros estudos no local, incluindo um levantamento realizado por Santos (2018) sobre os visitantes florais no Parque que identificou 7 famílias diferentes de flores e 9 gêneros. Destas, Acanthaceae foi a família com maior ocorrência, com 3 diferentes gêneros (*Geissomeria* sp. (2 indivíduos), *Ruellia* sp. (2) e *Justicia* sp.(1)), seguida por Rubiaceae com 4 indivíduos apenas do gênero *Cinchona* sp., Bignoniaceae com 3 do gênero *Tabebuia* sp., Euphorbiaceae com 2 do gênero *Acalypha* sp., Fabaceae com 2 do gênero *Bowdichia* sp., Verbenaceae com 2 do gênero *Petrea* sp. e Piperaceae também com apenas 2 ocorrências do gênero *Piper* sp. Esses dados ressaltam a diversidade e complexidade das interações entre as plantas e os organismos que as visitam no Parque do Goiabal.

Por fim, em consonância com estudos sobre a vegetação presente no parque, foi realizado um estudo abrangente nos dois lagos da área, com foco na população de algas. Nogueira & Rocha (2018) conduziram uma análise detalhada da água, identificando um total de 14 espécies de algas, sendo elas: A-B. *Closterium closterioides*. C. *C. diana*. D. *C. incurvum*. E-F. *C. moniliferum*. G. *Cosmarium abbreviatum*. H. *C. candianum*. I-J. *C. denticulatum*. K. *C. galeritum*. L. *C. lundellii*. M. *C. margaritatum*. N. *C. pseudoconnatum*. O. *Cosmarium* sp. 1. P. *Cosmarium* sp. 2. Q-R. *C. subspicosum*. A, C-E: Barras= 30µm. B, F-R: Barras= 60µm (Figura 13). Destas, quatro espécies foram classificadas no gênero *Closterium*, enquanto outras dez pertenceram ao gênero *Cosmarium*, sendo que apenas uma dessas espécies está registrada para o estado. Tais estudos enfatizam a necessidade contínua de pesquisas e monitoramento para a preservação e compreensão mais aprofundada da biodiversidade e qualidade ambiental do Parque do Goiabal.

---

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

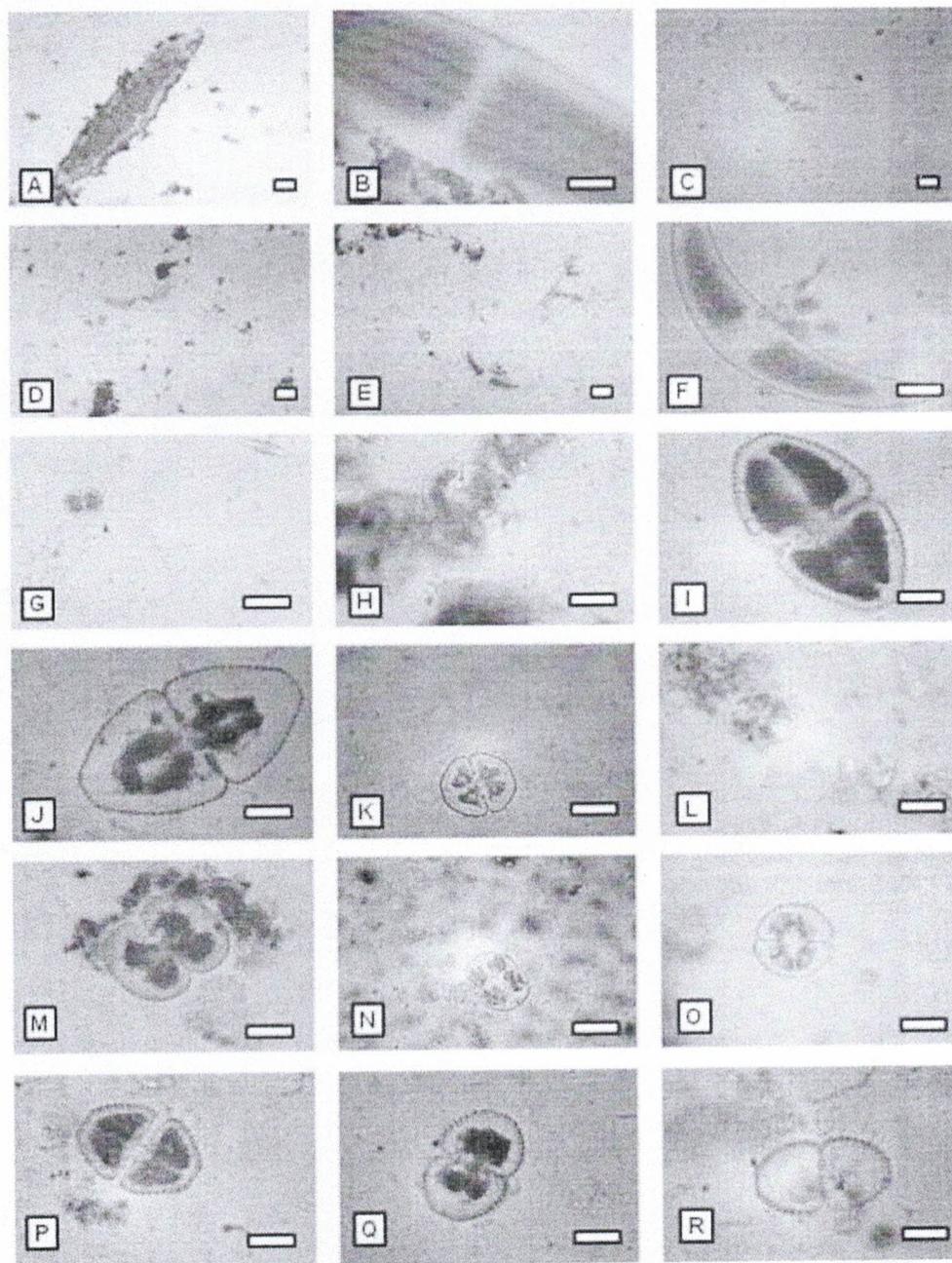


Figura 13 Espécies de algas encontradas no estudo de Nogueira e Rocha, 2018.  
Fonte: Nogueira & Rocha, 2018

---

Execução:



Realização:



### 6.2.2. Dados Secundários Mastofauna

A ocupação histórica no bioma Cerrado, especialmente na região do Triângulo Mineiro, resultou na substituição desordenada da cobertura natural por diversos usos do solo influenciados pela atividade humana, como monoculturas, pastagens e plantações florestais. Como resultado, restam poucos fragmentos significativos de habitat natural capazes de suportar a biodiversidade, especialmente para espécies de médio e grande porte, que necessitam de áreas extensas para sobreviver. Portanto, o primeiro passo crucial para a conservação da biodiversidade é entender quais espécies estão presentes, onde habitam e quais são os fatores ambientais críticos para sua sobrevivência no ambiente natural. Estudos que investiguem as respostas das espécies ao ambiente, especialmente em áreas fortemente impactadas pela atividade humana, são essenciais para compreender as comunidades selvagens. Além disso, a geração de informações é fundamental para desenvolver estratégias de conservação tanto para as espécies quanto para os habitats em que estão inseridas (VARJABEDIAN, 2010).

No Brasil, há um total de 701 espécies de mamíferos descritas, distribuídas em 243 gêneros, pertencentes a 12 ordens e 50 famílias. Destaca-se que as ordens Rodentia e Chiroptera são as mais diversas (PAGLIA et al., 2012). No bioma Cerrado, são registradas 251 espécies de mamíferos, das quais 32 são endêmicas. Entre os biomas brasileiros, o Cerrado apresenta a maior diversidade de mamíferos da ordem Carnivora, totalizando 21 espécies, o que corresponde a 63% das espécies de carnívoros listadas para o país (PAGLIA et al., 2012).

Os fragmentos florestais desempenham um papel crucial na sobrevivência e manutenção das populações de mamíferos, especialmente aqueles de médio e grande porte. Esses mamíferos desempenham diversas funções vitais nos ecossistemas, contribuindo para a regulação do ambiente. Por exemplo, eles são essenciais na manutenção da diversidade arbórea por meio da polinização, dispersão e predação de sementes e plântulas. A presença e a atividade desses mamíferos influenciam diretamente na estrutura e na composição das comunidades vegetais, bem como na dinâmica da regeneração florestal.

Por conseguinte, é de suma importância estudar esses mamíferos e manter bases de dados sobre sua distribuição, abundância e comportamento. O grau de ameaça enfrentado por muitas espécies e a sua importância ecológica evidenciam a necessidade de incluir informações sobre os mamíferos terrestres de médio e grande porte em inventários e diagnósticos ambientais (PARDINI et al., 2003). Ao entender melhor as interações entre esses mamíferos e o ambiente florestal, podemos desenvolver estratégias mais eficazes para a conservação da biodiversidade e a gestão sustentável dos ecossistemas.

---

Execução:



Realização:



## PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

Pensando na importância dos fragmentos de vegetação e nas populações de mamíferos, foram realizadas pesquisas em busca de dados secundários sobre a presença desses animais no Parque do Goiabal. Durante essa pesquisa, identificou-se um estudo conduzido por Dutra (2022), que relata a presença diversificada de mamíferos na área do parque, incluindo espécies como o tamanduá-bandeira, gambá-de-orelha-branca, cachorro-do-mato, além de observações do grupo de macacos-prego (*Sapajus libidinosus*) durante os períodos chuvosos. Esses achados destacam a importância do parque como um refúgio para essas espécies e enfatizam a necessidade de incluir informações detalhadas sobre a fauna local em inventários e diagnósticos ambientais. Esses dados secundários são fundamentais para embasar estratégias eficazes de conservação e gestão sustentável do Parque do Goiabal, visando preservar sua rica biodiversidade e os serviços ecossistêmicos que ele proporciona.



**Figura 14 Mamíferos encontrados no Parque do Goiabal**  
Fonte: Coletivo Goiabal Vivo, 2019

### 6.2.3. Dados Secundários Herpetofauna

Em geral, há uma escassez de conhecimento sobre a herpetofauna brasileira, principalmente devido à falta de estudos de longo prazo e à ausência de inventários faunísticos em diversas regiões. Ao mesmo tempo, a destruição de habitats pela atividade humana excede os esforços dos pesquisadores em coletar dados que possam ajudar na comparação da diversidade de espécies entre diferentes comunidades. Essa comparação é crucial para avaliar a importância de habitats específicos na manutenção das espécies, subsidiando decisões relacionadas à conservação e ao manejo (HEYER et al., 1994).

Quando os estudos sobre a herpetofauna do Cerrado tiveram início, inicialmente se acreditava que essa fauna era pouco diversificada e apresentava baixos níveis de endemismo. No entanto, essa conclusão foi baseada em amostragens e análises

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

inadequadas para caracterizar esse grupo faunístico. Pesquisas mais recentes revelaram que o bioma Cerrado abriga, na verdade, um grande número de espécies e exibe taxas consideráveis de endemismo (COLLI et al., 2002). Atualmente, já foram registradas mais de 267 espécies de Squamata no bioma, das quais 39% são endêmicas (NOGUEIRA et al., 2011), além de mais de 209 espécies de anfíbios, com aproximadamente metade delas sendo endêmicas (VALDUJO et al., 2012).

O estudo e pesquisa da herpetofauna são de suma importância, não apenas para a compreensão da diversidade biológica, mas também para a conservação dos ecossistemas. Os répteis e anfíbios desempenham papéis essenciais nos ecossistemas, influenciando a cadeia alimentar, a dinâmica de populações e a estruturação de comunidades. Além disso, eles são excelentes indicadores ambientais, refletindo a saúde e a integridade dos habitats em que habitam.

Quando se trata do Parque do Goiabal, um fragmento florestal de significativa importância, o estudo da herpetofauna assume um papel ainda mais crucial. Este parque serve como um refúgio vital para a fauna em geral, fornecendo habitat e recursos essenciais para diversas espécies, incluindo répteis e anfíbios. Compreender a diversidade e a ecologia desses animais dentro do parque não só ajuda a monitorar a saúde do ecossistema local, mas também fornece informações valiosas para o desenvolvimento de estratégias de conservação e manejo adequadas.

Investigar a herpetofauna no contexto do Parque do Goiabal não se limita apenas à preservação desses animais individualmente, mas também à conservação de todo o ecossistema. Ao entender as interações entre os répteis, anfíbios e seu ambiente, podemos tomar medidas mais eficazes para proteger não apenas essas espécies, mas toda a diversidade biológica e os serviços ecossistêmicos que o parque oferece. Assim, o estudo da herpetofauna não apenas enriquece nosso conhecimento científico, mas também desempenha um papel vital na conservação de áreas naturais como o Parque do Goiabal.



**Figura 15 Herpetofauna encontrada no Parque do Goiabal**  
Fonte: Coletivo Goiabal Vivo, 2019.

---

Execução:



Realização:



#### 6.2.4. Dados Secundários Avifauna

A América do Sul é conhecida como o "Continente das Aves", e o Brasil, com quase metade do território sul-americano, é um dos países mais proeminentes nesse aspecto. O país abriga uma riqueza significativa de avifauna, contando com 1971 espécies registradas (PACHECO et al., 2021), o que o coloca como o segundo grupo de vertebrados mais diversos do Brasil, ficando atrás apenas dos peixes.

Do total de espécies registradas no território nacional, aproximadamente 864 representam a avifauna do Cerrado brasileiro, sendo que apenas 32 são consideradas endêmicas do bioma (SILVA & BATES, 2002; SILVA & SANTOS, 2005).

Entre os principais desafios para a conservação da ornitofauna está a modificação e deterioração dos habitats naturais (MARINI & GARCIA, 2005), o que resulta na diminuição das populações e na extinção local e regional de espécies. No contexto da ornitofauna, a fragmentação dos habitats é identificada como a principal ameaça, já que esse grupo reage de forma evidente à diversidade espacial (ALMEIDA, 2003).

O estudo e a preservação das aves desempenham um papel fundamental na conservação da biodiversidade e na manutenção dos ecossistemas. As aves desempenham uma série de funções vitais, como polinização, dispersão de sementes e controle de pragas, que contribuem para a saúde e estabilidade dos ambientes naturais. Além disso, as aves são excelentes indicadores ambientais, refletindo as condições dos habitats em que vivem. Portanto, compreender sua ecologia e conservar seus habitats é essencial para garantir a sobrevivência não apenas das aves, mas de toda a vida selvagem associada a esses ambientes.

Preservar fragmentos de habitats naturais é uma peça-chave nesse quebra-cabeça de conservação. Esses fragmentos funcionam como refúgios vitais para a vida selvagem, oferecendo habitat e recursos essenciais para uma variedade de espécies, incluindo aves. Ao proteger e restaurar esses fragmentos, estamos não apenas salvaguardando a biodiversidade local, mas também garantindo serviços ecossistêmicos vitais para o bem-estar humano.

Em resumo, a importância das aves, juntamente com os estudos dedicados a elas e a preservação dos fragmentos de habitat, não pode ser subestimada. São peças cruciais para a conservação da natureza e para garantir um futuro sustentável para as gerações futuras.

Considerando a importância crucial de compreender a diversidade de aves em um determinado local, foram realizadas pesquisas secundárias para obter informações sobre estudos já conduzidos na área. Uma descoberta significativa surgiu dos estudos compilados por Dutra (2022), que indicam a possível presença de espécies mais exigentes, como a jacutinga (*Aburria jacutinga*), que anteriormente foi avistada no parque, possivelmente utilizando a área de forma temporária. Essa breve citação ressalta a relevância de continuar investigando e monitorando a avifauna do Parque do Goiabal,

---

Execução:



Realização:



garantindo sua conservação e a preservação de seu papel crucial na biodiversidade local e nos ecossistemas circundantes.



**Figura 16 Aves encontradas no Parque do Goiabal**  
Fonte: Coletivo Goiabal Vivo, 2019.

#### 6.2.5. Dados Secundários Entomofauna

Os insetos desempenham diversos papéis vitais nos ecossistemas naturais, incluindo predatismo, parasitismo, herbivoria, decomposição e polinização (ARAUJO et al., 2008). As espécies fitófagas ou herbívoras, alimentam-se de plantas, enquanto outras as entomófagas, se alimentam de insetos e auxilia no controle populacional, podendo ser utilizadas como agentes de controle biológico. Os polinizadores, por sua vez, exercem um papel crucial na reprodução das plantas, atuando como transportadores de pólen (SILVA, 2006).

Segundo o ICMBio, em um estudo sobre a biodiversidade do cerrado, foram catalogadas diversas espécies de insetos, exemplificando a vasta diversidade desse grupo no bioma. Esses insetos são frequentemente utilizados como indicadores biológicos para avaliar a qualidade ambiental, dada sua abundância, diversidade e sensibilidade às mudanças no ambiente (SOUZA et al, 2013). No estudo sobre a biodiversidade do cerrado realizado pelo ICMBio inclui a identificação de pelo menos 10 espécies de minhocas, 7 espécies de escorpiões, 13 espécies de louva-deus, 139 espécies de vespas sociais, 800 espécies de abelhas e, apenas no Distrito Federal, foram registradas 49 espécies de aranhas, 28 espécies de libélulas, 68 espécies de cupins e 150 espécies de vespas caçadoras. Um levantamento realizado no Planalto Central identificou 604 espécies de borboletas, mas estima-se que na região haja mais de 900 espécies de borboletas e entre 10.000 e 12.000 espécies de mariposas.

No Parque do Goiabal, foram conduzidos levantamentos de dados secundários sobre a entomofauna, visando compreender sua diversidade e dinâmica populacional na área. Essas pesquisas desempenham um papel fundamental na gestão ambiental do

Execução:



Realização:





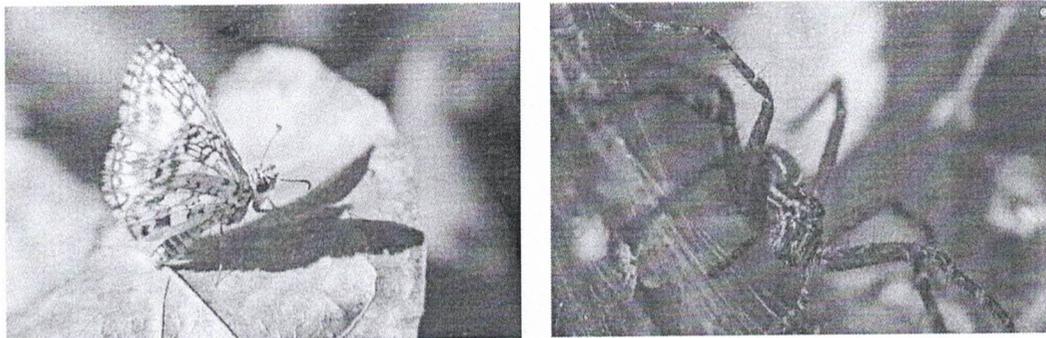


**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

parque, fornecendo subsídios para o desenvolvimento de estratégias de conservação e manejo adequadas. A compreensão da entomofauna local é essencial para promover a preservação da biodiversidade e garantir a sustentabilidade dos ecossistemas presentes no parque.

Entre os estudos encontrados, destaca-se a pesquisa sobre os visitantes florais, que desempenham um papel crucial na polinização e reprodução das espécies vegetais presentes no parque. Por exemplo, em um estudo conduzido por Santos (2018), foram registrados 247 indivíduos visitando flores dentro do Parque do Goiabal. Esses visitantes florais pertenciam a 5 ordens e 10 famílias de artrópodes, incluindo Neuroptera (Chrysopidae), Coleoptera (Scarabaeidae, Scolytidae e Scydmaenidae), Hemiptera (Geocoridae, Pentatomidae e Cicadellidae), Thysanoptera (Thripidae), Hymenoptera (Formicidae) e Araneae. Esses estudos contribuem para o conhecimento da biodiversidade local e são essenciais para o desenvolvimento de estratégias de conservação e manejo ambiental no Parque do Goiabal.

Outro estudo relevante sobre a interação entre a vegetação e os artrópodes no Parque investigou a função de engenheiros de ecossistemas que constroem abrigos em folhas, exemplificado pela espécie *Pandemis sp.* (Lepidoptera, Tortricidae). Conduzido por Cintra (2015), este estudo revelou a presença de 11 ordens de artrópodes no parque, incluindo Hymenoptera, Hemiptera, Diptera, Araneae, Lepidoptera, Collembola, Blattaria, Orthoptera, Coleoptera, Mantodea e Odonata. Observou-se que as folhas com abrigos foliares atraíam uma maior quantidade de artrópodes, evidenciando a importância dessas estruturas na ecologia do parque.



**Figura 17 Espécimes de entomofauna encontrados no Parque do Goiabal**

Fonte: Coletivo Goiabal Vivo, 2019.

#### 6.2.6. Dados Secundários Fungos

A incrível diversidade do Reino Fungi é notável, posicionando-o como o segundo grupo mais diversificado de organismos eucariontes em ambientes terrestres (HONÓRIO; PASIN., 2016). Segundo os autores, cerca de 99.000 espécies de fungos foram identificadas até o momento, correspondendo a 6,6% das espécies estimadas em todos os

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

---

ecossistemas, que totalizam aproximadamente 1.500.000, evidenciando que a grande maioria das espécies ainda permanece desconhecida para a ciência.

No Brasil, há registro de 5.719 espécies de fungos, com predominância dos filos Basidiomycota (2.741 espécies) e Ascomycota (1.881 espécies) (CARVALHO, 2018). O Cerrado, com 638 espécies catalogadas, apresenta a terceira menor riqueza de fungos entre os domínios fitogeográficos. Quanto às regiões brasileiras, o Sudeste possui o segundo maior número de registros, contabilizando 2.252 espécies, com apenas 601 delas registradas em Minas Gerais (CARVALHO, 2018).

Os fungos desempenham um papel fundamental em diversos ecossistemas, sendo essenciais para a decomposição da matéria orgânica, ciclagem de nutrientes e simbiose com plantas. Além disso, muitos fungos são utilizados na produção de alimentos, medicamentos e na biotecnologia.

É crucial conhecer a diversidade fúngica, pois nos permite entender melhor a ecologia dos ambientes, promover a conservação da biodiversidade e explorar o potencial biotecnológico desses organismos.

No contexto do Parque do Goiabal, a análise de dados secundários sobre fungos pode oferecer insights valiosos sobre a vitalidade do ecossistema local, proporcionando uma base sólida para sua gestão e preservação. Uma investigação recente conduzida por Carvalho (2018) revelou a presença de 40 espécies de Agaricomycetes, das quais 21 eram anteriormente desconhecidas no estado. Além disso, existe a perspectiva emocionante de descobrir uma nova espécie de fungo microscópico. Essas descobertas ressaltam a importância do Parque do Goiabal como um ambiente propício para a exploração e documentação da diversidade biológica, contribuindo significativamente para o avanço do conhecimento científico e para a conservação ambiental.

---

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

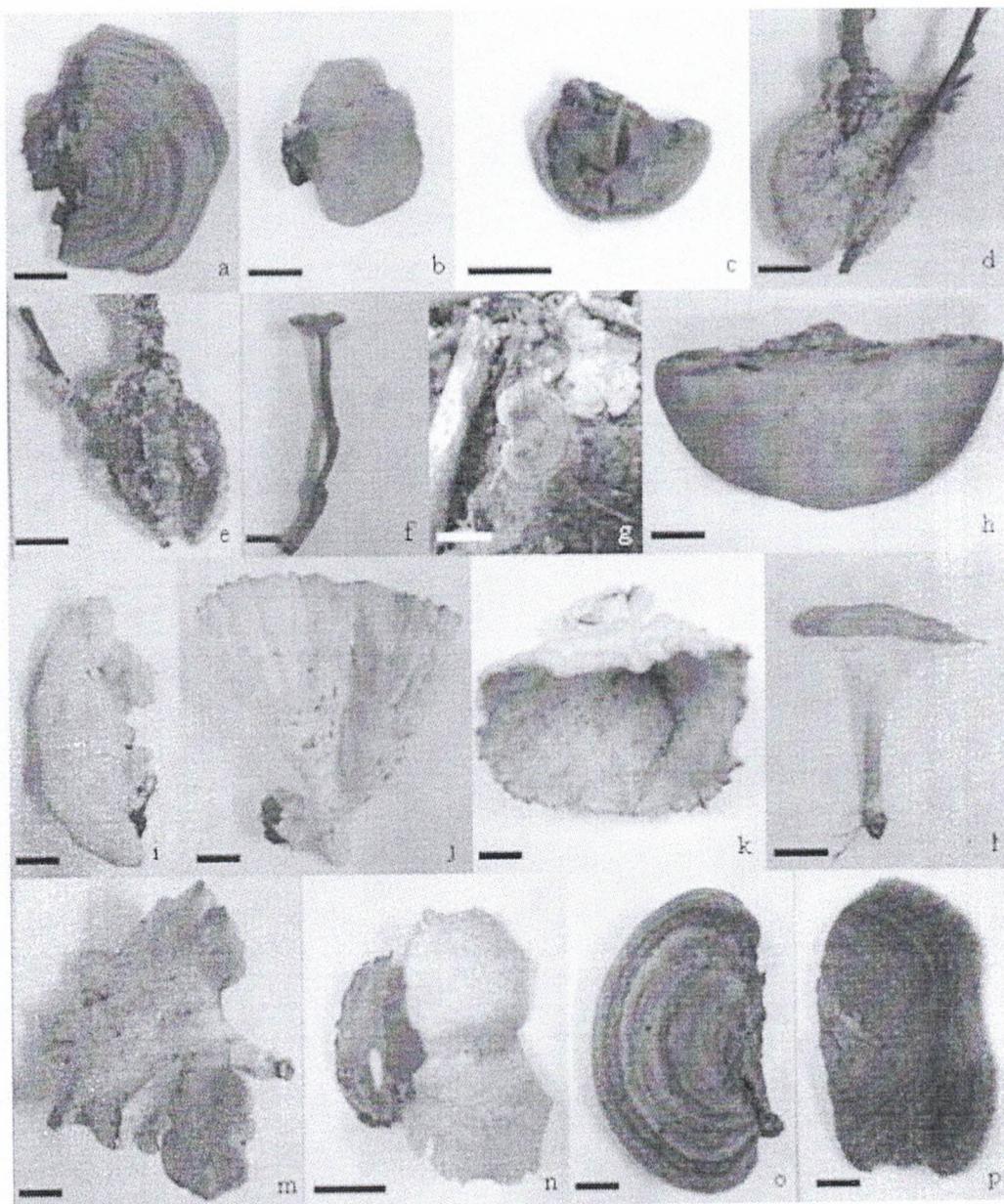


Figura 18 Espécimes de fungos macroscópicos encontrados no Parque do Goiabal  
Fonte: Carvalho, 2018.

### 6.3. MEIO SOCIOECONÔMICO

Diante da necessidade de um planejamento abrangente e sustentável para o Parque do Goiabal, é imprescindível conduzir uma pesquisa socioeconômica que investigue a

Execução:



Realização:

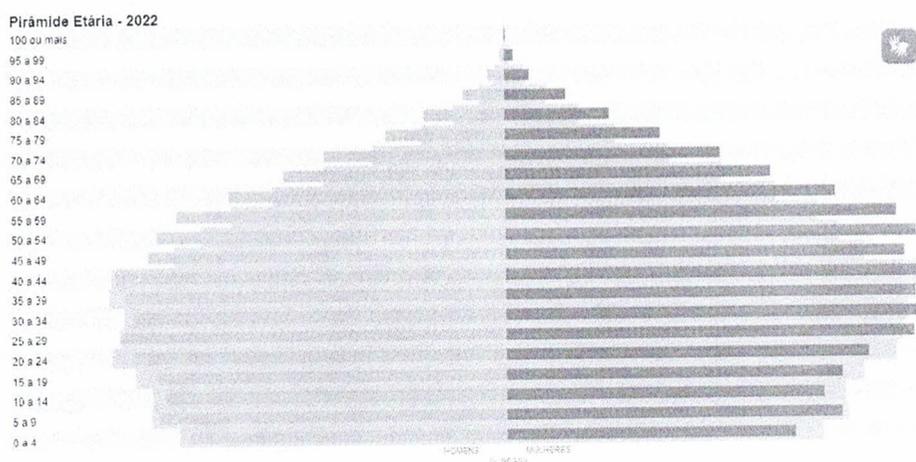


**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

dinâmica socioeconômica de Ituiutaba. O objetivo dessa pesquisa é avaliar a capacidade de suporte do município para atender às demandas decorrentes do desenvolvimento e operação do parque. Para tanto, foi realizado um levantamento de dados secundários em sites e instituições de pesquisa como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Prefeitura Municipal, Ministério do Trabalho, Universidade Federal de Uberlândia (UFU) entre outros. Além disso, para enriquecer a compreensão do contexto socioeconômico, promoveu-se um diagnóstico participativo com a população local. Esse processo visou não apenas coletar informações, mas também envolver ativamente os moradores e a comunidade em geral, buscando entender suas perspectivas, preocupações e aspirações em relação ao Parque do Goiabal.

O município de Ituiutaba, com sua vasta extensão territorial de 2.598 km<sup>2</sup> e uma população expressiva de 102.217 habitantes, sobressai-se por seus indicadores socioeconômicos que evidenciam um considerável nível de infraestrutura e qualidade de vida (IBGE, 2023). De acordo com informações retiradas do mapa base da sede municipal da cidade, em 2022, Ituiutaba contava com a presença de 81 bairros estabelecidos e 7 loteamentos aprovados, porém ainda não concluídos. Próximo ao Parque do Goiabal encontram-se os bairros Residencial Ituiutaba, Tupã, Gerson Baduy I, Residencial Vitória, Residencial Boulevard, Residencial Jardim Sul II e Nova Ituiutaba I, II, III e IV.

Ao observar a pirâmide etária da população de Ituiutaba percebe-se que o município apresenta alteração na forma piramidal típica das regiões em desenvolvimento econômico acentuado, ou seja, a base da pirâmide apresenta totais populacionais inferiores às faixas etárias subsequentes o que denota um arrefecimento do crescimento vegetativo do município.



**Figura 19 Pirâmide etária do município de Ituiutaba**  
Fonte: IBGE, 2022

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

Quanto ao trabalho e rendimento, em 2021, o salário médio mensal era de 1,9 salários mínimos, com uma proporção de 21,81% da população ocupada em relação ao total.

Quanto às condições de infraestrutura, Ituiutaba apresentava 94,3% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 91,7% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 28,7% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada, caracterizada pela presença de bueiros, calçadas, pavimentação e meio-fio. Esses dados foram obtidos junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Ituiutaba, destaca-se em diversos aspectos socioeconômicos. Em relação à educação, em 2010, a taxa de escolarização de crianças de 6 a 14 anos de idade era de 98,1%, posicionando o município na posição 318 entre os 853 municípios do estado. A cidade conta com uma significativa oferta de escolas públicas, incluindo 17 escolas estaduais e 7 escolas municipais, conforme dados da Secretaria Estadual de Educação e informações disponíveis no site da prefeitura municipal. Além disso, a presença do Campus do Instituto Federal do Triângulo Mineiro contribui para a formação profissionalizante dos estudantes, complementando o ensino médio. Segundo dados do IBGE, em 2021, considerando todas as escolas (públicas e privadas), Ituiutaba apresenta um total de 35 escolas de ensino infantil, 35 de ensino fundamental e 12 de ensino médio.

No que diz respeito ao ensino superior, Ituiutaba oferece uma variedade de cursos à distância por meio de polos universitários, como UNIUBE, UNIP, UNINOVE e UNOPAR. O município também abriga um campus da Universidade Federal de Uberlândia, da Universidade do Estado de Minas Gerais e um polo do Instituto Federal do Triângulo Mineiro, ampliando as oportunidades de acesso ao ensino superior para a população local.

No campo da saúde, Ituiutaba possui uma rede bem estruturada de estabelecimentos de atendimento público. Entre eles, destacam-se a Unidade Mista de Saúde I, Unidade Mista de Saúde II, Unidade de Pronto Atendimento Darci Furtado de Andrade - UPAMI Pronto Socorro, Centro de Atenção Psicossocial - CAPS, Centro da Saúde da Mulher Irmã Savina, Farmácia Básica, além de diversas unidades de saúde nos bairros da cidade, como PSF Platina, PSF Maria Vilela, PSF Alvorada, entre outros. Segundo dados do IBGE, em 2009, Ituiutaba apresentava um total de 78 estabelecimentos de saúde, incluindo públicos e privados.

No setor empresarial, Ituiutaba conta com a presença de grandes indústrias e empresas. Destacam-se a fábrica da Nestlé, o laticínio Canto de Minas, a rede de postos Décio, o café Tijucano, o frigorífico JBS e a indústria de energia BP Bunge. Além disso, a cidade é lar de tradicionais empresas do ramo imobiliário, como a Baduy Desenvolvimento, contribuindo para o desenvolvimento econômico e a geração de empregos na região.

---

Execução:

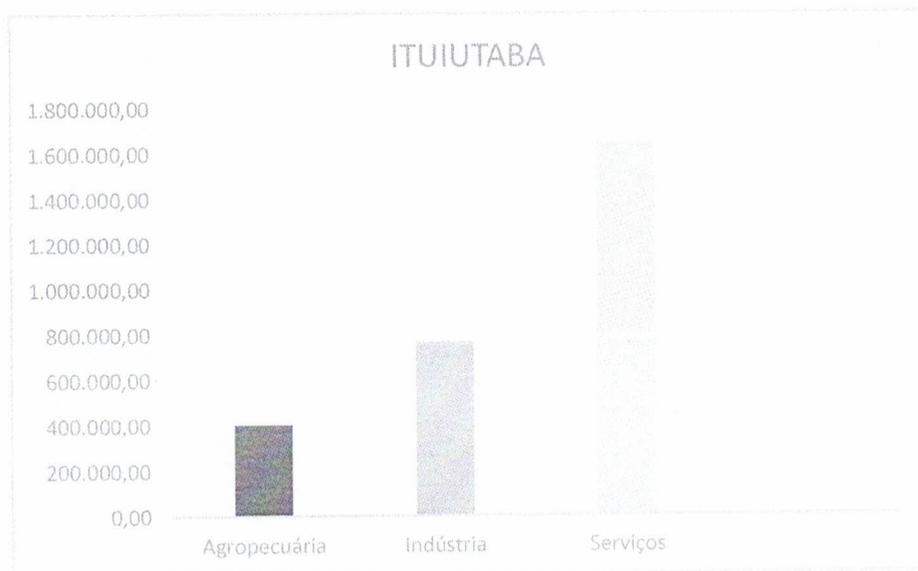


Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

Em 2021, Ituiutaba tinha um PIB per capita de R\$ 35.891,17. O PIB/Valor Adicionado, mostra que os setores que geram as maiores rendas são, respectivamente, o Terciário e o Secundário.



**Quadro 3 PIB de Ituiutaba**

Fonte: IBGE, 2021

A dinâmica econômica da região é influenciada significativamente pela agricultura e pecuária, conforme apontado por Silva e Castanho (2008), que destacam a microrregião de Ituiutaba como uma das maiores produtoras agropecuárias em Minas Gerais, com ênfase na produção de cana-de-açúcar.

A agropecuária, caracterizada por cultivos como cana-de-açúcar, milho, soja e atividades de pecuária de leite e corte, desempenha um papel vital na economia local, como evidenciado pelos dados do Senso Agro de 2017 (IBGE, 2017 Apud Fratari; Morais, 2019). No entanto, é crucial reconhecer que, nos últimos tempos, os loteamentos também emergiram como importantes impulsionadores econômicos no município.

A área de entorno do Parque do Goiabal é caracterizada por uma mescla de elementos rurais e urbanos. Observa-se ainda a presença de algumas propriedades rurais, que refletem a história agrícola da região, além de vazios urbanos com potencial para crescimento. Nesse contexto, é possível identificar a predominância de bairros residenciais já estabelecidos, onde a comunidade local reside e desenvolve suas atividades cotidianas.

Execução:



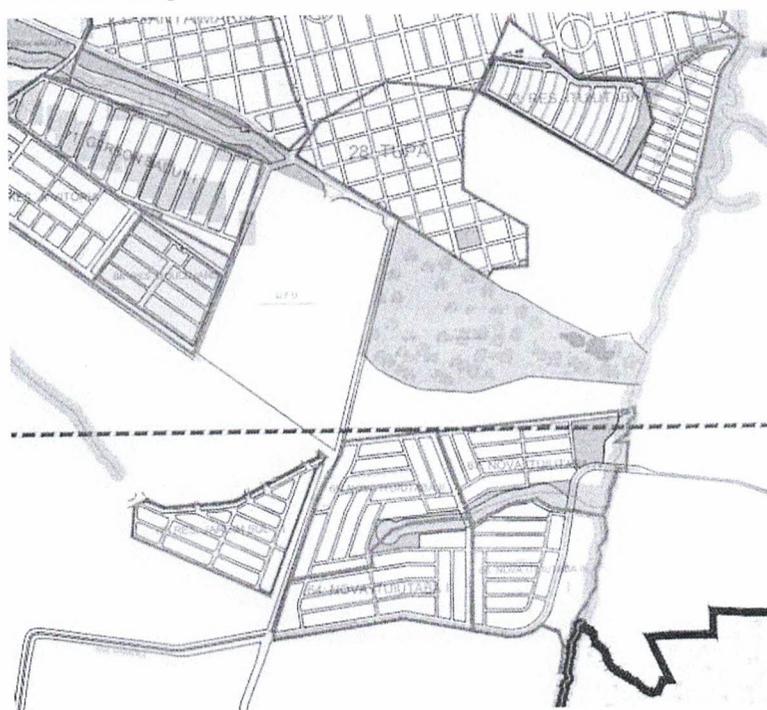
Realização:



## PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

Do ponto de vista socioeconômico, o entorno do parque apresenta uma diversidade de cenários. Por um lado, as propriedades rurais mantêm uma conexão com atividades agrícolas e pecuárias, contribuindo para a economia local. Por outro lado, a presença de bairros residenciais indica um desenvolvimento urbano em curso, com uma população cada vez mais integrada ao contexto urbano e suas dinâmicas econômicas.

A presença crescente de loteamentos, como Nova Ituiutaba I, II, III e VI, Residencial Jardim Sul II, além do Campus da Universidade Federal de Uberlândia - campus Pontal, reflete essa nova dinâmica econômica. Vale ressaltar que esses loteamentos não apenas representam exemplos de novos loteamentos na cidade, mas também são loteamentos que circundam o Parque do Goiabal.



**Figura 20 Mapa da cidade de Ituiutaba destacando a proximidade do Parque do Goiabal com os loteamentos circundantes.**

Fonte: Adaptado Mapa Base de Ituiutaba – Prefeitura Municipal de Ituiutaba, 2022

Importante ressaltar que ambas as atividades, tanto a agricultura quanto os loteamentos, exercem influência significativa sobre o Parque do Goiabal, área que gradualmente se urbaniza. O parque, ao tornar-se um refúgio para a fauna que busca distanciar-se dos pontos urbanos, desempenha um papel crucial na manutenção da biodiversidade local. A coexistência de loteamentos e espaços urbanos próximos ao parque intensifica a necessidade de medidas efetivas de preservação e gestão ambiental.

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

Estratégias integradas tornam-se imperativas para promover a harmonia entre o desenvolvimento urbano e a conservação ambiental, garantindo a sustentabilidade do Parque do Goiabal e sua relevância para a comunidade e o meio ambiente circundante. Dessa forma, reconhece-se que, embora a agricultura tenha importância socioeconômica consolidada, os loteamentos emergem como fatores econômicos dinâmicos, e ambas as atividades demandam atenção e ação imediata para assegurar a preservação desse ecossistema único.

No âmbito do diagnóstico do meio socioeconômico, foi realizado o diagnóstico participativo. Esta abordagem é fundamental para reconhecer o valor da opinião e do conhecimento da população local para uma gestão eficaz da Área de Proteção Ambiental (APA). Ao envolver ativamente os membros da comunidade no processo de diagnóstico, essa metodologia garante que as vozes das pessoas diretamente afetadas pela APA sejam ouvidas e consideradas na formulação de estratégias de conservação e uso sustentável dos recursos naturais. Dessa forma, o diagnóstico socio participativo não apenas fortalece o senso de pertencimento e responsabilidade das comunidades em relação à APA, mas também enriquece o plano de manejo com perspectivas diversificadas e insights valiosos, promovendo uma gestão mais inclusiva e alinhada com as necessidades e aspirações locais.

Essa metodologia avalia problemas e oportunidades de solução, identifica aspectos que podem contribuir para a melhoria da gestão e complementa as informações provenientes de diferentes fontes. Dessa forma, favorece o cruzamento de dados e a precisão das análises necessárias ao Plano de Manejo.

Na fase inicial do desenvolvimento do plano de manejo, uma pesquisa de campo foi conduzida com o objetivo de compreender a realidade da população local, incluindo moradores do entorno e frequentadores da Universidade, visando identificar o conhecimento e as expectativas em relação ao Parque do Goiabal. Durante conversas informais, a comunidade compartilhou observações sobre a diversidade de espécies animais presentes, como cobras e macacos, além de manifestar o desejo de visitar o parque e a necessidade de iniciativas que o transformem em um espaço de lazer na cidade, em face da escassez de opções de entretenimento públicas.

Paralelamente, uma pesquisa mais estruturada foi realizada com 34 entrevistados na região do entorno do parque, buscando uma maior integração com a comunidade e seus principais atores sociais, a fim de valorizar e assimilar informações provenientes do conhecimento popular. Essa abordagem permitiu evidenciar diversas percepções ambientais, expectativas, dúvidas e inseguranças em relação a áreas protegidas, preservação da natureza e questões de conflito entre produção e conservação.

O questionário utilizado incluía perguntas abertas e fechadas, preenchidas pelos entrevistadores conforme o desenvolvimento do diálogo, proporcionando um ambiente

---

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

favorável para a participação colaborativa dos entrevistados. A partir desses dados, foram obtidos resultados significativos que refletem a visão e as necessidades da comunidade em relação ao Parque do Goiabal.

Os resultados revelaram que 65% dos entrevistados eram do sexo feminino, enquanto 44% estavam na faixa etária entre 21 e 30 anos. Apesar de 85% afirmarem conhecer o Parque do Goiabal, 50% nunca haviam estado no local, conhecendo-o apenas por ouvir falar. Dos 10 entrevistados que relataram ter visitado o parque, 8 descreveram a experiência como ótima, mencionando o contato com a natureza e momentos em família, enquanto 3 consideraram-na ruim devido ao vandalismo e à falta de segurança.

JUSTIFICATIVAS POR CONSIDERAR A EXPERIÊNCIA ÓTIMA	FREQUÊNCIA
Contato com a natureza	5
Proporcionou momentos em família	4
Gostou de vivenciar a biodiversidade local	4
Possibilitou a realização de trilhas	3
Permitiu a prática de atividades ao ar livre	2
Possibilitou a realização de estudos/pesquisas científicas	2

**Tabela 1 Questionário com a população**  
Fonte: Pesquisa de campo com entorno do parque, 2024

JUSTIFICATIVAS POR CONSIDERAR A EXPERIÊNCIA RUIM	FREQUÊNCIA
Presenciou vandalismo	2
Muito lixo e sujeira	2
Precariedade das instalações	2
Sentiu insegurança	1

**Tabela 2 Porque a experiência de visita no parque foi considerada ruim**  
Fonte: Pesquisa de campo com entorno do parque, 2024

Durante o levantamento, as principais ameaças percebidas para o parque foram enfaticamente destacadas pelos entrevistados, com o vandalismo ocupando uma posição proeminente.

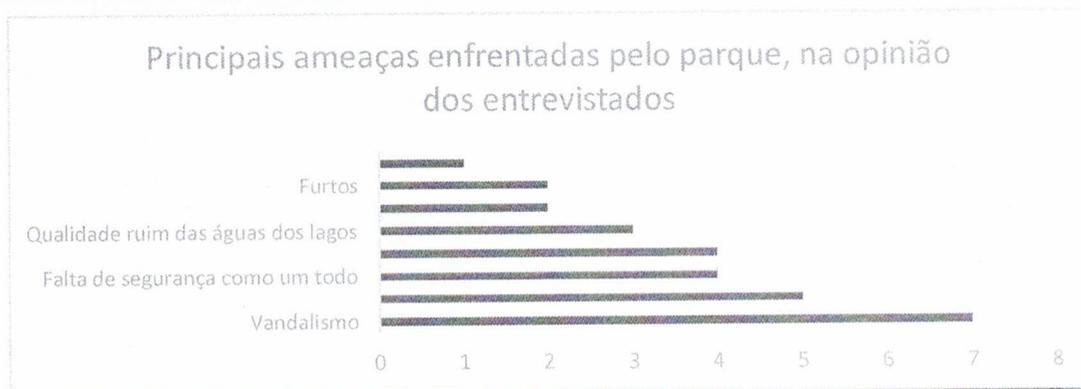
Execução:



Realização:

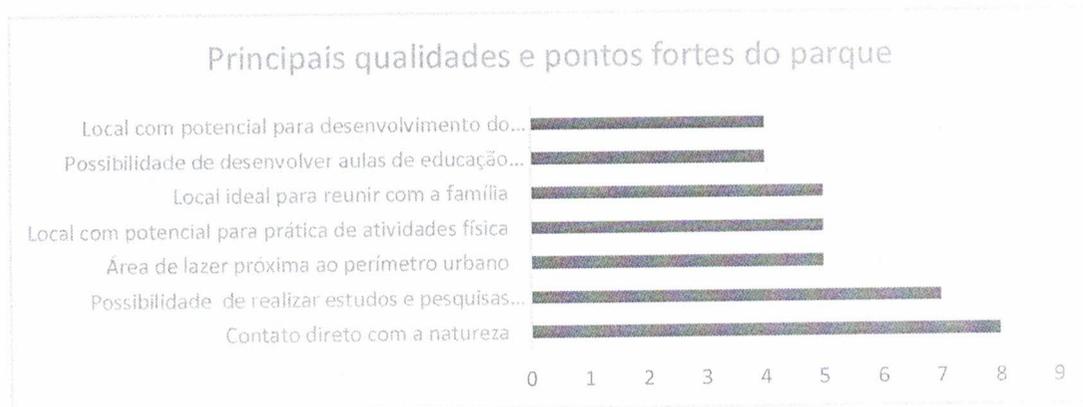


PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES



**Figura 21 Principais ameaças enfrentadas pelo parque, na opinião dos entrevistados**  
Fonte: Pesquisa de campo com entorno do parque, 2024

Por outro lado, as principais qualidades do parque, segundo os entrevistados, foram ressaltadas pelo contato direto com a natureza, juntamente com a oportunidade de realizar estudos científicos.



**Figura 22 Principais qualidades e pontos fortes do parque**  
Fonte: Pesquisa de campo com entorno do parque, 2024

Além disso, é crucial evidenciar que 100% dos entrevistados expressaram o desejo de que o parque seja reaberto, destacando a importância e o valor que a comunidade atribui ao espaço. Todas as sugestões para melhorar a gestão do parque foram consideradas, incluindo a criação de pistas de caminhada, quiosques para alimentação, melhoria na segurança, reabertura de quadras esportivas, reforma das estruturas e instalação de uma academia ao ar livre. Esses resultados fornecem insights valiosos para a elaboração do plano de manejo do Parque do Goiabal, visando atender às expectativas da comunidade e garantir uma gestão eficaz e sustentável do espaço.

Execução:



Realização:



## 7. CARACTERIZAÇÃO DOS ATRATIVOS EXISTENTE NO PARQUE

O Parque do Goiabal encanta os visitantes com sua beleza natural exuberante, caracterizada por uma vegetação rica e diversificada, repleta de espécies nativas. Essa vegetação cria um ambiente preservado e encantador, que convida à exploração e ao contato com a natureza. O parque não apenas encanta os visitantes com sua exuberante vegetação, mas também abriga uma rica diversidade de fauna.



**Figura 23 Vegetação densa no interior do parque**

Fonte: Costa Ambiental, 2024

Além da exuberante vegetação, o Parque do Goiabal abriga uma vasta diversidade de fauna, tornando-se um verdadeiro santuário para os amantes da vida selvagem. Os visitantes têm a oportunidade de observar diversas espécies de animais em seu habitat natural, contribuindo para uma experiência enriquecedora e educativa sobre a biodiversidade local.

O parque conta ainda com algumas trilhas que serpenteiam por entre a vegetação, oferecendo aos visitantes a oportunidade de explorar e se conectar com a natureza. Um estudo detalhado mapeou as trilhas existentes, destacando sua diversidade e potencial para atividades recreativas e de pesquisa.

---

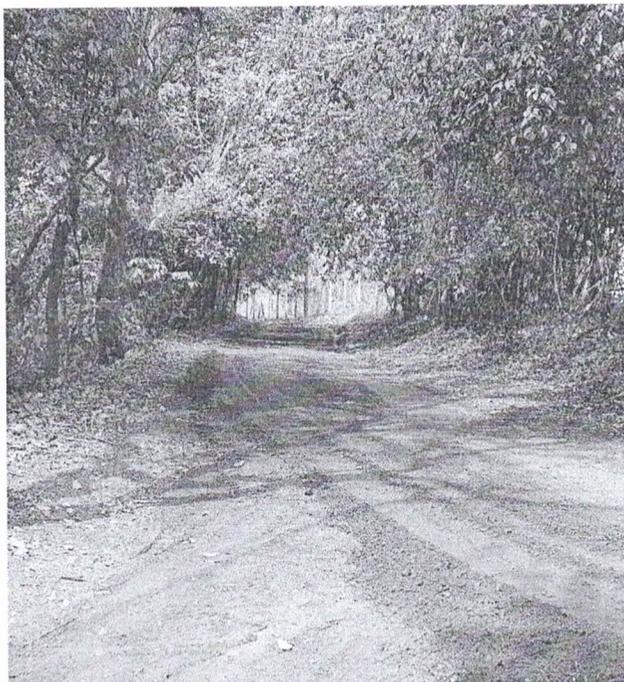
Execução:



Realização:

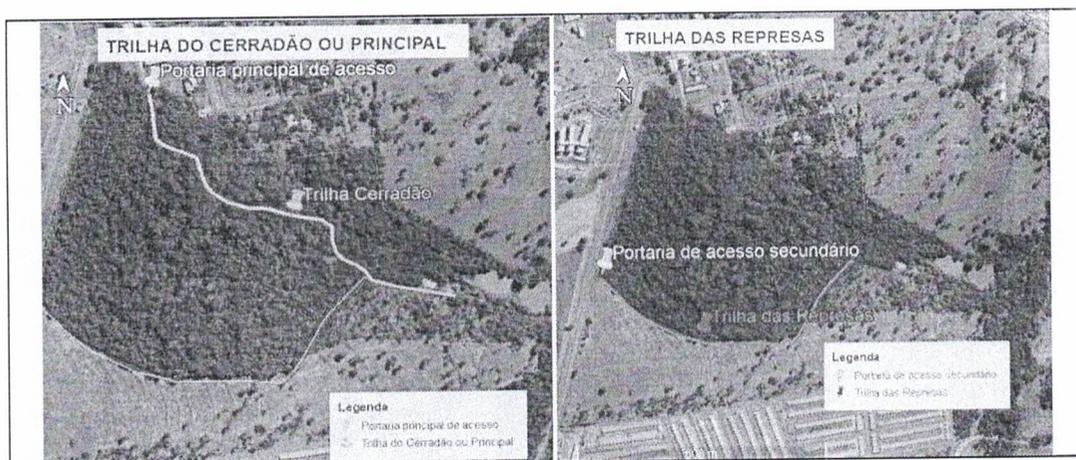


PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES



**Figura 24 Trilha existente no interior do parque**

Fonte: Facebook, Secretaria de Obras – Ituiutaba, 2021



**Figura 25 Mapeamento de trilhas existentes**

Fonte: Viali e Miyazaki, 2021

Os lagos serenos e os cursos d'água presentes no parque adicionam ainda mais charme ao cenário, proporcionando espaços de contemplação e tranquilidade.

Execução:



Realização:



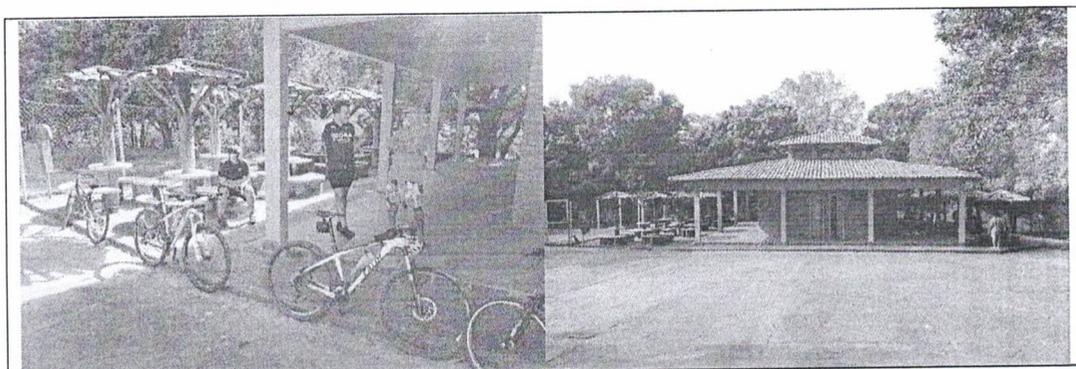
PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES



**Figura 26 Foto do lago no interior do parque**

Fonte: Canal Janela Aberta, 2021

Para maior comodidade dos visitantes, o parque dispõe de estruturas como quiosques e banheiros, que permitem a realização de atividades como piqueniques e momentos de descanso.



**Figura 27 Estruturas existentes no parque**

Fonte: Google, autor Jayme Batista Gonçalves Filho e Rogério Ribeiro

No passado, durante períodos de abertura para visitação, foram identificados alguns desafios a serem superados, incluindo a presença de resíduos sólidos, episódios de queimadas e assoreamento nos lagos. Além disso, a erosão causada pelo escoamento pluvial em algumas áreas do parque requer atenção e medidas de conservação.

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---



Figura 28 Imagem que evidencia o incêndio ocorrido no Parque do Goiabal em setembro de 2023  
Fonte: Coletivo Goiabal Vivo, 2023

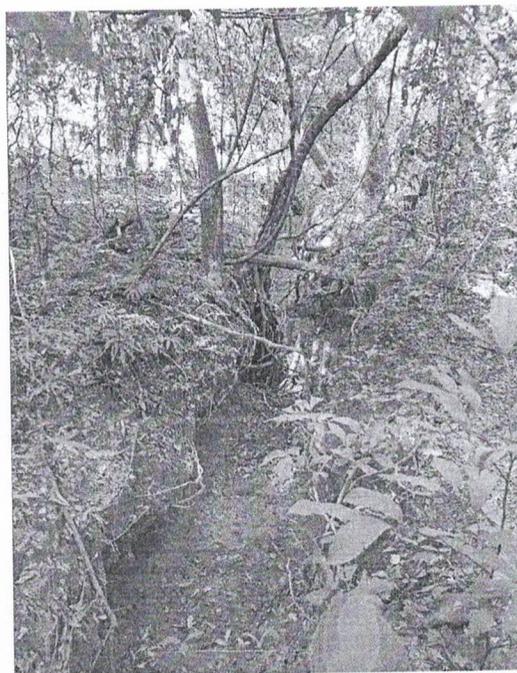


Figura 29 Erosão dentro da área do parque do Goiabal  
Fonte: Coletivo Goiabal Vivo, 2018

---

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---



**Figura 30 Presença de lixo no interior do Parque do Goiabal**

Fonte: Camilo e Prado, 2018

Apesar dos desafios, é evidente que o Parque do Goiabal ainda possui uma variedade de atrativos que podem ser revitalizados. Com investimentos e cuidados adequados, acredita-se que o parque pode reafirmar seu papel como um refúgio encantador para o contato íntimo com a natureza e momentos de lazer ao ar livre. Ao resgatar sua magnificência e valorizar plenamente seus atrativos, espera-se que, o Parque do Goiabal retome sua posição como um destino privilegiado, não apenas para os visitantes, mas também para a comunidade local, inspirando a todos com sua beleza e grandiosidade.

## 8. PROPÓSITO DA APA PARQUE DO GOIABAL

Conforme estabelecido em sua legislação de criação (Lei nº 1.826, de 24 de agosto de 1977) e as modificações introduzidas pela Lei CM 28/2020, a APA Parque do Goiabal delinea claramente seus objetivos no artigo 2º da mencionada lei:

- "a) Resguardar os atributos excepcionais da região;
- b) Proteger a flora, fauna e demais recursos naturais, culturais, que envolvam integração entre meio ambiente e uso humano sustentável
- c) Ser utilizado para recursos educacionais, científicos, recreativos e turísticos."

---

Execução:



Realização:



Sendo assim, o propósito das Áreas de Proteção Ambiental é fundamentado em uma análise minuciosa da razão de sua existência, abrangendo tanto a legislação quanto os estudos prévios à sua criação, que moldaram a sua implementação (ICMBio, 2018). A declaração de propósito, por sua vez, não apenas reafirma o decreto de criação, mas estabelece um alicerce crucial para a compreensão do que é mais significativo acerca da APA, ultrapassando a mera reiteração dos conceitos legais e delineando sua importância fundamental.

## 9. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

O roteiro metodológico para a elaboração do plano de manejo do ICMBio (2018) define a declaração de significância como um elemento intrinsecamente ligado ao propósito da APA, embasado em conhecimento disponível, percepções culturais e consenso. Essas declarações delineiam a singularidade da APA e ressaltam sua relevância nos contextos global, nacional, regional e sistêmico. Essa importância abrange a oferta específica de serviços ecossistêmicos, representando benefícios concretos que a área protegida proporciona à sociedade e que podem ser minuciosamente especificados. Tais declarações desempenham um papel crucial ao orientar as decisões de manejo e planejamento, assegurando a preservação dos recursos e valores que contribuem para a qualificação da APA.

Sendo assim destaca-se as declarações de significância da APA Parque do Goiabal:

- O Parque do Goiabal destaca-se como um dos escassos remanescentes de cerrado com notável preservação em meio à área urbana. Sua exuberante paisagem, apreciada por meio de panoramas que abrangem desde a vegetação mais densa até espaços de cerrado mais aberto, áreas úmidas e lagos, proporciona experiências singulares de contemplação ao longo das trilhas e nas áreas de convivência, consolidando-se como um valioso patrimônio visual para a comunidade local.
- A extensa área do parque abriga uma variada gama de aves, mamíferos, peixes e répteis, além de diversas espécies vegetais. Funcionando como um guardião desse ecossistema, o parque oferece um ambiente essencial para a conservação e equilíbrio das populações, proporcionando uma experiência única de coexistência entre a comunidade e a natureza.
- O Parque do Goiabal representa um espaço fundamental para a promoção da educação ambiental. Suas trilhas, lagos e áreas de convivência oferecem oportunidades significativas para atividades educativas, promovendo a conscientização sobre a importância da preservação ambiental e

---

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

incentivando uma relação mais próxima e responsável com o meio ambiente.

- Ao oferecer um ambiente propício para alimentação, reprodução e abrigo, o parque desempenha um papel vital na preservação de ecossistemas únicos. Suas características favoráveis contribuem para a manutenção de espécies da fauna e flora, tornando-o um refúgio essencial para a biodiversidade local.
- Além de suas características distintivas, o Parque do Goiabal desempenha um papel crucial no afastamento de espécies de fauna que buscam distanciar-se das áreas urbanizadas. Essa contribuição é essencial para preservar a biodiversidade local, promovendo o equilíbrio das populações e reforçando seu papel como um santuário natural.
- O Parque do Goiabal, com sua diversidade biológica e ambiental, proporciona um cenário enriquecedor para pesquisas científicas. Ao permitir estudos detalhados sobre a flora, fauna e ecossistemas presentes, o parque contribui significativamente para o avanço do conhecimento científico e para a implementação de estratégias eficazes de conservação.

### 10. AVALIAÇÃO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – APA

Após uma avaliação da estrutura e instalações do parque, juntamente com a análise dos resultados do diagnóstico participativo, foi possível identificar os pontos fortes e pontos fracos do mesmo (Quadro 4), bem como as ameaças e oportunidades encontradas em seu entorno (Quadro 5). Um trabalho feito por Silva (2021) que realizou o diagnóstico socioambiental do parque, nos possibilitou enxergar algumas das situações mencionadas abaixo.

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fácil acesso por se tratar de área urbana;</li> <li>• Potencial de uso da área para pesquisa, turismo, lazer, educação ambiental e atividades culturais;</li> <li>• Facilidade na fiscalização e vigilância em função de seu tamanho e localização urbana;</li> <li>• Confere uma área de lazer e contato com a natureza para a população;</li> <li>• Potencial espaço para realização de atividades físicas;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragmento florestal sem conectividade com outros fragmentos;</li> <li>• Presença de animais domésticos (cães e gatos) com potencial interferência na fauna silvestre;</li> <li>• Ser cercado por áreas de grande expansão urbana;</li> <li>• Presença de espécies invasoras no entorno do parque ameaçando espécies nativas;</li> <li>• Sinalização deficiente (poucas placas de identificação e advertência no interior e ao redor do parque);</li> </ul>

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trilhas estabelecidas em seu interior com potencial de ecoturismo;</li> <li>• Construções feitas para receber visitação (quiosques, banheiros, lanchonete e quadra);</li> <li>• Apego de boa parte da população para com o parque;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lixo espalhado pelo parque, ao redor e no interior;</li> <li>• Vandalismo nas instalações do parque;</li> <li>• Presença de voçorocas devido ao escoamento de águas superficiais;</li> <li>• Estrutura de visitação e quadra em estado de abandono;</li> <li>• Cercamento da área ineficiente;</li> <li>• Alto risco de contaminação por poluentes devido à proximidade à cidade e as tubulações de escoamento;</li> <li>• Ponto de captação de água abandonado, com água parada e lixo – proliferação de pragas;</li> </ul>
--	---

Quadro 4 Análise da APA com ênfase os pontos fortes e fracos (fragilidades).

OPORTUNIDADES	AMEAÇAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oportunidade de pesquisa e parcerias com a comunidade científica e cultural;</li> <li>• Aumentar o conhecimento da fauna e flora da região com o incentivo à pesquisa;</li> <li>• Estímulo ao comércio do entorno através da visitação;</li> <li>• Potencial crescimento do turismo no município com a revitalização do parque;</li> <li>• Melhora na qualidade de vida da população com a presença de uma boa área verde para convivência e recreação;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da população de espécies exóticas e invasão destas ao parque;</li> <li>• Alto risco de queimadas devido à proximidade da área urbana e presença de “capim” ao redor do parque;</li> <li>• Atrativo para animais domésticos, além de pragas e transmissores de doenças devido à presença humana e seus resíduos;</li> <li>• Pressão urbana, imobiliária e agropecuária no entorno do parque;</li> </ul>

Quadro 5 Análise do entorno com ênfase nas oportunidades e ameaças

É inegável que o Parque do Goiabal é um importante ponto de lazer e contato com a natureza para a população ituiutabana, além de seu significativo apreço científico. Diante disso, a revitalização do parque e sua conservação são de extrema necessidade e interesse, tanto da população científica, quanto da cidade como um todo.

## 11. SUBSÍDIOS PARA INTERPRETAÇÃO

Os subsídios para a interpretação ambiental reúnem conceitos, percepções-chave e mensagens relevantes sobre a UC que devem ser comunicados ao público. Eles derivam-

Execução:



Realização:



## PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

se e devem refletir o propósito da área de preservação, a sua significância, e os seus recursos e valores fundamentais.

Desta forma apresentam-se os seguintes subsídios para o Parque do Goiabal:

- **Apreciação Histórica e Cultural:** O Parque do Goiabal possui uma história rica, com relatos da comunidade sobre a inauguração do parque e suas antigas estruturas, incluindo zoológico, quiosques e lanchonetes. Essa memória afetiva da população reflete o apreço pelo local e sua importância como espaço de lazer e convivência.
- **Biodiversidade Exuberante:** O Parque revela a presença de uma rica biodiversidade no parque, incluindo diversas espécies de aves, mamíferos, peixes e uma variedade de vegetação nativa. Essa diversidade biológica destaca a importância do parque como habitat e refúgio para a fauna e flora local, contribuindo para a conservação da biodiversidade em escala regional.
- **Desenvolvimento Turístico Sustentável:** O Parque do Goiabal oferece potencial para o desenvolvimento do turismo sustentável, proporcionando oportunidades para atividades recreativas, educação ambiental e turismo de natureza. A preservação da paisagem e dos recursos naturais do parque é essencial para garantir a qualidade da experiência turística e promover o turismo consciente e responsável.
- **Valor Paisagístico e Ambiental:** A paisagem do Parque do Goiabal possui uma beleza única, com remanescentes de cerrado, vegetação exuberante e recursos hídricos como o córrego Sujo. A proteção desses recursos naturais é fundamental para manter a integridade paisagística e ambiental do parque, garantindo sua conservação para as gerações futuras.
- **Proteção dos Recursos Hídricos:** O Parque do Goiabal desempenha um papel importante na proteção dos recursos hídricos locais, incluindo a bacia hidrográfica do córrego Sujo. A preservação desses recursos é essencial para garantir a qualidade da água e a saúde dos ecossistemas aquáticos, além de contribuir para o abastecimento hídrico da região e a manutenção do equilíbrio hidrológico.

## 12. ZONEAMENTO

Conforme a Lei Municipal nº 4.914 de 05 de maio de 2022, que altera a Lei Municipal nº 4.695 de 04 de dezembro de 2019, responsável por instituir o Zoneamento do Uso e Ocupação do Solo do Município de Ituiutaba e revogar a Lei Municipal nº 4.726 de 13 de maio de 2020, a área designada ao Parque do Goiabal é classificada como Zona de Conservação Ambiental – ZCA.

---

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

Com base nos dispositivos dessa legislação, são estabelecidas as adaptações de uso para essa Zona. De acordo com essas diretrizes, ficam proibidos na área do Parque do Goiabal o desenvolvimento de Habitações Unifamiliares (H1), Habitações Multifamiliares (H2), Habitações de Interesse Social (H3), Comércio Varejista Local (C1), Comércio Varejista Diversificado (C2), Comércio Especial (C3), Serviço Local (S1), Serviço Diversificado (S2) e Serviço Especial (S3), bem como Indústrias de Pequeno Porte (I1), Médio Porte (I2) e Grande Porte (I3), e Uso Misto.

Entretanto, são permitidos Equipamentos Sociais e Comunitários, tanto de caráter Local (E1) quanto Geral (E2) e Especial (E3). É importante ressaltar que, considerando esses equipamentos, a construção e ocupação nesta Zona são proibidas, exceto quando destinadas a fins recreativos e suas estruturas de apoio, mediante projetos aprovados pelos órgãos responsáveis pelo planejamento urbano e pela preservação ambiental.

Quanto aos índices urbanísticos, ficam definidos como segue:

- Taxa de ocupação máxima: 20%
- Coeficiente de aproveitamento básico: 0,5
- Coeficiente de aproveitamento máximo: 0,5
- Afastamento frontal mínimo: 2,00 m
- Afastamento lateral e nos fundos mínimo: 1,5 m
- Taxa de permeabilidade: 80%

Considerando o zoneamento estabelecido pelo município de Ituiutaba, que classifica o parque como Zona de Conservação Ambiental e os usos gerais destinados a uma Área de Proteção Ambiental, destacam-se as seguintes informações relativas ao Parque do Goiabal:

- As construções só serão autorizadas nas áreas onde já existe infraestrutura de construção, ou seja, nos locais onde estão estabelecidos os banheiros, lanchonetes e quiosques.
- Qualquer novo tipo de construção deve receber autorização dos órgãos responsáveis.
- São permitidas as atividades de proteção, pesquisa, monitoramento, educação ambiental e visitação de baixo grau de intervenção.
- O uso para pesquisa científica é permitido, com a condição de remover qualquer material utilizado para pesquisas e estudos dentro da unidade, exceto se for do interesse da unidade manter as estruturas, mediante concordância da instituição responsável pela pesquisa.

---

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

- É proibido retirar, mover, sujar ou danificar qualquer objeto, peça, construção ou vestígio do patrimônio cultural, histórico e arqueológico da unidade, sem autorização prévia dos órgãos competentes.
- Os resíduos sólidos gerados por ocasião das atividades desenvolvidas nesta zona deverão ser retirados pelos próprios usuários e transportados para um destino adequado
- A manutenção e limpeza de todas as estradas, trilhas e vias vicinais existentes dentro da APA são permitidas, desde que não exijam podas drásticas da vegetação.
- É proibido qualquer tipo de supressão, exceto aquelas com apresentação e aprovação de estudo técnico locacional para tal fim.
- É permitida poda de vegetação, desde que não seja drástica e comprometa desenvolvimento de mudas ou comprometa sistema viário e de distribuição de energia elétrica.
- Será definido um horário de funcionamento para o parque, durante o qual serão permitidas diversas atividades, como pesquisa, atividades físicas nas trilhas, piqueniques e utilização das quadras e outras estruturas disponíveis.
- Em relação à vizinhança, todos os loteamentos urbanos, conjuntos habitacionais e comerciais devem dispor de sistemas de tratamento de efluentes e resíduos sólidos próprios ou compartilhados.

### 13. PROGRAMAS DE MANEJO

Os programas de manejo para o Parque do Goiabal têm como finalidade a implementação de ações voltadas para o manejo dos recursos naturais e a gestão eficaz da Área de Proteção Ambiental, visando alcançar os objetivos estabelecidos. Esses programas não se limitam a diretrizes técnicas; eles desempenham um papel fundamental no plano de manejo, representando uma oportunidade de resgate e revitalização do espaço.

A decisão de fortalecer a gestão do Parque do Goiabal está fundamentada na percepção da importância intrínseca desse ecossistema para a cidade e suas futuras gerações. Buscamos conciliar a conservação ambiental com a satisfação dos anseios da comunidade, alinhando-nos às necessidades ambientais e sociais da região e promovendo o uso consciente desse valioso espaço verde.

Como parte do compromisso com a sustentabilidade e a preservação ambiental, busca-se ativamente a participação e contribuição dos empreendedores responsáveis pelos loteamentos vizinhos para a implementação dos programas de manejo. Essa

---

Execução:



Realização:



## PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

colaboração não apenas visa compensar os impactos causados pelo desenvolvimento dos loteamentos, mas também fortalece significativamente o envolvimento da comunidade local na preservação do Parque do Goiabal. Através dessa parceria, pretende-se não apenas mitigar os efeitos adversos da vizinhança, mas também promover melhorias substanciais e disponibilizar recursos essenciais para o contínuo cuidado e desenvolvimento sustentável do Parque. Consequentemente, o cronograma para execução dos programas seguirá a demanda dos loteamentos, conforme estes forem instalados, garantindo assim recursos e subsídios para as ações de manejo que terão uma ligação direta com os loteadores.

Considerando a significativa conexão emocional que o Parque do Goiabal possui na memória e nos desejos da comunidade, é proposto um programa voltado para o resgate e revitalização do espaço. Este programa visa não apenas atender às expectativas dos visitantes, mas também proporcionar uma experiência enriquecedora em conformidade com os princípios da conservação ambiental e da educação.

Esses programas foram concebidos para integrar de maneira significativa o plano de manejo do Parque do Goiabal, almejando não apenas a reativação do espaço, mas também a construção de uma relação sustentável e colaborativa entre a natureza, a comunidade local e os empreendedores da região.

Segue abaixo os programas propostos para o Plano de Manejo do Parque do Goiabal:

### 13.1. PROGRAMA DE INFRAESTRUTURA E EQUIPAMENTOS

Com o propósito de assegurar a plena funcionalidade e atratividade do Parque do Goiabal, é apresentada uma abordagem abrangente, pautada por investimentos conscientes na infraestrutura. A ênfase recai na revitalização e reforma das estruturas já existentes no parque, como banheiros, quiosques, lanchonete, quadras e portaria.

A proposta envolve a construção, reforma e adequação dessas áreas e estruturas, visando não apenas o conforto dos visitantes, mas também a criação de um ambiente propício para diversas atividades. Reconhecendo a importância desse processo, será conduzida uma avaliação criteriosa das estruturas existentes no Parque do Goiabal. Essa análise detalhada busca assegurar que todas as instalações estejam em plenas condições de uso. Caso se identifiquem sinais de deterioração comprometedoras da segurança e funcionalidade, a proposta contemplará a demolição e subsequente nova estruturação. Esta fase busca não apenas aprimorar as instalações, mas também garantir a segurança dos frequentadores, implementando medidas preventivas para evitar incidentes futuros.

---

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

Paralelamente à reforma das estruturas existentes, o programa abarca a construção de novos espaços de baixo custo, visando diversificar as opções de atividades no parque. Destacam-se a construção de uma quadra de peteca, futevôlei, parque infantil e uma academia ao ar livre, proporcionando alternativas esportivas e de lazer para os visitantes. Além disso, como parte das obras, será incluída a revitalização do lago, envolvendo procedimentos como limpeza, introdução de espécies nativas e criação de áreas específicas para contemplação da fauna aquática.

Para reforçar a segurança, propõe-se a instalação de uma guarita destinada à Polícia Militar. Essa medida não só fortalecerá a segurança, mas também garantirá uma presença efetiva para coibir atividades indesejadas, criando um ambiente mais seguro para todos os frequentadores.

Dentro do programa de infraestrutura e equipamentos, as seguintes obras e planos de ação são sugeridas com o objetivo de assegurar a plena funcionalidade e atratividade do Parque do Goiabal e podem ser aplicadas gradualmente, desde que em consonância com os demais aspectos legais e orçamentários do Município, nos seguintes moldes

<b>Plano de ação: Edificação e Reforma de Estruturas para Aprimoramento e Conservação do Parque do Goiabal</b>
<b>Descrição:</b>
<p>Propõe-se a instalação de uma guarita destinada à Polícia Militar e a construção ou reforma de uma estrutura para abrigar a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e da Causa Animal no Parque do Goiabal, condicionadas ao interesse da prefeitura.</p> <p>A presença policial dissuadirá atividades indesejadas e ajudará a proteger a flora e fauna local contra ameaças como caça ilegal e desmatamento. Além disso, a proximidade do parque com centros urbanos aumenta a importância da presença policial para garantir a segurança dos frequentadores.</p> <p>A estrutura para a Secretaria de Meio Ambiente e da Causa Animal facilitará a gestão e fiscalização ambiental dentro do parque, apoiando ações de preservação e conscientização. Essas iniciativas reforçarão o papel do Parque do Goiabal como um espaço de conservação ambiental e lazer para a comunidade.</p>
<b>Objetivos:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reforçar a segurança com presença de policiamento</li> <li>2. Reformar o espaço para abrigar a Polícia Militar</li> <li>3. Criar ou reformar estrutura existente para abrigar a Secretaria Municipal de Meio Ambiente e da Causa Animal</li> <li>4. Promover a conservação ambiental através de atuação conjunta na preservação e segurança do Parque do Goiabal.</li> </ol>
<b>Prazo: A ser estabelecido conforme a política pública e disponibilidade</b>
<b>Recurso para as obras e implementação:</b>

**Execução:**



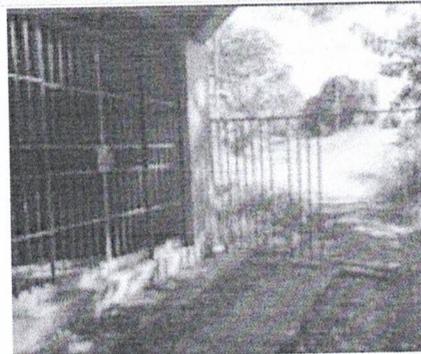
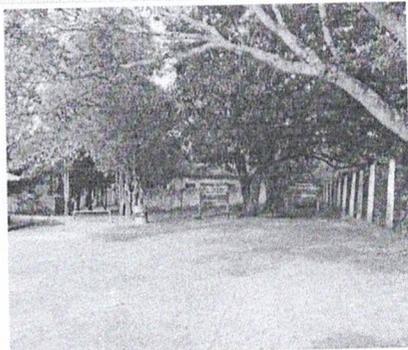
**Realização:**



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

Prefeitura em parceria com loteadores da região

Fotos reais do Parque:



**Plano de ação: Reforma das cercas e manutenção dos aceiros**

**Descrição:**

A reforma das cercas do parque, juntamente com a manutenção dos aceiros, é uma medida crucial para garantir a delimitação precisa das áreas e reforçar a segurança tanto dos visitantes quanto das espécies vegetais e animais que habitam o local. Ao manter a integridade das cercas e dos aceiros, estabelecemos barreiras físicas que impedem a entrada não autorizada de pessoas e veículos, além de proteger o ambiente natural contra invasões e perturbações externas, incluindo incêndios florestais. Essa iniciativa não apenas promove a conservação do ecossistema presente no Parque do Goiabal, mas também oferece aos visitantes uma experiência mais segura e tranquila, permitindo que desfrutem plenamente da beleza e diversidade deste espaço de preservação ambiental.

**Objetivos:**

1. Realizar a reforma das cercas
2. Refazer e manter aceiros bem definidos
3. Proporcionar segurança aos visitantes e às espécies vegetais e animais presentes no local.

**Prazo:**

A ser estabelecido conforme a política pública e disponibilidade. No entanto, é crucial enfatizar que certos cuidados e atividades contínuas devem ser mantidos ao longo do tempo. Portanto, não se trata simplesmente de uma ação com um prazo de término fixo, mas sim de um processo contínuo de implementação e manutenção das medidas estabelecidas.

**Recurso para as obras e implementação:**

Prefeitura em parceria com loteadores da região

Fotos reais do Parque:

**Execução:**



**Realização:**



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**



**Sugestões:**



**Plano de ação: Reforma de estruturas existentes**

**Descrição:**

Opta-se por revitalizar e reformar as estruturas já existentes no parque, incluindo banheiros, quiosques, lanchonete, quadras e portaria. Essa abordagem se baseia no custo-benefício da reforma em oposição à construção, considerando a preservação de recursos e a redução do impacto ambiental associado à criação de novas estruturas. Vale ressaltar que serão priorizadas apenas as estruturas pré-avaliadas e sem avarias, garantindo a segurança dos visitantes. Essa iniciativa visa proporcionar conforto aos frequentadores e criar um ambiente propício para diversas atividades dentro do parque.

**Objetivos:**

1. Revitalizar e reformar as estruturas
2. Proporcionar ambientes seguros e interativos para os visitantes

**Prazo:**

A ser estabelecido conforme a política pública e disponibilidade

**Recurso para as obras e implementação:**

**Execução:**



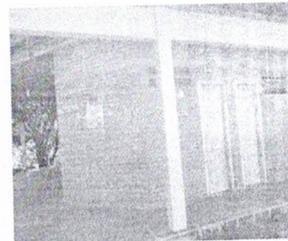
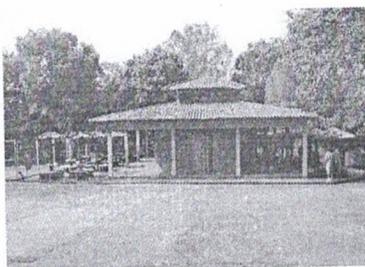
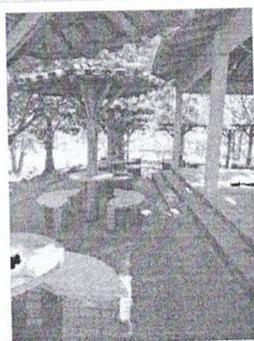
**Realização:**



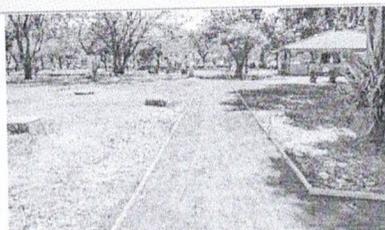
## PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

Prefeitura em parceria com loteadores da região

Fotos reais do Parque:



Sugestões:



### Plano de ação: Criação de placas informativas

Descrição:

Será realizada a implementação de placas informativas, abrangendo aspectos de segurança, curiosidades, nomes de espécies vegetais destacadas ao longo das trilhas e a história do parque. Essas placas não apenas visam orientar os visitantes, mas também proporcionar uma experiência educativa enriquecedora. Além disso, serão instaladas placas com o nome das espécies vegetais que se destacam nas trilhas, contribuindo para a compreensão e apreciação da biodiversidade presente no ambiente do parque. Essa iniciativa busca promover a conscientização ambiental e o entendimento da importância da preservação dos ecossistemas locais.

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

**Objetivos:**

1. Criar placas informativas
2. Enriquecer a experiência dos visitantes

**Prazo:**

A ser estabelecido conforme a política pública e disponibilidade

**Recurso para as obras e implementação:**

Prefeitura em parceria com loteadores da região

**Fotos reais do Parque:**



**Sugestões:**

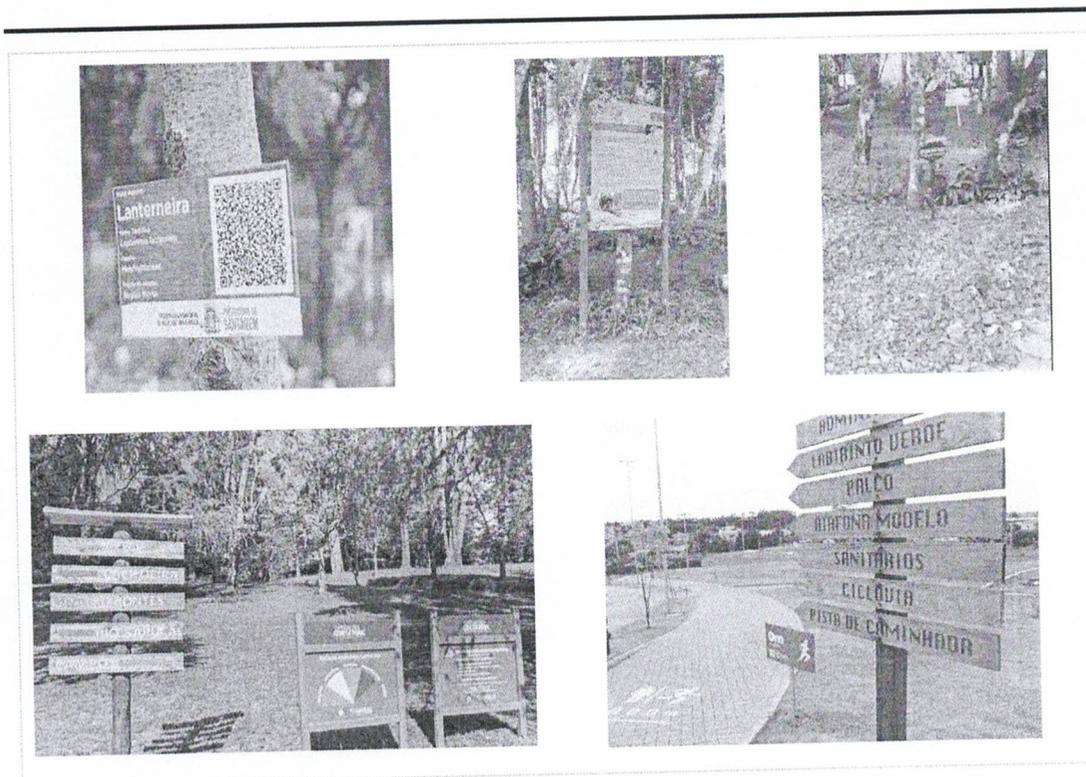
Execução:



Realização:



## PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES



### Plano de ação: Instalação de itens essenciais

#### Descrição:

Será realizada a instalação de itens essenciais para melhorar a infraestrutura do parque, visando proporcionar maior comodidade e segurança aos visitantes. Isso inclui a instalação de lixeiras a cada 50 metros nas trilhas, bem como em pontos estratégicos das áreas de convivência, promovendo a correta disposição de resíduos e mantendo o ambiente limpo e livre de poluição. Além disso, serão instalados bebedouros em três pontos ao longo das trilhas e também em áreas de convivência, garantindo o acesso à água potável durante a visita e promovendo a hidratação dos visitantes. Também será implementada uma adequada iluminação em áreas específicas do parque, como trilhas e espaços de convivência, garantindo a segurança dos frequentadores. Essas medidas contribuirão significativamente para a melhoria da experiência dos visitantes e para a preservação do ambiente natural do Parque do Goiabal.

#### Objetivos:

1. Instalação de lixeiras para manutenção da limpeza
2. Instalação de bebedouros para promover a hidratação dos visitantes
3. Instalação de postes de iluminação ao longo das trilhas para garantir a segurança

#### Prazo:

A ser estabelecido conforme a política pública e disponibilidade

Execução:



Realização:

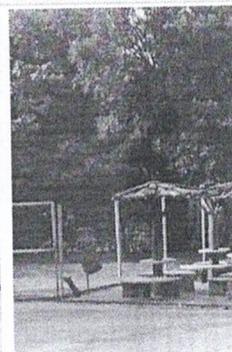
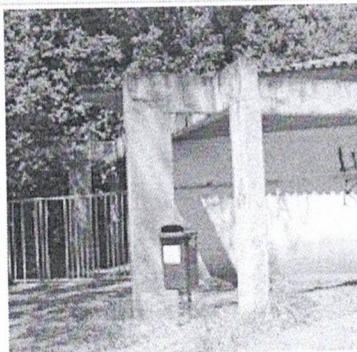


## PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

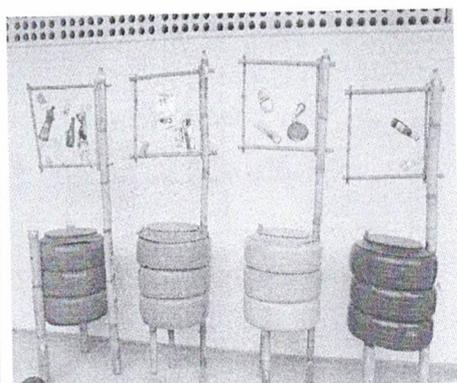
### Recurso para as obras e implementação:

Prefeitura em parceria com loteadores da região

### Fotos reais do Parque:



### Sugestões:



### Plano de ação: Revitalização e reestruturação e trilhas para caminhadas

#### Descrição:

Propõe-se a revitalização das trilhas já existentes no Parque do Goiabal, buscando oferecer aos visitantes a oportunidade de explorar a paisagem do local. Este processo incluirá a realização de podas seletivas na vegetação para aprimorar a acessibilidade e a segurança dos visitantes durante o percurso. Além disso, será realizada a instalação de cestas de lixo ao longo das trilhas, facilitando a coleta adequada de resíduos sólidos e contribuindo para a manutenção da limpeza do ambiente. Para proporcionar áreas de descanso e socialização, serão inseridos bancos estrategicamente ao longo das trilhas. Essas medidas visam não apenas preservar e valorizar as trilhas existentes, mas também oferecer uma experiência agradável e segura aos frequentadores do parque.

#### Objetivos:

#### Execução:



#### Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL – DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

1. Revitalizar trilhas, através de podas contidas

2. Instalar itens essenciais

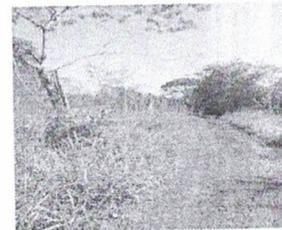
**Prazo:**

A ser estabelecido conforme a política pública e disponibilidade

**Recurso para as obras e implementação:**

Prefeitura em parceria com loteadores da região

**Fotos reais do Parque:**



**Sugestões:**



**Execução:**



**Realização:**



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

**Plano de ação: Estabelecer trilhas para ciclistas**

**Descrição:**

Propõe-se o estabelecimento de trilhas específicas para o ciclismo, utilizando trilhas já existentes mais abertas, o que não apenas minimiza o impacto ambiental, mas também incentiva a prática de atividades físicas ao ar livre. Serão garantidas manutenções periódicas e uma sinalização adequada ao longo das trilhas, proporcionando uma experiência segura e agradável para os ciclistas.

**Objetivos:**

1. Revitalizar trilhas mais largas dentro do parque;
2. Sinalizar as trilhas para utilização dos ciclistas

**Prazo:**

A ser estabelecido conforme a política pública e disponibilidade

**Recurso para as obras e implementação:**

Prefeitura em parceria com loteadores da região

**Fotos reais do Parque:**



**Execução:**



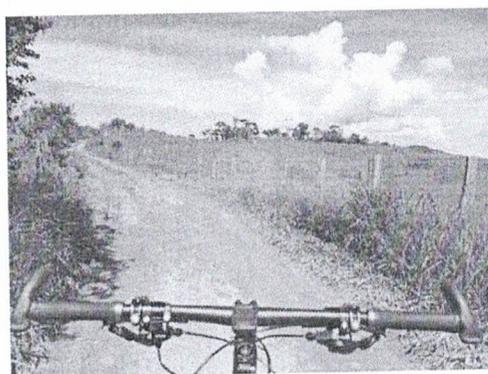
**Realização:**



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES



Sugestões:



Plano de ação: Criação de parque infantil

Descrição:

Propõe-se a incorporação de um parque infantil seguro e temático, destinado a atender o público infantil e proporcionar momentos de diversão para as famílias. Este parque será projetado para conectar as crianças com a natureza, oferecendo uma experiência educativa e recreativa que estimula a imaginação e o contato com o ambiente natural.

Objetivos:

1 – Estruturação de parque infantil

Prazo:

A ser estabelecido conforme a política pública e disponibilidade

Recurso para as obras e implementação:

Prefeitura em parceria com loteadores da região

Sugestões:

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**



**Plano de ação: Criação de academia ao ar livre**

**Descrição:**

Propõe-se a implantação de uma academia ao ar livre no parque. Este projeto representa uma iniciativa voltada para a promoção da saúde e do bem-estar dos visitantes, oferecendo uma alternativa acessível e integrada ao ambiente natural para a prática de exercícios físicos. Equipada com aparelhos especialmente projetados para atividades ao ar livre, como barras paralelas e bancos de abdominais, essa academia proporcionará uma variedade de opções para exercitar diferentes grupos musculares. Além de promover a saúde física, a presença da academia ao ar livre incentivará a socialização entre os frequentadores, criando um ambiente propício para a interação e o convívio comunitário. Outra vantagem é a oportunidade de combinar o exercício físico com o contato com a natureza, permitindo que os usuários desfrutem do ar fresco, da luz do sol e das belas paisagens naturais enquanto se exercitam. Assim, a academia ao ar livre não apenas oferecerá uma opção de atividade física prazerosa, mas também contribuirá para o aumento da qualidade de vida e o fortalecimento do vínculo entre as pessoas e o ambiente natural do parque.

**Objetivos:**

1. Estruturar o projeto de academia ao livre

**Prazo:**

A ser estabelecido conforme a política pública e disponibilidade

**Recurso para as obras e implementação:**

Prefeitura em parceria com loteadores da região

**Sugestões:**

**Execução:**



**Realização:**



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES



Plano de ação: Reforma e criação de quadras

**Descrição:**

Neste plano propõe-se a revitalização da quadra de esportes existente e além disso propõe-se a criação de novas quadras esportivas para diversificar as opções de atividades recreativas disponíveis no parque. Entre essas novas quadras, incluem-se uma quadra de peteca e uma de futevôlei, ambas de baixo custo. Essas iniciativas visam promover a prática esportiva e proporcionar opções de lazer para os frequentadores do parque.

**Objetivos:**

1. Revitalização da quadra existente
2. Criação de novas quadras

**Prazo:**

A ser estabelecido conforme a política pública e disponibilidade

**Recurso para as obras e implementação:**

Prefeitura em parceria com loteadores da região

**Fotos reais do Parque:**

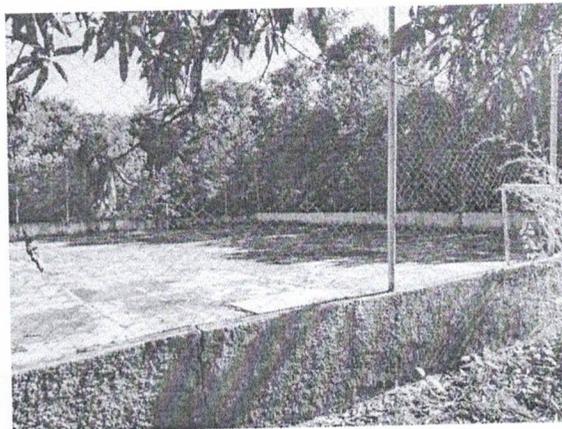
Execução:



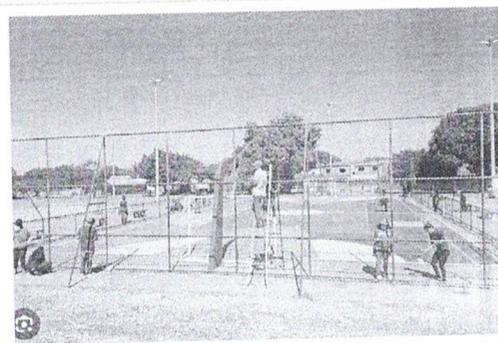
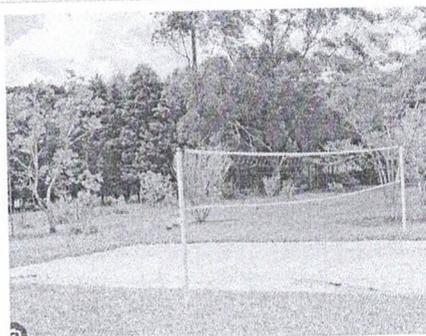
Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES



Sugestões:



Plano de ação: Revitalização do lago

Descrição:

Propõe-se a revitalização do lago do parque, visando oferecer aos visitantes uma variedade de atividades recreativas, como passeios de pedalinho, pesca esportiva e observação da vida selvagem aquática. O processo incluirá a limpeza das margens e do leito, a remoção de resíduos e a melhoria da qualidade da água, além da construção de infraestrutura para facilitar o acesso. É importante ressaltar que a atividade de pesca será realizada de forma controlada, em conformidade com a deliberação da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico e Turismo. Essa revitalização não apenas restaurará o lago como um ponto focal do parque, mas também contribuirá para a conservação do ecossistema aquático e promoverá a biodiversidade.

Objetivos:

1. Revitalizar o lago para sua conservação e desfrute da população

Prazo:

A implementação da ação deve ser iniciada e concluída dentro de 3 anos após a aprovação do Plano de Manejo.

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

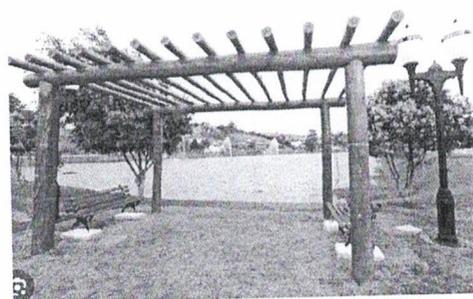
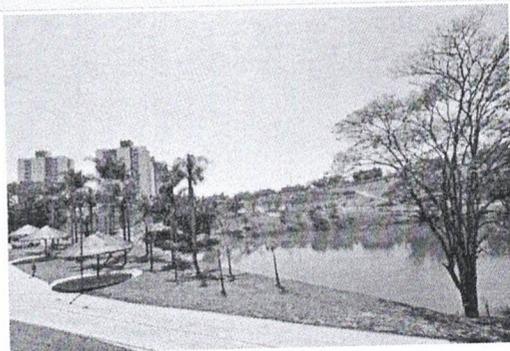
Recurso para as obras e implementação:

Prefeitura em parceria com loteadores da região

Fotos reais do Parque:



Sugestões:



Execução:



Realização:



### 13.1.1. Metas almejadas (A serem cumpridas conforme a política pública e disponibilidade)

- Reforma das cercas e portões para restringir o acesso a áreas não designadas para visitação.
- Renovação dos quiosques, banheiros, lanchonete e quadra poliesportiva para atrair mais visitantes e aumentar a utilização do parque.
- Implementação de um plano para controlar e eliminar espécies invasoras no parque e criar aceiros ao redor para prevenir incêndios e proteger a biodiversidade.
- Colocação de lixeiras ao longo das trilhas e áreas de convivência para reduzir o lixo em locais inadequados.
- Construção de duas novas quadras esportivas para promover a interação da comunidade.
- Restauração e instalação de placas de sinalização dentro e ao redor do parque para orientação e segurança dos visitantes.
- Construção de quiosques próximos aos lagos para abrigo e apreciação da paisagem.
- Calçamento das principais trilhas com materiais permeáveis para garantir a drenagem adequada da chuva e reforma dos calçamentos existentes.

### 13.2. PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE EROSÕES

Este programa é uma resposta direta à presença de erosões e voçorocas no interior do parque, reconhecendo a necessidade premente de restaurar essas áreas degradadas. Entende-se como áreas degradadas aquelas que, após a ocorrência de um distúrbio, perdem não apenas sua vegetação, mas também seus meios naturais de regeneração, como bancos de sementes, plântulas e rebrota, resultando em uma capacidade reduzida de retornar ao seu estado anterior.

Embora a erosão seja um processo natural que ocorra mesmo em ambientes equilibrados, é inegável que a intervenção humana pode acelerar significativamente sua incidência. Este processo envolve a desagregação e remoção de partículas do solo ou rochas, muitas vezes exacerbado pela ação da gravidade, água e vento.

Diante desse contexto, o Programa propõe a elaboração de um Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) específico para o Parque do Goiabal. Este

---

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

projeto será desenvolvido a partir de estudos detalhados do ecossistema local, levando em consideração suas características naturais, as causas das erosões identificadas e os impactos humanos sobre o ambiente. Através da implementação de técnicas de engenharia natural e restauração ecológica, como controle de erosão, plantio de espécies nativas e estabilização do solo, o PRAD busca não apenas restaurar a vegetação e a integridade do solo, mas também promover a estabilidade do ambiente e prevenir futuros processos erosivos.

Além disso, o programa visa engajar ativamente a comunidade local e outros stakeholders relevantes, promovendo a conscientização sobre a importância da conservação ambiental e incentivando a participação ativa na proteção e recuperação das áreas degradadas dentro do Parque do Goiabal.

Plano de ação: Elaboração e implantação de um PRAD
<b>Descrição:</b>
A implementação do programa consiste na elaboração e execução do Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). O PRAD tem como objetivo suavizar e recuperar as condições físicas naturais do relevo onde ocorreram processos erosivos, minimizando os impactos visuais e restaurando a estrutura e fertilidade do solo. Para alcançar esse fim, a metodologia adotada inclui a contenção das causas da erosão, o estabelecimento de cobertura vegetal com o plantio de espécies forrageiras e nativas da região, a eliminação de espécies invasoras e competitivas, como leucena e braquiária, monitoramentos regulares para acompanhar a execução do projeto e a correção do perfil topográfico da área afetada. Essas ações integradas visam não apenas restaurar as áreas degradadas, mas também promover a estabilidade ambiental e prevenir futuros processos erosivos.
<b>Objetivos:</b>
1. Contenção da causa da erosão;
2. Implantação de cobertura vegetal através do plantio de espécies forrageiras e nativas da região;
3. Eliminação de espécies invasoras e competitivas, como leucena e braquiária;
4. Realização de monitoramentos periódicos para acompanhar a execução conforme o projeto;
5. Correção do perfil topográfico da área afetada.
<b>Prazo:</b>
A implementação da ação deve começar conforme a política pública e disponibilidade. No entanto, é crucial enfatizar que certos cuidados e atividades contínuas devem ser mantidos ao longo do tempo. Portanto, não se trata simplesmente de uma ação com um prazo de término fixo, mas sim de um processo contínuo de implementação e manutenção das medidas estabelecidas.
<b>Recurso para implementação:</b>
Prefeitura em parceria com empreendedores locais

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

**1.1.1. Metas Almejadas (A serem cumpridas conforme a política pública e disponibilidade)**

- Redução da erosão: Reduzir significativamente os processos erosivos dentro do Parque do Goiabal, promovendo a estabilidade do solo e prevenindo a perda de terra.

-Restauração da vegetação: Estabelecer uma cobertura vegetal saudável e diversificada por meio do plantio de espécies forrageiras e nativas da região, promovendo a recuperação dos ecossistemas afetados pelas erosões.

-Melhoria da fertilidade do solo: Restaurar a estrutura e fertilidade do solo nas áreas afetadas, promovendo condições adequadas para o crescimento das plantas e o desenvolvimento da vida microbiana do solo.

-Estabilidade ambiental: Promover a estabilidade ambiental das áreas recuperadas, contribuindo para a conservação da biodiversidade, proteção dos recursos hídricos e manutenção dos ecossistemas naturais.

Prevenção de futuros processos erosivos: Implementar medidas de controle e prevenção para evitar a ocorrência de novos processos erosivos, garantindo a sustentabilidade ambiental a longo prazo no Parque do Goiabal.

**13.3. PROGRAMA DE MONITORAMENTO E FISCALIZAÇÃO**

O programa abrange não apenas a segurança física, mas também a proteção dos recursos naturais. A implementação de uma guarita da Polícia Militar e a disponibilização de um número para denúncias têm como objetivo fortalecer a segurança no local. Essas medidas visam promover a presença efetiva das forças de segurança e oferecer aos visitantes e frequentadores uma ferramenta eficaz para relatar atividades suspeitas ou incidentes. O projeto busca proporcionar um ambiente mais protegido e colaborativo, contribuindo para a segurança e bem-estar de todos que desfrutam do espaço.

Plano de ação: Implantação do programa de proteção

Descrição:

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

A implementação do programa de proteção do parque representa um avanço significativo na garantia da segurança dos frequentadores e na preservação de seus recursos naturais. Enquanto o programa de infraestrutura propôs a criação do ponto de guarita, agora discute-se a efetiva implantação desse sistema. A guarita será estrategicamente posicionada para oferecer uma visão abrangente das áreas de acesso e dos pontos-chave do parque, possibilitando uma vigilância eficaz. Com essa iniciativa, busca-se não apenas fortalecer a segurança do parque, mas também proporcionar aos visitantes uma sensação de tranquilidade e proteção enquanto desfrutam de suas atividades no ambiente natural.

**Objetivos:**

6. Implantação do programa de proteção

**Prazo:**

A serem cumpridas conforme a política pública e disponibilidade. No entanto, é crucial enfatizar que certos cuidados e atividades contínuas devem ser mantidos ao longo do tempo. Portanto, não se trata simplesmente de uma ação com um prazo de término fixo, mas sim de um processo contínuo de implementação e manutenção das medidas estabelecidas.

**Recurso para implementação:**

Prefeitura em parceria com a Polícia Militar

**13.3.1. Metas Almejadas (A serem cumpridas conforme a política pública e disponibilidade)**

- Implantação de guarita para a polícia militar.
- Número para Disk Denúncia

**13.4. PROGRAMAS DE PESQUISA**

O Parque do Goiabal estará aberto para pesquisas por instituições, como a Universidade Federal de Uberlândia, Instituto Federal do Triângulo Mineiro, Universidade do Estado de Minas Gerais, e demais interessadas. Essa iniciativa representa uma vantagem substancial tanto para o parque quanto para os pesquisadores envolvidos.

Do ponto de vista do parque, essa colaboração oferece a oportunidade única de se transformar em um laboratório vivo, onde especialistas em pesquisa ambiental podem explorar e monitorar diversos aspectos do ecossistema. A presença de pesquisadores contribui para a obtenção de informações detalhadas sobre biodiversidade, ecologia, qualidade da água e outros elementos cruciais para a gestão sustentável do local.

**Execução:**



**Realização:**



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

Por outro lado, para os pesquisadores, a abertura do Parque do Goiabal proporciona um ambiente real e dinâmico para a condução de estudos, permitindo a coleta de dados em um cenário natural e antropizado. Essa colaboração enriquece suas pesquisas, fornecendo insights valiosos e aplicáveis em diversas áreas, desde a conservação da natureza até o desenvolvimento de práticas sustentáveis.

Dessa forma, essa interação simbiótica entre o parque e os pesquisadores não apenas aumenta o valor científico das pesquisas, mas também promove a conscientização ecológica, impulsionando a preservação do parque e contribuindo para o avanço do conhecimento ambiental de maneira abrangente.

<b>Plano de ação: Desenvolvimento de pesquisas</b>	
<b>Descrição:</b>	O Parque do Goiabal serve como um ambiente propício para pesquisas, sendo a maioria dos estudos realizados até o momento provenientes da Universidade Federal de Uberlândia. No entanto, há o interesse em estender a divulgação e incentivar a participação de mais instituições de pesquisa, visando enriquecer o conhecimento sobre o parque e sua biodiversidade. Promover a pesquisa científica dentro do parque não apenas contribui para a compreensão dos ecossistemas locais, mas também auxilia na elaboração de estratégias mais eficazes para sua conservação e manejo sustentável. Para isso, busca-se estabelecer parcerias com diversas instituições de ensino e pesquisa, visando promover a pesquisa colaborativa e multidisciplinar. Essa iniciativa visa não apenas ampliar o escopo e a qualidade das pesquisas realizadas no parque, mas também fortalecer o vínculo entre a academia e a gestão ambiental, proporcionando benefícios mútuos para ambas as partes.
<b>Objetivos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover a pesquisa científica no Parque do Goiabal</li> <li>2. Diversificar as instituições envolvidas nos estudos</li> <li>3. Enriquecer o conhecimento sobre a biodiversidade e ecossistema do parque</li> <li>4. Estabelecer parcerias colaborativas e multidisciplinares</li> </ol>
<b>Prazo:</b>	A serem cumpridas conforme a política pública e disponibilidade. No entanto, é crucial enfatizar que certos cuidados e atividades contínuas devem ser mantidos ao longo do tempo. Portanto, não se trata simplesmente de uma ação com um prazo de término fixo, mas sim de um processo contínuo de implementação e manutenção das medidas estabelecidas.
<b>Recurso para implementação:</b>	Prefeitura em parceria com instituições educacionais

### 13.4.1. Metas Almejadas

**Execução:**



**Realização:**



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

- Parque do Goiabal aberto para pesquisas por diversas instituições.
- Contribuição para coleta de informações, especialmente sobre biodiversidade.

### 13.5. PROGRAMA DE USO PÚBLICO

O propósito central deste programa é estabelecer a ordenação das atividades e usos das áreas, desenvolvendo projetos específicos voltados para o lazer, turismo e recreação que estejam em sintonia com os objetivos principais da Área de Preservação Ambiental - APA.

No contexto da utilização do parque para fins de lazer e pesquisa, torna-se fundamental estabelecer normas de uso da área. Para isso, será elaborado um manual de regras a ser divulgado por meio do site oficial do parque. Questões como horário de funcionamento e demais procedimentos serão claramente definidas nesse documento, essas questões ocorrerão de acordo com recursos que o município obtiver para contratação de profissionais para manutenção do local.

Algumas das atividades disponíveis para o público incluem utilização das trilhas para caminhadas e ciclismo, com cestas de lixo ao longo dos percursos para a coleta de resíduos sólidos, prática de exercícios em academias ao ar livre, uso do parque infantil temático para as crianças se conectarem com a natureza, utilização das quadras de esportes existentes e criação de novas para diversificar as opções de atividades esportivas, exploração do lago para atividades recreativas, como observação de espécies de peixes e contemplação da fauna aquática.

Plano de ação: Promover a visitação popular, acadêmica e científica
<p><b>Descrição:</b></p> <p>O plano de ação do programa de uso público do Parque do Goiabal tem como objetivo principal promover a visitação popular, acadêmica e científica, com foco na coordenação, orientação, regulamentação, incremento e qualificação do uso do parque pelo público em geral. Isso inclui a promoção do conhecimento, recreação, ecoturismo, interpretação e educação ambiental, buscando proporcionar experiências enriquecedoras e conscientes para os visitantes. Além disso, o plano visa aprimorar a estrutura receptiva e de atendimento ao visitante, garantindo uma experiência de qualidade durante a estadia no parque. A intenção é atrair visitantes que desfrutarão das trilhas e instalações disponíveis, assim como acadêmicos e cientistas que utilizarão a rica biodiversidade do parque como objeto de estudo. Tudo isso será realizado de forma consciente, priorizando a conservação do meio ambiente e a sustentabilidade das atividades realizadas no parque.</p>
<p><b>Objetivos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Promover a visitação popular, acadêmica e científica.</li> <li>2. Fomentar o conhecimento, recreação, ecoturismo, interpretação e educação ambiental.</li> </ol>

**Execução:**



**Realização:**



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

3. Aprimorar a estrutura receptiva e de atendimento ao visitante.
4. Atrair visitantes para desfrutar das trilhas e instalações, bem como acadêmicos e cientistas para estudos da biodiversidade
<b>Prazo:</b>
A serem cumpridas conforme a política pública e disponibilidade. No entanto, é crucial enfatizar que certos cuidados e atividades contínuas devem ser mantidos ao longo do tempo. Portanto, não se trata simplesmente de uma ação com um prazo de término fixo, mas sim de um processo contínuo de implementação e manutenção das medidas estabelecidas.
<b>Recurso para implementação:</b>
Prefeitura em parceria com empreendedores locais e instituições de ensino

### 13.5.1. Metas Almejadas

- Utilização de trilhas para caminhadas e ciclismo.
- Práticas de exercícios em academias ao ar livre.
- Utilização de parque infantil temático.
- Utilização das quadras de esportes.
- Exploração do lago para atividades recreativas.
- Realização de pesquisas no interior do parque.

### 13.6. PROGRAMAS DE PARCERIAS

Este programa visa estabelecer uma colaboração sinérgica entre o Parque do Goiabal e os empreendedores locais, especialmente aqueles ligados aos loteamentos circunvizinhos. O objetivo central é não somente mitigar os impactos ocasionados pela instalação desses loteamentos na vizinhança, mas também fomentar a sustentabilidade e a preservação ambiental.

A proposta envolve uma contribuição financeira dos empreendedores para iniciativas de preservação e recuperação ambiental no interior do Parque do Goiabal. Esse aporte não apenas visa reduzir os efeitos adversos dos loteamentos na região, mas também estabelecer uma relação harmoniosa entre o desenvolvimento urbano e a conservação ambiental.

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

Além da contribuição financeira, pretende-se engajar ativamente os empreendedores na execução de programas voltados para a manutenção, restauração e aprimoramento das áreas impactadas ao redor do Parque. Essa participação direta fortalece a integração entre a comunidade, os empreendedores e o Parque, promovendo uma responsabilidade compartilhada na preservação do ambiente.

O programa também propõe incentivos para a implementação de práticas sustentáveis nos loteamentos, abrangendo iniciativas como a criação de áreas verdes, eficiente gestão de resíduos e adoção de tecnologias para eficiência energética. Essa abordagem busca transformar os loteamentos em exemplos de sustentabilidade, contribuindo para uma vizinhança que valoriza e respeita a preservação ambiental do Parque.

Através dessa parceria, busca-se não apenas amenizar os impactos causados pelos loteamentos, mas construir uma imagem positiva para esses empreendimentos, demonstrando comprometimento socioambiental e contribuindo para uma vizinhança mais equilibrada. A implementação dessas ideias centrais não apenas favorece o desenvolvimento urbano, mas também fortalece efetivamente a preservação do Parque do Goiabal.

<b>Plano de ação: Promover parcerias</b>	
<b>Descrição:</b>	O plano de ação para o programa sustentável com empreendedores locais tem como objetivo viabilizar a celebração de parcerias, principalmente com loteadores locais, visando garantir recursos humanos, materiais e financeiros para a implementação das ações previstas no Plano de Manejo do Parque. Através dessa parceria, pretende-se estabelecer uma colaboração efetiva entre o poder público e o setor privado, aproveitando os recursos e o conhecimento local para promover a sustentabilidade e o desenvolvimento do parque. Isso inclui o estabelecimento de acordos para a manutenção e conservação das áreas verdes, a implementação de projetos de educação ambiental e a realização de melhorias na infraestrutura do parque. Além disso, busca-se incentivar a participação ativa dos empreendedores locais na gestão e preservação do parque, fortalecendo o vínculo entre a comunidade e o espaço natural. Essa abordagem colaborativa e integrada é essencial para garantir o sucesso do programa sustentável e a proteção a longo prazo do Parque do Goiabal.
<b>Objetivos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica empresas potencialmente parceiras</li> <li>2. Apresentar propostas de cooperação</li> </ol>
<b>Prazo:</b>	

**Execução:**



**Realização:**



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

A serem cumpridas conforme a política pública e disponibilidade. No entanto, é crucial enfatizar que certos cuidados e atividades contínuas devem ser mantidos ao longo do tempo. Portanto, não se trata simplesmente de uma ação com um prazo de término fixo, mas sim de um processo contínuo de implementação e manutenção das medidas estabelecidas.

**Recurso para implementação:**

Prefeitura em parceria com empreendedores locais

### 13.6.1. Metas Almejadas

- Estabelecer parcerias os empreendedores de loteamentos vizinhos ao Parque do Goiabal.
- Captar recursos financeiros para a execução de projetos de preservação e recuperação ambiental dentro do Parque.
- Envolvimento ativo de empreendedores na execução de programas de manutenção, restauração e melhoria das áreas impactadas ao redor do Parque.

### 13.7. PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DA ÁREA DE ENTORNO

Considerando a ausência de uma zona de amortecimento, que geralmente protege as áreas adjacentes às áreas de proteção ambiental e unidades de conservação como um todo, torna-se crucial implementar um programa dedicado à conservação da área de entorno do Parque do Goiabal. Este programa tem como foco principal o Córrego Sujo e suas margens, uma vez que esse curso d'água percorre as proximidades do parque, servindo como ponto de drenagem pluvial para os loteamentos vizinhos.

Nesse contexto, é imperativo envolver os loteadores na responsabilidade pela conservação desse recurso hídrico compartilhado. Propõe-se, assim, uma integração entre o programa de conservação da área de entorno e o programa de parcerias. Os empreendedores que utilizam o córrego para implantação de redes de drenagem serão convidados a contribuir para a preservação dessas áreas e recursos hídricos.

Os recursos provenientes dessa parceria serão direcionados para a execução de medidas que visam à redução da erosão, controle do assoreamento e preservação da qualidade da água ao longo do Córrego Sujo e suas margens. Dessa forma, o programa não apenas protege a área de entorno do Parque do Goiabal, mas também estabelece uma colaboração essencial entre os empreendedores e a conservação ambiental, promovendo uma abordagem de responsabilidade compartilhada na preservação dos recursos naturais locais.

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

<b>Plano de ação: promover os cuidados com a área de entorno</b>	
<b>Descrição:</b>	O plano de conservação da área de entorno, com foco no córrego Sujo e sua mata ciliar, surge diante da necessidade urgente de proteger uma região afetada pelo intenso uso da água para drenagem pluvial de loteamentos. Com o aumento do número de usuários e derivações ao longo do tempo, tornou-se crucial implementar medidas eficazes de conservação. O programa visa preservar a qualidade da água do córrego e sua mata ciliar, essencial para a biodiversidade e a prevenção de processos erosivos.
<b>Objetivos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Preservar o entorno do Parque</li> <li>2. Implementar medidas de conservação</li> <li>3. Desenvolver projetos de recuperação da mata ciliar e córrego Sujo</li> </ol>
<b>Prazo:</b>	A serem cumpridas conforme a política pública e disponibilidade. No entanto, é crucial enfatizar que certos cuidados e atividades contínuas devem ser mantidos ao longo do tempo. Portanto, não se trata simplesmente de uma ação com um prazo de término fixo, mas sim de um processo contínuo de implementação e manutenção das medidas estabelecidas.
<b>Recurso para implementação:</b>	Prefeitura em parceria com empreendedores locais

### 13.7.1. Metas Almejadas

- Implementar medidas eficazes para reduzir a erosão do solo e o assoreamento do Córrego Sujo e suas margens, garantindo assim a preservação desse curso d'água.
- Desenvolver ações direcionadas para preservar e melhorar a qualidade da água do Córrego Sujo, por meio de práticas de manejo adequadas e controle de poluentes.
- Promover a restauração e o plantio de vegetação ciliar ao longo das margens do Córrego Sujo, contribuindo para a estabilidade das margens, a filtragem de poluentes e a conservação da biodiversidade local.
- Realizar atividades de sensibilização e educação ambiental junto aos moradores dos loteamentos vizinhos e à comunidade em geral, visando conscientizá-los sobre a importância da conservação da área de entorno e do uso responsável dos recursos hídricos.

**Execução:**



**Realização:**



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

- Consolidar e fortalecer as parcerias entre os loteadores, o poder público e as organizações da sociedade civil envolvidas na conservação da área de entorno do Parque do Goiabal, garantindo um compromisso contínuo com a preservação ambiental.

Programa	Objetivo	Principais Ações
Infraestrutura e Equipamentos	Melhorar a experiência dos visitantes, bem como estrutura geral do parque.	Reforma e construção de estruturas, iluminação, manutenção periódica.
Recuperação de erosão	Suavizar e recuperar as condições físicas naturais do relevo	Redução da erosão: Restauração da vegetação Melhoria da fertilidade do solo Estabilidade ambiental
Monitoramento e Fiscalização	Preservar recursos e estruturas	Vistorias, protocolo de comunicação, prevenção de depreciação.
Pesquisa	Contribuir para o conhecimento científico	Identificação de lacunas, parcerias com instituições de pesquisa, disponibilização de acervo digital.
Uso Público	Harmonizar atividades e interações	Normas de uso, horários de funcionamento, projetos para lazer e turismo, parcerias para gestão.
Parceria Empreendedores Locais	Contribuir para a integração harmoniosa entre o desenvolvimento urbano e a preservação ambiental do Parque do Goiabal.	Estabelecer parcerias sustentáveis com loteadores vizinhos, com contribuições financeiras para programas ambientais específicos. Engajar empreendedores na manutenção das áreas ao redor do Parque, incentivando práticas sustentáveis e construindo uma imagem positiva.

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

Conservação da Área de Entorno	Promover a conservação e cuidados com a área de entorno do Parque	Reduzir erosão e assoreamento no Córrego Sujo. Melhorar qualidade da água. Restaurar vegetação ciliar. Realizar sensibilização ambiental. Fortalecer parcerias com loteadores.
--------------------------------	---	--

**Quadro 6 Resumo dos programas de manejo do Parque do Goiabal**

## 2. CRONOGRAMA

O cronograma foi desenvolvido para dar uma sequência cronológica ao plano de manejo, fornecendo um guia temporal para a implementação das ações após a aprovação do plano. Nele, as ações estão previstas para iniciar após a aprovação do plano e são estabelecidos prazos de 1, 2 ou 3 anos para a finalização das execuções, dependendo da complexidade e do escopo de cada ação.

Além disso, algumas ações são consideradas periódicas, devendo ocorrer em diferentes períodos dentro de cada ano para garantir sua eficácia contínua. Por exemplo, o programa de reforma de cercas e manutenção dos aceiros e o programa de proteção são iniciados em um prazo determinado, porém devem ser mantidos ao longo do tempo, sem uma data final definida.

É importante ressaltar que o cronograma acompanha o tempo de instalação dos loteamentos, uma vez que serão financiados pelos loteadores, e sua implementação dependerá da demanda de implantação desses loteamentos. Assim, o cronograma é uma ferramenta dinâmica que se adapta às necessidades e ao desenvolvimento do parque ao longo do tempo e tão logo definidas as políticas públicas e a disponibilidade orçamentária, podem vir a ser estabelecidas da seguinte forma:

CRONOGRAMA PARA DESENVOLVIMENTO DAS AÇÕES (prazos contados a partir da aprovação do plano de manejo)					
AÇÕES	ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V
Criação da guarita da Polícia Militar					
Reforma de cercas e manutenção aceiros <sup>1</sup>					
Reforma de estruturas existentes					

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

Criação de placas informativas					
Instalação de itens essenciais					
Revitalização de trilhas para caminhadas					
Revitalização de trilhas para ciclistas					
Criação de parque infantil					
Criação de academia ao ar livre					
Reforma e criação de quadras					
Revitalização do lago					
Recuperação da erosão					
Implantação do programa de proteção <sup>1</sup>					
Desenvolvimento de pesquisas <sup>1</sup>					
Promover a visitação popular, acadêmica e científica <sup>1</sup>					
Promover parcerias <sup>1</sup>					
Promover cuidados com a área de entorno <sup>1</sup>					
<b>Observação:</b> Como o projeto dependerá do auxílio financeiro dos loteadores, em conjunto com os recursos da prefeitura, o cronograma para execução dos programas seguirá a demanda dos loteamentos. À medida que os loteamentos forem crescendo ao redor do parque, torna-se possível essa contribuição dos loteadores, que passarão a ver o parque como uma forma de compensar os impactos na vizinhança. Assim, conforme os loteamentos forem instalados, recursos e subsídios para os programas surgirão, estabelecendo uma ligação direta com os loteadores.					

<sup>1</sup>Os itens com marcação na tabela têm data prevista para início; contudo, é crucial destacar que a manutenção desses elementos deve ser realizada periodicamente para assegurar sua eficácia ao longo do tempo. Portanto, as marcações indicam atividades que ocorrem continuamente ao longo do plano de implementação. O início das políticas públicas estabelecidas e propostas dependem da disponibilidade orçamentária e financeira das políticas públicas.

### 3. ATOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS

Na gestão de uma área de conservação, atos legais e administrativos desempenham papéis fundamentais. Os atos legais são normas jurídicas que regulam o território da área de conservação, estabelecendo obrigações e restrições para sua gestão, como leis, decretos e portarias específicas, conforme definido no roteiro para elaboração de um plano de manejo do ICMBio (2018). Por outro lado, os atos administrativos são acordos formalizados por meio de processos documentados, como convênios e termos de cooperação, que facilitam parcerias e contribuem para alcançar os objetivos da área de conservação. Esses instrumentos orientam as decisões de manejo e promovem relações de trabalho eficazes com outras organizações, possibilitando a proteção e conservação dos recursos naturais de forma efetiva.

Os atos legais existentes para APA Parque do Goiabal:

Execução:



Realização:



PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES

---

- **Lei nº 1.826, de 24 de agosto de 1977** – Autoriza a criação do Parque Municipal do Goiabal e da outras providências;
- **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000** - Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza;
- **Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985;
- **Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006**. Regulamenta o art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza;
- **Decreto nº 5.781, de 10 de abril de 2006** – Dispõe sobre o tombamento e respectiva inscrição do sítio denominado Parque do Goiabal, localizado na cidade de Ituiutaba;
- **Lei Complementar n 153, de 13 de julho de 2018** – Institui a revisão do Plano Diretor Integrado do Município de Ituiutaba e dá outras providencias;
- **Lei nº 4.695, de 04 de dezembro de 2019** – Institui o zoneamento de uso e ocupação do solo do município de Ituiutaba definindo índice urbanísticos para implantação das atividades;
- **Projeto de Lei CM 28/2020** – Classifica o Parque do Goiabal como área de Proteção Ambiental – APA;
- **Lei nº 4.914, de 06 de maio de 2022** – altera pontos da Lei nº 4.695, de 04 de dezembro de 2019, trazendo modificações no zoneamento do município de Ituiutaba.

#### 4. CONCLUSÃO

O Plano de Manejo do Parque do Goiabal representa um marco importante na gestão e conservação deste importante patrimônio natural. Ao longo deste estudo, foram consideradas diversas informações e análises que visam garantir a preservação e o uso sustentável deste espaço, conciliando a conservação da biodiversidade, a proteção dos recursos hídricos e o desenvolvimento de atividades recreativas e educativas.

Através da definição de zonas de manejo, programas de conservação e ações de monitoramento e fiscalização, buscamos garantir a integridade ecológica do parque, promovendo a recuperação de áreas degradadas, a preservação da vegetação nativa e a proteção da fauna local. Além disso, propomos iniciativas para o envolvimento da comunidade local e o estabelecimento de parcerias com instituições públicas e privadas, visando fortalecer a gestão participativa e a promoção da educação ambiental.

---

Execução:



Realização:



**PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO PARQUE DO GOIABAL –  
DOUTOR PETRÔNIO RODRIGUES CHAVES**

---

É fundamental destacar que o sucesso deste plano depende do comprometimento e da colaboração de todos os envolvidos, desde gestores e técnicos até visitantes e moradores da região, sem contar que em se tratando de políticas públicas, dependem de previsão orçamentária e financeira. Somente através de um esforço conjunto e contínuo poderemos garantir a preservação deste importante espaço natural, proporcionando benefícios para a biodiversidade, para as comunidades locais e para as futuras gerações.

Portanto, este Plano de Manejo representa não apenas um documento técnico, mas também um compromisso com a sustentabilidade e a conservação dos recursos naturais. Que possamos seguir adiante com determinação e responsabilidade, em busca de um futuro em que o Parque do Goiabal continue a ser um exemplo de harmonia entre o ser humano e a natureza.

---

Execução:



Realização:



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas – 7<sup>a</sup> ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2012.

ALMEIDA, M. E. C. Estrutura da comunidade de aves do cerrado da região nordeste do Estado de São Paulo. São Carlos: UFSCar, 2003.

ARAUJO, S. D. M. et al. Levantamento Preliminar da Entomofauna no Centro de Estudos da Natureza da Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, SP. Disponível em: [https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2008/anais/arquivosINIC/INIC1002\\_02\\_O.pdf](https://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2008/anais/arquivosINIC/INIC1002_02_O.pdf). Acesso em: 16 fev. 2024.

ARCHELA, E.; FRANÇA, V. DE; CELLIGOI, A. GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E DISPONIBILIDADE HÍDRICA SUBTERRÂNEA NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO JACUTINGA. GEOGRAFIA – LONDRINA – V. 12 – N. 2 – JUL./DEZ.2003. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia>. Acesso em: 16 fev. 2024.

BACCARO, Claudete Aparecida Dallevedove. Unidades Geomorfológicas do Triângulo Mineiro. Revista Sociedade & Natureza. Uberlândia, v. 3, n. 5, p. 37-42, 1991.

BARCELOS, J. H.; FÚLFARO, V. J.; PERINOTTO, J. A. J. Evolução tectônica e paleográfica do Grupo Bauru - Cretáceo continental do Centro-Sul brasileiro. Sociedade & Natureza, [S. l.], v. 7, n. 13 / 14, 2021. DOI: 10.14393/SN-v7-1995-61113. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/sociadadenatureza/article/view/61113>. Acesso em: 16 fev. 2024.

BASILICI, G.; SGARBI, G. N.; DAL' BÓ, P. F. F. Geologia do Brasil: A SUB-BACIA BAURU: UM SISTEMA CONTINENTAL ENTRE DESERTO E CERRADO. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/266078476\\_Geologia\\_do\\_Brasil\\_A\\_SUB-BACIA\\_BAURU\\_UM\\_SISTEMA\\_CONTINENTAL\\_ENTRE\\_DESERTO\\_E\\_CERRADO](https://www.researchgate.net/publication/266078476_Geologia_do_Brasil_A_SUB-BACIA_BAURU_UM_SISTEMA_CONTINENTAL_ENTRE_DESERTO_E_CERRADO). Acesso em: 16 fev. 2024.

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Plano de Manejo Área de Proteção Ambiental de Cairuçu. Brasília: ICMBio, 2004.

BORGES, Thalitra Mendes Pereira. O uso da biogeografia para análise ambiental do Refúgio de Vida Silvestre dos Rios Tijuco e da Prata em Ituiutaba (MG). Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/32588/4/UsoBiogeografiaAnalise.pdf>.

\_\_\_\_\_. 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: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm) >. Acesso em: dez. de 2023. BRASIL.

Execução:



Realização:



\_\_\_\_\_. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta artigos da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4340.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm). Acesso em: 12 de dez. de 2023.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Regulamenta o art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5746.htm). Acesso em: 12 de dez. de 2023.

\_\_\_\_\_. Biodiversidade do Cerrado. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cbc/conservacao-da-biodiversidade/biodiversidade.html>. Acesso em: 20 fev. 2024.

\_\_\_\_\_. Limite Mata Atlântica-Cerrado. In: BARCELOS, Marisa Sigolo (coord.). Biomas e sistema Costeiro-Marinho do Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. p. 43- 62. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/biomas/#!/home>. Acesso em: dezembro de 2023.

CAMILO, J. R.; PRADO, P. De um espaço de lazer à função da prática universitária. Senso In Comum, 18 dez. 2018. Disponível em: <https://sensoincomumdotnet.wordpress.com/2018/12/18/de-um-espaco-de-lazer-a-funcao-dapratica-universitaria/>. Acesso em: 26 fev. 2024.

CARVALHO, N. C. Levantamento de Fungos Macroscópicos (Basidiomycota) de um Fragmento Urbano de Cerrado em Ituiutaba, Minas Gerais. 54 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/>. Acesso em: 1 nov. 2024.

COE, Michel T.; BRANDO, Paulo M.; DEEGAN, Linda A.; MACEDO, Marcia N.; NEILL, Christopher; SILVERIO, Divino V. The Forests of the Amazon and Cerrado Moderate Regional Climate and are the Key to the Future. Tropical Conservation Science, v. 10, p. 1 – 6, 2017.

COLETIVO GOIABAL. 2019. Fotografia ilustrando a biodiversidade no Parque do Goiabal. Facebook. Disponível em: <https://www.facebook.com/goiabalvivo/photos>. Acesso em: 5 de fev. de 2024.

COLLI, G. R.; BASTOS, R. P.; ARAÚJO, A. F. The Character and Dynamics of the Cerrado Herpetofauna. In: OLIVEIRA, P. S.; MARQUIS, R. J. The cerrados of Brazil: ecology and natural history of a neotropical savanna. New York: Columbia University Press, 2002. p. 223-24.

COSTA, Rildo Aparecido. Análise biogeográfica do Parque Municipal do Goiabal em Ituiutaba-MG. Caderno Prudentino de Geografia. Presidente Prudente, v.1, n.33, p. 68-83, 2011.

DETZEL, Valmir Augusto. Planos de manejo – Um olhar um tanto mais profundo. O Eco. Disponível em: <https://www.eoco.org.br/colunas/colunistas-convidados/planos-de-manejo-um-olhar-um-tanto-mais-profundo/><https://oeco.org.br/analises/planos-de-manejo-um-olhar-um-tanto-mais-profundo/>. Acesso em: 07 de dez. de 2023.

DUTRA, Calebe da Silva. Planejamento estratégico de Unidades de Conservação: um estudo de caso do Parque do Goiabal no município de Ituiutaba – MG. TCC (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal. Ituiutaba, 21 p. 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/>. Acesso em: dez. 2023.

DUTRA, Tiago Domingues; PEREIRA K.G. Oliveira. Relevos Residuais no Município de Ituiutaba-Mg: Aspectos Geomorfológicos. In: SINAGEO: PAISAGEM E DIVERSIDADE: a Valorização do Patrimônio Geomorfológico Brasileiro, 12; 2018;

FERNANDES, Luiz Alberto; COIMBRA, Armando Márcio. A Bacia Bauru (Cretáceo superior, Brasil). Anais da Academia Brasileira de Ciências, v. 68, n. 2 , p. 195-205, 1996. Disponível em: <http://memoria.bn.br/DocReader/158119/33783>. Acesso em: 16 fev. 2024.

Fernandes, Luiz Alberto. "Mapa litoestratigráfico da parte oriental da Bacia Bauru (PR, SP, MG)." Boletim Paranaense de Geociências, 2004.

FRATARI, Marina Franco; MORAIS, Marcia Elizabeth de. Mapeamento do uso da terra na Bacia hidrográfica do Córrego Canoa em Ituiutaba (MG). Élisée - Revista De Geografia Da UEG, v.7, n. 02, p. 162-171, 2019. Disponível em: <https://revista.ueg.br/index.php/elisee/article/view/7270>. Acesso em: dez. 2023.

IBGE Educa. Biomas Brasileiros. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18307-biomas-brasileiros.html>. Acesso em 06 de dezembro de 2023.

HEYER, W.R. et al. Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington, 1994.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Minas Gerais, Ituiutaba: Dados gerais do Município. 2023. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/ituiutaba/panorama>. Acesso em: 05 de dezembro de 2023.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais. Brasília, 2018.

Execução:



Realização:



KLINK, Carlos A.; MACHADO, Ricardo B. Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology*, v. 19, n. 3, p. 707-713, 2005.

LIMA, G. et al. Avaliação da efetividade de manejo das unidades de conservação de proteção integral em Minas Gerais. *Revista Árvore*, n.29, p.647-653, 2005.

LIMA, L.C.L.; ROCHA, L. M. Levantamento de musgos (Bryophyta) de um fragmento urbano remanescente de cerrado no município de Ituiutaba (MG). *Pesquisas, Botânica*, n. 67, 2015.

MARINI, M. A.; GARCIA, F. I. Conservação de Aves no Brasil. *Mega diversidade*, v. 95, n. 1, p. 95-102, 2005.

MARTINS, F. P.; COSTA, R. A. A compartimentação do relevo como subsídio aos estudos ambientais no município de Ituiutaba-MG. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-451320140209>. Acesso em 16 fev 2024.

MARTINS, F. P.; ROCHA, L. C. O papel da incisão da rede de drenagem na dissecção dos relevos residuais do "Pontal do Triângulo Mineiro". In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, 14, 2011, Dourados/MS. Anais[...]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/sn/a/Yy6XwFCbvjckTRdgyhgcsPx/>. Acesso em: dez. 2023.

MARTINS, F. P.; ROSENDO, J. S. Mapeamento do uso da terra do município de Ituiutaba-MG por meio da classificação automática de Bhattacharya. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO – SBSR, 16, 2013, Foz do Iguaçu – PR. Anais [...]. Disponível em: <http://marte2.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/marte2/2013/05.28.22.49.13/doc/thisInformationItemHomePage.html>. Acesso em: dez, 2023.

MEDEIROS, Rodrigo. Evolução das tipologias e categorias de Áreas Protegidas no Brasil. *Ambiente e Sociedade*. Campinas: vol. 9, n. 1. 2006. p. 41 - 64.

Ministério do Meio Ambiente. O Bioma Cerrado. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biomas/cerrado>.

MITTERMEIER, Russel A. et al. Hotspots Revisitados: As Regiões Biologicamente Mais Ricas e Ameaçadas do Planeta. *Mata Atlântica e Cerrado*. Rio de Janeiro: Conservação Internacional, 2005.

MYERS, Norman et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature*, v. 403, n. 6772, p. 853-858, 2000.

NASCIMENTO, Itaborai Velasco. Cerrado: o fogo como agente ecológico. *Territorium*, n. 8, p. 25-35, 2001.

---

Execução:



Realização:



NAVES, Felipe Ferreira. Relações Entre Solo e Vegetação de um Cerradão Localizado em Ecótono Savânico-Florestal do Triângulo Mineiro. TCC (Graduação em Ciências Biológicas- Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal. Ituiutaba, 32 f. 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/>. Acesso em: dez. 2023.

NISHIYAMA, L.; RODRIGUES, L. Caracterização dos fatores responsáveis pela erosão acelerada na sub-bacia do Córrego dos Macacos. *Sociedade & Natureza*, [S. l.], v. 8, n. 16, 2021. DOI: 10.14393/SN-v8-1996-62102. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/62102>. Acesso em: 19 fev. 2024.

NOGUEIRA, C. et al. Vicariance and endemism in a Neotropical savanna hotspot: distribution patterns of Cerrado squamate reptiles. *Journal of Biogeography*, v. 38, n. 10, p. 1907-1922, 2011.

NOGUEIRA, L. M.; ROCHA, L. M. Gêneros *Closterium* Nitzsch ex Ralfs e *Cosmarium* Corda ex Ralfs em Dois Lagos Artificiais Urbanos no Município De Ituiutaba, MG. *Brazilian Geographical Journal*, v. 9, n. 2, p. 144-156, 2018.

SIQUEIRA, N. L.; RADIC, L. F. A degradação do Cerrado e a questão hídrica sul-americana: possíveis implicações jurídicas para o Brasil. *Revista Vertentes Do Direito*, v. 8, n. 1, p. 470-490, 2021. DOI: 10.20873/ufu.2359-0106.2021.v8n1.p470-490.

PAGLIA, A. P. et al. Lista anotada dos mamíferos do Brasil, 2ª Edição. *Occasional Papers in Conservation Biology* 6. Washington: Conservation International, 2012. 76 p.

PACHECO, J. F. et al. Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos – segunda edição. *Ornithology Research*, v. 29, n. 2, p. 1-123, 2021.

PARDINI, R. et al. Levantamento rápido de mamíferos terrestres de médio e grande porte. In: CULLEN JUNIOR, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PADUA, C. (Orgs.). *Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná, 2003, p. 181-201.

PAVIN, M. E. Briófitas: Diversidade e Importância. 2001. Disponível em: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/123456789/2472>. Acesso em: 14 fev. 2024.

PÔRTO, K. C.; GERMANO, S. R.; BORGES, G. M. Avaliação dos Brejos de Altitude de Pernambuco e Paraíba, quanto à Diversidade de Briófitas, para a Conservação. 2004. Disponível em: <https://terrabrasilis.org.br/ecotecadigital/images/abook/pdf/Srie%20Biodiversidade%20%2009%20-%20%20Brejos%20de%20Altitude%20em%20Pernambuco%20e%20Paraba-%20Histria%20Natural%20Ecologia%20e%20Conservao.pdf#page=77>. Acesso em: 14 fev. 2024.

Prefeitura Municipal de Ituiutaba. Mapa de Ituiutaba. Disponível em: [https://ituiutaba.mg.gov.br/arquivos\\_cliente/Mapaltuiutaba\\_Jul-2022.pdf](https://ituiutaba.mg.gov.br/arquivos_cliente/Mapaltuiutaba_Jul-2022.pdf). Acesso em: 5 de fevereiro de 2024. REIS, D. F. et al. Atividade Física ao Ar Livre e a Influência na Qualidade de Vida. *Colloquium Vitae*, v. 9, Especial, p. 191-201, 2017.

REZENDE, J. L. P. et al. Avaliação da gestão das UC do Sistema Estadual de Áreas Protegidas de Minas Gerais. *Revista Geografias: Artigos Científicos*, v. 6, n. 1, p. 87-106, 2010.

ROCHA, L.; SILVA, A. Hepáticas e antóceros do Parque Municipal do Goiabal, município de Ituiutaba-MG, Brasil. *ResearchGate*, São Leopoldo. *Revista Pesquisas, série Botânica*, p. 1-12, 2015.

RODRIGUES, L. F. C. Estudo Florístico de Cerradão em Fragmento Urbano na Cidade de Ituiutaba-MG. TCC (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal. Ituiutaba, 2018. 25 f. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/>. Acesso em: dez. 2023.

SANO, E. E. et al. Mapeamento do uso do solo e cobertura vegetal - Bioma Cerrado: ano base 2002. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, 2010. 96 p.

SANTOS, L.; BACCARO, C. A. D. Caracterização Geomorfológica da Bacia do Rio Tijuco. *Caminhos de Geografia - revista on line*, v. 5, n. 11, p. 1 – 21, 2004.

SANTOS, R. R. Levantamento de visitantes florais do Parque Municipal Dr. Petrônio Chaves no município de Ituiutaba-MG. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal. Ituiutaba, 2018. 35 f. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/>. Acesso em: dez. 2023.

SANTOS, S. A. As Unidades de Conservação no Cerrado frente ao processo de conversão. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-graduação em Geografia. Goiânia, 2018. 105 f. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/>. Acesso em: dez. 2023.

SILVA, J. M. C.; BATES, J. M. Biogeographic patterns and conservation in the South American Cerrado: a tropical Savanna hotspot. *BioScience*, v. 52, n. 3, p. 225-233, 2002.

SILVA, J. M. C.; SANTOS, M. P. D. A importância relativa dos processos biogeográficos na formação da avifauna do Cerrado e de outros biomas brasileiros. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J. C.; FELFILI, J. M. (orgs.). *Cerrado: Ecologia, biodiversidade e conservação*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. p. 219-233.

SILVA, G. A. da; CASTANHO, R. B. Microrregião Geográfica de Ituiutaba – Minas Gerais/Brasil: a produção agropecuária do ano de 2006, analisada através do Geoprocessamento. 2008. Disponível em:

---

Execução:



Realização:



[http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Nuevastechnologias/Cartografi  
aautomatizada/11.pdf](http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Nuevastechnologias/Cartografi<br/>aautomatizada/11.pdf). Acesso em: dez. 2023. SILVA, J. M. C.; CASTELETI, C. H. M. Status  
of the biodiversity of the Atlantic Forest of Brazil. In: *The Atlantic Forest of South America:  
biodiversity status, threats and outlook*. Washington: Island Press, 2003. p. 43-59.

SILVA, J. R. Diagnóstico socioambiental da APA – área de proteção ambiental “parque do  
goiabal” (Ituiutaba – mg). TCC (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Federal de  
Uberlândia, Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal. Ituiutaba, 2021. 76 f. Disponível  
em: <https://repositorio.ufu.br/>. Acesso em: dez. 2023.

SILVA, M. A. C.. O Abastecimento De Água Em Ituiutaba/Mg–1906-1967: Estratégias,  
Adaptações E Planejamento Urbano. In: SEMANA DE HISTÓRIA DO PONTAL, 2, 2013;  
Ituiutaba. Anais [...]. Disponível em: <http://www.facip.ufu.br/sites/facip.ufu.br/>. Acesso em:  
dez. 2023.

SILVA, N. A. p. (2006). Estudo da Biodiversidade Entomológica em um Fragmento de Cerrado  
da Região de Pirenópolis/GO. Recuperado de  
[https://www.unicerp.edu.br/ensino/cursos/biologicas/monografias/20172/ENTOMOFAUNA  
DEUMFRAGMENTO.pdf](https://www.unicerp.edu.br/ensino/cursos/biologicas/monografias/20172/ENTOMOFAUNA<br/>DEUMFRAGMENTO.pdf). Acesso em: 20 fev. 2024.

SOLÓRZANO, A. et al. Perfil florístico e estrutural do componente lenhoso em seis áreas de  
cerradão ao longo do bioma Cerrado. *Acta Botanica Brasilica*, v. 26, n. 2, p. 328-341, 2012.

STRASSBURG, B. B. N. et al. Moment of truth for the Cerrado hotspot. *Nature Ecology &  
Evolution*, v. 1, n. 0099, p. 1-3, 2017.

TORRES, D. L. L.; TORRES, V. L. J. Motivos da prática de atividade física por usuários das  
praças públicas de Juazeiro do Norte – Ceará. *Revista Interfaces: Saúde, Humanas e  
Tecnologia*, v. 4, n. 12, p. 85–91, 2017. <https://doi.org/10.16891/332>.

VALDUJO, P. H. et al. Anuran species composition and distribution patterns in Brazilian  
Cerrado, a Neotropical Hotspot. *South American Journal of Herpetology*, v. 7, n. 2, p. 63-78,  
2012.

VARJABEDIAN, R. Lei da Mata Atlântica: Retrocesso ambiental. *Estudos Avançados*, v. 24,  
n. 68, p. 147-160, 2010. Recuperado de <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/10472>.

VIÇOSO, L. C. B.; DIAS, B. A. S.; ROSENDO, J. S. Mapeamento das pastagens da  
microrregião de Ituiutaba/MG no ano de 2015. In: ENCONTRO NACIONAL DE  
GEÓGRAFOS – A CONSTRUÇÃO DO BRASIL: geografia, ação política e democracia, 18,  
2016; São Luís – MA. Anais [...]. Disponível  
em: <https://www.eng2016.agb.org.br/site/anaiscomplementares2?AREA=11>. Acesso em: dez.  
de 2023.

ZAHER, H.; YOUNG, P. S. As coleções zoológicas brasileiras: Panorama e desafios. Ienc. Cult., v. 55, n. 3, São Paulo, July/Sept. 2003.

---

Execução:



Realização:

