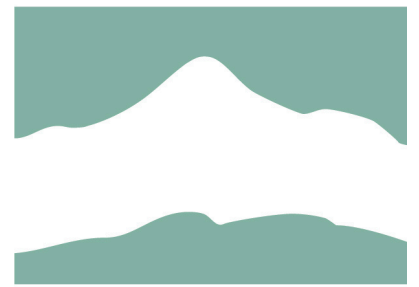


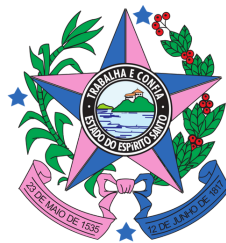
# Plano de Manejo



**FORNO  
GRANDE**

**PARQUE ESTADUAL**





**GOVERNO DO ESTADO  
DO ESPÍRITO SANTO**

**José Renato Casagrande**

Governador do Estado do Espírito Santo

**Ricardo de Rezende Ferraço**

Vice-Governador do Estado do Espírito Santo

**Felipe Rigoni Lopes**

Secretário de Estado do Meio Ambiente e Recursos  
Hídricos

**Mário Stella Cassa Louzada**

Diretor-presidente do Instituto Estadual de Meio  
Ambiente e Recursos Hídricos (lema)

**Gilberto Arpini Sipioni**

Diretor Técnico do lema

**Rafael Almeida Lovo**

Diretor Administrativo Financeiro do lema

**Rodolpho Torezani Netto**

Gerente de Recursos Naturais do lema

**Joseany Trarbach**

Coordenadora de Gestão de Unidades de Conservação  
do lema

## **PLANEJAMENTO/IEMA**

Rodolpho Torezani Netto - Gestor do Parque

Terence Jorge Nascentes Caixeta Ramos - Agente de Desenvolvimento Ambiental e Recursos Hídricos (ADARH)

## **GEOPROCESSAMENTO E ELABORAÇÃO DE MAPAS TEMÁTICOS**

Equipe da Coordenação de Gestão de Unidades de Conservação (CGEUC) do Iema

Pedro Ronchi - Coordenador CGEO/Iema

Igor dos Santos Souza - Estagiário CGEO/Iema

## **REALIZAÇÃO E RELATORIA DE OFICINA PÚBLICA PARTICIPATIVA**

Equipe de consultoria e planejamento da empresa Greentec

## **RELATORIA DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO**

Terence Jorge Nascentes Caixeta Ramos - Agente de Desenvolvimento Ambiental e Recursos Hídricos (ADARH)

## **DIAGRAMAÇÃO E EDIÇÃO**

Karolina Pulcherio Gazoni Bissoli - Assessora de Comunicação do Iema

## **FOTO DE CAPA**

Raphael Lima

## **COLABORADORES DA OFICINA PARTICIPATIVA DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO**

Alair Tedesco – morador de Forno Grande e ex-servidor do Parque Estadual de Forno Grande (PEFG)

Aline R.Q. Lobato – Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Águia Branca

Bruno Salvador Alves – artista plástico

Edimar Celin – Representante do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper)/Castelo

Eduardo Chagas Fernandes – Iema/Parque Estadual Paulo César Vinha (PEPCV)

Fabricio Giori – Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (Idaf)/Castelo

Giani Coradini – Prefeitura de Castelo

Glória M.F. Gomes – Iema/Guarda-parque do PEFG

Helimar Rabello – Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA) de Vargem Alta

José Marcos Casagrande – produtor rural

Julio Marcolan – representante da comunidade de Corumbá

Larissa Vazzoler – RPPN Águia Branca

Leonardo Marinato – Iema/Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) Morro da Vargem

Leoni Contaifer – Iema/Parque Estadual Cachoeira da Fumaça (PECF)

Lucas de Aguiar Tonoli – Centro de Desenvolvimento Sustentável (CDS) Guaçú-Virá

Rodolpho Torezani – Iema/PEFG

Sidnei Casagrande – produtor rural

Valdivia Rocha – Instituto Marcos Daniel

Viviane Silva Paes – Iema/CGEUC

# SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	6
1.1 O lema	6
1.2 Plano de manejo	7
1.3 Ficha técnica do Parque	8
1.4 Localização	9
2. BREVE DESCRIÇÃO DO PARQUE ESTADUAL FORNO GRANDE	10
2.1 Histórico de criação	10
2.2 Objetivos	12
2.3 Aspectos Abióticos	13
2.4 Aspectos Bióticos	15
2.5 Aspectos Socioeconômicos	22
2.6 Aspectos Culturais e Históricos	27
2.7 Visitação	28
3. COMPONENTES FUNDAMENTAIS	29
3.1 Propósito da Unidade de Conservação	30
3.2 Declaração de Significância	31
3.3 Recursos e Valores (Alvos de Conservação)	33
4. PLANEJAMENTO	35
4.1 Alvos de conservação, ameaças, dados/estudos e planos	35
4.2 Planos estruturantes (Questões-chave)	40
4.3 Planos e ações	42
5. ZONEAMENTO E NORMAS	55
5.1 Zonas de Manejo	56
5.2 Zona de Amortecimento	64
5.3 Normas Gerais	66
6. MONITORAMENTO	73
Referências Bibliográficas	74
Anexos	77

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mapa de localização do PEFG.

Figura 2: Corredor Ecológico Pedra Azul- Forno Grande

Figura 3: Famílias de plantas mais numerosas no PEFG.

Figura 4: Censo demográfico 2010/2022 (IBGE, 2022)

Figura 5: Mapa dos títulos minerários da Zona de Amortecimento do PEFG.

Figura 6: Uso do solo no entorno do PEFG a 1km de seu limite.

Figura 7: Diagrama das principais ameaças identificadas e planos de alcances

Figura 8: Mapa de zoneamento do PEFG.

Figura 9: Mapa da zona de amortecimento do PEFG.

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Espécies da flora criticamente ameaçadas de extinção .

Tabela 2: Espécies da fauna ameaçadas de extinção.

Tabela 3: Número de visitantes no último ano (2023).

Tabela 4: Planos estruturantes

Tabela 5: Priorização dos planos de manejo

Tabela 6: Detalhamento dos planos de manejo e suas ações planejadas

Tabela 7: Tamanhos das zonas de manejo em hectares e porcentagens

Tabela 8: Planilha de monitoramento dos planos de ação.

# 1 - APRESENTAÇÃO

## 1.1 - O IEMA

O Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Iema) tem como missão: *“Assegurar o uso adequado dos recursos naturais, a conservação e a recuperação dos ecossistemas, contribuindo para a sustentabilidade do desenvolvimento, mediante a formulação e gestão das políticas públicas de meio ambiente e de recursos hídricos.”*

O lema foi criado pela Lei Complementar nº 248, de 28 de junho de 2002, publicada no Diário Oficial do Espírito Santo em 02 de julho de 2002. Trata-se de uma entidade autárquica vinculada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (Seama) e possui autonomia técnica, financeira e administrativa.

Com a promulgação da Lei nº 9.462, de 12 de maio de 2010, que institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SISEUC), o lema passou a ser um dos órgãos executores do sistema, responsável por propor a criação e administrar as unidades de conservação (UC) na esfera estadual. Por sua vez, o Conselho Estadual de Meio Ambiente (Consema) é o órgão consultivo e deliberativo do SISEUC, e a Seama é o órgão central responsável por coordenar o sistema.

Portanto, cabe ao lema executar ações da política estadual de unidades de conservação da natureza, no que se refere às atribuições estaduais relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das UCs instituídas pelo Estado.

Além disso, é sua função fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade, além de exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das unidades de conservação estaduais.

## 1.2 - PLANO DE MANEJO

De acordo com a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 (Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC) e a Lei estadual nº 9.462, de 12 de maio de 2010 (Sistema Estadual de Unidades de Conservação do Espírito Santo – SISEUC), o plano de manejo (PM) é o documento técnico, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, no qual se estabelece o zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, incluindo a implantação de estruturas físicas necessárias à sua gestão.

O PM é um dos principais instrumentos de gestão da unidade de conservação, pois constitui o seu documento oficial de planejamento, definindo quais usos serão desenvolvidos na UC, bem como onde e de que forma os usos poderão ocorrer. Também descreve a relevância da UC ao identificar o seu propósito, a sua significância e os seus recursos e valores fundamentais (RVF), fornece subsídios para a interpretação ambiental, avalia as necessidades de planejamento e os dados para a UC e identifica seus atos legais (ou regras específicas) e seus atos administrativos previamente existentes.

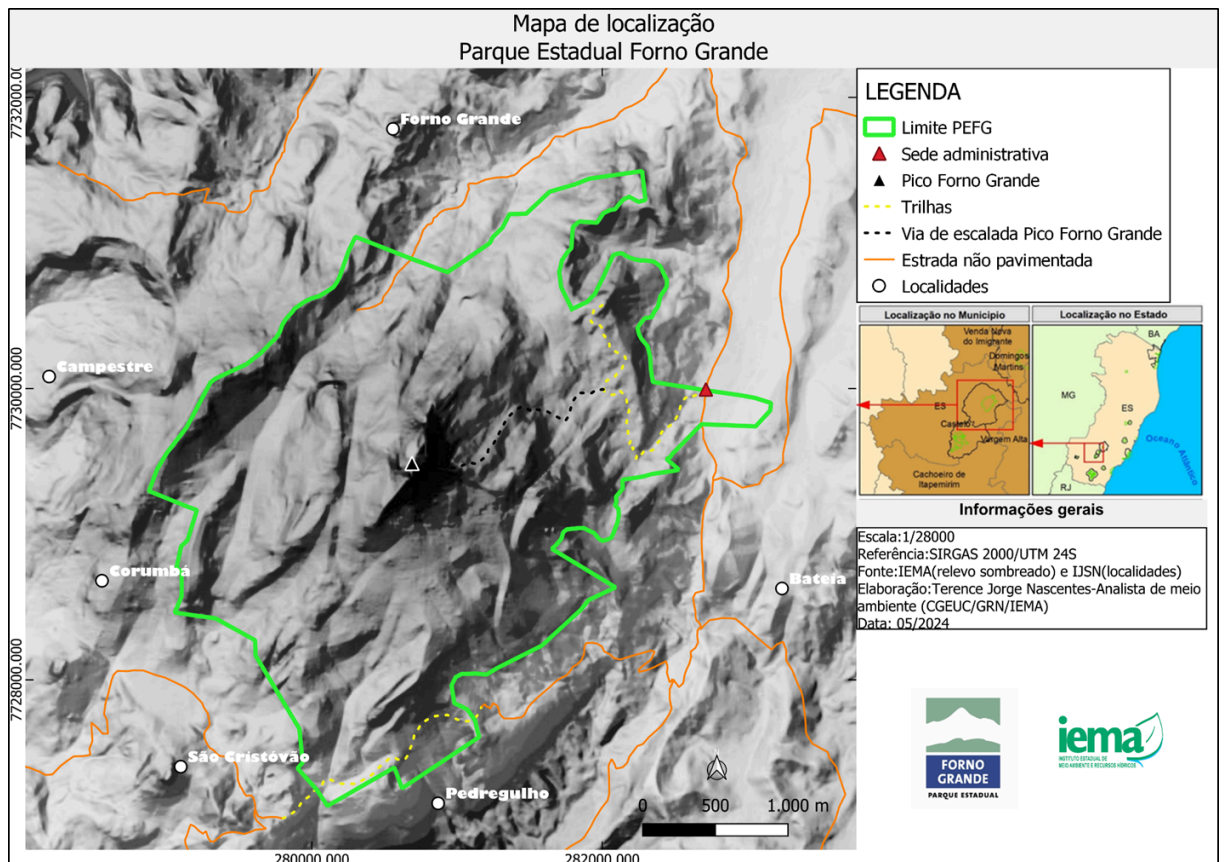
Para a elaboração do Plano de Manejo do Parque Estadual Forno Grande, foram adotadas duas metodologias: o “Padrões Abertos para a Prática da Conservação” (CMP, v.3, 2013), utilizada em oficina pública para identificar os principais alvos de conservação ou valores fundamentais da Unidade de Conservação, além das ameaças e seus fatores contribuintes, e o “Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Plano de Manejo das Unidades de Conservação Federais”, criado pelo ICMBio em 2018 e utilizado neste plano de manejo para definir o planejamento das ações de gestão e o zoneamento territorial a partir da identificação dos recursos e valores fundamentais (alvos de conservação) do PEFG.

## 1.3 - FICHA TÉCNICA DO PEFG

<b>Nome da Unidade de Conservação</b>	Parque Estadual Forno Grande
<b>Categoria/Grupo de UC</b>	Parque Estadual/ Proteção Integral
<b>Endereço da Sede</b>	Estrada Rural s/n, Forno Grande, Distrito de Limoeiro, Castelo - ES
<b>Acessos rodoviários</b>	ES-477, ES-164 e ES-475
<b>Telefones</b>	(27) 99727-6295/ (27) 3636-2570
<b>E-mail</b>	pefg@iema.es.gov.br
<b>Página eletrônica</b>	www.iema.es.gov.br/pefg
<b>Superfície</b>	913,15 ha
<b>Perímetro</b>	17,66 km
<b>Municípios abrangidos</b>	Castelo/ES
<b>Estados abrangidos</b>	Espírito Santo
<b>Coordenadas geográficas</b>	20°31'13" S e 41°06'21" W
<b>Instrumento de criação</b>	Decreto nº 312, de 31 de outubro de 1960 Decreto nº 7.258, de 11 de setembro de 1998 Decreto nº 3385-R, de 20 de setembro de 2013
<b>Bioma</b>	Mata Atlântica
<b>Formação florestal e ecossistema</b>	Floresta ombrófila densa: montana e altomontana com campo de altitude associado.
<b>Atividades desenvolvidas</b>	Conselho consultivo, controle ambiental, educação ambiental, pesquisa, visitação, voluntariado.
<b>Estrutura</b>	Alojamento, auditório, banheiros, biblioteca, Centro de Visitantes, escritório administrativo e guarita.
<b>Infraestrutura</b>	Água encanada, estrada, energia elétrica, internet e fossa seca.

## 1.4 - LOCALIZAÇÃO

O PEFG encontra-se na região sul do Estado do Espírito Santo, no território correspondente aos distritos de Patrimônio do Ouro e Limoeiro, ambos pertencentes ao município de Castelo/ES. O acesso ao parque pode ser realizado ao sul pela rodovia estadual ES-475, ao leste pela rodovia estadual ES-164 ou ao norte pela rodovia estadual ES-477, sendo este o mais utilizado por possuir maior trecho pavimentado e por ser próximo à rodovia federal BR-262 (Fig. 1).



**Figura 1.** Mapa de localização do Parque Estadual Forno Grande

# 2 - BREVE DESCRIÇÃO DO PARQUE

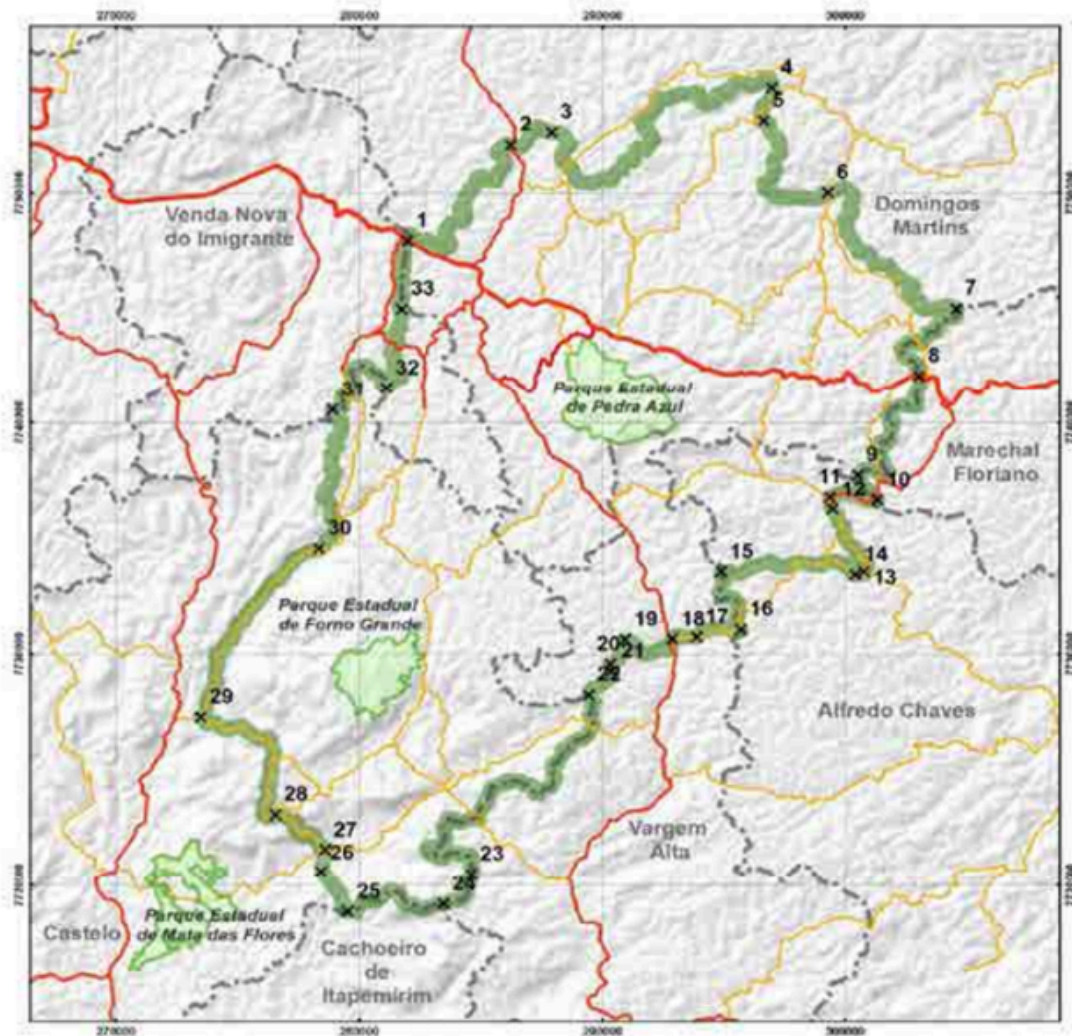
## 2.1 - HISTÓRICO DA CRIAÇÃO

Entre os anos de 1940 e 1950, o pesquisador, agrônomo e naturalista Augusto Ruschi, ao se aprofundar nos estudos sobre a natureza do Espírito Santo, “idealizou a demarcação de sete reservas biológicas para a proteção integral da fauna e flora de determinadas regiões capixabas” (SANTOS, 2016 apud GONÇALVES, 2015), entre elas a reserva de Forno Grande. Em 1948, por meio do Decreto Estadual nº 55, de 20 de setembro, essas áreas, até então consideradas devolutas, foram delimitadas para a criação de reservas florestais.

A Reserva Florestal do Forno Grande foi criada em 1960 (Decreto nº 312, de 31 de outubro). Até então, a área era utilizada como pastagem para a criação de gado. De 1984 a 1987, foram realizados processos de regularização fundiária frente a oito propriedades confrontantes diretamente com a montanha do Forno Grande (SANTOS, 2016).

Posteriormente, após a alteração de sua denominação para Parque Estadual do Forno Grande (Decreto nº 7.258/1998), a retirada do gado e a aquisição de novas áreas por desapropriação, o parque foi instituído por meio do Decreto nº 3.385-R/2013, com uma área de 913,15 hectares, determinando seus objetivos, competências e a função do conselho participativo. Até a finalização deste plano de manejo, a regularização fundiária do parque não estava totalmente concluída, havendo ainda processos em trâmite administrativo e judicial.

Em 2014, por meio do Decreto Estadual nº 3.587-R, o PEFG passou a integrar o Corredor Ecológico Pedra Azul-Forno Grande, uma área de conexão entre duas unidades de conservação que visa à implementação de políticas públicas que conciliem ações conservacionistas com o desenvolvimento econômico em suas zonas de amortecimento.



**Figura 2.** Corredor Ecológico Pedra Azul-Forno Grande, com limites em verde escuro.

Atualmente, o parque protege o segundo maior ponto culminante do Estado do Espírito Santo: o Pico do Forno Grande, o maciço rochoso que motiva o nome do parque e que alcança 2.039 metros de altitude. Seu topo e encostas possuem fragmentos florestais localizados em altitudes superiores a 1.300 metros, caracterizando-se como floresta de altitude e abrigando uma biodiversidade rara no Brasil e no mundo.

## 2.2 - OBJETIVOS

O **objetivo geral** da criação do PEFG é a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas, o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

Segundo seu decreto de instituição (Decreto nº 3.385-R/2013), o PEFG tem, ainda, como **objetivos específicos**:

I. Proteger os fragmentos florestais remanescentes localizados na área;

II. Desenvolver o turismo sustentável regional, integrado às condições naturais dos ecossistemas, das paisagens e belezas cênicas;

III. Desenvolver programas setoriais, incluindo o turismo, educação, fiscalização e monitoramento ambiental;

IV. Contribuir para o desenvolvimento de pesquisas científicas nas áreas da ecologia aplicada, biologia, geologia, hidrologia e outras de interesse para a conservação e preservação dos ecossistemas naturais;

V. Contribuir para a instalação de processos naturais de recuperação dos ecossistemas e para a recuperação induzida, de acordo com projetos definidos no plano de manejo e aprovados pelo órgão gestor, ouvido o Conselho Consultivo.

## 2.3 - ASPECTOS ABIÓTICOS

Conforme a classificação de Köppen, o clima na região do Parque Estadual Forno Grande é classificado como Cwb – clima tropical de altitude, com temperatura média anual em torno de 23 °C, com máximas chegando a 36 °C e mínimas entre 5 e 7 °C. A precipitação média anual da região é de 1.363,7 mm. Os dados também mostram duas estações bem marcadas, a saber: a estação chuvosa, que ocorre de outubro a abril, com um total de 1.195,8 mm, o que corresponde a 87,7% do total acumulado no ano; e a estação seca, que vai de maio a setembro, com um total de 167,9 mm, correspondendo a 12,3% do total acumulado (INCAPER, 2023).

A altimetria do relevo na área do Parque varia, aproximadamente, de 1.100 a 2.039 metros. As menores altitudes são verificadas na porção leste, próximo à sede da UC, no fundo de vale que percorre o Córrego da Campina. Já as maiores altitudes se encontram nas encostas e no topo do maciço rochoso do Forno Grande. Tal amplitude altimétrica do relevo proporciona diferenças de temperatura, entre outros aspectos que influenciam a variabilidade da biodiversidade.

A região onde o Parque está localizado faz parte da unidade geomorfológica denominada Patamares Escalonados do Sul Capixaba, caracterizada por níveis de dissecação intensos e escalonados, com patamares de grande elevação maciça, apresentando escarpas adaptadas às falhas geotectônicas e influenciadas pelo intemperismo (IJSN, 2012).

O relevo local apresenta forte correlação com a geologia. Nesse sentido, as intempéries tropicais modelaram as rochas de natureza granítica, cuja constituição mineralógica determina a resistência da rocha diante dos agentes erosivos ao longo do tempo geológico. O maciço do Forno Grande é um exemplo, proeminente na paisagem em decorrência de sua composição mineralógica, mais resistente à erosão do que a das rochas encaixantes.

As rochas existentes na área do Parque são de origem magmática e compõem o chamado Complexo Intrusivo Forno Grande, que se estende por 100 km<sup>2</sup>, sendo datado de 524 a 489 milhões de anos (AP). Ele é constituído por um conjunto de rochas graníticas que variam entre sienogranitos, monzogranito, granodiorito, quartzo-monzogranito e diorito (WIEDEMANN-LEONARDOS et al., 2000; MACÊDO, 2020). Na UC, essas rochas deram origem, principalmente, a solos litólicos, cambissolos e latossolos.

O Parque está situado na bacia hidrográfica do rio Itapemirim, em um divisor de águas entre as bacias dos rios Caxixe e Prata, ambos contribuintes do rio Castelo. Os afluentes permanentes dos rios citados possuem pelo menos 18 nascentes já mapeadas dentro do PEFG. A maior parte dos cursos hídricos no interior do Parque é intermitente, pois tanto as rochas quanto os solos da superfície possuem baixa capacidade natural de reter águas pluviais. Portanto, a vazão hídrica se torna sazonal, podendo ser baixa ou inexistente nos períodos de estiagem e alta nos períodos de grande pluviosidade.

Entre os principais atrativos de visitação do meio físico no Parque, além do maciço rochoso do Forno Grande, com seus mirantes naturais formados por suas encostas e escarpas, destacam-se os “Poços Amarelos”. São cavidades na rocha granítica formadas ao longo dos anos pela erosão diferencial causada pela água corrente. A água acumulada nessas cavidades forma piscinas naturais com coloração de tons dourados devido à dissolução de minerais e matéria orgânica.



**Foto 1.** Poços amarelos - Leonardo Merçon/Instituto Últimos Refúgios

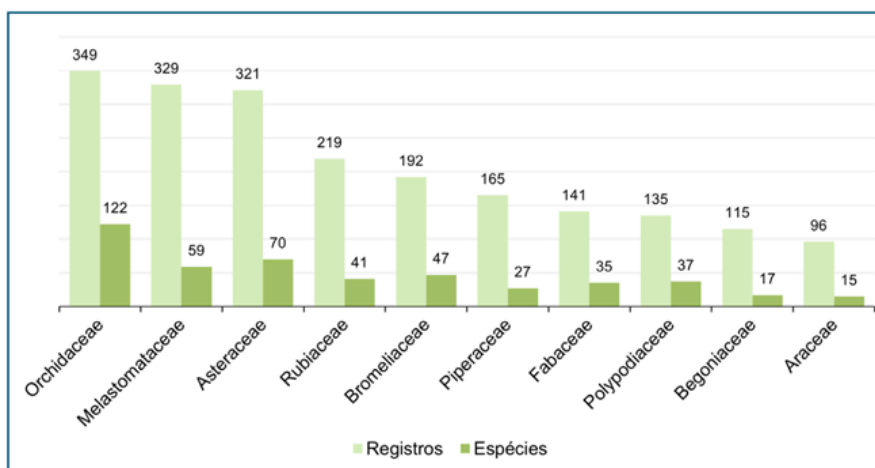
## 2.4 - ASPECTOS BIÓTICOS

### FLORA

O PEFG está inserido no bioma Mata Atlântica. A Mata Atlântica é composta por formações florestais nativas e ecossistemas associados (manguezais, vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste). Originalmente, o bioma ocupava mais de 1,3 milhão de km<sup>2</sup> em 17 estados do território brasileiro, estendendo-se por grande parte da costa do país. Porém, devido à ocupação e às atividades humanas na região, hoje resta cerca de 24% de sua cobertura original (SOS Mata Atlântica, 2023). Mesmo assim, estima-se que existam na Mata Atlântica cerca de 20 mil espécies vegetais (aproximadamente 35% das espécies existentes no Brasil), incluindo diversas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção (MMA, 2024).

Entre as formações de florestas nativas da Mata Atlântica presentes no PEFG, destacam-se a Floresta Ombrófila Densa e o ecossistema associado campos de altitude. Por estarem entre 500 e 2.200 m de altitude, essas florestas são denominadas Floresta Ombrófila Densa Montana e Altomontana, também conhecidas como florestas de altitude (França e Stehmann, 2004).

O Parque abriga entre 974 (BOCHORNY, 2022) e 1.051 espécies vegetais (INMA, 2021), incluindo espécies arbóreas, arbustivas e herbáceas. A família Orchidaceae foi identificada como a mais numerosa, seguida pela família Asteraceae.



**Figura 3.** Famílias de plantas mais numerosas no PEFG (INMA, 2021)

Das espécies de plantas existentes na UC, cerca de 37 estão ameaçadas de extinção em nível nacional, sendo 10 espécies classificadas na categoria vulnerável (VU), 23 em perigo de extinção (EN) e 4 criticamente em perigo de extinção (CR). Já em nível estadual, a UC possui 134 espécies ameaçadas (INMA, 2021), sendo 71 VU, 47 EN e 16 CR.

**Tabela 1.** Espécies da flora criticamente ameaçadas de extinção (MMA,2022 e ESPÍRITO SANTO, 2022) presentes no PEFG e local de endemismo (CR- criticamente em perigo, EN- Em perigo, VU-Vulnerável e LC-Pouco preocupante).

Espécie	Categoria de ameaça		Endemismo		
	Estadual	Nacional	PEFG	Espírito Santo	Mata Atlântica
<i>Peperomia clivicola</i>	CR	LC			X
<i>Vriesea fosteriana</i>	CR				X
<i>Cattleya coccinea</i>	CR				X
<i>Cattleya wittigiana</i>	CR				X
<i>Gomesa novaesae</i>	CR			X	
<i>Miltonia cuneata</i>	CR				X
<i>Polystachya rupícola</i>	VU	CR		X	
<i>Mandevilla pentlandiana</i>	CR				
<i>Hatiora cylindrica</i>	CR				X
<i>Schlumbergera kautskyi</i>	CR			X	
<i>Bradea anomala</i>	CR	CR		X	
<i>Bradea montana</i>	CR	CR		X	
<i>Bertolonia macrocalyx</i>	CR			X	
<i>Pleroma castellense</i> ( <i>Tibouchina castellensis</i> )	EN	CR		X	

<i>Selaginella magnaformensis</i>	CR			X	
<i>Selaginella mucronata</i> **	CR		X		
<i>Diplazium mickelii</i> **	CR		X		
<i>Elaphoglossum organense</i>	CR				X
<i>Miconia spiritusanctensis</i> ***				X	
<i>Callianthe capixabae</i> ***				X	

\* Até a publicação deste plano de manejo, houve registro de ocorrência da espécie *Pleroma tedescoi* (*Tibouchina tedescoi*) somente no Parque Estadual Forno Grande e Parque Estadual Pedra Azul.

\*\*Até a publicação deste plano de manejo, as espécies *Selaginella mucronata* e *Diplazium mickelii* tiveram registro de ocorrência somente no Parque Estadual Forno Grande.

\*\*\*Até a publicação deste plano de manejo, as espécies *Miconia spiritusanctensis* (Goldenberg et al.,2022) e *Callianthe capixabae* (Costa et al., 2022) são consideradas as descobertas mais recentes de novas espécies no interior do PEFG e que até o momento não possuem classificação oficial de ameaça.

## FAUNA

Conforme o primeiro plano de manejo elaborado para o Parque (IDAF, 2000), foi confirmada a presença de pelo menos 50 espécies de mamíferos, das quais oito foram consideradas espécies endêmicas da Mata Atlântica. Já de acordo com o INMA (2021), o PEFG possui somente 23 espécies de mamíferos.

Posteriormente, foi realizado um estudo sobre a densidade e o tamanho de grupo de primatas (Passamani, 2008), no qual foram identificadas quatro espécies na área do Parque: *Alouatta guariba*, *Callithrix flaviceps*, *Callicebus personatus* e *Cebus nigritus*. Em 2015 (Vale & Costa), uma pesquisa sobre a fauna de pequenos mamíferos localizados acima de 1.000 m de altitude identificou no Parque pelo menos 15 espécies, sendo cinco da ordem Didelphimorphia e 10 da ordem Rodentia, destas nove da família Cricetidae e uma da família Echimyidae (*Trinomys graciosus graciosus*), espécie até então não registrada no Espírito Santo.

Um estudo realizado por Louzada, Santos e Silva (2010) verificou a existência de nove espécies de mamíferos com ocorrência no PEFG consideradas ameaçadas de extinção: preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*), guigó (*Callicebus personatus*), sagui-da-serra (*Callithrix flaviceps*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*), sussuarana (*Puma concolor*), onça-pintada (*Panthera onca*), ouriço-preto (*Chaetomys subspinosus*) e rato-do-mato (*Abrawayaomys ruschii*).

O estudo realizado por Soares et al. (2013) inventariou um total de 37 espécies de anfíbios com ocorrência confirmada no Parque Estadual do Forno Grande, com destaque para as famílias Hylidae (18 espécies), Brachycephalidae (7 espécies) e Cycloramphidae (4 espécies). Das espécies registradas nesse inventário, destacam-se *Megaelosia apuana*, *Scinax belloni*, *Crossodactylodes sp.* e *Ischnocnema gr. lactea*, todas encontradas dentro dos limites do PEFG e consideradas endêmicas do Espírito Santo (IUCN, 2009).

Vale destacar dois aspectos em relação aos anfíbios encontrados no PEFG: a espécie *Brachycephalus alipioi* foi classificada como Em Perigo de Extinção (EN) pelo Decreto 5237-R de 2022, que declara as espécies de fauna ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo, e a espécie identificada como *Scinax perpusillus* trata-se de uma nova espécie, sendo necessário aprofundar o estudo de suas características (Faivovich, Gasparini & Haddad, 2010).

O estudo realizado por Soares et al. (2013) inventariou um total de 13 espécies de répteis com ocorrência no PEFG, distribuídas em oito famílias. Por sua vez, o IDAF (2000) registrou a ocorrência de 22 espécies, pertencentes a 10 famílias. Em ambos os estudos, todas as espécies levantadas são consideradas amplamente encontradas no Sudeste do Brasil, e nenhuma consta na lista de espécies ameaçadas de extinção. Entretanto, o lagarto-teiú (*Tupinambis merianae*) figura na lista de espécies da Convenção sobre Comércio Internacional das Espécies da Flora e Fauna Selvagens em Perigo de Extinção (CITES).

De acordo com o último plano de manejo do PEFG (IDAF, 2000), a avifauna registrada foi de 150 espécies, pertencentes a 17 ordens e 39 famílias. As espécies gavião-pega-macaco (*Spizaetus tyrannus*), araponga (*Procnias nudicollis*) e tesoura-cinzenta (*Muscipipra vetula*) faziam parte da lista nacional de espécies ameaçadas.

Atualmente, tais espécies não fazem mais parte da lista nacional (MMA, 2022), sendo que a araponga consta na lista estadual de espécies ameaçadas de extinção como vulnerável (INMA, 2019). Em pesquisa ao WikiAves (2024), foram registradas 67 espécies e 32 famílias de aves no PEFG.

O último estudo registrado no lema sobre a entomofauna do Parque foi realizado em 2011 (NESSIMIAN) e trata da distribuição de insetos aquáticos. Em relação às espécies de tricópteros coletados, destacam-se *Leptonema sparsum* (Hydropsychidae), *Alterosa flinti* e *Chimarra (Curgia) cônica* (Philopotamidae), *Marilia aiuruoca* (Odontoceridae), *Notalina morsei* (Leptoceridae), *Phylloicus obliquus* (Calamoceratidae) e *Polycentropus fluminensis* (Polycentropodidae), todas ainda não registradas para o estado do Espírito Santo.

Além disso, três novas espécies foram encontradas na área do Parque e em seus arredores, sendo duas delas *Alterosa sp.* e *Cernotina sp.* Já em relação aos coleópteros, aparentemente, duas novas espécies foram encontradas dentro da área do Parque, até o momento: *Ytu sp.* e *Iapir sp.* (*Torrindincolidae*).

Em uma modelagem da distribuição geográfica da abelha-sem-ferrão, a *Melipona capixaba*, espécie endêmica do Estado, Serra et al. (2012) sugerem o PEFG como uma das áreas prioritárias para a conservação da espécie. Resende (2014) confirma tal resultado e indica a UC como um dos habitats para a reintrodução da espécie, já que a abelha se encontra na categoria vulnerável de ameaça de extinção.

Atualmente, o PEFG, junto com o Parque Estadual de Pedra Azul, tem instaladas caixas para a reprodução da *Melipona capixaba*, entre outras espécies nativas, favorecendo a conservação desses indivíduos.

Com relação à ictiofauna existente no PEFG, o estudo realizado por Silva et al. (2017) inventariou um total de 693 indivíduos (17 espécies, 16 gêneros, nove famílias e cinco ordens). *Siluriformes* (*Trichomycteridae*) e *Characiformes* (*Characidae*) foram os mais representativos. A espécie *Trichomycterus caudofasciatus* foi a mais abundante, com 193 registros, seguida de *Astyanax sp.*

Conforme o levantamento realizado pelo INMA (2021), o Parque possui 89 espécies de fauna. Dentre as famílias de fauna com maior número de registros, destacam-se as pererecas da família Hylidae, com 283 registros para 21 espécies, e os sapos da família Cycloramphidae, com 56 registros para três espécies (INMA, 2021).

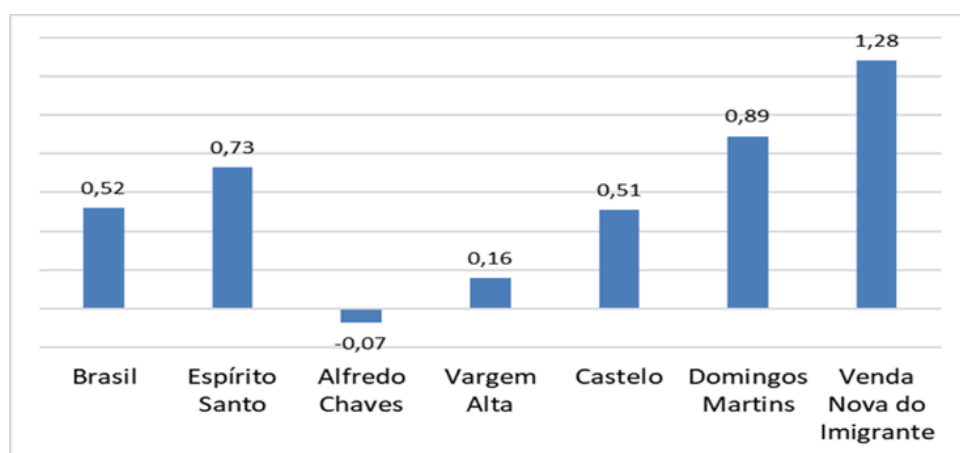
Sete espécies da fauna registradas na UC estão ameaçadas de extinção em nível estadual, sendo duas categorizadas como VU, quatro EN e uma CR. Com relação à lista nacional, nenhuma espécie registrada na UC encontra-se ameaçada.

**Tabela 2.** Espécies da fauna ameaçadas de extinção (MMA, 2022 e ESPÍRITO SANTO, 2022) com registro de ocorrência no PEFG e local de endemismo. (CR- criticamente em perigo, EN- Em perigo, VU- Vulnerável e LC-Pouco preocupante).

Classe	Espécie	Categoria de ameaça		Endemismo		
		Estadual	Nacional	PEFG	Espírito Santo	Mata Atlântica
<i>Amphibia</i>	<i>Brachycephalus alipioi</i>	EN			X	
<i>Amphibia</i>	<i>Physalaemus maximus</i>	EN				X
<i>Insecta</i>	<i>Melipona capixaba</i>	VU			X	
<i>Mammalia</i>	<i>Chironectes minimus</i>	EN				
<i>Mammalia</i>	<i>Bradypus torquatus</i>	VU				X
<i>Mammalia</i>	<i>Alouatta guariba</i>	EN	VU			
<i>Mammalia</i>	<i>Callithrix flaviceps</i>	CR	EN			X
<i>Mammalia</i>	<i>Callicebus personatus</i>	VU	VU			
<i>Mammalia</i>	<i>Panthera onca*</i>	CR	VU			
<i>Mammalia</i>	<i>Puma concolor</i>	EN				
<i>Mammalia</i>	<i>Leopardus tigrinus</i>		EN			
<i>jaquaticá</i>						

## 2.5 - ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O Parque Estadual do Forno Grande (PEFG) está totalmente inserido no município de Castelo, Espírito Santo, que possui uma área de 663,515 km<sup>2</sup>. No último censo realizado pelo IBGE (2022), o município registrou uma população de 36.930 habitantes, com uma densidade demográfica de 55,66 habitantes por km<sup>2</sup>. No período de 2010 a 2022, a taxa de crescimento populacional de Castelo foi inferior à média do Espírito Santo e intermediária em comparação com os demais municípios da região.



**Figura 4.** Censo demográfico 2010-2022 (IBGE, 2022)

O distrito municipal do Limoeiro é a sede da comunidade de Forno Grande, onde está localizado o PEFG. Esse distrito estabelece a ligação entre as cidades de Castelo e Venda Nova do Imigrante, destacando-se pela diversidade de sua produção agrícola, que inclui: café (arábica e conilon), pecuária mista (leite e carne), fruticultura (morango, abacate, mexerica ponkan, laranja, acerola, entre outros), hortaliças (tomate, inhame, pimentão e repolho), folhosas (alface, couve, temperos verdes, etc.), além do agroturismo e das agroindústrias locais de embutidos, queijos, cafés especiais, cervejas e aguardentes artesanais (INCAPER, 2020).

Em 2010, a taxa de escolarização de crianças de 6 a 14 anos de idade era de 97,8%, colocando o município na 27<sup>a</sup> posição entre os 78 municípios do estado.

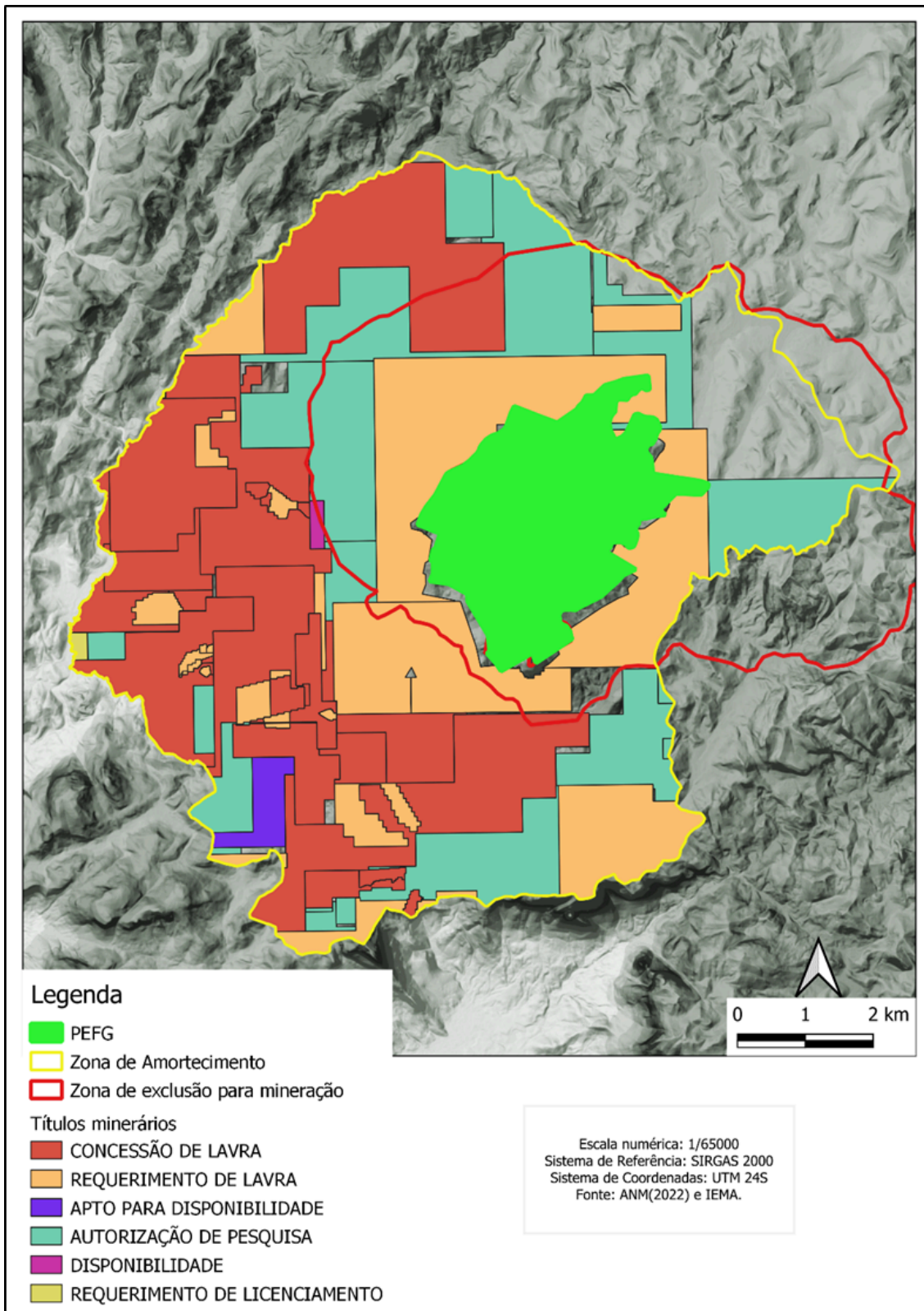
Quanto à infraestrutura, 65,8% dos domicílios possuem esgotamento sanitário adequado, 87,1% dos domicílios urbanos estão localizados em vias públicas arborizadas, e 43,2% de domicílios urbanos estão em vias públicas com urbanização adequada (incluindo bueiros, calçadas, pavimentação e meio-fio). De acordo com o CEMADEN (2010), 1.447 pessoas estão expostas ao risco de inundações, enxurradas e deslizamentos (IBGE, 2022).

A atividade econômica principal dos estabelecimentos agropecuários em Castelo é a produção de lavouras permanentes, com destaque para o café, que representava 92% da área plantada em 2020, ocupando cerca de 11.427 hectares. Na lavoura temporária, destaca-se a produção de tomate, com 130 hectares de área plantada em 2022 (IBGE).

A pecuária é a principal atividade de 15% dos estabelecimentos agropecuários de Castelo, que contava com um rebanho bovino de 36.543 cabeças em 2022, com destaque para as pastagens que dominam a paisagem (IBGE, Censo Agropecuário). A área destinada à silvicultura abrange cerca de 1.266 hectares, voltada para a produção de lenha e toras de madeira.

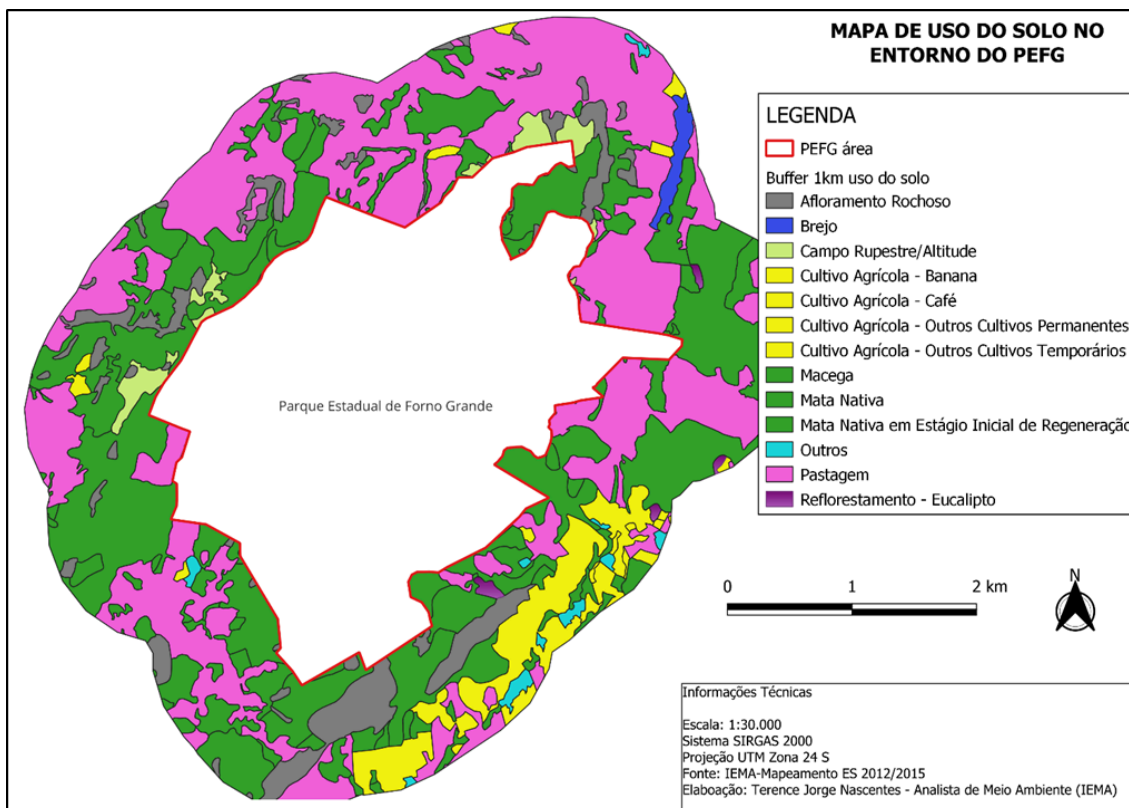
A mineração também é uma atividade econômica presente no entorno do PEFG, especialmente a extração de rochas ornamentais, com ênfase na exploração do granito. Para evitar que essa atividade seja realizada nas áreas adjacentes ao Parque, garantindo a conexão da paisagem, o fluxo genético biológico e a beleza cênica, foi publicado em 2008 o Decreto nº 2079-R, que estabelece as zonas de exclusão e restrição de mineração nos parques Pedra Azul, Forno Grande e Mata das Flores.

Conforme a Agência Nacional de Mineração – ANM (2022), na zona de amortecimento do PEFG, existem aproximadamente 20 títulos minerários de concessão de lavra, além de outros títulos relacionados a requerimentos de lavra, autorizações de pesquisa e disponibilidade (Fig. 04).



**Figura 5.** Mapa dos títulos minerários na Zona de Amortecimento do PEFG

Nos limites do PEFG, as áreas confrontantes são compostas exclusivamente por matas nativas, afloramentos rochosos e pastagens. Na área de entorno da UC, a uma distância de 1 km de seu limite, observa-se a ocupação do solo, predominantemente por mata nativa e pastagem, seguida de diversos cultivos agrícolas, com maior concentração na porção sudeste do limite do Parque. Também há uma pequena área destinada à silvicultura, além de brejos e afloramentos rochosos.



**Figura 6.** Uso do solo no entorno do PEFG a 1 km do seu limite.

O ecoturismo no município é, em sua maior parte, praticado por visitantes e turistas do Estado do Espírito Santo, sendo impulsionado pela visita ao PEFG e por outros atrativos naturais e culturais de destaque, como o Cruzeiro do Caxixe, a Capelinha da Via Sacra, a Gruta do Limoeiro, as Rampas de Ubá e Apeninos, a Cachoeira do Pedregulho (Furlan), o Casarão da Fazenda do Centro, além das festas regionais e eventos religiosos locais.

Devido ao relevo montanhoso e à beleza cênica do PEFG e seu entorno, a região é utilizada para a prática de esportes e turismo de aventura, com destaque para as modalidades: caminhada em trilhas

(hiking), travessias (trekking), corrida de trilha (trail run), ciclismo fora de estrada (mountain bike), voo livre e escalada em rocha, praticada no acesso ao pico do Forno Grande e em outras vias de escalada fora do Parque.

O turismo rural ou agroturismo é outra atividade praticada na região do PEFG, principalmente devido à presença de pequenas agroindústrias que comercializam cafés especiais, cervejas artesanais, doces, geleias, queijos, entre outros produtos. Além disso, a região oferece atividades de vivência rural, como a coleta de morangos, pesque-pague e aluguel de casas de temporada.



**Foto 2.** Vista do pico do Forno Grande - Hélio Filho/Secom

## 2.6 - ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

Originalmente, a região era habitada por povos indígenas denominados Puris. O contato com os colonizadores ocorreu no início do século XVIII, quando estes chegaram à região para explorar ouro nas localidades de Arraial Velho, Caxixe, Salgado, Ribeirão de Meio e Canudal, onde permaneceram até 1771, quando foram expulsos pelos povos nativos. Após esse período, a colonização foi retomada apenas em 1845 com a fundação do Aldeamento Imperial Afonsino (IBGE, 2022). Os primeiros registros de ocupação europeia na região datam de 1625, quando os jesuítas fundaram as Missões de Monte Castello, compostas por quatro reduções: a do Caxixe do Ribeirão, a da Barra do Rio Castelo e a de Salgado.

No início do século XVIII, bandeirantes paulistas fundaram o arraial Santana na “Serra dos Castelos”, que ganhou esse nome ao se depararem com uma enorme montanha rochosa semelhante às torres dos castelos feudais. Essa formação rochosa é conhecida atualmente como Pico do Forno Grande. O objetivo dos bandeirantes era explorar a mineração de ouro na região, o que levou a frequentes conflitos entre os índios e os garimpeiros.

Com a saída dos jesuítas do Brasil em 1759, os conflitos se intensificaram, resultando em certo abandono da região até o início do século XIX, quando novas tentativas de identificar jazidas de ouro se mostraram frustradas. Vestígios da exploração do ouro podem ser encontrados até hoje em rios com leitos desviados, canais entalhados nas pedras, sulcos profundos nas montanhas, montes de cascalhos aglomerados, além dos próprios nomes de algumas comunidades, como Bateia, Patrimônio do Ouro, Fazenda da Prata e Córrego da Prata (PMC, 2022).

No final do século XIX, com a chegada dos colonos italianos à região de Castelo, as áreas próximas ao PEFG foram ocupadas e cultivadas, principalmente com lavoura de café, permanecendo assim até os dias atuais, com predomínio da agricultura familiar. Além da agricultura, esses imigrantes introduziram na região sua cultura e modo de vida, representados pela música, culinária, festejos, sotaques e religiosidade.

## 2.7 - VISITAÇÃO

O Parque recebe anualmente cerca de 7.500 visitantes que buscam conhecer seus atributos naturais e culturais. Como principais atrativos, destacam-se: o Centro de Visitantes, com sua exposição permanente de animais silvestres taxidermizados; a via de escalada ao pico do Forno Grande; e, sobretudo, a trilha do mirante, um percurso de 2.200 metros onde é possível explorar locais como a cachoeira, a gruta da Santinha, os poços amarelos, o mirante natural da Pedra Azul, além de observar a fauna silvestre, a vegetação nativa e as exuberantes paisagens naturais.

**Tabela 3.** Número de visitantes de 2023

Nº de visitantes em 2023 – Parque Estadual Forno Grande											
JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
482	893	498	633	519	1031	889	691	582	498	536	317



**Foto 3.** Entrada do Parque Estadual do Forno Grande - Karolina Gazoni/Iema

# 3 - COMPONENTES FUNDAMENTAIS

Conforme a metodologia do ICMBio (2018) para elaboração do Plano de Manejo, os componentes fundamentais são considerados a base do planejamento da Unidade de Conservação (UC), incluindo a declaração do propósito da UC, as declarações de significância e os recursos e valores fundamentais. Esses componentes são essenciais porque, em geral, não mudam com o tempo e servem de referência para futuras estratégias de manejo e conservação.

- Declaração do propósito: identifica os motivos específicos para a criação da UC, com base em estudos anteriores, no decreto de criação e nos objetivos da categoria de manejo. Também pode incluir aspectos relevantes que não foram considerados na época de sua criação.
- Declarações de significância: expressam por que os recursos e valores da UC justificam sua existência, refletindo tanto o conhecimento científico quanto as percepções sociais e culturais mais atuais. Essas declarações ajudam a definir o que é mais importante na UC, orientando o planejamento e a gestão.
- Recursos e valores fundamentais: também chamados de alvos de conservação (CMP, 2013), abrangem aspectos ambientais (espécies, ecossistemas, processos ecológicos e geológicos), sociais (bem-estar da comunidade), econômicos, culturais, históricos, paisagísticos e serviços ecossistêmicos. Esses elementos devem ser considerados prioritários no planejamento, pois são essenciais para atingir os objetivos da UC e manter sua relevância.

Para identificar os componentes fundamentais do Parque Estadual do Forno Grande (PEFG), foi realizada uma oficina participativa (Anexo 01) com a presença de representantes locais que possuem relação com o território, incluindo moradores, pesquisadores, organi-

zações da sociedade civil, funcionários do Parque, representantes de órgãos públicos, entre outros. Como resultado, foram elaborados os componentes fundamentais do PEFG.

### 3.1 - PROPÓSITO DO PEFG

- Preservar e proteger a beleza cênica da paisagem;
- Preservar e proteger os ecossistemas locais e sua biodiversidade;
- Preservar e proteger o maciço geológico do Forno Grande;
- Incentivar a recuperação florestal e a conservação ambiental na região;
- Proporcionar a realização de pesquisa científica dos elementos da natureza;
- Desenvolver atividades de educação ambiental;
- Promover o turismo e a recreação em contato com natureza.



**Foto 4.** Beleza cênica do Parque Estadual do Forno Grande - Leonardo Merçon/Últimos Refúgios

## 3.2 - DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

O Parque Estadual Forno Grande (PEFG) está localizado na região das montanhas capixabas e abriga o segundo ponto mais alto do Espírito Santo, o que favorece a ocorrência de espécies raras da biodiversidade e proporciona vistas deslumbrantes a partir de seus mirantes naturais.

Um dos grandes destaques do Parque é a presença da floresta tropical de altitude, um ecossistema extremamente raro no mundo, encontrado a mais de 1000 metros acima do nível do mar. Essa floresta apresenta características únicas de fauna e flora, além de desempenhar um papel fundamental na recarga e preservação da qualidade dos mananciais do Rio Castelo.

O PEFG faz parte do corredor ecológico Pedra Azul–Forno Grande, conectando extensas áreas de Mata Atlântica e auxiliando na conservação de espécies ameaçadas de extinção que só existem nesta região. Entre os exemplos mais emblemáticos estão a saíra-apunhalada (*Nemosia rourei*) e o sapinho pingo-de-ouro (*Brachycephalus alipioi*).



**Foto 5.** Saíra-apunhalada - Leonardo Merçon/Instituto Últimos Refúgios

Além dessas espécies, o Parque abriga espécies de fauna e flora que ocorrem somente no Espírito Santo, o que o torna um lugar especial para a conservação da biodiversidade e para novas pesquisas e descobertas científicas. Entre algumas das espécies únicas que se encontram no parque estão quaresmeiras, orquídeas, anfíbios e abelhas.

O Parque oferece uma experiência única para visitantes e turistas, com trilhas, cachoeiras, grutas, poços para banho e mirantes naturais. Esses atrativos, além de proporcionarem lazer e aventura, são importantes ferramentas para a sensibilização ambiental e impulsionam o turismo e a economia da região, especialmente com a melhoria das vias de acesso.

Outro destaque do PEFG é a formação geológica que dá nome ao Parque: o Forno Grande. Seu formato lembra os rústicos fornos de barro utilizados desde a antiguidade, sendo uma das paisagens mais impressionantes do Espírito Santo.



**Foto 6.** Pico do Forno Grande, que dá nome ao parque - Leonardo Merçon/Instituto Últimos Refúgios

### 3.3 - RECURSOS E VALORES FUNDAMENTAIS (ALVOS DE CONSERVAÇÃO)

**Unidade Paisagem Natural (Beleza Cênica):** Entende-se pelo conjunto de elementos naturais como relevo, clima, vegetação, sistema hídrico e estrutura geológica, que formam um aspecto visual da natureza, sem ou com pouca interferência humana, proporcionando uma condição de rara beleza cênica.

Como alvo de conservação do PEFG, a unidade paisagem do maciço do Forno Grande será considerada tanto em grande escala, quando o observador terá riqueza de detalhes dos elementos naturais, como, por exemplo, ao caminhar por uma trilha no Parque, e em pequena escala, quando o observador se encontra fora do Parque e tem a visão do todo da paisagem, com menos riqueza de detalhes.

**Floresta de Altitude:** As florestas de altitude são formações florestais conhecidas no bioma Mata Atlântica como floresta ombrófila densa montana e altomontana, por estarem localizadas entre 500m a 2000m de altitude do nível do mar. Devido a essa condição, além da presença do campo de altitude como ecossistema associado, esses ambientes são considerados raros e costumam ser habitats de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

No PEFG, algumas dessas espécies já foram descobertas, mas grande parte desses fragmentos florestais ainda não foi estudada, portanto, acredita-se que novas descobertas podem acontecer.

**Espécies Endêmicas e Ameaçadas de Extinção:** Entre as espécies da fauna que ocorrem no Parque e que possuem algum grau de endemismo, seja na Mata Atlântica, no Estado ou na Unidade de Conservação, destacam-se: a abelha sem ferrão da espécie *Melipona capixaba*, a preguiça-de-coleira (*Bradypus torquatus*), o sagui-da-serra-claro (*Callithrix flaviceps*) e as rãs *Brachycephalus alipioi* e *Physalaemus maximus*, sendo estas consideradas bioindicadoras de qualidade ambiental. Todas elas possuem algum grau de ameaça de extinção, seja a nível estadual ou nacional.

Espécies que estão no topo da cadeia alimentar e que são de extrema importância para o equilíbrio dos ecossistemas também já foram registradas no Parque (IDAF, 2000), entre elas: a onça-pintada (*Panthera onca*), a onça-parda (*Puma concolor*), a jaguatirica (*Leopardus pardalis*) e o gato-do-mato-pequeno (*Leopardus tigrinus*).

Na flora, destacam-se pelo menos 18 espécies consideradas criticamente ameaçadas de extinção, além de, até o momento, quatro espécies consideradas endêmicas do Parque: *Diplazium mickelii* (Mynssen & Sylvestre, 2009), *Selaginella mucronata* (Valdespino et al., 2015) e as mais recentes descobertas, *Callianthe capixabae* (Costa et al., 2022) e *Miconia spiritusantensis* (Goldenberg et al., 2022).

**Água:** O Parque é um importante purificador de água para os contribuintes da bacia do Rio Castelo e, por consequência, da bacia do Rio Itapemirim, contribuindo para o bem-estar social da população que depende desse recurso, não apenas para o consumo direto, mas também para a recreação em contato com a natureza, através dos banhos nas piscinas e cachoeiras de água limpa.



**Foto 7.** Onça-parda - Leonardo Merçon/Instituto Últimos Refúgios

# 4 - PLANEJAMENTO

## 4.1 - ALVOS DE CONSERVAÇÃO, AMEAÇAS, DADOS, ESTUDOS/ PLANOS

Durante a oficina participativa de elaboração do plano de manejo, após a identificação e descrição dos alvos de conservação, foi realizado o levantamento e destaque das principais ameaças, atuais e potenciais, para cada um destes alvos. Finalizada esta etapa, os servidores da UC, junto com os servidores especialistas da Coordenação e Gestão de Unidades de Conservação (CGEUC), durante um encontro técnico, identificaram as condições atuais dos alvos, definiram a necessidade de dados/estudos e a necessidade de planejamento para combater as ameaças identificadas e manter a integridade dos alvos de conservação. As tabelas a seguir demonstram a sistematização dessas informações:

### **Unidade Paisagem Natural (beleza cênica)**

Atualmente, a condição da beleza cênica do PEFG é considerada estável, apresentando bom estado de conservação. No entanto, quando considerado o ponto de vista do observador no interior da UC, apesar de serem acontecimentos raros e pontuais, merece atenção a presença de lixo, pichações e danos à vegetação causados pela visitação. Já para o observador externo, localizado nos pontos de visada habituais fora da UC, as interferências antrópicas na paisagem, como pastagens, estruturas agrícolas, casas e lavouras, são consideradas ainda como aceitáveis e parte cultural da beleza cênica, mas que necessitam de monitoramento e regramento para evitar sua descaracterização.

Alvo de Conservação	Ameaças	Necessidade de dados/estudos	Necessidade de planejamento
<p>Unidade Paisagem Natural (Beleza cênica)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abertura de estradas</li> <li>• Aragem e terraplanagem</li> <li>• Construção de barragens</li> <li>• Cescimento imobiliário do entorno</li> <li>• Desmatamento</li> <li>• Erosão</li> <li>• Espécies exóticas de plantas</li> <li>• Lixo</li> <li>• Mineração</li> <li>• Mudanças climáticas</li> <li>• Pastagens</li> <li>• Pixação</li> <li>• Poluição visual publicitária</li> <li>• Queimadas</li> <li>• Torres de energia e comunicação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação e monitoramento dos impactos da visitação</li> <li>• Estudo da dinâmica e tendência do uso do solo no entorno da UC via geoprocessamento</li> <li>• Estudo de alterações na paisagem devido à mudanças climáticas</li> <li>• Identificação e mapeamento de espécies exóticas no interior da UC e locais propícios à invasão</li> <li>• Identificação dos principais pontos de visadas externos da beleza cênica</li> <li>• Identificação das áreas para recuperação (zoneamento)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de Monitoramento Ambiental</li> <li>• Plano de controle e erradicação de espécies exóticas</li> <li>• Plano de fiscalização</li> <li>• Plano de uso público</li> <li>• Plano de Educação Ambiental</li> <li>• Plano de consolidação territorial</li> <li>• Regramento da zona de amortecimento</li> </ul>

**Quadro 1.** Ameaças, necessidade de dados e planos do alvo Unidade Paisagem

## Floresta de altitude / Campo de altitude

Atualmente, a condição do ecossistema de floresta de altitude e dos campos de altitude é, a princípio, considerada estável, principalmente nas áreas núcleo e em toda a porção sul do território da UC. Já próximo ao limite norte do Parque, nas áreas recentemente adquiridas e em processo de regularização fundiária, a condição é considerada instável, principalmente devido à degradação do solo e à presença de espécies exóticas, em razão da prática anterior de agropecuária. Portanto, de modo geral, o estado de conservação é considerado regular. No entanto, para uma informação mais precisa sobre a condição real desses ecossistemas, estudos mais detalhados precisam ser realizados, a fim de identificar o estado de saúde desses ambientes e os efeitos das ameaças identificadas.

Alvo de Conservação	Ameaças	Necessidade de dados/estudos	Necessidade de planejamento
Floresta de altitude	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coleta de plantas</li> <li>• Caça e captura de animais</li> <li>• Crescimento imobiliário no entorno</li> <li>• Erosão do solo</li> <li>• Efeito de borda</li> <li>• Invasão de espécies exóticas</li> <li>• Invasão de gado no interior do parque</li> <li>• Perda de conexão florestal por desmatamento</li> <li>• Mudanças climáticas</li> <li>• Visitação desordenada</li> <li>• Queimadas</li> <li>• Agrotóxicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico do estado de conservação dos ecossistemas</li> <li>• Monitoramento da percepção ambiental e impactos da visitação</li> <li>• Sistematização de dados sobre locais de captura de pássaros no entorno</li> <li>• Mapeamento dos potenciais impactos ao ecossistema localizados nos limites da UC</li> <li>• Levantamento e monitoramento da biodiversidade dos ecossistemas</li> <li>• Monitoramento de bioindicadores</li> <li>• Mapeamento das espécies exóticas invasoras</li> <li>• Estudo sobre efeitos das mudanç�as climáticas nos ecossistemas</li> <li>• Mapeamento dos locais potenciais para ocorrência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de Proteção e Monitoramento Ambiental</li> <li>• Plano de Pesquisa</li> <li>• Plano de Recuperação e Conexão Florestal</li> <li>• Plano de Fiscalização</li> <li>• Plano de Controle e erradicação de espécies exóticas</li> <li>• Plano de Prevenção e combate a incêndios</li> <li>• Plano de Comunicação e Educação Ambiental</li> <li>• Plano de Uso Público</li> <li>• Plano de incremento humano, financeiro e estrutural</li> </ul>

**Quadro 2.** Ameaças, necessidade de dados e planos do alvo Floresta de altitude

## Espécies endêmicas e ameaçadas de extinção

Atualmente, a condição das espécies endêmicas e ameaçadas de extinção com ocorrência no PEFG é, a princípio, considerada estável e com bom estado de conservação, principalmente devido ao registro recente de espécies indicadoras de qualidade ambiental. No entanto, para uma informação mais precisa sobre a condição das espécies, além da necessidade de se manter um monitoramento ambiental constante, também é preciso atualizar os estudos de ocorrência e registro de espécies, especialmente para a mastofauna, que teve seu último estudo realizado no ano 2000.

Alvo de Conservação	Ameaças	Necessidade de dados/estudos	Necessidade de planejamento
Espécies endêmicas e ameaçadas de extinção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coleta de plantas</li> <li>• Caça e captura de animais</li> <li>• Fiscalização insuficiente</li> <li>• Punições brandas</li> <li>• Informação e orientação insuficientes sobre espécies raras</li> <li>• Visitação desordenada</li> <li>• Invasão de espécies exóticas de plantas</li> <li>• Invasão de c�es no interior do Parque</li> <li>• Perda de conexão florestal por desmatamento</li> <li>• Extra�o ilegal de palmito</li> <li>• Mudanças climáticas</li> <li>• Visita�o desordenada</li> <li>• Queimadas</li> <li>• Uso de agrotóxicos</li> <li>• Estiagem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atualiza�o do inventário de animais silvestres da UC</li> <li>• Mapeamento e monitoramento das espécies ameaçadas</li> <li>• Monitoramento de espécies bioindicadores e topo de cadeia (felinos)</li> <li>• Estudo sobre a percep�o ambiental de moradores do entorno do Parque</li> <li>• Estudo sobre impactos da visita�o sobre as espécies</li> <li>• Mapeamento dos locais de extra�o de palmito próximos ao PEFG</li> <li>• Sistematiza�o de dados sobre locais de captura de pássaros no entorno</li> <li>• Mapeamento das espécies exóticas invasoras</li> <li>• Estudo sobre efeitos das mudanças climáticas nos ecossistemas.</li> <li>• Estudo sobre o efeito do uso de agrotóxicos no entorno sobre as espécies</li> <li>• Mapeamento dos locais potenciais para ocorr�ncia de queimadas na UC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de Prote�o e Monitoramento Ambiental</li> <li>• Plano de Pesquisa</li> <li>• Plano de Recupera�o Ambiental</li> <li>• Plano de Fiscaliza�o</li> <li>• Plano de Controle e erradica�o de espécies exóticas</li> <li>• Plano de Preven�o e combate a inc�ndios</li> <li>• Plano de Comunica�o e Educa�o Ambiental</li> <li>• Plano de Uso Público</li> <li>• Plano de Recupera�o e Conexão Florestal</li> <li>• Plano de incremento humano, financeiro e estrutural</li> </ul>

**Quadro 3.** Ameaças, necessidade de dados e planos do alvo Espécies endêmicas e ameaçadas de extin o

## Água

Atualmente, a condição da água, em termos quantitativos, é considerada instável, principalmente devido aos grandes períodos de estiagem causados pelas mudanças climáticas, seja na escala global, regional ou local. Quanto à qualidade da água para uso recreativo, como em banhos de cachoeira e piscinas naturais, ela é considerada balneável na maior parte do tempo. No entanto, nos períodos de estiagem prolongada, o acúmulo de água nos locais de banho pode sofrer o processo de eutrofização. Quanto à qualidade da água para abastecimento, seu estado de conservação é considerado bom, desde que não haja períodos prolongados de estiagem.

Alvo de Conservação	Ameaças	Necessidade de dados/estudos	Necessidade de planejamento
Água	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desmatamento</li><li>• Queimadas</li><li>• Estiagem prolongada</li><li>• Poluição por resíduos</li><li>• Invasão de espécies exóticas</li><li>• Visitação não orientada e monitorada</li><li>• Degradação do solo</li><li>• Assoreamento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mapeamento de nascentes</li><li>• Monitoramento da visitação</li><li>• Estudo do efeito da estiagem nas espécies.</li><li>• Mapeamento das áreas suscetíveis à erosão e demais riscos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plano de Proteção e monitoramento</li><li>• Plano de Educação Ambiental</li><li>• Plano de Estruturação da UC</li><li>• Plano de controle de espécies invasoras</li><li>• Plano de Recuperação Ambiental</li></ul>

**Quadro 4.** Ameaças, necessidade de dados e planos do alvo Água

## 4.2 - PLANOS ESTRUTURANTES (QUESTÕES-CHAVE)

Uma questão-chave é a oportunidade de contemplar temas que não estão diretamente relacionados ao propósito, à significância ou aos recursos e valores fundamentais, mas que, como chave, são importantes, pois podem envolver o uso, o manejo ou a administração da UC, influenciando na gestão da conservação. Questões-chave são representadas nos planos estruturantes que dão suporte à execução dos demais planos voltados para a manutenção dos alvos de conservação.

Sempre que esses planos estiverem ausentes ou forem insuficientes, poderão ser considerados como de alta prioridade. Geralmente, a UC não possui plenos poderes para a sua realização, pois depende do planejamento institucional de setores ou instâncias superiores da gestão ambiental. A tabela a seguir revela os planos estruturantes e os dados/estudos necessários para sua execução, identificados na realização das oficinas técnicas e participativas:

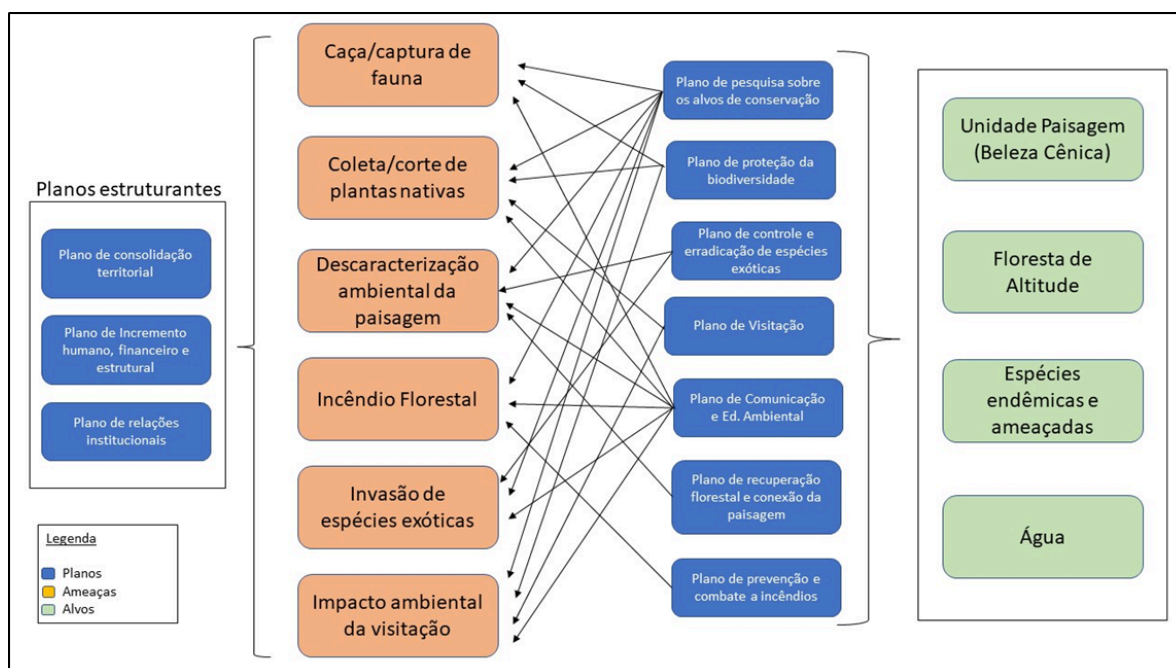
<b>Planos Estruturantes</b>	<b>Necessidade de dados</b>
Plano de Consolidação Territorial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamento da situação fundiária da UC.</li><li>• Identificação de áreas potenciais para ampliação da UC.</li><li>• Identificação de interessados em converter condicionantes ambientais em doação de áreas para a UC.</li><li>• Mapeamento dos locais potenciais para instalação de estruturas para o turismo e monitoramento ambiental.</li></ul>

<p>Plano de incremento humano, financeiro e estrutural</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamento da necessidade de pessoal para executar os planos de conservação na UC.</li> <li>• Levantamento da necessidade de capacitação técnica dos servidores da UC.</li> <li>• Levantamento de equipamentos e infraestrutura necessária para a gestão da UC.</li> <li>• Estudo financeiro sobre despesas e necessidade de gastos da UC, visando o incremento do suprimento de fundos e contratação de serviços.</li> </ul>
<p>Plano de Relação Institucional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar instituições parceiras que possam auxiliar na gestão e manejo da UC.</li> <li>• Identificar ações a serem desenvolvidas em conjunto com outras UCs localizadas na mesma região do PEFG.</li> </ul>

**Tabela 4.** Planos estruturantes (questões-chave)

## 4.3 - PLANOS E AÇÕES

As ameaças, necessidades de planejamento e dados que eram similares ou complementares entre si foram unidas para agrupar as informações e facilitar a análise. A partir desse agrupamento, realizou-se a priorização do planejamento de acordo com o que foi identificado nas oficinas participativas e reuniões técnicas, onde foram consideradas as principais ameaças e planos com alcance a todos os alvos de conservação, assim como as oportunidades e recursos disponíveis para a execução das ações.



**Figura 7.** Diagrama de principais ameaças identificadas e planos com alcances a todos os alvos de conservação.

Considerando os planos e as necessidades de dados elencados, a disponibilidade de recursos e a capacidade de gestão da equipe, além de outros desafios, realizou-se a classificação da prioridade de execução dos planos de ação. A construção de uma lista de prioridades ajuda a UC a concentrar seus esforços na proteção de recursos e valores fundamentais e, conseqüentemente, na sua significância, no seu propósito e a abordar suas questões de manejo mais importantes. Estabelecidos os planos prioritários e considerando a capacidade atual de execução da UC, foram definidas as ações a serem executadas. Apresenta-se, nas tabelas a seguir, a ordem de priorização dos planos (tabela 4) e o detalhamento destes em ações (tabela 5).

PLANO	PRIORIDADE
Consolidação Territorial	ALTA
Comunicação e educação ambiental	ALTA
Pesquisa sobre os alvos de conservação	ALTA
Proteção da biodiversidade	ALTA
Incremento humano, financeiro e estrutural	MÉDIA
Relação Institucional	MÉDIA
Visitação	MÉDIA
Controle e erradicação de espécies exóticas	BAIXA
Conexão da paisagem e recuperação florestal	BAIXA
Prevenção e combate a incêndios	BAIXA

**Tabela 5.** Priorização dos planos de manejo do PEFG.

**Tabela 6.** Detalhamento dos planos de manejo e suas ações planejadas

PLANO	DADOS E ESTUDOS	AÇÕES	PRIORIZAÇÃO
<p><b>Consolidação territorial</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamento da situação fundiária da UC.</li> <li>• Identificação de áreas potenciais para ampliação da UC.</li> <li>• Identificação de interessados em converter condicionantes ambientais em doação de áreas para a UC.</li> <li>• Mapeamento dos locais potenciais na UC para instalação de estruturas para o turismo e monitoramento ambiental.</li> <li>• Mapear a ocupação do solo na zona de amortecimento da UC.</li> <li>• Identificar conflitos entre a ZA e PDM.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enviar dados e estudos sobre a situação fundiária para instancia superior e solicitar providência.</li> <li>• Solicitar à instância superior o estabelecimento de acordo institucional para auxiliar na gestão e ordenamento territorial da ZA.</li> <li>• Participar da elaboração dos Planos Diretores Municipais (PDM).</li> <li>• Orientar confrontantes e demais propriedades da zona de amortecimento quanto às práticas agrícolas sustentáveis.</li> <li>• Incentivar as propriedades da zona de amortecimento a se cadastrarem nos programas de Pagamento por Serviço Ambiental (PSA).</li> <li>• Estabelecer regras para a Zona de Amortecimento.</li> </ul>	<p><b>ALTA</b></p>

PLANO	DADOS E ESTUDOS	AÇÕES	PRIORIZAÇÃO
<p><b>Incremento humano, financeiro e estrutural</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Levantamento da necessidade de pessoal para executar os planos de conservação na UC.</li> <li>• Levantamento da necessidade de capacitação técnica dos servidores da UC.</li> <li>• Levantamento de equipamentos e infraestrutura necessária para a gestão da UC.</li> <li>• Estudo financeiro sobre despesas e necessidade de gastos da UC, visando o incremento do suprimento de fundos e contratação de serviços.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar levantamento à instância superior e solicitar providência.</li> </ul>	<p><b>MÉDIA</b></p>

PLANO	DADOS E ESTUDOS	AÇÕES	PRIORIZAÇÃO
<p><b>Pesquisa sobre os alvos de conservação</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diagnóstico do estado de conservação dos ecossistemas;</li> <li>• Mapeamento dos potenciais impactos ao ecossistema localizados nos limites e interior da UC;</li> <li>• Estudo sobre alterações na biodiversidade e na paisagem devido às mudanças climáticas;</li> <li>• Levantamento e monitoramento da biodiversidade dos ecossistemas;</li> <li>• Identificação e monitoramento de bioindicadores;</li> <li>• Atualização do inventário de animais silvestres da UC</li> <li>• Estudo sobre a ocorrência de efeito de borda.</li> <li>• Mapeamento e monitoramento das espécies ameaçadas.</li> <li>• Identificação e monitoramento de espécies topo de cadeia (felinos)</li> <li>• Estudo sobre a percepção ambiental de moradores do entorno do Parque</li> <li>• Estudo sobre impactos da visitação sobre as espécies</li> <li>• Mapeamento dos locais de extração de palmito próximos ao PEFG</li> <li>• Sistematização de dados sobre locais de captura de pássaros no entorno.</li> <li>• Estudo sobre efeitos das mudanças climáticas nos ecossistemas.</li> <li>• Estudo sobre o efeito do uso de agro-tóxicos no entorno sobre as espécies.</li> <li>• Monitoramento dos efeitos da estiagem prolongada na biodiversidade da UC.</li> <li>• Mapeamento de nascentes.</li> <li>• Mapeamento das áreas suscetíveis à erosão e demais riscos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicar editais de chamamento para a realização de pesquisa.</li> <li>• Adquirir equipamentos e instalar estruturas de apoio à pesquisa na UC.</li> <li>• Organizar e atualizar banco de dados de pesquisas realizadas na UC.</li> <li>• Divulgar o resultado de pesquisas realizadas na UC.</li> <li>• Divulgar a UC nas universidades e departamentos de pesquisa da natureza.</li> </ul>	<p><b>ALTA</b></p>

PLANO	DADOS E ESTUDOS	AÇÕES	PRIORIZAÇÃO
<p><b>Controle e erradicação de espécies exóticas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapeamento e monitoramento das espécies exóticas invasoras no interior da UC.</li> <li>• Mapear nos limites da UC os locais com potencial de invasão (flora e fauna).</li> <li>• Identificar áreas e ambientes mais suscetíveis à invasão biológica de flora.</li> <li>• Identificar as espécies invasoras de flora e consultar o potencial de invasão.</li> <li>• Mapear casos de ataques de cães a fauna silvestre no entorno imediato e identificar seus donos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar rotina e cronograma para o monitoramento e controle de plantas exóticas no interior da UC.</li> <li>• Orientar e informar confrontantes quanto a dispersão e impacto de sp exóticas no interior do Parque. (visitas, seminários, cursos...)</li> <li>• Instalar cercamento nos locais identificados e potenciais de invasão por gado.</li> <li>• Notificar e autuar donos de cães caçadores identificados.</li> <li>• Solicitar incremento de recurso humano e equipamentos para na execução do plano.</li> </ul>	<p><b>BAIXA</b></p>

PLANO	DADOS E ESTUDOS	AÇÕES	PRIORIZAÇÃO
<p><b>Proteção da biodiversidade</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar acessos clandestinos no Parque.</li> <li>• Sistematização de dados sobre locais de captura de pássaros no interior e entorno.</li> <li>• Mapeamento dos locais de extração de palmito próximos ao PEFG.</li> <li>• Mapear casos de ataques de cães a fauna silvestre no entorno imediato e identificar seus donos.</li> <li>• Monitorar a biodiversidade através da análise de indicadores qualitativos e quantitativos.</li> <li>• Estudo sobre capacidade do habitat para recebimento/sol tura de fauna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar rotina e cronograma de monitoramento e fiscalização no interior e entorno imediato com base nos dados e estudos.</li> <li>• Notificar e autuar donos de cães que atacam a fauna silvestre.</li> <li>• Cercar e sinalizar os limites do Parque.</li> <li>• Impedir com bloqueios e sinalização, o acesso de visitantes nas áreas de preservação e recuperação.</li> <li>• Bloquear acessos clandestinos.</li> <li>• Solicitar apoio institucional para as ações de fiscalização.</li> <li>• Solicitar apoio institucional para tratamento de animais feridos.</li> <li>• Instalar na UC bebedouros para animais silvestres nos períodos de estiagem prolongada.</li> <li>• Realizar localmente campanhas de combate à caça (plano de comunicação e ed. ambiental).</li> <li>• Orientar propriedades, escolas e instituições do entorno quanto a existência de espécies endêmicas e ameaçadas na UC (plano de comunicação e ed. ambiental).</li> <li>• Realizar localmente campanha para valorização cultural de espécies bandeiras da UC (plano de comunicação e ed.ambiental).</li> <li>• Utilizar mão de obra voluntária via PVUC para monitoramento ambiental e sensibilização ambiental.</li> <li>• Solicitar incremento de recurso humano e equipamentos para auxiliar na execução do plano.</li> </ul>	<p><b>ALTA</b></p>

PLANO	DADOS E ESTUDOS	AÇÕES	PRIORIZAÇÃO
<p><b>Visitação</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoramento de impactos da visitação.</li> <li>• Identificação do Número Balizador de Visitantes (NBV).</li> <li>• Estudos sobre a influência da visitação no comportamento da fauna.</li> <li>• Pesquisa sobre percepção ambiental, perfil e satisfação de visitantes.</li> <li>• Estudo sobre efeitos da visitação na sensibilização ambiental.</li> <li>• Identificação de novos locais para visitação.</li> <li>• Identificação de estruturas necessárias para minimização dos impactos da visitação e potencialização da experiência na natureza.</li> <li>• Mapear trilhas clandestinas.</li> <li>• Identificar áreas com solo erodidos e em processo de erosão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estabelecer rotina e cronograma de monitoramento e minimização dos impactos da visitação.</li> <li>• Monitorar visitantes nos atrativos em períodos de alta visitação.</li> <li>• Revisar e atualizar as normas de visitação periodicamente.</li> <li>• Informar os visitantes sobre as normas de visitação nas redes sociais, na sinalização e recepção da UC.</li> <li>• Autorizar a comercialização de alimentos e produtos locais via ato precário e discricionário.</li> <li>• Estabelecer normas para a prestação de serviços de apoio à visitação por terceiros.</li> <li>• Sinalizar e bloquear trilhas clandestinas.</li> <li>• Estabelecer o fluxo obrigatório de visitantes para o interior do Centro de Visitantes com saída para a trilha pelo segundo andar.</li> <li>• Padronizar as informações prévias de orientação aos visitantes nas trilhas.</li> <li>• Informar os visitantes sobre aspectos raros da UC: floresta de altitude, geologia, espécies endêmicas e ameaçadas.</li> <li>• Realizar instalação de sinalização interpretativa, orientativa e de advertência nas trilhas e atrativos, estabelecendo cronograma de manutenção.</li> <li>• Fomentar o geoturismo através da interpretação ambiental.</li> </ul>	<p><b>MÉDIA</b></p>

PLANO	DADOS E ESTUDOS	AÇÕES	PRIORIZAÇÃO
<p><b>Visitação</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar exposição interativa no Centro Visitantes com foco nos alvos de conservação, na história e cultural local.</li> <li>• Instalar guarda-corpo no mirante da Pedra Azul.</li> <li>• Realizar curso local de condutores ambientais.</li> <li>• Criar novos atrativos nas áreas recentemente adquiridas pela UC.</li> <li>• Criar plano de contingência e gerenciamento de risco para a visitação</li> <li>• Fomentar e divulgar roteiro de agroturismo e ecoturismo na ZA.</li> <li>• Solicitar à instância superior o incremento de mão de obra exclusiva para recepção, monitoramento, ordenamento, apoio e fomento à visitação do Parque.</li> <li>• Utilizar mão de obra voluntária via PVUC para monitoramento ambiental, orientação à visitação, aplicação de pesquisas e sensibilização ambiental.</li> </ul>	<p><b>MÉDIA</b></p>

PLANO	DADOS E ESTUDOS	AÇÕES	PRIORIZAÇÃO
<p><b>Recuperação florestal e conexão da paisagem</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação dos locais necessitados de recuperação (zoneamento)</li> <li>• Estudo sobre melhor método de recuperação das áreas.</li> <li>• Identificar condicionantes ambientais que possam ser convertidas para recuperação.</li> <li>• Identificar locais com potencial e confrontantes interessados em realizar conexão florestal com o Parque.</li> <li>• Identificar na zona modelos de produção e uso sustentável.</li> <li>• Identificar a ocorrência de efeito de borda nos limites da UC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realização do plano de consolidação territorial.</li> <li>• Favorecer a resiliência natural com cercamento e isolamento das áreas em recuperação.</li> <li>• Realizar o enriquecimento das áreas degradadas com espécies nativas pioneiras.</li> <li>• Orientar confrontantes quanto a elaboração do PRA, visando a conexão florestal.</li> <li>• Orientar e incentivar confrontantes a se cadastrarem nos programas de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA).</li> <li>• Orientar e incentivar confrontantes e demais propriedades da zona de amortecimento quanto a práticas agrícolas sustentáveis.</li> <li>• Divulgar modelos de produção sustentável no entorno da UC</li> <li>• Criar calendário de cursos e palestras locais ao longo do ano com temáticas sobre produção sustentável e conservação.</li> <li>• Estabelecer regras para a zona de amortecimento.</li> <li>• Solicitar incremento de recurso humano e equipamentos para auxiliar na execução do plano.</li> </ul>	<p><b>BAIXA</b></p>

PLANO	DADOS E ESTUDOS	AÇÕES	PRIORIZAÇÃO
<p><b>Comunicação e Educação Ambiental</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar os projetos “Preservando Nosso Quintal” e “Biblioteca Itinerante”.</li> <li>• Criar cartilha didática sobre o plano de manejo.</li> <li>• Criar calendário de eventos ambientais ao longo do ano.</li> <li>• Criar projeto de comunicação e educação ambiental para moradores da ZA.</li> <li>• Dinamizar redes sociais da UC.</li> <li>• Disponibilizar internet em tempo integral para funcionário e visitantes.</li> <li>• Realizar localmente campanhas de combate à caça e captura de aves (plano de comunicação e ed. ambiental).</li> <li>• Orientar propriedades, escolas e instituições do entorno quanto a existência de espécies endêmicas e ameaçadas na UC (plano de comunicação e educação ambiental).</li> <li>• Realizar localmente campanha para valorização cultural de espécies bandeiras da UC (plano de comunicação e educação ambiental).</li> </ul>	<p><b>ALTA</b></p>

PLANO	DADOS E ESTUDOS	AÇÕES	PRIORIZAÇÃO
<p><b>Relação Institucional</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar parceiros para auxiliar em ações como:</li> <li>• Orientar práticas sustentáveis do uso solo no entorno da UC.</li> <li>• Ordenamento territorial</li> <li>• Fiscalização ambiental</li> <li>• Prevenção e combate a incêndios florestais</li> <li>• Oferecer serviços de apoio à visitação</li> <li>• Capacitação de servidores.</li> <li>• Realizar pesquisas científicas sobre a UC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar estabelecimento de parcerias à instância superior.</li> </ul>	<p><b>MÉDIA</b></p>

PLANO	DADOS E ESTUDOS	AÇÕES	PRIORIZAÇÃO
<p><b>Prevenção e combate a incêndios</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mapear áreas de risco.</li> <li>• Estudo espaço temporal sobre ocorrência de incêndios próximos à UC.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar o previsto no Programa Estadual de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (Prevines).</li> </ul>	<p><b>BAIXA</b></p>

## 5 - ZONEAMENTO E NORMAS

O zoneamento constitui um instrumento de ordenamento territorial ao estabelecer usos diferenciados para cada zona, de acordo com seus objetivos. Ele é utilizado como recurso para alcançar melhores resultados no manejo de uma unidade de conservação.

De acordo com a Lei do SNUC (Lei nº 9.985/2000), zoneamento é: *“Definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.”*

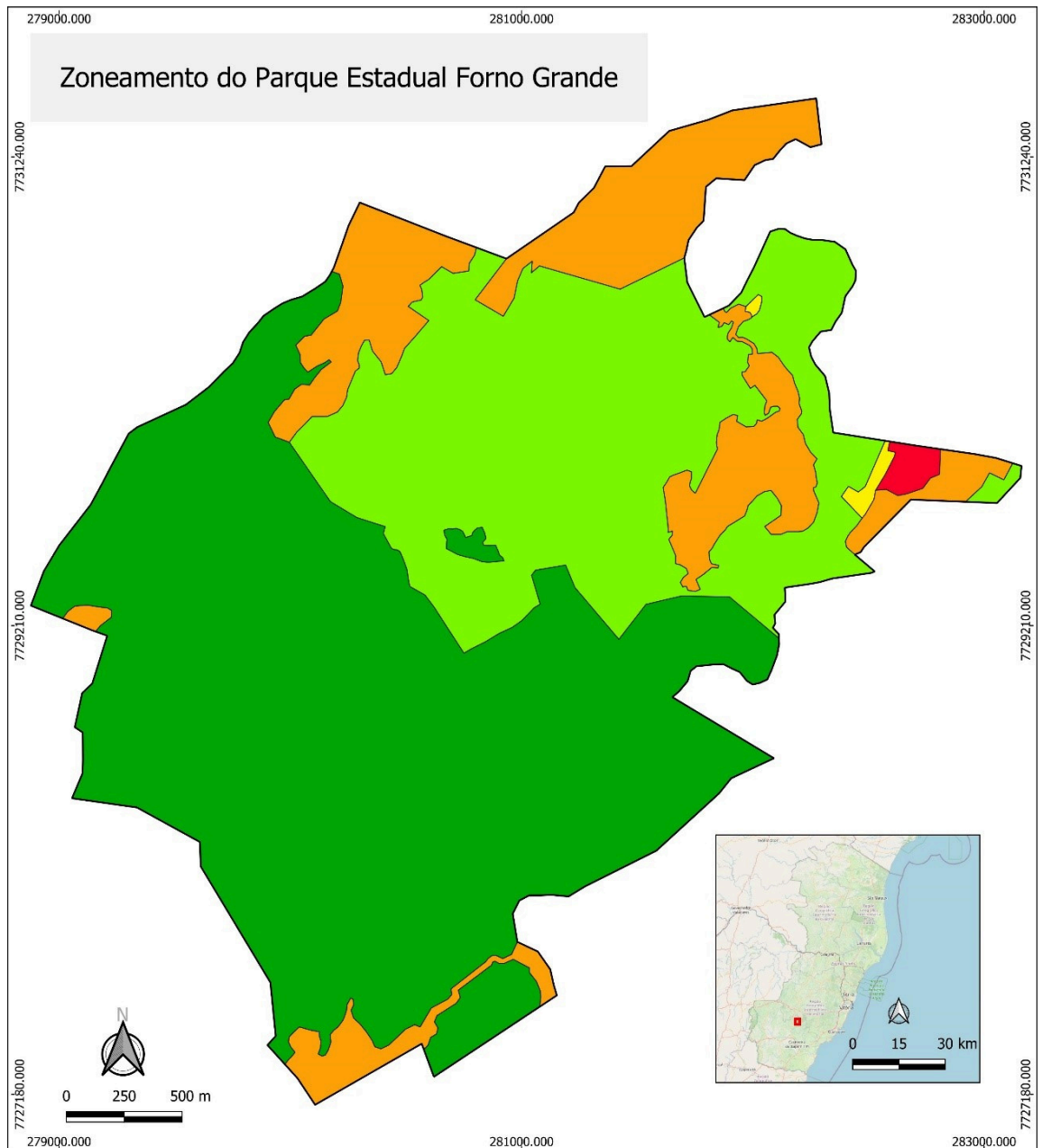
Dessa forma, uma zona corresponde a uma parte do território que determina o tipo de manejo a ser adotado, garantindo que as ações realizadas sejam compatíveis com o propósito da unidade e contribuam para a proteção de seus recursos e valores fundamentais.

O zoneamento do PEFG foi elaborado com base em propostas e critérios indicados durante encontros técnicos e oficinas participativas para a construção do Plano de Manejo. Posteriormente, foi ajustado pela equipe de planejamento a partir da análise de imagens de satélite e verificações em campo. As zonas de manejo e suas respectivas normas foram definidas com base no Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais (ICMBio, 2018).

## 5.1 - ZONAS DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL FORNO GRANDE

ZONAS	ÁREAS (HECTARES)	ÁREA (PORCENTAGEM %)
Zona de preservação	502,413	55,02%
Zona de conservação	265,533	29,08%
Zona de adequação ambiental	138,256	15,14%
Zona de infraestrutura	4,262	1,0%
Zona de uso moderado	2,687	0,30%
Total	913,15	100%

**Tabela 7.** Tamanhos das zonas de manejo em hectares e porcentagem sobre a área total do PEFG.



LEGENDA	
	Zona de Adequação Ambiental
	Zona de Conservação
	Zona de Infraestrutura
	Zona de Preservação
	Zona de Uso Moderado
	Limite



Escala: 1/15000  
 Orientação: DATUM SIRGAS 2000/UTM Zona 24S  
 Elaboração: CGEUC/IEMA  
 Data: 21/11/2024

**Figura 8.** Mapa de zoneamento do PEFG.

## 5.1.1 - ZONA DE PRESERVAÇÃO

**Descrição:** É a zona onde os ecossistemas existentes permanecem mais preservados, não sendo admitido o uso direto de qualquer natureza. Deve abranger áreas sensíveis e aquelas com ecossistemas sem ou com mínima alteração, nas quais se busca manter o mais alto grau de preservação. O objetivo é garantir a manutenção das espécies, dos processos ecológicos e da evolução natural dos ecossistemas.

**Delimitação:** Ocupa toda a área entre a linha de cumeada do maciço do Forno Grande até o limite sul do Parque, à jusante dos contribuintes do ribeirão Corumbá e ribeirão Bateia.

### **Normas:**

1. As atividades permitidas nesta zona são: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental e recuperação ambiental.
2. As pesquisas devem prever o mínimo de intervenção e impacto negativo sobre os recursos, sendo limitadas àquelas que não podem ser realizadas em outras zonas. Ao fim do estudo, todos os equipamentos e instalações devem ser removidos, e o ambiente, restaurado.
3. A visitação não é permitida, independentemente da modalidade.
4. Para as atividades de pesquisa, serão autorizados acampamentos simples e temporários, caso não seja viável realizá-las em outra zona.
5. O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, será permitido apenas quando indispensável para viabilizar as atividades de gestão da UC e quando não houver alternativa viável.
6. É permitida a coleta de sementes para fins de recuperação de áreas degradadas da própria UC e de seu entorno, levando em consideração o mínimo impacto, desde que não seja possível coletá-las em outra zona, mediante projeto específico aprovado pelo lema.

## 5.1.2 - ZONA DE CONSERVAÇÃO

**Descrição:** Esta zona abriga ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde houve mínima ou pequena intervenção humana. Também podem ser incluídas áreas em avançado grau de regeneração.

**Delimitação:** Ocupa toda a área entre a linha de cumeada do maciço do Forno Grande, incluindo parte do cume, até o limite ao norte com a zona de adequação ambiental, à jusante do ribeirão Braço Sul. Faz limite a leste com a zona de infraestrutura e sede da UC, à jusante do contribuinte do córrego da Campina.

### **Normas:**

1. São permitidas as atividades de proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental<sup>1</sup> e visitação de baixo impacto.
2. Todas as atividades devem ser realizadas com o mínimo de intervenção e impacto negativo sobre os recursos, especialmente no caso da visitação.
3. A visitação deve priorizar trilhas e caminhos já existentes, podendo haver realocação para otimizar o manejo e a conservação da área.
4. O pernoite em bivaque ou acampamento primitivo é autorizado pelo Parque somente quando a atividade contribuir para os objetivos da UC e nos locais permitidos pela administração.
  - 4.1. O uso de fogareiros durante o pernoite é permitido apenas nos locais indicados pela administração da UC.
5. A instalação de sinalização indicativa ou de segurança para os visitantes é permitida, desde que em harmonia com a paisagem local.
6. Todos os resíduos, lixo e dejetos gerados devem ser removidos do Parque e descartados em locais apropriados.

---

*[1]Visitação de baixo grau de intervenção – Corresponde à visitação e recreação em áreas com alto grau de conservação, possibilitando ao visitante experimentar algum nível de desafio, solidão e risco. Os encontros com outros grupos de visitantes são improváveis ou ocasionais. É incomum a presença de estradas ou atividades motorizadas. A infraestrutura, quando existente, é mínima e tem por objetivo a proteção dos recursos naturais e a segurança dos visitantes. Ex.: pinguelas, placas, corrimão, pequenos decks, etc.*

7. A instalação de infraestrutura física será permitida somente quando estritamente necessária para ações de busca e salvamento, contenção de erosão e deslizamentos, segurança dos visitantes ou outras medidas indispensáveis à proteção ambiental da zona.

8. A fixação de equipamentos e instalações necessários à pesquisa deve ser previamente autorizada. Caso autorizado, após o término da pesquisa, todos os equipamentos e instalações devem ser removidos e o ambiente restaurado.

9. O trânsito motorizado será permitido apenas quando indispensável para viabilizar atividades de proteção, pesquisa e monitoramento ambiental, desde que compatível com as características do ambiente.

### 5.1.3 - ZONA DE USO MODERADO

**Descrição:** É a zona que contém ambientes naturais ou moderadamente antropizados, admitindo-se áreas em médio e avançado grau de regeneração, sendo admitido o uso direto dos recursos naturais nas UCs de uso sustentável, monumento natural e refúgio de vida silvestre, desde que não descaracterizem a paisagem, os processos ecológicos ou as espécies nativas e suas populações.

**Delimitação:** Ocupa a área no entorno dos Poços Amarelos e do mirante da Pedra Azul.

#### **Normas:**

1. As atividades permitidas nesta zona são proteção, pesquisa, monitoramento ambiental e visitação de médio grau de intervenção (com apoio de instalações compatíveis).
2. Não é permitido o manejo florestal madeireiro, exceto nos casos necessários para a recuperação de ambientes naturais.

## 5.1.4 - ZONA DE ADEQUAÇÃO AMBIENTAL

**Descrição:** Esta zona compreende áreas consideravelmente antropizadas ou ocupações que não são de interesse público, onde serão necessárias ações de manejo para conter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação ambiental. Além disso, espécies exóticas deverão ser erradicadas ou controladas. Trata-se de uma zona provisória que, uma vez restaurada, será incorporada a uma das zonas permanentes.

**Delimitação:** Ocupa a área entre a zona de conservação e o limite norte do Parque, à jusante do ribeirão Braço Sul. Faz limite a oeste com a zona de preservação.

### **Normas:**

1. São permitidas as seguintes atividades: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, restauração de ecossistemas e visitação de médio grau de intervenção<sup>2</sup>.
2. A recuperação induzida dos ecossistemas é condicionada a um projeto específico, aprovado pelo órgão responsável pela administração da UC.
3. A fixação de equipamentos e instalações necessárias à pesquisa deve ser previamente autorizada. Caso autorizadas, após o término da pesquisa, todos os equipamentos devem ser removidos e o ambiente regenerado.
4. Todo resíduo gerado nesta zona deve ser descartado em local adequado, conforme as orientações e sinalização da UC.
5. A visitação não pode interferir no processo de recuperação.
6. O trânsito de veículos motorizados é autorizado para todas as atividades permitidas, desde que não interfira na recuperação da zona, devendo privilegiar estradas já existentes.
7. A instalação de infraestrutura física é permitida, quando estritamente necessária às ações de busca e salvamento, contenção de erosão e deslizamentos e segurança do visitante,

---

[2] É possível experimentar alto grau de naturalidade do ambiente, no entanto, já se pode detectar algum nível de alteração ambiental ou evidências de atividades humanas. A infraestrutura pode ser moderada, tendo por objetivo, além da segurança e a proteção dos recursos naturais, melhorar a experiência e proporcionar comodidade ao visitante. São exemplos: ponte, pequenas edificações, mirante, escada, deck, acampamento, abrigo, banheiro, estrada com revestimento permeável, etc.

- bem como outras indispensáveis à proteção do ambiente da zona.
8. A fixação de equipamentos e instalações necessárias à pesquisa deve constar do pedido de autorização. Caso autorizados, tais equipamentos e instalações devem ser retirados e o ambiente regenerado, após o término da pesquisa.
9. A instalação de estruturas que viabilizem a visita poderão ocorrer e a zona deverá ser atualizada para Zona de Infraestrutura.
10. O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, é facultado quando indispensável para viabilizar as atividades de proteção, pesquisa e monitoramento ambiental.

### 5.1.5 - ZONA DE INFRAESTRUTURA

**Descrição:** Trata-se de uma zona que pode ser constituída por ambientes naturais ou áreas significativamente antropizadas, onde é tolerado um alto grau de intervenção no ambiente. O objetivo é integrá-la ao meio e concentrar espacialmente os impactos das atividades e infraestruturas em pequenas áreas.

**Delimitação:** Ocupa a área entre a zona de conservação, a oeste e ao sul, o limite extremo leste do Parque e a estrada de acesso à sede, ao norte.

#### **Normas:**

- 1.As atividades permitidas nesta zona são: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visita com alto grau de intervenção e administração da UC.
- 2.As instalações e infraestruturas voltadas à administração e à visita são permitidas, desde que em harmonia com a paisagem e respeitando as áreas de preservação permanente, conforme a legislação vigente.
- 3.O uso de fogueiras em atividades de visita é permitido apenas nos locais previamente determinados pela administração.
- 4.É permitido o uso de fogo para preparo de alimentos exclusivamente nos locais indicados.
- 5.O trânsito de veículos motorizados é permitido apenas para as atividades autorizadas nesta zona.

6. Os efluentes gerados não podem contaminar os recursos hídricos, devendo seu tratamento priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.
7. Esta zona deve contar com locais específicos para a guarda e o depósito de resíduos sólidos gerados na UC, que deverão ser removidos para o aterro sanitário ou vazadouro público mais próximo, fora da UC.
8. A realização de eventos é permitida mediante autorização, desde que compatível com os objetivos da UC.

## 5.2 - ZONA DE AMORTECIMENTO

De acordo com a Lei Estadual nº 9.462/2010, que institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SISEUC), entende-se por zona de amortecimento:

*“O entorno de uma unidade de conservação, com limites definidos, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade.”*

Após a realização de estudos para identificar a área no entorno da UC correspondente à sua zona de amortecimento, foi publicada a Portaria Conjunta SEAMA/IEMA nº 08/2016, que estabeleceu a atual delimitação e suas normas.

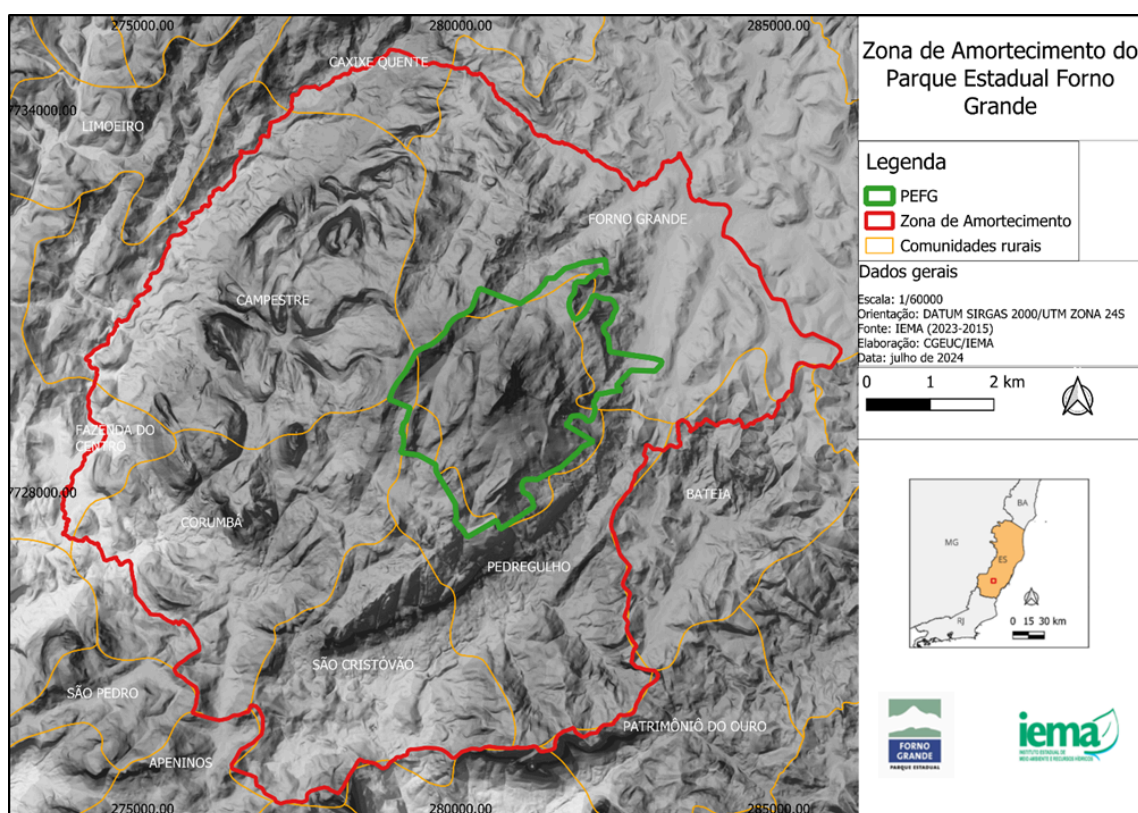
Com base nas informações obtidas em oficinas participativas e reuniões técnicas realizadas para a elaboração do Plano de Manejo, e considerando os limites do Corredor Ecológico Pedra Azul-Forno Grande, bem como os critérios estabelecidos no Roteiro Metodológico de Elaboração e Revisão de Plano de Manejo (ICMBio, 2018), sendo eles:

- Bacias hidrográficas que drenam para a UC;
- Áreas urbanas consolidadas;
- Limites de outras áreas protegidas contíguas à UC;
- Áreas onde ocorram atividades humanas prejudiciais aos alvos de conservação;
- Áreas naturais com possibilidade de conexão da paisagem e formação de corredores ecológicos;
- Áreas com potencial de disseminação de espécies exóticas;
- Áreas que compõem a mesma unidade de paisagem da UC.

Definiu-se pela manutenção da atual zona de amortecimento, sem alterações.

## 5.2.1 - NORMAS DA ZONA DE AMORTECIMENTO

1. Consideram-se normas da zona de amortecimento do Parque Estadual Forno Grande as disposições da Portaria Conjunta Seama/Iema nº 08/2016.
2. Atividades de exploração mineral, de qualquer natureza, não poderão ser realizadas na área indicada pelo Decreto Estadual nº 2.079-R/2008.
3. A implantação de atividades ou empreendimentos de significativo impacto ambiental, sujeitos a Estudo e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) para seu licenciamento, deverá obter autorização do Parque antes de sua implementação na zona de amortecimento.
4. A implantação de atividades ou empreendimentos não sujeitos ao EIA/RIMA, assim como intervenções ou supressões vegetais, deverá ser comunicada previamente à administração do Parque para ciência e considerações.



**Figura 9.** Mapa da zona de amortecimento do PEFG.

## **5.3 - NORMAS GERAIS DO PEFG**

### **5.3.1 - ANIMAIS SILVESTRES**

1. A coleta, a captura e a contenção de espécimes animais, incluindo sua alimentação, serão permitidas apenas para fins estritamente científicos e didáticos, desde que previstas em projeto devidamente aprovado e submetido à avaliação de oportunidade e conveniência pelo órgão gestor da UC.
2. A manutenção de animais silvestres nativos em cativeiro no interior da UC será permitida exclusivamente para fins de reintrodução na unidade.
3. A reintrodução de espécies ou indivíduos para enriquecimento populacional da fauna nativa será permitida mediante projeto técnico-científico específico, autorizado pelo órgão gestor da UC, conforme a regulamentação vigente.
  - 3.1. Sempre que possível e em casos aplicáveis, devem ser previstas análises genéticas para evitar a exogamia em atividades de manejo de espécies de ampla distribuição.
4. A soltura de espécimes da fauna autóctone será permitida quando a apreensão ocorrer logo após a sua captura no interior da unidade ou em seu entorno imediato, respeitando-se o mesmo tipo de ambiente.

### **5.3.2 - ESPÉCIES EXÓTICAS E ANIMAIS DOMÉSTICOS**

1. A introdução de espécies exóticas e/ou domésticas, tanto animais quanto vegetais, na UC fica proibida, exceto em áreas não indenizadas com termo de compromisso.
  - 1.1. A introdução de espécies exóticas e/ou domésticas em áreas não indenizadas será permitida apenas quando não se tratar de espécies exóticas invasoras ou de espécies com maior potencial invasor do que a cultura ou criação atual.
2. É proibida a soltura de animais exóticos e alóctones na UC.
3. Os arranjos paisagísticos das instalações da UC deverão utilizar exclusivamente espécies autóctones.

- 3.1. Será permitida a presença de um único indivíduo de espécie exótica não invasora de planta somente nos seguintes casos: se estiver localizado na zona de infraestrutura, se for utilizado para práticas de educação ambiental, se for comprovada a ausência de impacto às espécies nativas e se proporcionar conforto térmico aos usuários da UC.
4. É proibido o ingresso e a permanência de pessoas acompanhadas de animais domésticos na UC, bem como de animais domesticados e/ou amansados, exceto nos seguintes casos: ocupantes de áreas não indenizadas, atividades de salvamento e pessoas com deficiência acompanhadas de cão de assistência.
5. A restauração ou recuperação de áreas degradadas na UC, inclusive com o uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) e espécies exóticas, deverá ser realizada mediante projeto específico previamente aprovado pelo órgão gestor da UC.

### **5.3.3 - PESQUISAS CIENTÍFICAS**

1. É permitida a realização de pesquisas científicas, desde que autorizadas na forma da legislação vigente, observando-se, principalmente, o Decreto Estadual nº 4.225-N/1998.
2. Todo material, equipamento e instalação utilizados para pesquisas e estudos dentro da UC devem ser retirados, e o local deve ser reconstituído após a finalização dos trabalhos, exceto nos casos em que houver interesse da UC na manutenção desses itens.
3. A abertura de novas trilhas para a realização de pesquisa científica será autorizada mediante aprovação da administração da UC.

### **5.3.4 - INFRAESTRUTURA**

1. As obras ou serviços de engenharia para instalação, melhoria ou reforma de infraestrutura necessária à gestão da UC devem adotar tecnologias alternativas de baixo impacto ambiental, arquitetura em harmonia com o ambiente natural e garantir acessibilidade.

### 5.3.5 - VISITAÇÃO

1. A visitação será permitida somente nas zonas de manejo destinadas a essa atividade e deverá seguir o estabelecido na Lei Estadual nº 10.094/2013, que regulamenta a utilização pública dos Parques Estaduais.
2. O visitante deverá assinar um Termo de Responsabilidade e Conhecimento de Riscos sobre os procedimentos e condutas durante a visita à UC, conforme a natureza da atividade e a avaliação do órgão gestor da UC.
3. As trilhas e atrativos da UC deverão possuir sinalização indicativa, de orientação e de interpretação ambiental, tanto para favorecer a educação ambiental quanto para garantir a segurança de visitantes, pesquisadores e funcionários.
4. A prestação de serviço de condução ambiental aos visitantes é permitida e deverá seguir as diretrizes da Instrução Normativa lema nº 07/2017.
  - 4.1. A contratação de condutores para acompanhamento em trilhas e atrativos do Parque será facultativa ao visitante.
5. O credenciamento e a recomendação de condutores e demais prestadores de serviço de apoio ao visitante serão realizados após a publicação de chamamento público e a emissão de autorização.
6. Os interessados em praticar esportes ou turismo de aventura no interior do Parque deverão, antes da realização da atividade, solicitar autorização, realizar agendamento e assinar o Termo de Responsabilidade e Conhecimento de Riscos.
  - 6.1. Equipamentos de segurança pertinentes à prática de esportes ou turismo de aventura deverão ser utilizados no interior do Parque.
7. O uso de drones por visitantes é proibido, exceto nos casos previstos na Instrução Normativa lema nº 001-N/2024.
8. Em caso de emergência, comprovada ameaça à integridade física humana ou aos elementos naturais do Parque, a visitação poderá ser interrompida ou reduzida em determinados locais ou em toda a área, até que a situação geradora de risco seja eliminada.

9. Durante a permanência no Parque, o visitante será o principal responsável por sua integridade física e segurança, cabendo à administração orientar sua conduta e alertar para os riscos presentes.

10. A capacidade de visitantes no interior do Parque ou em um determinado atrativo será dinâmica e determinada conforme as condições de estrutura e manejo existentes, considerando o tamanho da área, o tempo de visitação, o monitoramento de impactos, a presença de riscos, a estruturação de acessos, o perfil e a qualidade da experiência dos visitantes.

11. Casos omissos nas normas deste Plano de Manejo sobre o ordenamento da visitação serão regulamentados em instrumentos legais próprios.

### **5.3.6 - EVENTOS**

1. A realização de eventos no interior da UC, inclusive competições esportivas, é permitida desde que previamente autorizada pelo órgão responsável pela administração da UC, considerando os impactos na experiência da visitação, nos recursos protegidos, nas infraestruturas, no zoneamento e nas normas definidas.
2. São proibidas competições motorizadas terrestres, aéreas ou aquáticas na UC.
3. Qualquer infraestrutura montada para atender a eventos autorizados deverá ser retirada ao final das atividades, e o ambiente utilizado deverá ser reconstituído, exceto quando sua permanência for de interesse da UC.
4. Qualquer manifestação ou veiculação de propaganda político-partidária no interior da UC é proibida

### **5.3.7 - EQUIPAMENTOS SONOROS**

1. O uso de aparelhos sonoros coletivos em ambientes externos é permitido somente em atividades e áreas autorizadas pela chefia da UC, exceto nas áreas pendentes de regularização fundiária.
2. O uso de aparelhos sonoros coletivos em ambientes internos e veículos é permitido, desde que o som audível pelo lado externo não perturbe o sossego público, a qualidade da experiência dos visitantes e não impacte o meio ambiente.
3. A passagem ou a permanência de carros de som no interior da UC é proibida.
4. O porte ou uso de fogos de artifício no interior da UC é proibido.

### **5.3.8 - ÁREAS PENDENTES DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA**

1. O uso de áreas para cultivos ou pastagens nas ocupações pendentes de regularização fundiária é restrito às já desmatadas ou alteradas e deve estar em conformidade com a legislação vigente.
2. As edificações das áreas onde tenha ocorrido a regularização fundiária devem ser demolidas e seus restos retirados da UC, desde que não tenham significado histórico-cultural e não sejam de interesse para outras ações de gestão e manejo.
3. A retirada e o aproveitamento de árvores de espécies exóticas são permitidos, desde que não contemplados na indenização da área desapropriada.
4. As obras de reparo na infraestrutura das áreas pendentes de regularização fundiária são permitidas, desde que envolvam a segurança de seus ocupantes e não causem impacto ambiental.
5. A queima de vegetação, de qualquer natureza, ou de lixo é proibida.

### **5.3.9 - TEMAS DIVERSOS**

1. Os horários de funcionamento da UC, a limitação de visitantes, a disponibilidade de atrativos e os casos excepcionais de acesso serão definidos pela sua administração, que os divulgará amplamente.
2. A UC disponibilizará lixeiras apenas nas áreas próximas à sede administrativa, aos banheiros, aos alojamentos e ao centro de visitantes, sendo que, para as demais áreas, os usuários deverão destinar os resíduos nos locais adequados.
3. A instalação, por terceiros, de qualquer forma de comunicação visual, publicidade ou propaganda deve ter autorização prévia do órgão gestor da UC.
4. A vistoria de bagagens e veículos pode ser realizada na entrada e/ou saída do Parque.
5. O subsolo integra os limites da UC, sendo proibida a exploração direta de recursos minerais.
6. O espaço aéreo integra os limites da UC até 1.000 metros acima da maior cota de altitude do nível do solo, sendo autorizada a entrada mediante comunicação prévia junto ao órgão gestor do Parque.
7. O pouso e a decolagem de aeronaves dentro dos limites da UC são admitidos para casos de emergência, resgate, atividades de proteção da UC e outros casos excepcionais autorizados pelo órgão gestor.

## 5.4 - ATOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS

Além do plano de manejo, algumas decisões de gestão de uma unidade de conservação são dirigidas ou influenciadas por atos legais e administrativos. Esses atos podem, em muitos casos, promover uma rede de parcerias que ajudam a cumprir os objetivos da unidade de conservação e facilitar as relações de trabalho com outras instituições.

Juntos, os atos legais e administrativos constituem um componente essencial no planejamento e manejo da UC. Para o Parque Estadual Forno Grande, alguns desses atos estão relacionados abaixo:

- **Decreto Estadual nº 7.258-E, de 11 de setembro de 1998** – Cria o Parque Estadual Forno Grande.
- **Decreto Estadual nº 3.385-R, de 20 de setembro de 2013** – Institui o Parque Estadual Forno Grande e cria o conselho consultivo.
- **Decreto Estadual nº 2.079-R, de 20 de junho de 2008** – Cria e dispõe sobre as zonas de exclusão e restrição de mineração no entorno do PEFG, PEPAZ e PEMF.
- **Portaria Conjunta Seama/Iema nº 008, de 16 de agosto de 2016** – Estabelece a zona de amortecimento do Parque Estadual Forno Grande.
- **Resolução Consema nº 03/2022, de 1º de novembro de 2022** – Dispõe sobre a autorização do órgão de administração das unidades de conservação para o licenciamento ambiental.
- **Lei Estadual nº 9.462, de 14 de junho de 2010** – Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação.
- **Lei Nacional nº 9.985, de 18 de julho de 2000** – Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação.
- **Lei Estadual nº 10.094, de 15 de outubro de 2013** – Estabelece normas para a utilização pública dos parques estaduais.
- **Instrução Normativa Iema nº 07, de 6 de outubro de 2017** – Estabelece normas para a prestação do serviço de condutores ambientais nas unidades de conservação.
- **Instrução Normativa Iema nº 06, de 7 de abril de 2014** – Cria o Programa de Voluntariado em Unidades de Conservação do Iema.

# 7 - MONITORAMENTO

A implementação do plano de manejo depende de diversos fatores e deve ser acompanhada pela equipe da UC por meio do monitoramento periódico e rotineiro das ações planejadas. O monitoramento permite identificar se houve avanços na implementação do plano de manejo ou se um conjunto de fatores alterou significativamente o contexto de gestão da UC, dificultando ou impossibilitando sua execução conforme o planejado.

O processo de monitoramento deve ser devidamente registrado por meio de indicadores, metas e observações. As observações devem justificar quais pontos ou aspectos precisam ser revisados, incluindo possíveis mudanças nos planos, no zoneamento e nas normas.

Programa	Ação (o que?)	Como?	Quando?	Resultados alcançados	Pontos problemáticos	Novas ações

**Tabela 8.** Planilha de monitoramento dos planos de ação

## 8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**BOCHORNY, et al.** Lista de espécies de plantas vasculares do Parque Estadual do Forno Grande. In: **JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO**. *Catálogo de Plantas das Unidades de Conservação do Brasil*. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://catalogo-ucs-brasil.jbrj.gov.br>. Acesso em: 15 abr. 2024.

**CMP (Aliança para medidas de Conservação)**. Padrões abertos para a prática de conservação, versão 3.0, 2013. Disponível em <http://cmp-openstandards.org/>. Acesso em: 01 ago.2022.

**COSTA, L. et al.** In the middle way there was a Callianthe (Malvaceae): a new species in forest path edges from Espírito Santo state, Brazil. *Phytotaxa*, 2022.

**COSTA, L. & VALE, V.** Influência do Gradiente Altitudinal na Composição da Fauna de Pequenos Mamíferos em Áreas de Mata Atlântica. *UFES*, 2015.

**ESPÍRITO SANTO (Estado)**. Decreto nº 5237-R, de 25 de novembro de 2022. *DIO-ES*, 2022.

**FAIVOVICH, J. GASPARINI, J. L. HADDAD, C. F. B.** A New Species of the *Scinax perpusillus* Group (Anura: Hylidae) from Espírito Santo, Brazil. *Copeia*, v. 1, p. 97–102. 2010.

**FRANÇA, G. S., STEHMANN, JR.** Composição florística e estrutura do componente arbóreo de uma floresta altimontana no município de Camanducaia, Minas Gerais, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* v. 27, n. 1, p. 19-30, 2004.

**GONÇALVES, Alyne dos Santos**. Catálogo do acervo textual de Augusto Ruschi no Instituto Nacional da Mata Atlântica (Museu de Biologia Prof. Mello Leitão). Vila Velha: Above Publicações, 2015.

**GOLDENBERG, R., Bacci, L.F., Bochorny, T. & Reginato, M.**, *Nordic Journal of Botany*, e03396, 2022.

**ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. Plano de Manejo – Parque Nacional de Brasília. Ago. 2023. Disponível em: [www.gov.br/icmbio](http://www.gov.br/icmbio).

**ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**. Plano de Manejo – Parque Nacional da Canastra. Out. 2023. Disponível em: [www.gov.br/icmbio](http://www.gov.br/icmbio).

**ICMBIO - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.** *Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais.* Brasília, DF: ICMBIO, 2018.

**Idaf – Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo.** *Plano de Manejo do Parque Estadual do Forno Grande.* Vitória, ES: IDAF, 2000.

**Iema – Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos.** *Mapeamento do Espírito Santo 2012/2015 - Uso e Cobertura do solo.* Disponível em: [www.geobases.es.gov.br](http://www.geobases.es.gov.br). Acesso em 17 abr. 2024.

**Incaper - Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural.** *Programa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Proater),* 2023. Disponível em: <https://incaper.es.gov.br/proater>. Acesso em: 25 jan. 2024.

**INMA – Instituto Nacional da Mata Atlântica.** *Fauna e flora ameaçadas de extinção no estado do Espírito Santo.* Organizadores: Claudio Nicoletti de Fraga, Mileide de Holanda Formigoni, Flávia Guimarães Chaves. Santa Teresa, ES: Instituto Nacional da Mata Atlântica, 2019.

**INMA – Instituto Nacional da Mata Atlântica.** *Síntese da biodiversidade em unidades de conservação no estado do Espírito Santo.* Santa Teresa, ES: Instituto Nacional da Mata Atlântica, 2021.

**IJSN – Instituto Jones dos Santos Neves.** *Mapeamento Geomorfológico do Estado do Espírito Santo.* Nota Técnica 28, 2012.

**IUCN – International Union for Conservation of Nature and Natural Resources.** *The IUCN Red List.* Disponível em: <<http://www.iucnredlist.org>>. Acesso em: 25 dez. 2023.

**LOUZADA, F. L. R. O. SANTOS, A. R. SILVA, A.G.** Fauna ameaçada de extinção nos parques estaduais Forno Grande e Pedra Azul, ES. *Anais - XIV Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e X Encontro Latino-Americano de Pós-Graduação.* Universidade do Vale do Paraíba, 2010.

**MACÊDO, I. M. L.** *Petrografia, Geocronologia e Geoquímica Isotópica Lu-Hf do Complexo Intrusivo Forno Grande, Orógeno Araçuaí, sul do Estado do Espírito Santo.* Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro – PPG Geociências, 2020.

**MMA - Ministério do Meio Ambiente.** Disponível em: <[antigo.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica\\_emdesenvolvimento](http://antigo.mma.gov.br/biomas/mata-atlantica_emdesenvolvimento)>. Acesso em: 11 abr. 2024.

**MMA - Ministério do Meio Ambiente.** Atualização da lista de espécies ameaçadas de extinção. *Portaria MMA n° 148, de 7 de junho de 2022.*

**MYNSSEN, C. M.; SYLVESTRE, L. S.** *Diplazium mickelii* — a new species of Woodsiaceae from Brazil. *Kew Bulletin*, v. 64, p. 549-552, 2009.

**NESSIMIAN, J. L.** Distribuição e diversidade de insetos aquáticos no sudeste do Brasil. Relatório Parcial de Atividades de Pesquisa. *Ofício n° 12-IEMA/DT/GRN*, 2011.

**PASSAMANI, M.** Densidade e tamanho de grupos de primatas na Mata Atlântica serrana do sudoeste do Espírito Santo. *Revista Brasileira de Zoociência*, v. 10, n. 1, p. 29-34, 2008.

**PMC – Prefeitura Municipal de Castelo.** *Conheça Castelo.* Disponível em: <[www.castelo.es.gov/castelo/historia](http://www.castelo.es.gov/castelo/historia)>. Acesso em: 12 dez. 2022.

**SANTOS, Leonardo Bis.** *A criação de unidades de conservação no Espírito Santo entre 1940 e 2000: contextualização, conflitos e redes de interesse na apropriação social do meio ambiente.* 2016. 347 f.

**SERRA, et al.** Modeling potential geographical distribution of the wild nests of *Melipona capixaba* Moure & Camargo, 1994 (Hymenoptera, Apidae): Conserving isolated populations in mountain habitats. *Natureza & Conservação*, v. 10, p. 199-206, 2012. doi: 10.4322/natcon.2012.027.

**SILVA, A. S., et al.** Composição temporal e espacial da ictiofauna do Parque Estadual do Forno Grande (PEFG)– ES. Anais... In: *XIII Congresso Nacional de Ecologia e III International Symposium of Ecology and Evolution*, Viçosa, MG, 2017.

**SOS Mata Atlântica.** *Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica: período 2021/2022*, relatório técnico. São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica, 2023.

**VALDESPINO, et al.** Seven new species of *Selaginella* subg. *Stachygynandrum* (Selaginellaceae) from Brazil and new synonyms for the genus. *PhytoKeys*, v. 50, p. 61-99, 2015.

**WIEDEMANN-LEONARDOS, C. M.; LUDKA, I. P.; MEDEIROS, S. R. M.; MENDES, J. C.; COSTA-DE-MOURA, J.** Arquitetura de plutons zonados da Faixa Araçuaí-Ribeira. *Geonomos*, v. 8, n. 1, p. 25-38, 2000.

**WIKIAVES.** *WikiAves, a Enciclopédia das Aves do Brasil.* Disponível em: <http://www.wikiaves.com.br/>. Acesso em: 16 abr. 2024

## 8 - ANEXOS





**Anexo 1** - Oficina participativa de elaboração do Plano de Manejo do PEFG.



**Anexo 2** - Participantes da oficina participativa de elaboração do Plano de Manejo do PEFG.

	<b>Oficina Participativa do Plano de Manejo Parque Estadual Forno Grande</b>		
<b>Data: 25/11/2022</b>			
Nome	Instituição	E-mail	Telefone
Glauco M. L. Gons	PEFG	glaucoantunes@igmail.com	28 999 8286 98
Justino M. Moquegem	PIMT	justino.moquegem@igmail.com	27 989497982
BIANI CORADINI	PREFEITURA DE FELD	Bianimaria.coradini@6emil.com	28 999815721
LEONI S. CONTRA FER	PECF - IEMA	leoni.contrafer@iema.es.gov.br	(28) 99991 8597
José Marcos Caspary	Produtor Rural		(08) 99964 7851
BRUNO SAUNDRALES	ARTISTA PLÁSTICO	brunosalvador25@gmail.com	(28) 99993 1109
FABRÍCIO GIORI	IDAF	FABRÍCIO.GIORI@idaf.es.gov.br	28 99959 8986
Júlio Marcelino	Comunidade	Julio@comunidadeapostola.com.br	28-99945 6216
Leonardo T. Marinato	IEMA	LEONARDOMARINATO@IEMA.E5.GOV.BR	28 99944 1048
Edimar Uelin	INCAPER / CÂMARA MUNICIPAL CASTELO	edimar.uelin@incaper.es.gov.br	(28) 99916 - 0809
Aline Uelinas	IAE - A IEMA		
Aline R. B. Lobato	Reserva Piquet Branco	alinelobato@aguabranca.com.br	(28) 99253 6080
Helimar Rabello	SEUNA VAZEM ALTA	helimarbello@hotmail.com	(28) 99885 0749

	<b>Oficina Participativa do Plano de Manejo Parque Estadual Forno Grande</b>		
<b>Data: 25/11/2022</b>			
Nome	Instituição	E-mail	Telefone
Denise Jozzeli Raus	Reserva Água Branca	denisejozeli@gmail.com	(22) 99713-6268
Valdineia Balon	Instituto Mouço Hourel	valdineia@instituto.com	27 992453595
Lucas de Aquino Tonoli	CDS Guacá-Vicã	lucastonoli.gestor@gmail.com	(28) 99919-1606
Sideli Casagrande	Produtor		27) 999730055
Rodolfo Lourenço	IEMA / Forno Grande	rodolfo.lourenco@iema.es.gov.br	
ERUANDO CHAGAS FERREIRAS	IEMA / PERCV	eruchf@gmail.com	28 99813-1172
Virgínia S. dos Passos	IEMA / GRU	virginia.pasos@iema.es.gov.br	98145-2360

**Anexo 3** - Lista de presença da oficina participativa de elaboração do Plano de Manejo do PEFG.



**GOVERNO DO ESTADO  
DO ESPÍRITO SANTO**  
*Secretaria do Meio Ambiente  
e Recursos Hídricos*

Documento original assinado eletronicamente, conforme MP 2200-2/2001, art. 10, § 2º, por:

**RODOLPHO TOREZANI NETTO**

GERENTE

GRN - IEMA - GOVES

assinado em 09/05/2025 16:04:20 -03:00



**INFORMAÇÕES DO DOCUMENTO**

Documento capturado em 09/05/2025 16:04:20 (HORÁRIO DE BRASÍLIA - UTC-3)

por RODOLPHO TOREZANI NETTO (GERENTE - GRN - IEMA - GOVES)

Valor Legal: ORIGINAL | Natureza: DOCUMENTO NATO-DIGITAL

A disponibilidade do documento pode ser conferida pelo link: <https://e-docs.es.gov.br/d/2025-CPSVG1>