



PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL MATA DO LIMOEIRO REVISÃO DO USO PÚBLICO E ZONEAMENTO

SETEMBRO DE 2022

EXPEDIENTE

Maria Amélia Mattos Lins
Diretora Geral do Instituto Estadual de Florestas

Breno Esteves Lasmar
Diretor de Unidades de Conservação - DIUC

Ariane Cristine Araújo Goulart
Supervisora da Unidade Regional de Florestas e Biodiversidade – URFBio Rio Doce

Ariane Kelly Roncal Silva
Coordenadora do Núcleo de Biodiversidade – URFBio Rio Doce

Equipe de elaboração

Cristiane Fróes Soares dos Santos
Gerência de Criação e Manejo de Unidades de Conservação – GCMUC / DIUC

Gladson de Oliveira
Gerência de Criação e Manejo de Unidades de Conservação – GCMUC / DIUC

Alex Luiz Amaral Oliveira
Gerente do Parque Estadual Mata do Limoeiro – PEML / IEF

Cristiane Flávia Madeira
Agente de Defesa Ambiental – Cedida pela Prefeitura Municipal de Itabira
Parque Estadual Mata do Limoeiro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 JUSTIFICATIVA	7
3 METODOLOGIA.....	8
4 REVISÃO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE DO LIMOEIRO	9
4.1 Diagnóstico Uso Público	9
4.2 Atrativos do Parque Estadual Mata do Limoeiro	14
4.2.1 Cachoeira do Paredão.....	17
4.2.2 Cascata	18
4.2.3 Cachoeira do Derrubado	19
4.2.4 Gruta do Limoeiro.....	21
4.2.5 Lagoa do Sítio Jorge.....	23
4.2.6 Circuito Limoeiro <i>Bike</i>	23
4.2.7 Cachoeira do Gabriel.....	24
4.2.8 Mirante Mata do Segredo	25
4.2.9 Mirante do Campestre	26
4.2.10 Trilha dos Sentidos	27
4.2.11 Salas Temáticas	29
4.2.12 Cantinho do Segredo.....	29
4.2.13 Circuito <i>Limoeire-se</i>	30
4.2.14 Recanto do Sossego	31
4.2.15 Mirante do Gigante	32
4.2.16 Corredeiras da Juventude.....	33
4.2.17 Travessia das Capivaras	34

4.2.18 Outras Trilhas	35
4.3 Programa de Uso Público	36
4.3.1 Subprograma de Recreação e Ecoturismo	37
4.3.1.1 Planejamento da Visitação	38
4.3.1.2 Implantação de Estruturas de Apoio à Visitação	39
4.3.1.3 Monitoramento dos Impactos da Visitação	39
4.3.1.4 Propostas de Ações de Manejo e Gestão	40
4.3.2 Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental	41
4.4 Zoneamento.....	43
4.4.1 Zoneamento Interno.....	43
4.4.2 Normas Gerais da Unidade de Conservação	49
4.4.3 Zona de Amortecimento	52
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
BIBLIOGRAFIA.....	56

1 INTRODUÇÃO

O Parque Estadual Mata do Limoeiro (PEML), localizado no distrito de Ipoema, município de Itabira, foi criado pelo Decreto Estadual nº 45.566, de 22 de março de 2011. Seu plano de manejo foi elaborado nos anos de 2012 e 2013 e apresentado pelo Instituto Estadual de Florestas (IEF) e aprovado pela Câmara Técnica Especializada de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) no dia 28 de novembro de 2014.

O perímetro do Parque Estadual Mata do Limoeiro (PEML) está inserido no contexto dos contrafortes da Serra do Espinhaço Meridional, junto a uma região marcada pela transição dos litotipos do Complexo Granito-Gnáissico e dos litotipos do Quadrilátero Ferrífero, que são dominantes em grande parte do município de Itabira-MG, onde está inserido o Parque Estadual Mata do Limoeiro.

O PEML está contido na porção noroeste do município de Itabira, no distrito de Ipoema, em uma área que sofre pressões pelas extrações de minério de ferro, pela expansão urbana, que apresenta características ascendentes no município de Itabira, pela ocupação desordenada do solo que, aliadas ao comprometimento da qualidade ambiental do território do município, tem significado um forte impacto na região. Neste contexto de ocupação dos solos foi criado o Parque, instituído com o objetivo primordial de proteger e conservar uma área que contém importantes exemplares de fauna e flora, além de belos atrativos naturais.

O Parque Estadual Mata do Limoeiro possui 2.056,70 hectares fazendo divisa com a Área de Proteção Ambiental (APA) Morro da Pedreira e distando cerca de 7 km do Parque Nacional (PARNA) da Serra do Cipó. O PEML está localizado em uma região de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica, o que lhe confere grande diversidade biológica e integra os Mosaicos da Serra do Espinhaço, da Mata Atlântica e de Itabira. Nos últimos 40 anos, moradores, autoridades, pesquisadores e atores de outros seguimentos sociais, são unânimes em reconhecer a importância de conservar a área do Parque.

A região de inserção do Parque Estadual Mata do Limoeiro apresenta como principal fisionomia vegetal a Floresta Estacional Semidecidual, que possui ampla distribuição em Minas Gerais nas áreas com regime de precipitação sazonal. Além destas são encontradas outras formações vegetais em menor proporção, como a Mata de Candeia e os ambientes úmidos, identificados como várzeas, e ainda áreas de pastos sujos e pastos limpos.

No contexto da cobertura vegetal têm-se também as florestas de espécies exóticas, como aquelas representadas por plantios de eucalipto. Na região do PEML as áreas de plantio de eucalipto caracterizam-se por representar, em sua maioria, plantios abandonados e isolados, que vêm sendo colonizados por espécies florestais nativas.

Em relação à fauna, já foram observadas espécies raras como o rato do mato, típico do Cerrado, o gambá-de-orelha-branca, presente somente em áreas de Mata Atlântica, além da onça pintada, da jaguatirica, dos tamanduás bandeira e mirim e do macaco bugio.

Localmente, o Parque está inserido na sub-bacia do córrego do Macuco (bacia do rio Doce) no município de Itabira. O PEML é caracterizado por ser uma área de cabeceira, o qual apresenta variadas nascentes.

O Parque está inserido em circuitos turísticos como a “Estrada Real” e o “Circuito do Ouro”. Dispõe de estruturas para o apoio à visita tais como portaria, banheiros, estacionamento, trilhas estruturadas e sinalizadas para os principais atrativos. Apesar da boa infraestrutura, a visita é comparativamente baixa considerando outras unidades e ao seu potencial, com uma média aproximada de 4.500 visitantes por ano, considerando-se a visita dos últimos cinco anos.

O que se apresenta neste documento é a revisão e atualização do plano de manejo do Parque Estadual Mata do Limoeiro (PEML), especificamente quanto aos itens: Diagnóstico de Uso Público (no Encarte 1); Programa de Visita e Zoneamento (no Encarte 2).

2 JUSTIFICATIVA

A revisão do plano de manejo foi motivada pela constatação, por parte da gestão da UC, de contradições entre a situação atual da unidade e do seu entorno contra um planejamento elaborado há dez anos e aprovado há nove anos, o que resultava em diversos conflitos.

Vale ressaltar que durante a elaboração do plano de manejo anterior não havia na unidade de conservação em questão, um gerente responsável para acompanhar e dar os devidos direcionamentos quanto à realidade do local. Dessa forma, no que tange ao uso público, o potencial turístico do parque acabou sendo negligenciado e alguns atrativos já existentes e visitados à época totalmente ignorados, como a Gruta do Limoeiro. Fato este ocasionou a visitação a poucos atrativos da unidade, acarretando em prejuízos no fomento turístico do parque e região.

Os monitoramentos realizados na unidade, bem como dados mais recentes, demonstram a existência de trilhas e atrativos que não estão relatados no plano de manejo vigente e que poderiam receber fluxo expressivo de visitantes, agregando valor à unidade de conservação. A gestão do Parque também vislumbra a possibilidade de institucionalização de atrativos, como por exemplo, a Trilha dos Sentidos, o que irá possibilitar uma diversificação de experiências para os visitantes.

Diante disso, cabe também uma pequena adequação no zoneamento interno da unidade, considerando a complementação de novos atrativos. Ainda, a zona de amortecimento definida desconsidera outras unidades de conservação existentes no entorno, cada uma com seus próprios objetivos de proteção estabelecidos pela lei do SNUC, gerando uma sobreposição desnecessária e conflituosa para a gestão das UC's.

A revisão do plano atende também ao Programa de Concessão de Parques Estaduais (PARC), programa do Governo de Minas no qual o PEML se inclui na listagem das unidades de conservação participantes.

Perante o exposto, é clara a necessidade de atualização do plano de manejo, visando melhorar a gestão da visitação, e readequar o planejamento à realidade da UC, apresentando novo zoneamento interno e diretrizes.

3 METODOLOGIA

A revisão deste plano seguiu o Roteiro Metodológico Para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo das Unidades de Conservação Federais (ICMBIO, 2018).

No intuito de se elaborar um diagnóstico do uso público bem como adequar o zoneamento do Parque, o presente estudo inclui as seguintes etapas:

1. Análise do Plano de Manejo do PEML aprovado em 2014, para identificação de incongruências entre o documento e a realidade do uso público da UC;
2. Levantamento das trilhas usadas atualmente por visitantes, e atrativos existentes, através de trabalho de campo e imagens de sensoriamento remoto, inclusive com uso do Google Earth®;
3. Estudo da área do Parque conforme atualização do Inventário Florestal do Estado de Minas Gerais por imagem satélite disponibilizado pela Gerência de Monitoramento Territorial e Geoprocessamento (GEMOG) na Infraestrutura de Dados Espaciais do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IDE - Sisema) e consulta a plataforma MapBiomass;
4. Reuniões técnicas da equipe de planejamento, composta por integrantes da Gerência de Criação e Manejo de Unidades de Conservação (GCMUC-DIUC), da URFBio Rio Doce e do Parque Estadual Mata do Limoeiro, para elaboração do documento plano de manejo;
5. Elaboração dos mapas utilizando-se software QGIS 3.22 como sistema de informações geográficas;
6. Apresentação da proposta de revisão do plano para o Conselho Consultivo da UC para ciência e sugestões;
7. Encaminhamento do Plano de Manejo revisado para aprovação junto à Câmara Técnica Especializada de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM).

4 REVISÃO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL MATA DO LIMOEIRO

A revisão do Plano de Manejo (PM) irá promover a atualização de itens do documento de 2012/2013 da seguinte forma:

- 4.1 – Diagnóstico Uso público - substitui o item 6.2.3 do Encarte 1 (Tomo I, Volume II);
- 4.3 – Programa de Uso Público – substitui o item 2.2.2 do Encarte 2 (Tomo II, Volume Único);
- 4.4 – Zoneamento - substitui o item 4 do Encarte 2 (Tomo II, Volume Único);

4.1 Diagnóstico Uso Público

O Parque Estadual Mata do Limoeiro situa-se na porção sul da Cadeia do Espinhaço, fazendo divisa com a Área de Proteção Ambiental (APA) Morro da Pedreira e distando cerca de 7 Km do Parque Nacional (PARNA) da Serra do Cipó, e na região do Quadrilátero Ferrífero, no município de Itabira, distrito de Ipoema. O município de Itabira é a cidade natal do poeta Carlos Drummond de Andrade, possui museus e vários atrativos naturais, tornando o município um destino turístico em Minas Gerais.

O Parque está aberto ao público de segunda-feira a domingo, das 8h às 17h, o custo do ingresso é de R\$12,00 por pessoa, e as condições de desconto e isenção são regulamentadas pela Portaria IEF nº 34, de 28 de junho de 2018, norma que dispõe também sobre o uso da estrutura e das dependências do Parque. A UC dispõe de estruturas de apoio à visitação como sede administrativa, portaria, credenciamento, estacionamento, Salas Temáticas, sanitários, além de trilhas sinalizadas.

A área de maior fluxo de visitantes é no Complexo Ipocarmo, onde se encontram a portaria, o estacionamento, bebedouro e sanitários disponíveis aos visitantes. O acesso ao complexo é feito por meio da estrada Laranjeiras. Existem outros acessos ao Parque não autorizados para visitantes, sendo apenas de uso da equipe para a finalidade de monitoramento.

As estruturas do complexo foram construídas na década de 90 para fins de funcionamento da Escola de Atividades Técnicas e Agrícolas do Ipocarmo, um internato rural municipal para a formação de alunos do segundo ciclo do ensino fundamental (5ª a 8ª série), com ênfase em conhecimentos da área rural. Tais atividades de ensino foram exercidas de 1996 a 2005. No ano de 2010 foi ofertado no Ipocarmo o curso técnico de Agroturismo, apresentando evasão dos alunos acima de 50%, não tendo sido ofertada nenhuma outra atividade no local após esse período.

Após a criação do Parque Estadual Mata do Limoeiro, em 2011, as estruturas do Ipocarmo ficaram inseridas dentro dos limites da Unidade de Conservação, tendo o espaço sido cedido pela Prefeitura Municipal de Itabira para o IEF no ano de 2013 por meio do Termo de Cooperação nº 01/2013.

A cessão das construções do Ipocarmo possibilitou ao PEML ter um espaço para sede e para apoio à visitação, além da criação do robusto Programa de Educação Ambiental “*Limoeiro em Ação*” onde constam mais de 30 projetos. Com o referido Programa o Parque recebeu o Prêmio Hugo Werneck no ano de 2017 na categoria Melhor Iniciativa de Educação Ambiental do Brasil.

Para auxiliar nas atividades de educação ambiental, e oferecer outras opções de lazer, foram criados espaços de visitação no Complexo Ipocarmo, como o Cantinho do Segredo, as Salas Temáticas e o Circuito *Limoeiro-se*.

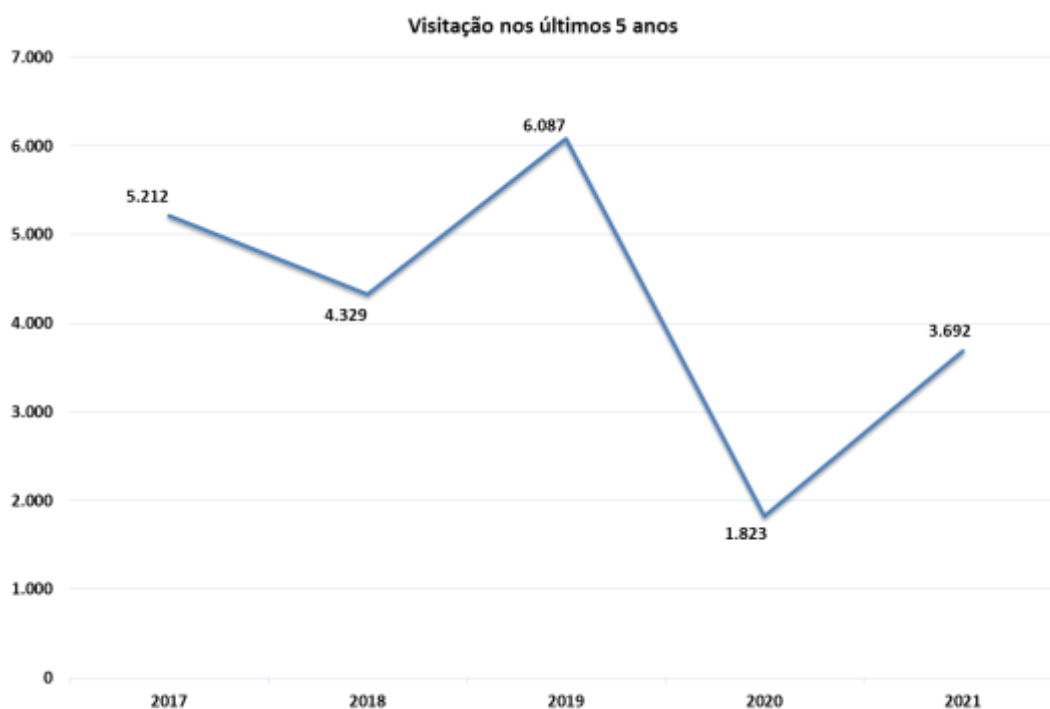
Atualmente os atrativos de maior procura pelos visitantes são a cachoeira do Paredão, a Cascata, a Cachoeira do Derrubado, a Gruta do Limoeiro, o Circuito Limoeiro *Bike* e a Trilha dos Sentidos. As atividades mais comuns são a caminhada (*trekking*) pelas trilhas até as cachoeiras, banho em cachoeiras e ciclismo (*mountain Bike*). A divulgação ocorre principalmente através do site [oficial do IEF](#) e das mídias sociais [Instagram](#) e [Facebook](#).

As normas de visitação do PEML foram estabelecidas pela Portaria IEF nº 163, de 04 de dezembro de 2014. O controle da visitação passou a ser realizado a partir do ano de 2015, e por meio dos dados de visitação é possível demonstrar um crescimento entre os anos de 2018 e 2019, sendo respectivamente, 4.329 e 6.087 visitantes.

No entanto, em 2020 houve um decréscimo significativo (1.823 visitantes no ano) em função do fechamento temporário do Parque à visitação devido à pandemia da *Covid-19*. O Parque permaneceu fechado à visitação pública de 19 de março a 19 de setembro, e do dia 10 ao dia 31 de dezembro de 2020.

No ano de 2021, ainda em cenário de pandemia, o Parque esteve fechado até o dia 02 de fevereiro, entre os dias 12 e 17 de fevereiro, e de 1º abril a 1º de maio. Com o avanço da vacinação e redução dos números de casos da *Covid-19*, o Parque ficou aberto por mais tempo em comparação com 2020, e teve 3.437 visitantes, conforme o Gráfico 1 abaixo.

Gráfico 1 – visitação no PEML de 2017 a 2021

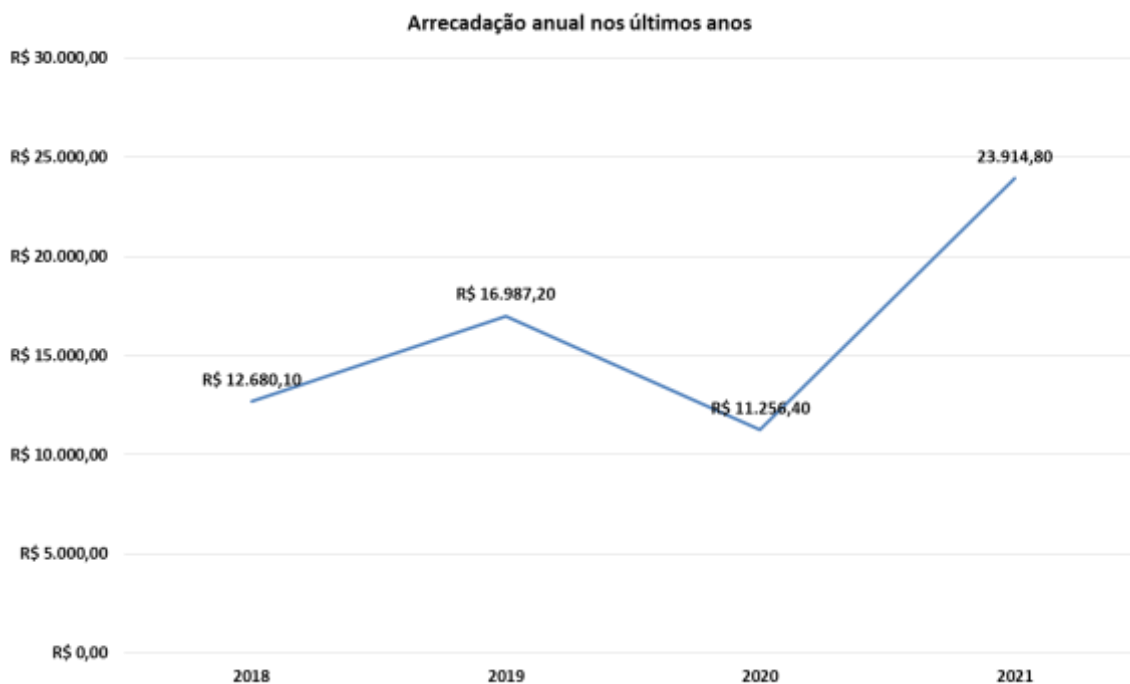


Fonte: PEML, 2022

O credenciamento receptivo de veículos e a cobrança de ingressos são realizados na portaria e na sede administrativa é realizado o credenciamento com as informações de localidade e motivo da visitação. Em relação à arrecadação do PEML, a cobrança de ingressos foi iniciada no ano de 2018, regulamentada pela Portaria IEF nº 34, de 28 de junho de 2018.

O Gráfico 2 a seguir apresenta o histórico de arrecadação da portaria de 2018 a 2021. Observa-se um aumento da arrecadação em 2021 mesmo o número de visitantes de para este ano tendo sido menor do que em de 2018 e 2019, devido ao acréscimo de visitantes pagantes.

Gráfico 2 - Arrecadação do PEML de 2018 a 2021



Fonte: PEML, 2022

O acesso ao Parque pelas estradas vicinais em períodos de muita chuva é visto como um fator limitante à visitação, especialmente para veículos de maior porte (van, micro-ônibus e outros). Outro fator a se considerar é a escassa oferta de transporte público coletivo até as proximidades do Parque e a ausência desse tipo de transporte até a sua portaria.

No distrito de Ipoema, área urbana mais próxima ao Parque (cerca de 4,5Km), e no distrito de Senhora do Carmo (cerca de 12Km de distância do Parque) também é baixa a oferta de serviços de táxi e de transporte por aplicativo, mesmo sendo uma região com vários atrativos turísticos, conforme pode ser verificado no Quadro 1 a seguir. Os nove atrativos listados encontram-se no entorno do PEML e alguns possuem estrutura de apoio à visitação.

Entende -se que o Complexo Ipocarmo, possui características ideais para criação de um Centro de Treinamento do IEF pois suas estruturas convergem com a ideia inicialmente pensada como espaço para cursos.

Quadro 1 - Atrativos do entorno do PEML

ATRATIVOS IDENTIFICADOS NO ENTORNO DO PEML	LOCALIZAÇÃO	COORDENADAS		ESTRUTURAS DE APOIO À VISITAÇÃO
Cachoeira Alta	Ipoema	S 19°34.747'	W 43°29.561'	Atrativo consolidado com estrutura de apoio à visitação
Complexo de Cachoeiras Patrocínio Amaro	Ipoema	S 19°34.793'	W 43°29.854'	Atrativo consolidado com estrutura de apoio à visitação
Morro Redondo	Ipoema	S 19° 33.397'	W °43 29.154'	Estrutura de apoio à visitação em fase de construção
Cachoeira da Boa Vista	Senhora do Carmo	S 19°32.209'	W 43°26.828'	Sem estrutura de apoio à visitação
Serra dos Alves	Senhora do Carmo	S 19°30.457'	W 43°27.359'	Povoado com boa estrutura de apoio à visitação
Museu do Tropeiro	Ipoema	S19°37.315'	W 43°26.060'	Atrativo consolidado com estrutura de apoio à visitação
Museu da Pharmácia	Ipoema	S 19°37.303	W 43°26.083	Atrativo consolidado com estrutura de apoio à visitação
Centro de Tradições de Senhora do Carmo	Senhora do Carmo	S19°30.961'	W43°22.665'	Atrativo consolidado com estrutura de apoio à visitação, atualmente fechado, sem equipe de atendimento
Cachoeira dos Marques	Ipoema	S19°31.368'	W 43°27.942'	Sem estrutura de apoio à visitação

Fonte: PEML, 2022.

Embora o Parque Estadual Mata do Limoeiro seja uma boa opção para quem busca outros atrativos além dos que os distritos Ipoema e Senhora do Carmo já oferecem, hoje em dia o Parque não oferece atrativos que possam atrair ainda mais visitantes de diferentes públicos, como por exemplo, banhos de cachoeira com deslocamento mais rápido e em local com menos corredeiras, alternativas pontos de contemplação e de interpretação da paisagem mais próximos à sede do Parque, assim como espaços de recreação.

Dessa forma, após a identificação de trilhas existentes antes da criação do Parque, de poços e corredeiras com potencial turístico, os atrativos serão incluídos nesta revisão do Plano de Manejo visando atender a essa demanda e trazendo uma nova modalidade de lazer. A seguir apresenta-se o detalhamento dos atrativos a serem considerados no Plano de Manejo.

4.2 Atrativos do Parque Estadual Mata do Limoeiro

Os principais atrativos identificados no PEML com as respectivas atividades potenciais e o público-alvo estão listados no Quadro 2, apresentado abaixo, e na figura 1, Mapa de atrativos do PEML. Suas principais características serão detalhadamente apresentadas posteriormente.

Quadro 2 - Atrativos do PEML, atividades e público-alvo

	ATRATIVO	ATIVIDADES	PÚBLICO-ALVO
1	Cachoeira do Paredão	<i>Trekking</i> , banho e contemplação	Crianças, jovens, adultos e melhor idade
2	Cascata	<i>Trekking</i> , banho e contemplação	Crianças, jovens, adultos e melhor idade
3	Cachoeira do Derrubado	<i>Trekking</i> , banho e contemplação	Jovens e adultos
4	Gruta do Limoeiro	<i>Trekking</i> , interpretação ambiental e contemplação	Jovens, adultos e grupos escolares em geral
5	Lagoa do Sítio Jorge	<i>Trekking</i> e contemplação	Grupos escolares, crianças, jovens, adultos e melhor idade
6	Circuito Limoeiro <i>Bike</i>	Cicloturismo	Crianças, jovens, adultos e melhor idade
7	Mirante Mata do Segredo	<i>Trekking</i> , contemplação e cicloturismo	Crianças, jovens, adultos, melhor idade e grupos escolares em geral
8	Mirante do Campestre	<i>Trekking</i> , contemplação e cicloturismo	Crianças, jovens, adultos, melhor idade e grupos escolares em geral
9	Cachoeira do Gabriel	<i>Trekking</i> , banho e contemplação	Crianças, jovens, adultos e melhor idade
10	Trilha dos Sentidos	Interpretação ambiental, educação ambiental	Crianças, jovens, adultos, melhor idade e grupos escolares em geral
11	Salas Temáticas	Interpretação, educação ambiental	Crianças, jovens, adultos, melhor idade e grupos escolares em geral
12	Cantinho do Segredo	Interpretação ambiental, recreação	Crianças, jovens, adultos, melhor idade e grupos escolares em geral
13	Circuito <i>Limoeiro-se</i>	Interpretação ambiental, recreação	Crianças, jovens, adultos, melhor idade e grupos escolares em geral
14	Recanto do Sossego	<i>Trekking</i> , banho e contemplação	Crianças, jovens, adultos, melhor idade e grupos escolares em geral
15	Mirante do Gigante	<i>Trekking</i> e contemplação	Crianças, jovens, adultos, melhor idade e grupos escolares em geral
16	Corredeiras da Juventude	<i>Trekking</i> , banho e contemplação	Jovens e adultos
17	Travessia das Capivaras	<i>Trekking</i> , banho e contemplação	Crianças, jovens, adultos, melhor idade e grupos escolares em geral

Fonte: PEML, 2022.

O Quadro 3 a seguir apresenta a relação de todos os atrativos do PEML.

Quadro 3 – Trilhas e Atrativos do PEML representados no mapa da Figura 1

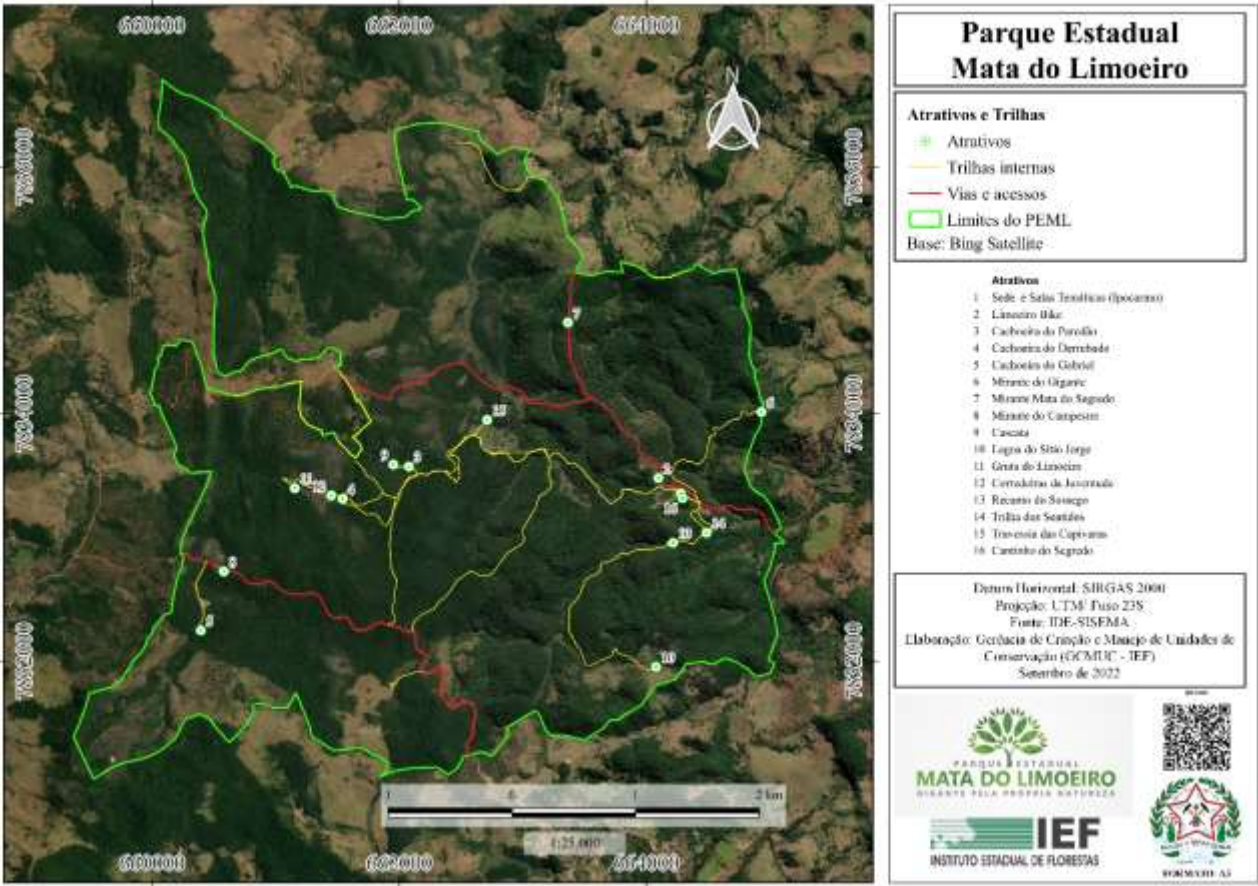
ATRATIVO		CONSTA NO PLANO DE MANEJO DE 2012/2013	CONSTA NA PORTARIA IEF Nº 163/2014
1	Cachoeira do Paredão	Sim	Sim
2	Cascata	Sim*	Sim
3	Cachoeira do Derrubado	Sim	Sim
4	Gruta do Limoeiro	Sim	Sim
5	Lagoa do Sítio Jorge	Sim	Sim
6	Circuito Limoeiro	Sim	Sim
7	Cachoeira do	Sim	Sim
8	Mirante Mata do Segredo	Sim	Sim
9	Mirante do Campestre	Sim	Sim
10	Trilha dos Sentidos	Não	Não
11	Salas Temáticas	Não	Não
12	Cantinho do	Não	Não
13	Circuito <i>Limoeiro-se</i>	Não	Não
14	Recanto do Sossego	Não	Não
15	Mirante do Gigante	Não	Não
16	Corredeiras da Juventude	Não	Não
17	Travessia das Capivaras	Não	Não

Fonte: PEML, 2022.

*A Cascata é uma das três corredeiras do Complexo Paredão constantes no Plano de Manejo do PEML, Encarte I, Tomo I, Volumell, página 414.

A seguir o mapa de todos os atrativos identificados até o momento e os equipamentos turísticos já existentes.

Figura 1 – Mapa dos atrativos identificados no PEML



Fonte: IEF, 2022.

4.2.1 Cachoeira do Paredão

A Cachoeira do Paredão está localizada no córrego do Macuco e é uma das cachoeiras do Complexo Paredão. Apresenta relevante beleza cênica contando com corredeiras e poços propícios para banho e mergulho. A profundidade dos poços varia de 1,10m a 1,80m (em período de estiagem), e a queda d'água tem aproximadamente 14m de altura.

É a cachoeira mais próxima da sede do Parque, situada acerca de 3,3Km, sendo o acesso feito por trilha interna, com grau de dificuldade considerado fácil, possuindo apenas alguns trechos mais íngremes. Na caminhada até o atrativo o turista se depara com o convite para abraçar uma paineira de 2,45m de diâmetro, chamada de Árvore do Abraço. As coordenadas geográficas do atrativo são Latitude S 19°35.165' e Longitude W43°27.267' DATUM SIRGAS 2000, com altitude de 605m.

Figuras 2, 3 e 4 - Cachoeira do Paredão



Fonte: PEML, 2022.

4.2.2 Cascata

A Cascata é a outra corredeira pertencente ao Complexo Paredão. Está situada a aproximadamente 3,4Km da sede, a apenas 100m de distância da Cachoeira do Paredão. Possui duchas naturais, local para mergulho, poços com profundidade variando de 1,09m a 2,30m (no período de seca), e sua maior queda tem aproximadamente 13m de altura.

As coordenadas geográficas são Latitude S 19° 35.165' e Longitude W 43°27.355' DATUM SIRGAS 2000, com altitude de 653m. O grau de dificuldade é considerado fácil, tendo alguns pontos íngremes.

Figuras 5, 6 e 7 - Cascata



Fonte: PEML, 2022.

4.2.3 Cachoeira do Derrubado

Também localizada no córrego do Macuco, representa um local de grande beleza cênica, contando com uma queda d'água imponente, de cerca de 69m de altura e poços propícios para banho com profundidade indo de 1,5m a 4,20m (no período de estiagem). É acessada através de uma trilha interna do Parque de grau de dificuldade fácil, possuindo alguns trechos íngremes. Dista a aproximadamente 4,5Km da sede do Parque, as coordenadas geográficas são Latitude S 19° 35.323' e Longitude W43° 27.588' DATUM SIRGAS 2000, com altitude de 668m.

Figuras 8, 9 e 10 - Cachoeira do Derrubado



Fonte: PEML, 2022.

Para acessar a cachoeira do Derrubado é preciso atravessar um rio com pedras e correntezas, onde existe uma ponte em madeira feita pela equipe do PEML. Em alguns anos a ponte foi danificada e até levada pela enchente sendo necessário reformá-la ou refazê-la, mediante a disponibilidade de recursos materiais. Quando isso ocorre, esse trecho da trilha fica interditado, impossibilitando a visita à cachoeira do Derrubado, como no ano de 2021, em que a ponte foi reconstruída por duas vezes.

Além disso, a própria elevação do nível da água reduz a segurança para os visitantes transitarem, fazendo necessária a construção de uma ponte de maior altura, com guarda mão e em material resistente. Em avaliações da visita respondidas por visitantes, constantemente aparece como sugestão a melhoria dessa ponte. Problemas com a travessia nesse ponto também dificultam a realização de monitoramento por parte da equipe em alguns locais do Parque.

As coordenadas do local são Latitude S 19° 35.152' e Longitude W 43° 27.528' DATUM SIRGAS 2000 e altitude de 642m acima do nível do mar. A distância de uma margem a outra do rio é de aproximadamente 17m. O ideal é a construção de uma ponte suspensa com uma altura de no mínimo 5m, considerando os níveis que a água atingiu em períodos de chuvas intensas e frequentes, e com aproximadamente 1,5m de largura.

Figuras 11, 12 e 13 - Rio e ponte atual



Fonte: PEML, 2022.

4.2.4 Gruta do Limoeiro

A Gruta do Limoeiro está localizada a cerca de 5,2Km da sede do Parque, possui grau de dificuldade de fácil a moderado, as coordenadas geográficas são Latitude S 19°35.272'e Longitude W 43°27.809'DATUM SIRGAS 2000.

Conforme mencionado no item 4.1 Diagnóstico Uso Público, a Gruta do Limoeiro é um dos atrativos procurados pelos visitantes de diferentes públicos-alvo. Para acessar o atrativo é preciso passar por um rio, o mesmo de acesso à Cachoeira do Derrubado. Como foi mencionado no item 4.2.3, no período chuvoso há um fator limitante à travessia devido às enchentes, e há situações em que a ponte é danificada ou até mesmo levada pela chuva, sendo necessária a construção de uma ponte mais segura e resistente.

Outro ponto de destaque é que a Gruta foi interditada para a visitação pública no mês de março de 2022, quando a equipe de funcionários do Parque Estadual Mata do Limoeiro foi informada por visitantes que pedaços de fragmentos do seu teto estavam caindo e quase atingiram as pessoas que ali estavam presentes. Em vistoria ao local constatou-se que pedaços do teto do atrativo estão se desprendendo e caindo ao solo, confirmando a situação relatada da pelos visitantes. Verificou-se ainda que outros fragmentos estão dependurados e ameaçando cair do teto e das paredes, conforme fotos a seguir.

Figura 14 - Foto interna da Gruta com referência a funcionário em sua entrada



Fonte: PEML, 2022.

Figuras 15 e 16 - Fragmentos do teto da gruta que se desprenderam e estão no chão



Fonte: PEML, 2022.

Figuras 17 e 18 - Abertura da gruta e parede com fragmentos se desprendendo



Fonte: PEML, 2022.

Figura 19 -Fragmento que se deslocou do teto próximo a um facão para se ter referência do seu tamanho real



Fonte: PEML, 2022.

Diante dos fatos, a gerência do Parque Estadual Mata do Limoeiro elaborou um Laudo Técnico de Constatação comunicando ao IEF o fechamento do atrativo à visitação pública, e solicitando a realização de avaliação por um espeleólogo com a elaboração de seu Plano Espeleológico, considerando o risco de ferimento ou de acidente mais grave em caso de desprendimento de alguma rocha.

Foram realizadas novas vistorias no local pela equipe do Parque em meses seguintes e não foram verificados fragmentos se desprendendo do teto. Entretanto, ressalta-se a extrema importância da avaliação espeleológica para zelar pela segurança dos visitantes ao atrativo.

4.2.5 Lagoa do Sítio Jorge

A Lagoa do Sítio Jorge está localizada em meio a uma antiga área de pastagem no Sítio Jorge, distante 3,2Km da sede do PEML. Trata-se de um barramento construído pelo antigo proprietário do sítio e não é propício para banho. As coordenadas geográficas são Latitude S 19° 36.031' e Longitude W 43° 27.588' DATUM SIRGAS 2000, com altitude de 635m.

Figuras 20, 21 e 22–Lagoa do Sítio Jorge



Fonte: PEML, 2022.

4.2.6 Circuito Limoeiro *Bike*

O Circuito Limoeiro *Bike* se inicia na portaria do Parque, passa pela Trilha do Bosque, por um riacho, pela trilha de acesso ao Sítio Jorge, segue sentido a Trilha da Coita, passa pelas entradas da cachoeira do Derrubado, da Cachoeira do Paredão e da Cascata, encerrando na sede do Parque, com um percurso total de 8,5Km. As coordenadas geográficas são Latitude S 19° 35.669' e Longitude W 43° 27.045' DATUM SIRGAS 2000, com altitude variando de 638 a 687m. O grau de dificuldade é considerado moderado.

Figuras 23, 24 e 25 - Circuito Limoeiro *Bike*



Fonte: PEML, 2022

Antes da criação do Parque do Limoeiro os antigos proprietários do terreno construíram um barramento de água no riacho, onde há estrutura de concreto remanescente, podendo ser aproveitada como base para a construção da ponte, conferindo melhores condições de travessia, atraindo mais adeptos à prática do ciclismo. Ver figuras 26, 27 e 28 a seguir. Ressalta-se a necessidade de ser uma ponte resistente às enchentes, com cerca de 2m de altura, 11m de comprimento e 1,5m de largura.

Alguns grupos de Ciclistas aproveitam a ida ao Parque para também visitar outros atrativos, como as Salas Temáticas por exemplo. Logo, ao propiciar melhorias no Circuito Limoeiro *Bike* são aumentadas as chances de mais ciclistas fazerem o percurso completo, de também conhecerem novos atrativos e participarem de atividades de sensibilização ambiental.

Figuras 26, 27 e 28 -Ponto de travessia do riacho e estrutura remanescente do barramento



Fonte: PEML, 2022.

4.2.7 Cachoeira do Gabriel

A Cachoeira do Gabriel está localizada aproximadamente 10Km da sede do Parque. As coordenadas geográficas são Latitude S 19° 36.08567' e Longitude W 43° 28.36567' DATUM SIRGAS 2000. Possui uma queda d'água de aproximadamente 3m de altura e forma um pequeno e raso poço, de cor amarelada. Atualmente não possui infraestrutura para visitação e a área encontra-se fechada por uma porteira, sendo o acesso exclusivo da equipe do Parque. Devido à sua localização ser distante da portaria o controle de acesso dos visitantes no momento não é possível.

Figuras 29, 30 e 31- Cachoeira do Gabriel



Fonte: PEML, 2022.

4.2.8 Mirante Mata do Segredo

Distante 8 km do Centro de Ipoema, o Mirante Mata do Segredo é um local de mirante natural. Permite a visualização de parte do PEML bem como importantes atrativos do entorno como a região da Cachoeira Alta, o Morro Redondo, Serra dos Alves. As coordenadas geográficas são Latitude S 19°34.538'e Longitude W 43°26.548' DATUM SIRGAS 2000, com altitude de 717m. Também se constitui como um ponto de observação no período crítico de incêndios florestais.

Figuras 32, 33 e 34 - Mirante Mata do Segredo



Fonte: PEML, 2022.

4.2.9 Mirante do Campestre

O Mirante do Campestre é um atrativo localizado à margem da estrada de acesso às comunidades do Campestre e do Cedro. Partindo-se do Centro do distrito de Ipoema, segue-se pela estrada de Laranjeiras. Após a entrada do Ipocarmo, seguir aproximadamente 2Km até o entroncamento de acesso à cachoeira Alta a partir da estrada do Campestre, seguindo por cerca de 5Km. É considerado de grau fácil de acesso.

Do Mirante do Campestre é possível avistar boa parte da Mata do Limoeiro, inclusive a região onde estão localizadas as cachoeiras. É um mirante natural onde é necessário realizar adaptações para ser mais atraente aos visitantes, para possibilitar a realização de atividades de educação e de interpretação ambiental, e estimular o turismo ecológico no local.

Por estar situado às margens da estrada, não é possível o controle de visitação e cobrança de ingresso na portaria. Entretanto, ao se incrementar a estrutura no local, e aos visitantes contemplarem a região da mata, o Mirante do Campestre passa a ser um convite aos visitantes para conhecerem outros atrativos do PEML. Importante destacar que o referido Mirante é um dos pontos constantes no passaporte turístico “Parque Estadual Mata do Limoeiro e as sete maravilhas do seu entorno”, provocando o aumento da sua visitação, assim como dos outros atrativos do Parque.

Figuras 35, 36 e 37 - Mirante do Campestre



Fonte: PEML, 2022.

As coordenadas geográficas são Latitude S 19° 35.628' e Longitude W 43° 28.167' DATUM SIRGAS 2000 e altitude de 843m acima do nível do mar. Por ser um ponto de considerável altitude dentro do Parque, de onde é possível visualizar a mata, também se torna apoio para o monitoramento de indício de fumaça no período crítico de incêndios florestais. A seguir imagens do Mirante do Campestre.

4.2.10 Trilha dos Sentidos

A “Trilha dos Sentidos” foi criada pelo Parque Estadual Mata do Limoeiro no ano de 2016, dentro das atividades de comemoração ao aniversário da Unidade de Conservação e visa levar seus praticantes a uma conexão de forma diferenciada com o meio ambiente, através das sensações que envolvem os cinco sentidos, dando ênfase no tato, paladar, olfato e audição. Ela possibilita um encontro com a natureza de forma intimista, trabalhando o imaginário dos participantes e proporcionando um momento de debate e reflexões sobre as responsabilidades de cada um e as consequências das ações em relação à preservação ambiental. O projeto tem como plano de fundo o desenvolvimento da Educação Ambiental, abordando questões simples e que passam despercebidas no dia-a-dia.

Compreendendo a educação ambiental como um processo que segue uma nova filosofia de vida, uma nova cultura comportamental que busca um compromisso do homem com o presente e o futuro do meio ambiente, o projeto “Trilha dos Sentidos” promove em seus participantes a construção ou fortalecimento de posturas críticas, que os levem a transformarem/reverem seus hábitos clarificando suas responsabilidades através de uma reflexão hora coletiva, hora individual.

A Trilha dos Sentidos é uma forma de despertar as sensações e sensibilizar sobre a importância do olfato, do paladar, da audição, do equilíbrio e das várias formas de tato. Com os olhos vendados e às vezes com os pés descalços, a pessoa entra na trilha guiada por um fio de arame, e descobre um mundo novo, repleto de sensações e emoções novas. Redescobre a natureza no seu sentido mais amplo, toca objetos e plantas, experimenta sabores, ouve sons com muito mais intensidade, sente e reconhece cheiros que muitas vezes passam despercebidos.

Quem vivencia essa experiência, e sente despertar dentro de si a consciência da natureza do mundo ao seu redor, consegue rever seus conceitos a plenitude de sua natureza humana. Esse ser humano possui sensibilidade e capacidade de cuidar de si, dos outros e da natureza.

O projeto “Trilha dos Sentidos” vem sendo tema de pesquisa de universidades que querem entender a aplicabilidade e a forma simples, mas que emociona, sensibiliza e cativa visitantes, além de cumprir um dos objetivos de criação do Parque Estadual Mata do Limoeiro, levando seus praticantes a entenderem a importância das relações com o meio ambiente. A Trilha dos Sentidos desperta a quem a vivencia uma consciência do mundo, da natureza, do meio ambiente.

A Trilha dos Sentidos está situada a cerca de 200m da sede, e as coordenadas geográficas são Latitude S19°35.452'LongitudeW43°25.903' DATUM SIRGAS 2000, com extensão de aproximadamente 220m, sendo o grau de dificuldade considerado fácil.

Por suas especificidades esse atrativo está apto a receber diferentes públicos, como grupos escolares, crianças, jovens, adultos e idosos. As características físicas da área abrangida por esta trilha demandam a realização de intervenções, tais como: a limpeza do piso e do corredor da trilha, controle da erosão provocada pela drenagem pluvial.

Figuras 41, 42, 43 e 44 - Trilha dos Sentidos



Fonte: PEML, 2022.

4.2.11 Salas Temáticas

A proposta das Salas Temáticas é oferecer um espaço na sede do Parque para a visita guiada, possibilitando reflexões acerca da temática ambiental, assim como demonstrando registros do Parque, da fauna, da flora e de projetos realizados pela Unidade de Conservação. Dentre os temas para abordagem estão o consumismo, caça, tráfico de animais, pesca predatória, queimadas, desmatamento, dentre outros. As Salas Temáticas possibilitam trabalhar a sensibilização ambiental com públicos de diferentes idades, diferentes níveis de escolaridade, e em qualquer época do ano. No caso de estudantes, ainda é possível estabelecer uma relação com os temas das disciplinas em que estão cursando.

Figuras 45, 46 e 47 - Salas Temáticas



Fonte: PEML, 2021.

4.2.12 Cantinho do Segredo

O Cantinho do Segredo tem por objetivo oferecer ao visitante um espaço de lazer, de descanso, para conversar e lanchar, contemplar a vegetação em volta, ouvir o som dos pássaros, observar o céu e tirar fotografias. O Cantinho do Segredo está situado acerca 30m do prédio da sede, próximo ao estacionamento de uso público, e as coordenadas geográficas são Latitude S 19°35.305' Longitude W 43°26.011' DATUM SIRGAS 2000.

Devido à sua proximidade com a sede, o espaço pode ser utilizado para a introdução de conversas e bate-papo antes da realização de atividades com grupos, e também para atividades de interpretação ambiental.

Figuras 48, 49 e 50 - Cantinho do Segredo



Fonte: PEML, 2022.

4.2.13 Circuito *Limoeire-se*

O Circuito *Limoeire-se*, situado ao redor do prédio da sede, é formado por cenários para fotografia, com pontos construídos pela própria equipe utilizando materiais reaproveitados, como madeira, garrafa de plástico, pneus usados, e outros. Esses pontos têm ao fundo belezas naturais do Parque do Limoeiro, e ao realizar o *tour* fotográfico os visitantes são estimulados a postarem as fotos em suas redes sociais marcando os perfis do PEML no *Instagram* e no *Facebook*, contribuindo para a divulgação do Parque e fortalecimento turístico local. O Circuito é de acesso fácil, inclusive para idosos, crianças e pessoas com mobilidade reduzida, diversificando as atividades oferecidas para o público. As coordenadas geográficas são Latitude S 19°35.273'e Longitude W 43°26.045'DATUM SIRGAS 2000.

Figuras 51, 52 e 53 - Circuito *Limoeire-se*



Fonte: PEML, 2022.

4.2.14 Recanto do Sossego

O Recanto do Sossego situa-se a cerca de 700m da sede do Parque, e o acesso a ele pode ser feito pela Trilha do Bosque, com entrada próxima à portaria, seguindo por trilha administrativa. As coordenadas geográficas são Latitude S 19°35,499' e Longitude W 43° 26,055' DATUM SIRGAS 2000, e a altitude é de 692m acima do nível do mar.

O atrativo constitui-se em uma opção para os visitantes que desejam desfrutar de atividades em cursos d'água com menores quedas, mais rasos e de menor deslocamento, visto que o percurso até todas as cachoeiras do Parque é feito apenas a pé ou de bicicleta. Possui pequenas corredeiras e os poços tem profundidade entre 1,5m e 1,81m (aferido em período de seca).

Também é um local apropriado para atividades educacionais de observação da natureza e para caminhadas ecológicas. A localização próxima às infraestruturas da sede favorece especialmente a realização de trabalhos de campo e ações com grupos escolares.

O acesso ao Recanto do Sossego é feito por meio de trilhas já existentes, e será necessário a manutenção e limpeza das trilhas, melhoria da rampa de acesso e a instalação de placas de sinalização. O grau de dificuldade é considerado fácil.

Figuras 54, 55 e 56 - Recanto do Sossego



Fonte: PEML, 2022.

4.2.15 Mirante do Gigante

O Mirante do Gigante é considerado um dos topos de maior altitude dentro dos limites do Parque Estadual Mata do Limoeiro – PEML permitindo uma vista de toda a unidade de conservação. Apesar de já possuir trilha de acesso ao seu topo, construída antes da criação da unidade de conservação, o local nunca foi oficialmente aberto à visitação pública.

O local apresenta grande potencial como atrativo turístico, pois permite uma visualização da Mata do Limoeiro e de outros atrativos naturais da região. Destaca-se que o local ganha mais valor por ser um ponto dentro dos limites dessa unidade de conservação, favorecendo o controle de entrada. A proposta de criação do novo atrativo foi aprovada pelos conselheiros do PEML no ano de 2021.

No período crítico de incêndios florestais o Mirante apresenta outra importante funcionalidade, pois qualquer indício de fumaça no Parque ou seu entorno poderão ser visualizados do local, favorecendo uma atuação precisa e mais rápida em seu combate, evitando grande prejuízo.

O Mirante foi batizado como “do Gigante” em referência ao *slogan* do Parque: “*Gigante pela própria natureza*” sendo uma das maiores áreas verdes preservada e protegida da região. O nome Gigante Verde surgiu de forma carinhosa por moradores das comunidades do entorno do Parque.

O Mirante do Gigante está situado a 1,8Km da sede do Parque, estando a sua entrada em lado oposto a portaria do PEML, à margem direita da estrada de acesso ao Parque vindo de Ipoema, sentido a comunidade de Laranjeiras. As coordenadas geográficas são Latitude S 19° 34,920' e Longitude W 43° 25,653' DATUM SIRGAS 2000. A distância total da entrada da trilha até o topo do Mirante do Gigante é de 1,58Km, a altitude do início da trilha é de 627m acima do nível do mar e a altitude no topo do Mirante do Gigante é de 756 metros acima do nível do mar. O grau de dificuldade é considerado moderado, e os trechos mais íngremes são após subir aproximadamente 1Km do percurso.

O acesso ao Mirante do Gigante será controlado pela equipe do Parque, e será necessária a identificação do visitante na sede, com pagamento do ingresso. Caso o visitante chegue com veículo ele poderá utilizar o estacionamento. A porteira existente de acesso ao Mirante na entrada será aberta pelo Porteiro com autorização prévia.

Para uma maior segurança e melhor estruturação da visitação, faz-se necessário a instalação de placas de sinalização, de corrimão e de pontos de descanso ao longo do percurso.

No topo do Mirante podem ser instaladas placas com a localização, com descrição da paisagem e outras informações relevantes sobre o local. A seguir fotos da trilha e da vista do atrativo.

Figuras 57,58 e 59 - Trilha de acesso e vistas do Mirante do Gigante



Fonte: PEML, 2022.

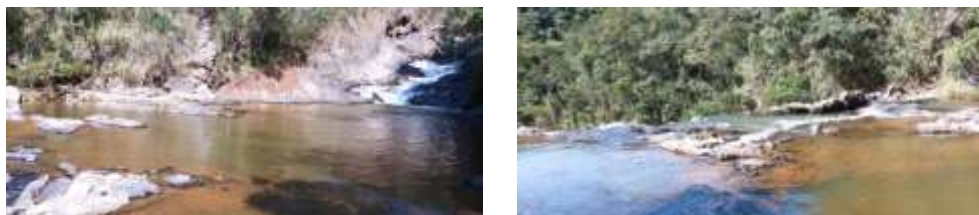
4.2.16 Corredeiras da Juventude

As Corredeiras da Juventude situam-se acima da cachoeira do Derrubado, a aproximadamente 140m; possuem uma queda d'água com aproximadamente 57m de altura, com formação de poços de 1,72m a 3,57m de profundidade, onde os visitantes poderão acessar para mergulhar e para contemplar a paisagem. As coordenadas geográficas são Latitude S 19° 35.303' e Longitude W 43° 27.641', com altitude de 657m acima do nível do mar.

Com o intuito de oferecer mais um atrativo, e deregularizar a visitação nas Corredeiras da Juventude é proposta a abertura de uma trilha oficial de acesso ao local. Para isso será necessário roçada de vegetação rasteira, e construção de uma rampa ou pequenos degraus com guarda mão favorecendo o acesso pela trilha principal já existente até o atrativo. E também a colocação de guarda-corpo com cerca de 5m de comprimento próximo ao acesso do lado esquerdo, para quem segue a trilha sentido a Gruta do Limoeiro.

Das Corredeiras da Juventude é possível contemplar uma beleza cênica singular de áreas verdes do Parque. O grau de dificuldade é considerado moderado. Um fator limitante para esse atrativo é a passagem pelo trecho da trilha onde possui uma ponte antes da Cachoeira do Derrubado. Atualmente a ponte é feita de madeira e sofre danificações com as enchentes, conforme foi detalhado no item 4.2.3 – Cachoeira do Derrubado.

Figuras 60, 61 e 62 – Corredeiras da Juventude



Fonte: PEML, 2022.

Será necessário instalar placas de sinalização, educativas e outras que forem identificadas, para oferecer mais segurança aos visitantes e para o uso adequado do espaço.

4.2.17 Travessia das Capivaras

A Travessia das Capivaras é um manso curso d'água sem grandes pedras e com areia na margem, está situada nos arredores do local onde até junho de 2021 existia uma ocupação irregular com gado. O acesso é feito por meio de trilhas já existentes utilizadas para chegar até as cachoeiras, após percorrer cerca de 2,18Km da sede.

A Travessia das Capivaras é de fácil acesso e a água é rasa, com profundidade variando de 0,30m a 1,10m (aferido em período se seca) sendo uma opção de passeio para crianças, idosos e pessoas que não sabem nadar, e quem deseja ficar em um ambiente sem corredeiras. As

coordenadas geográficas são Latitude S 19° 35.134' e Longitude W 43°27.090' DATUM SIRGAS 2000, com altitude de 617m acima do nível do mar. O grau de dificuldade é considerado fácil. A referência de localização é o antigo curral, e o marco do projeto Dia da Vida 2021, a cerca de 2,18 Km da sede do Parque.

A abertura desse atrativo o tornará um dos mais próximos à sede do Parque contribuindo para o aumento da visitação, visto que alguns visitantes argumentam que os demais são distantes. Serão necessárias melhorias de acesso e a instalação de pontos de descanso e apoio para os visitantes deixarem seus objetos tornarão o local mais atraente.

Figuras 63, 64 e 65 – Travessia das Capivaras



Fonte: PEML, 2022.

4.2.18 Outras Trilhas

Em rondas no Parque e levantamento de campo foram identificadas trilhas não oficiais utilizadas por moradores das comunidades do entorno. Pelo fato de os transeuntes não passarem pela portaria não há como fazer o controle de acesso. Esses caminhos ficam próximos à trilha de acesso às cachoeiras e à estrada administrativa, sendo listados a seguir no Quadro 4.

Quadro 4 - Trilhas não oficiais identificadas próximas aos atrativos.

NOME	DESCRIÇÃO	GRAU DE USO	USO ATUAL	USO POTENCIAL
Trilha de entrada para o Cedro	A trilha passa por dentro de área da mata, estando em entroncamento com a trilha oficial utilizada por visitantes. Coordenadas: Latitude 19°35.142' e Longitude 43° 27.552'.	Sem registro	Passagem de moradores	Não identificado
Trilha de passagem para Ipoema	A trilha passa por dentro de área da mata, estando em entroncamento com a trilha oficial utilizada por visitantes. Coordenadas: Latitude 19° 35.187' e Longitude 43° 27.482'.	Sem registro	Passagem de moradores	Não identificado
Trilha de passagem para Ipoema2	A trilha passa por dentro de área da mata, estando em entroncamento com a trilha oficial utilizada por visitantes. Coordenadas: Latitude 19° 35.574' e Longitude 43° 27.352'.	Sem registro	Passagem de moradores	Não identificado

Fonte: PEML, 2022.

4.3 Programa de Uso Público

Diante do diagnóstico atualizado e do novo zoneamento proposto, pretende-se estabelecer recomendações com o objetivo de auxiliar na implantação e o ordenamento do uso público do Parque. A execução destas recomendações dependerá da análise da viabilidade e oportunidade de execução por parte da administração da UC.

O Programa de Uso Público contempla duas vertentes importantes em uma unidade de conservação e apresenta diretrizes para o desenvolvimento de ações de uso público e de educação ambiental e patrimonial. Buscam-se também, estratégias para o fortalecimento do turismo da região, expandir a qualidade na experiência dos visitantes, a sensibilização ambiental e patrimonial e a boas práticas para o mínimo impacto sobre os recursos naturais.

Em uma unidade de conservação deve-se procurar sempre desenvolver atividades que tragam as comunidades e os usuários para dentro dela, de tal modo que seja incutido nas pessoas o sentimento de pertencimento do espaço protegido.

Abaixo serão relacionados, com diretrizes gerais, os subprogramas para o uso público.

4.3.1 Subprograma de Recreação e Ecoturismo

Este subprograma tem por objetivo estabelecer estratégias de fortalecimento do turismo na UC, integração de ações com outros programas e projetos na região, ampliar a divulgação do destino turístico, bem como a orientação turística como forma de garantia da conservação de seus recursos naturais e histórico-culturais, a sensibilização dos visitantes para com a natureza e o retorno de benefícios para as populações locais.

Serão apresentadas possíveis atividades de lazer para cada atrativo, compatibilizando seu uso e conservação. Acredita-se que a diversificação das atividades possa contribuir com a maior satisfação dos visitantes e a consequente dispersão destes por outras áreas da unidade, minimizando assim os possíveis impactos causados pela aglomeração de pessoas em um mesmo local, além de enriquecer a experiência do visitante e favorecer a sensibilização ambiental. Busca-se ainda orientar quanto à necessidade de regulamentar as atividades de ecoturismo e esportes de aventura, visando aliar conservação, segurança, conforto e satisfação dos visitantes.

4.3.1.1 Planejamento da visitação

Conforme apresentado no Diagnóstico Uso Público, o Parque Estadual Mata do Limoeiro possui alguns atrativos não contemplados na versão anterior do plano de manejo, mas que apresentam potencial para visitação e desenvolvimento atividades de educação e interpretação ambiental, dentre outras.

Ressalta-se que esta versão de parte do plano de manejo não definirá as regras e os procedimentos para a regulamentação das atividades esportivas e recreativas, todavia serão indicados os potenciais locais para a realização dessas atividades. Considerando-se a dinamicidade desses locais, podem ocorrer adequações por motivos de segurança, peculiaridades ambientais ou por acréscimo de alguma nova atividade não contemplada nesta revisão parcial do plano de manejo. Cabe à gestão da UC atentar-se a esses fatores monitorando-os e providenciando a atualização do plano de manejo se necessário.

A gestão da visitação permitirá reduzir e evitar os possíveis impactos ambientais causados pela visitação desordenada, possibilitará atrair diferentes públicos, executar de forma mais organizada as variadas atividades de educação ambiental já existentes no PEML, podendo inibir a atuação de infratores, além de contribuir para o aumento da segurança e da eficácia na prevenção

e no combate a incêndios. No Quadro 2 apresentado constam os atrativos do Parque identificados até o momento, as atividades que podem ser realizadas e o público-alvo para cada uma delas.

Em relação às trilhas, a quantidade e o trajeto poderão passar por alterações, e até mesmo serem abertas novas trilhas ou traçados, desde que estabelecidas com critério técnico e submetidas à aprovação do Núcleo Regional de Biodiversidade Rio Doce, Gerência de Criação e Manejo de Unidades de Conservação/DIUC e Conselho Consultivo da UC. Essa possibilidade de manejo para a gestão da UC, objetiva promover sempre a melhor prática para a proteção da área e também para a acessibilidade dos visitantes.

Atualmente no PEML não existem serviços relacionados à alimentação e hospedagem disponíveis para os visitantes, sendo muito importantes para o incentivo da visitação por gerar praticidade e comodidade. Além disso, a existência de restaurante e/ou lanchonete pode auxiliar no descarte correto dos resíduos da alimentação, visto que os visitantes tendem a fazer suas refeições nesses locais. Entretanto, tais serviços não se enquadram na experiência e atividade fim do órgão gestor da UC.

Uma alternativa para suprir essa demanda seria o órgão gestor estimular que parceiros privados sejam responsáveis pela condução de serviços de alimentação, hospedagem, assim como instalação de loja de *souvenirs*, oferta de atividades de aventura e outras, obedecendo à capacidade de execução e atendimento aos padrões de qualidade exigidos pela UC. A definição do melhor modelo a ser aplicado na unidade deverá ser precedida de estudos técnicos, jurídicos e econômicos, respeitando-se todos os procedimentos previstos na legislação vigente.

4.3.1.2 Implantação de Estruturas de Apoio à Visitação

A estruturação das áreas de apoio à visitação é essencial para o ordenamento da visitação. De acordo com o disposto no Quadro 5 e apontamentos na reunião com o Conselho Consultivo, algumas áreas necessitam de estruturação seguindo o zoneamento proposto. Com o decorrer do tempo é possível surgirem outras intervenções necessárias, ficando a execução dessas dependentes de estudos por parte de equipe especializada.

Quadro 1 - Estruturas de apoio à visitação

TIPO DE ESTRUTURA	LOCAIS DO PARQUE
Portaria	Complexo Ipocarmo
Sinalização externa	Trilhas e estradas de acesso ao Parque
Sinalização interna	Todas as trilhas, estradas, atrativos e equipamentos
Manutenção das estradas	Estradas internas administrativas. Estradas sentido às comunidades: Laranjeiras, Cedro, Campestre e Macuco.
Estruturação e manejo das trilhas e atrativos (ponte, corrimão, escada, rampa, pontos de descanso, contenção de erosão e outros.)	Todos os atrativos e trilhas, conforme necessidade.

Fonte: PEML, 2022.

4.3.1.3 Monitoramento dos Impactos da Visitação

O monitoramento dos impactos da visitação terá por objetivo minimizar os impactos causados ao ambiente e orientar no planejamento das atividades. Partindo-se do princípio de que parte dos impactos são oriundos do comportamento dos visitantes e nem tanto pelo número de pessoas, será necessário definir e monitorar os indicadores de impactos da visitação na qualidade do meio ambiente e secundariamente da experiência do visitante.

De acordo com a infraestrutura e recursos humanos disponíveis no Parque Estadual Mata do Limoeiro recomenda-se o monitoramento embasado no “*Roteiro Metodológico para Manejo de Impactos da Visitação com Enfoque na Experiência do Visitante e na Proteção dos Recursos Naturais e Culturais*” (ICMBIO, 2011), ou em outra metodologia que se mostre condizente com a realidade da unidade de conservação.

O referido Roteiro define os princípios e diretrizes para o manejo de impactos da visitação; apresenta uma visão geral do manejo de impactos da visitação; bem como as etapas do manejo de impactos da visitação, quais são (ICMBIO, 2011):

1. Organização e planejamento;
2. Priorização e diagnóstico das atividades de visitação;
3. Estabelecimento do Número Balizador da Visitação (NBV);
4. Planejamento e Monitoramento de Indicadores;
5. Avaliação de Ações de Manejo.

4.3.1.4 Propostas de Ações de Manejo e Gestão

Objetivo estratégico: Fortalecer o turismo.

Quadro 2 - Ações de Manejo e Gestão

DIRETRIZES DE PLANEJAMENTO E GESTÃO	NÍVEL DE PRIORIDADE		
	Alta	Média	Baixa
Elaborar projeto específico de visitação turística para ordenamento e monitoramento da visitação	x		
Regulamentar a visitação do parque e atividades de esporte de aventura	x		
Complementar a sinalização interna e externa do parque		x	
Realizar manejo e monitoramento das trilhas e atrativos		x	
Comunicação e cooperação com os operadores turísticos		x	
Realizar as obras de modernização e reforma dos espaços*	x		
Implantar estruturas de apoio à visitação (ponte, corrimão, escada, rampa e outros.)	x		
Realizar um projeto específico de comunicação social do parque			x
Estudar uma proposta emergencial de controle dos acessos ao parque	x		
Estabelecer acordo com proprietários das áreas que ainda não se encontram regularizadas.		x	

Fonte: PEML, 2022.

*Projetos de Modernização e Reforma dos Espaços:

Os projetos de modernização e reformas das infraestruturas do Parque Estadual Mata do Limoeiro já vêm sendo elaborados por Compensação Minerária. As obras propostas serão construídas utilizando infraestrutura já existente onde funciona a sede do Parque Estadual Mata do Limoeiro. Dentre as obras previstas estão:

- 1 auditório com capacidade para 108 pessoas;
- 1 mini-auditório com capacidade para 50 pessoas no Prédio administrativo;
- 12 dormitórios no 2º andar do Prédio Principal – Capacidade 76 pessoas;
- 4 salas para reuniões – capacidade no máximo 20 pessoas em cada sala;
- 4 salas de uso público e turismo com temas variados;
- Estacionamento superior com capacidade para 25 veículos;
- Estacionamento inferior com capacidade para ônibus e veículos;
- 1 heliporto;
- Salas e ambientes administrativos (lado direito do prédio principal);
- 1 restaurante com capacidade para 120 pessoas sentadas;
- 1 pousada ou apoio aos alojamentos com sete suítes;
- 1 sala para guarda de material de uso (ferramentas) dos funcionários;
- 2 casas sendo denominadas “Casa do Gerente” e “Casa do Pesquisador”.
- 1 churrasqueira entre as casas do Gerente e Pesquisador.

Mesmo com as obras realizadas, o Parque continuará recebendo visitantes diariamente, ou seja, as estruturas como restaurante, visitação, loja *souvenir*, banheiros, auditório e alojamentos, continuarão sendo utilizadas mesmo sem a demanda no momento para capacitações, principalmente aos finais de semana ou momentos específicos sem uso do IEF, gerando valorização local em uma possível concessão de serviços, além de apoiar o desenvolvimento econômico e turístico do distrito de Ipoema.

Destaca-se ainda o uso dos espaços pelos voluntários da unidade de conservação fortalecendo ainda mais os projetos já premiados e reconhecidos como o Ecofolia, o Natal em Comunidades e a Volta da Mata do Limoeiro dentre outros.

Além das obras de reforma e modernização dos espaços, objetiva-se criar no Parque Estadual Mata do Limoeiro um Centro de Capacitação pessoal e desenvolvimento de estratégias, modelos e competências em gestão para a conservação da natureza e política ambiental que aperfeiçoe, alinhe e capacite, especialmente, os servidores públicos do Instituto Estadual de Florestas de Minas Gerais, de nome provisório Núcleo de Estudos Institucionais do IEF. A criação do Centro foi recomendada no Subprograma de Infraestrutura e Equipamentos do Plano de Manejo 2012/2013 do PEML (Encarte 2, Tomo II).

4.3.2 Subprograma de Interpretação e Educação Ambiental

Trata da organização de serviços que transmitam aos visitantes conhecimentos e valores do patrimônio natural e cultural do PEML, através da interpretação de seus recursos. O principal objetivo é possibilitar a compreensão do meio ambiente e de suas inter-relações no Parque e no seu entorno.

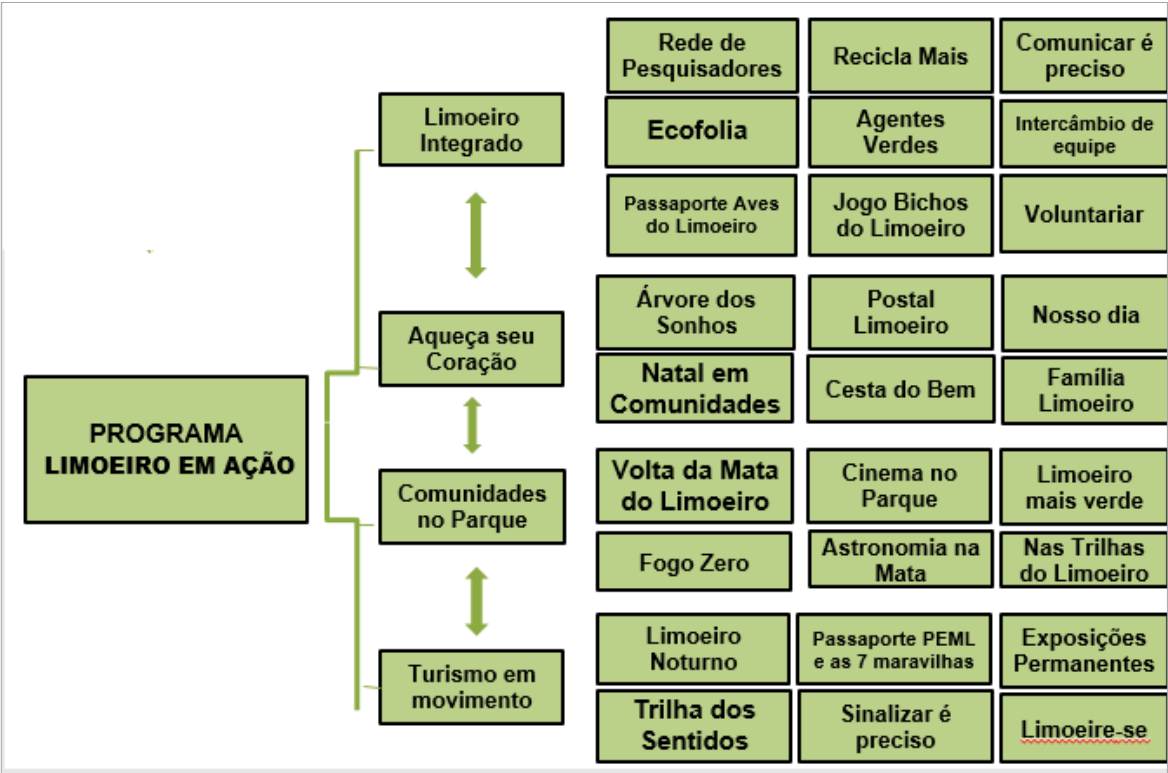
Segundo a Lei nº 9.795/1999, entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Já a Interpretação Ambiental (IA) ou da natureza é uma forma de estimular as pessoas a entenderem o seu ambiente e o seu entorno ecológico. A Interpretação Ambiental pode ser definida como "uma atividade educativa, que se propõe revelar significados e inter-relações por meio do uso de objetos originais, do contato direto com o recurso e de meios ilustrativos, em vez

de simplesmente comunicar informação literal" (TILDEN, 1977 apud PROJETO DOCES MATAS, 2002).

Atualmente o Parque Estadual Mata do Limoeiro executa o Programa Limoeiro em Ação, que possui quatro pilares: Limoeiro Integrado, Aqueça seu Coração, Comunidades no Parque e Turismo em Movimento, sendo desenvolvidos mais de 30 projetos no total. Por meio das ações e projetos executados as comunidades do entorno têm se aproximado do Parque, assim como novos parceiros e também a comunidade escolar, sendo possível a promoção da interpretação e da educação ambiental. Abaixo fluxograma do Programa Limoeiro em Ação com os seus principais projetos.

Figura 66 – Programa Limoeiro em Ação



Fonte: PEML, 2022.

4.4 Zoneamento

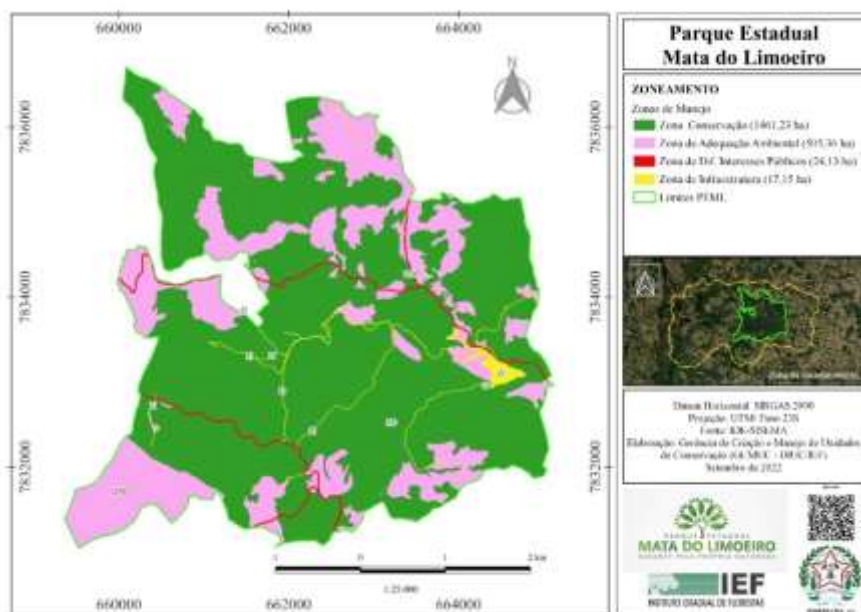
4.4.1 – Zoneamento Interno

O zoneamento constitui um instrumento de ordenamento territorial, usado como recurso para se atingir melhores resultados no manejo de uma UC, pois identifica áreas com características naturais similares e finalidades que podem ser ou não complementares. Ao mesmo tempo, o zoneamento estabelece usos diferenciados para cada zona, segundo seus objetivos. Desta forma, pode-se obter maior proteção, pois cada zona será manejada seguindo-se normas para ela estabelecidas.

A nova proposta de zoneamento considerou o Anexo 1 (p. 166) e Tabela 2 (p. 36) do Roteiro (ICMBIO, 2018), no entanto as alterações foram pontuais, no intuito de adequar à nova realidade do Parque, com a inclusão das novas trilhas e atrativos. O critério principal foi mesclar os tipos de uso com a condição ambiental das áreas para delimitar cada zona, mas também o grau/estado de conservação da vegetação, áreas de transição, presença ou não de patrimônio histórico-cultural, potencial de visitação e infraestrutura, usos divergentes e presença de população.

O novo zoneamento do PEML foi elaborado pela equipe de planejamento com aval do conselho consultivo do Parque. Abaixo é apresentada a definição, os objetivos e as normas de cada zona, além de uma descrição sucinta da identificação das áreas dentro da unidade e o mapa apresentado na figura abaixo.

Figura 67 - Mapa de Zoneamento do PEML elaborado em 2022.



Fonte: IEF, 2022

- **Zona De Conservação**

Descrição: É a zona que contém ambientes naturais de relevante interesse ecológico, científico e paisagístico, onde tenha ocorrido pequena intervenção humana, admitindo-se áreas em avançado grau de regeneração, não sendo admitido uso direto dos recursos naturais. São admitidos ambientes em médio grau de regeneração, quando se tratar de ecossistemas ameaçados, com poucos remanescentes conservados, pouco representados ou que reúna características ecológicas especiais, como na Zona de Preservação.

Objetivos de manejo: O objetivo principal desta zona no PEML é a manutenção do ambiente o mais natural possível e, ao mesmo tempo, dispor de condições primitivas para a realização das atividades de pesquisa e visitação de baixo grau de intervenção, respeitando-se as especificidades da categoria parque.

Atividades permitidas: Proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação de baixo grau de intervenção e recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural).

Identificação das áreas: No PEML a Zona de Conservação foi definida considerando-se as porções territoriais com melhor estado de conservação em função da cobertura vegetal e dos solos, com intuito de proteger seus atributos. Estão inseridos nessa zona, fragmentos de Floresta Estacional Semidecidual em Estágio Avançado de Regeneração, áreas de afloramentos rochosos com presença de candeia. Esta zona engloba 1.461,23ha.

Normas da zona de Conservação:

- ✓ As atividades permitidas nesta zona são proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação de baixo grau de intervenção e recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural).
- ✓ As atividades permitidas devem prever o mínimo de intervenção/impacto negativo sobre os recursos, especialmente no caso da visitação.
- ✓ A visitação deve priorizar as trilhas e caminhos já existentes, inclusive aqueles pouco visíveis, devido à recuperação, com a possibilidade de abertura de novas trilhas quando inexistentes ou para melhorar o manejo e conservação da área.
- ✓ É permitida a instalação de infraestrutura física, quando estritamente necessárias às ações de busca e salvamento, contenção de erosão e deslizamentos e segurança do visitante, bem como outras indispensáveis à proteção do ambiente da zona.

- ✓ É permitida a abertura de novas trilhas e picadas necessárias às ações de busca e salvamento e de prevenção e combate aos incêndios, entre outras similares, imprescindíveis para a proteção da zona e para pesquisa.
- ✓ Para as atividades de pesquisa, onde se comprove a necessidade de fixação de equipamentos e instalações para o bom desenvolvimento do trabalho, em tal previsão deve constar do pedido de autorização da pesquisa e devem ser retirados da área, uma vez findados os trabalhos e quando não for do interesse da UC, devendo ser feita a recuperação ambiental da área, quando cabível.
- ✓ É permitida a coleta de sementes para fins de recuperação de áreas degradadas da própria UC, levando em consideração o mínimo impacto e desde que autorizada pela administração da UC.
- ✓ O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, será facultado apenas quando indispensável para viabilizar as atividades de proteção, manejo e monitoramento ambiental e considerados impraticáveis outros meios.
- ✓ É permitida a instalação de sinalização indicativa ou de segurança do visitante.

- **Zona de Infraestrutura**

Descrição: É a zona que pode ser constituída por ambientes naturais ou por áreas significativamente antropizadas, onde é tolerado um alto grau de intervenção no ambiente, buscando sua integração com o mesmo e concentrando espacialmente os impactos das atividades e infraestruturas em pequenas áreas. Nela devem ser concentrados os serviços e instalações mais desenvolvidas da UC, comportando facilidades voltadas à visitação, à administração da área e, no caso de UCs de uso sustentável, monumento natural e refúgio de vida silvestre (quando compatível com o alcance do objetivo de criação), ao suporte às atividades produtivas.

Objetivos de manejo: Facilitar a realização das atividades de visitação com alto grau de intervenção e administrativas, como a recreação intensiva e educação e interpretação ambiental, buscando minimizar o impacto dessas atividades sobre o ambiente natural e cultural da UC.

Atividades permitidas: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação com alto grau de intervenção e administração da UC. São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona.

Identificação das áreas: No PEML a Zona de Infraestrutura abrange o entorno das Cachoeiras da Derrubado e do Gabriel, da Gruta, das Corredeiras da Juventude, do Complexo do Paredão, da Travessia das Capivaras, do Mirante do Gigante, da sede do Parque, da Trilha dos Sentidos, do Recanto do Sossego e da Lagoa do Sítio Jorge. São áreas com alto potencial de utilização e com previsão de instalação infraestrutura básica (pontes, corrimão, sinalização, pontos de descanso, manutenção de trilhas e outros). Esta zona possui no total 17,15ha.

Normas da zona de Infraestrutura:

- ✓ São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação com alto grau de intervenção e administração da UC.
- ✓ São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona.
- ✓ Os efluentes gerados não poderão contaminar os recursos hídricos e seu tratamento deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.
- ✓ Esta zona poderá conter locais específicos para a guarda e o depósito dos resíduos sólidos gerados na UC, até a adequada destinação.
- ✓ O trânsito de veículos motorizados é permitido para as atividades nesta zona.
- ✓ O uso de fogueiras nas atividades de visitação é permitido em locais predeterminados e com estrutura para conter as chamas.
- ✓ É permitida a utilização do fogo para preparo de alimentos, exclusivamente nos locais estruturados para churrasqueiras.

- **Zona de Adequação Ambiental**

Descrição: É a zona que contém áreas consideravelmente antropizadas ou empreendimentos que não são de interesse público, onde será necessária a adoção de ações de manejo para deter a degradação dos recursos naturais e promover a recuperação do ambiente e onde as espécies exóticas deverão ser erradicadas ou controladas. Zona provisória, uma vez recuperada será incorporada a uma das zonas permanentes.

Objetivos de manejo: O objetivo geral de manejo é deter a degradação dos recursos naturais e, quando possível, recompor a área, priorizando a recuperação natural dos ecossistemas degradados ou, conforme o caso, promovendo a recuperação induzida.

Atividades permitidas: proteção, pesquisa (especialmente sobre os processos de recuperação), monitoramento ambiental, recuperação ambiental (deter a degradação

dos recursos e recuperar a área) e visitação de médio grau de intervenção. São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona. As áreas pertencentes a esta zona deverão ser mantidas em recuperação até que possam ser incorporadas a outras zonas de manejo do PEML.

Identificação das áreas: No PEML as áreas destinadas à recuperação ambiental, seja natural ou induzida, estão distribuídas em diversas manchas. Tratam-se de antigas áreas de cultivo de subsistência ou pastagens que juntas somam 505,36 ha, onde é possível observar diversos estágios de regeneração.

Normas da zona de Adequação Ambiental:

- ✓ São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa (especialmente sobre os processos de recuperação/restauração), monitoramento ambiental, recuperação ambiental (deter a degradação dos recursos e recuperar a área), restauração ecológica e visitação de médio grau de intervenção.
- ✓ São permitidas as instalações de infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona.
- ✓ As espécies exóticas e alóctones introduzidas deverão ser removidas, sempre que possível.
- ✓ A recuperação induzida dos ecossistemas e a restauração ecológica estão condicionadas a um projeto específico, aprovado pelo órgão gestor da UC.
- ✓ A visitação não pode interferir no processo de recuperação.
- ✓ As infraestruturas necessárias aos trabalhos de recuperação devem ser provisórias, sendo que os resíduos sólidos gerados nestas instalações deverão ser retirados pelos próprios responsáveis e transportados para um destino adequado.
- ✓ Os equipamentos facilitadores e serviços de apoio à visitação devem ser instalados sempre em harmonia com a paisagem e desde que não seja possível sua instalação em outras zonas.
- ✓ Todo resíduo gerado nesta zona deverá ser destinado para local adequado, conforme orientações e sinalização na UC.
- ✓ O uso de espécies exóticas na recuperação ambiental de áreas poderá se dar mediante a autorização por projeto específico aprovado pelo órgão gestor da UC.
- ✓ O trânsito de veículos motorizados é permitido para todas as atividades, desde que não interfira na recuperação da zona, devendo ser privilegiados os acessos já existentes.
- ✓ Devem ser priorizadas as pesquisas científicas que tratam dos processos de recuperação.

- ✓ O projeto definirá o método mais adequado de erradicação de espécie exótica ou alóctone, podendo incluir o uso de agrotóxicos, quando aprovado pelo órgão gestor da UC.

• **Zona de Diferentes Interesses Públicos (ZDIP)**

Descrição: É a zona que contém áreas ocupadas por empreendimentos de interesse social, necessidade pública, utilidade pública ou soberania nacional, cujos usos e finalidades são incompatíveis com a categoria da unidade de conservação ou com os seus objetivos de criação.

Objetivos de manejo: Constituem-se em compatibilizar os diferentes interesses públicos existentes na área, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre a UC e ao alcance dos seus objetivos.

Atividades permitidas: atividades e serviços inerentes aos empreendimentos; proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental; visitação com sua infraestrutura necessária, respeitadas as especificidades da UC e dos empreendimentos.

Identificação das áreas: No PEML as zonas de Diferentes Interesses Públicos encontram-se essencialmente ao redor das estradas que cortam o Parque: Cachoeira Alta, Cedro, Campestre, Laranjeiras e Macuco, com área de 24,13ha.

Normas da zona de Diferentes Interesses Públicos:

- ✓ São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação e sua infraestrutura (respeitadas as especificidades da UC e dos empreendimentos), atividades e serviços inerentes aos empreendimentos.
- ✓ A manutenção das estruturas e empreendimentos, ou quaisquer outras atividades por parte dos empreendedores, deverá observar os objetivos de proteção ambiental da unidade e ocorrer com a autorização da gestão do parque.
- ✓ A empresa responsável pela operação do empreendimento deverá realizar ações preventivas e mitigadoras de impactos sobre a UC.
- ✓ É permitida a instalação de infraestrutura para as atividades de visitação previstas.
- ✓ As atividades e serviços que estiverem irregulares deverão ser regulamentadas.

4.4.2 Normas Gerais da Unidade de Conservação

As normas gerais são aquelas que abarcam o Parque como um todo, independente da zona considerada.

- 1) A coleta, a apanha e a contenção de espécimes animais, incluindo sua alimentação, serão permitidas para fins estritamente científicos e didáticos, de acordo com projeto de pesquisa devidamente aprovado, mediante avaliação de oportunidade e conveniência, pelo órgão gestor da UC.
- 2) A reintrodução de espécies ou indivíduos, da fauna ou flora nativa, será permitida mediante projeto técnico-científico específico, autorizado pelo órgão gestor da UC, conforme regulamentação vigente.
- 3) A soltura de espécime de fauna autóctone será permitida quando a apreensão ocorrer logo após a sua captura no interior da unidade ou entorno imediato, respeitado o mesmo tipo de ambiente.
- 4) É proibida a soltura de animais exóticos e alóctones na UC.
- 5) No caso de espécies vegetais exóticas e alóctones, estas poderão ser utilizadas nos estágios iniciais de recuperação de áreas degradadas desde que comprovadamente necessárias e aprovadas em projeto específico, pela gestão da UC.
- 6) Fica proibido o ingresso e permanência na UC de pessoas acompanhadas de animais domésticos, bem como animais domesticados e/ou amansados, exceto nos casos de ocupantes de áreas não indenizadas e pessoas portadoras de deficiência acompanhada de cão de assistência.
- 7) O uso de animais de carga e montaria é permitido em caso de combate a incêndios, busca e salvamento, bem como, no transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso, e quando em situações para proteção, pesquisa e visitação da UC, deve-se ter autorização por parte da gerência da unidade.
- 8) A restauração ou recuperação de áreas degradadas na UC, inclusive com o uso de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas) e espécies exóticas, deverá ter projeto específico previamente aprovado pelo órgão gestor da UC.
- 9) É permitida a realização de pesquisas científicas, desde que autorizadas na forma da legislação vigente.
- 10) Para as atividades de pesquisa, onde se comprove a necessidade de fixação de equipamentos e instalações para o bom desenvolvimento do trabalho, tal previsão deve

constar do pedido de autorização da pesquisa e devem ser retirados da área, uma vez findados os trabalhos e quando não for do interesse da UC.

- 11) A instalação de placas ou quaisquer formas de comunicação visual ou de publicidade e propaganda deverão manter relação direta com as atividades de gestão ou com os objetivos da UC, sem prejuízo para os casos que se aplicarem às áreas não indenizadas.
- 12) Todo resíduo gerado na UC deverá ser destinado para local adequado, conforme orientações e sinalização na UC.
- 13) O comércio e consumo de alimentos e bebidas, assim como a ingestão de bebidas alcoólicas, será permitido nas áreas de visitação na UC, em locais pré-definidos, conforme planejamentos específicos.
- 14) A realização de eventos na UC deverá seguir os procedimentos definidos em regulamentação específica.
- 15) É proibido o uso de fogo na UC, exceto nas seguintes situações:
 - a) Em atividades da UC relativas à prevenção e combate aos incêndios florestais, desde que em concordância com o órgão gestor;
 - b) Emprego da queima prescrita, em conformidade com o estabelecido neste plano de manejo ou planejamentos específicos;
 - c) Nas atividades de visitação, conforme previsto nas normas do zoneamento e com estrutura capaz de conter as chamas restritamente no local onde se fará uso do fogo.
- 16) É proibido o uso de retardantes de fogo para combate a incêndios florestais até que aprovado ou regulamentado pelo órgão gestor da UC.
- 17) As fogueiras e churrasqueiras deverão ocorrer nas zonas e locais previamente definidos no plano de manejo sendo elas, preferencialmente, de uso coletivo e em áreas previamente definidas pela administração da UC ou por planejamento específico.
- 18) O treinamento militar será permitido, mediante solicitação prévia e autorização da chefia da UC, desde que respeitadas as normas pertinentes e que não cause impactos à UC.
- 19) Todas as obras ou serviços de engenharia ou infraestrutura necessárias à gestão da UC devem, preferencialmente, considerar a adoção de tecnologias alternativas de baixo impacto ambiental durante a construção ou reforma, incluindo economia e aproveitamento de materiais, de água, energia (aquecimento solar, ventilação cruzada, iluminação natural), disposição e tratamento de resíduos e efluentes, harmonização com a paisagem, de acordo com as diretrizes institucionais vigentes.

- 20) Toda infraestrutura existente na UC que possa gerar resíduos e efluentes sanitários deverá contar com um sistema de tratamento adequado, evitando a contaminação do solo e dos recursos hídricos.
- 21) Quando for necessária a instalação ou melhoria de linha de distribuição de energia dentro da UC deverá ser, sempre que possível, utilizada a opção que cause menor impacto ambiental e tenha maior harmonia com a paisagem, dando-se preferência à subterrânea e sempre seguindo as diretrizes institucionais vigentes.
- 22) É permitida a instalação de infraestrutura, quando necessária às ações de busca e salvamento, contenção de erosão e deslizamentos, bem como, outras indispensáveis à proteção do ambiente da UC.
- 23) É permitida a abertura de novas trilhas e picadas necessárias às ações de busca e salvamento e de prevenção e combate aos incêndios, entre outras similares, imprescindíveis para a proteção da UC.
- 24) Não é recomendada a abertura de cascalheiras e outras áreas de empréstimo na UC, sendo que a recuperação das estradas em seu interior deverá adotar preferencialmente materiais provenientes de fora dos seus limites, materiais este com ausência de propágulos vegetais.
- 25) É proibido entrar na UC portando instrumentos próprios para caça, pesca e exploração de produtos ou subprodutos florestais, ou outros produtos incompatíveis com as condutas em UC ou que possam ser prejudiciais à flora e à fauna, exceto nas seguintes situações:
- a) atividades inerentes à gestão da área;
 - b) pesquisa científica e outros casos autorizados pela administração da UC.
- 26) Os horários de funcionamento da UC serão definidos pela sua administração, que os divulgará amplamente.
- 27) O uso de *drone* (veículo aéreo não tripulado) na UC poderá ser permitido mediante autorização da gerência da unidade.
- 28) É proibido retirar, mover ou danificar qualquer objeto, peça, construção e vestígio do patrimônio cultural, histórico e arqueológico da UC, exceto para fins de pesquisa ou resgate do material, de acordo com a legislação vigente e desde que com autorização da administração da UC.

- 29) O pouso e a decolagem de aeronaves dentro dos limites da UC serão admitidos para casos especiais, como situações de emergência, resgate ou atividades de proteção da UC, bem como demais casos excepcionais mediante autorização prévia da UC.
- 30) São permitidos a derrubada e o aproveitamento de árvores de espécies nativas no interior da UC desde que estas estejam colocando vidas e infraestruturas em risco, respeitadas as disposições da legislação vigente (por exemplo, Lei Florestal Estadual, Código Florestal, Lei da Mata Atlântica, etc.), o que será objeto de detalhamento em instrumentos específicos (TC, TAC, etc.).
- 31) São permitidos a derrubada e o aproveitamento de árvores de espécies exóticas no interior da UC, desde que respeitadas as disposições da legislação vigente.
- 32) É permitida a instalação de novos equipamentos e infraestrutura necessária à exploração de atividades de visitação, desde que os projetos sejam previamente autorizados pelo órgão gestor.
- 33) Fica permitido, desde que previamente autorizado pelo gestor da unidade de conservação, a realização de atividades noturnas.
- 34) Em casos de incêndios florestais ou outras situações de emergência, gerência do Parque poderá, sem prévio aviso, interromper a visitação e o uso público, para fins de segurança e proteção da integridade dos visitantes e para atendimento exclusivo das situações emergenciais.

4.4.3 Zona de Amortecimento

Conforme Lei 9.985/2000, zona de amortecimento é “o *entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade*”. A zona de amortecimento do PEML foi delimitada com base nas orientações do Roteiro Metodológico (ICMBIO 2018), conforme os critérios de inclusão, exclusão e ajustes abaixo, utilizando a melhor informação disponível sobre os mapeamentos e dados geoespaciais. Os principais critérios para a nova delimitação da zona de amortecimento foram:

- ✓ As bacias e sub-bacias dos cursos d'água que fluem para a unidade de conservação e divisores de água;

- ✓ Remanescentes de ambientes naturais ou áreas naturais protegidas, com potencial de conectividade verificados nos mapas de Cobertura da Terra e fragmentos florestais (INPE, 2018, e Inventário Florestal IEF, 2009);;
- ✓ Áreas com risco de expansão urbana que possa impactar aspectos ambientais junto aos limites da UC, de acordo com o plano diretor dos municípios de Itabira;
- ✓ Áreas com relevância ambiental em zona urbana não consolidada.
- ✓ Ocorrência de feições geográficas e geológicas notáveis, ou aspectos cênicos, próximos à UC;
- ✓ Limites de outras UC ou áreas protegidas contíguas à zona de amortecimento da unidade de conservação. Áreas Protegidas e suas ZA no entorno: APAM Santo Antônio (antiga Aliança, sendo a Zona de Proteção e tampão - inclusão; Zona de Uso Extensivo exclusão), APAF Morro da Pedreira, Reserva da Biosfera, etc.
- ✓ Áreas onde ocorram atividades humanas que possam comprometer os processos ecológicos essenciais à manutenção das espécies que ocorrem na unidade de conservação e aos objetivos de criação da unidade.
- ✓ Relevo e bacias hidrográficas que drenam para a área do PEML (Bacia do Rio Doce, Fonte: IDE-SISEMA);

Os critérios para não inclusão na zona de amortecimento foram:

- ✓ Áreas urbanas consolidadas definidas nos planos diretores ou legislação pertinente.
- ✓ Áreas estabelecidas como expansões urbanas pelos Planos Diretores Municipais ou equivalentes legalmente instituídos.
- ✓ Áreas protegidas como UC (Municipais, Estaduais ou Federais) e suas respectivas zonas de amortecimento.

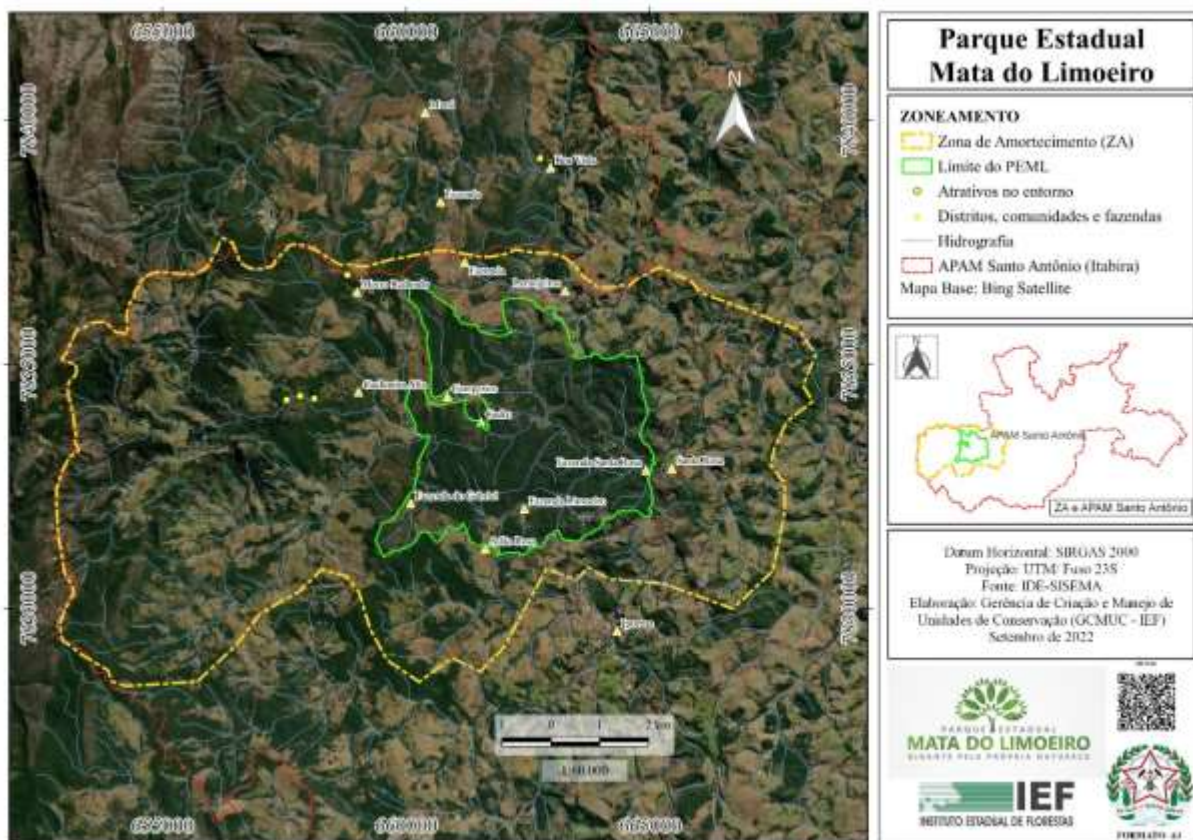
Recomendações da zona de Amortecimento

1. Nos processos de licenciamento de novos empreendimentos na ZA deverão ser observados o menor grau de comprometimento da conectividade dos fragmentos de vegetação nativa.
2. Os agrotóxicos e seus afins deverão ser armazenados em local adequado, evitando que eventuais acidentes, derrames ou vazamentos, possam comprometer o solo e cursos d'água superficiais e subterrâneos.
3. Recomenda-se que o cultivo da terra seja feito de acordo com as práticas de conservação do solo orientadas pelos órgãos oficiais de assistência técnica e extensão rural.

4. Todo empreendimento turístico implantado ou a ser implantado na ZA deverá atender às normas sanitárias e de proteção dos recursos naturais, bem como as deste Plano de Manejo;
5. As reservas legais das propriedades, quando possível, serão localizadas junto ao limite da unidade para manter a conectividade entre os ambientes naturais.
6. Aos proprietários/moradores, que desenvolvem atividades agropecuárias, recomenda-se buscar orientação e auxílio dos órgãos competentes sobre técnicas agrícolas e pecuárias de produção sustentável e com mínimo impacto;
7. Recomenda-se que as instalações de empreendimentos ou residências na ZA tenham adequados sistemas de tratamento e disposição de efluentes e de resíduos;
8. Os licenciamentos ambientais devem atender ao Decreto Estadual nº 47.941 de 07 de maio de 2020, ou legislação vigente.

O mapa a seguir é da nova Zona de Amortecimento, com área de 10.608,82 hectares

Figura 68 - Mapa da Zona de Amortecimento do PEML elaborado em 2022.



Fonte: IEF, 2022

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A revisão do plano de manejo objetivou a atualização do zoneamento e do uso público. Foram traçadas novas diretrizes para os programas de uso público e apontados os planejamentos específicos mais importantes a serem desenvolvidos a partir de então. E o novo zoneamento trouxe uma padronização da nomenclatura das zonas, conforme as orientações mais atuais do órgão federal.

A demanda por práticas esportivas foi contemplada nas diretrizes dos programas bem como a abertura de trilhas e novos atrativos que irão proporcionar novas possibilidades e experiências e diversificar o público recebido.

O Brasil se apresenta como um grande potencial turístico na área ambiental e é necessário irmos ao encontro da atual tendência que é abrir os Parques e permitir que a sociedade usufrua de todas as belezas que existem nas unidades de conservação pelo país, além de oferecer aos turistas uma experiência que os faça valorizar essas áreas como importantes para manutenção dos seus ecossistemas e seus serviços ambientais que favorecem a qualidade de vida de todas as populações.

Neste contexto o Parque Estadual Mata do Limoeiro tem muito a contribuir com o turismo ecológico, com a educação e a sensibilização ambiental, favorecendo o desenvolvimento socioeconômico da região, e principalmente, contribuindo para a formação de defensores das Unidades de Conservação. A escolha do Parque como local para o Núcleo de Estudos Institucionais do IEF corrobora o seu grande potencial de infraestrutura.

Destaca-se ainda que as mudanças propostas nessa revisão foram apresentadas e aprovadas pelo Conselho Consultivo dessa unidade de conservação na reunião realizada em 05 de outubro de 2022, conforme ata e registros registrados no Processo SEI 2100.01.0075655/2021-50, Doc. 55219404.

A equipe coordenadora, que se dedicou à elaboração do trabalho ora apresentado, agradece a todos os profissionais do IEF, a equipe do PEML, aos conselheiros consultivos e a todos que de alguma maneira participaram da elaboração deste importante documento.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL. Lei Nº 9.795, de 27 de Abril de 1999. Política Nacional de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em 26 de maio de 2022.

DRUMMOND, G.M.; MARTINS, C. S.; MACHADO, A.B.M.; SEBAIO, F. A. & ANTONINI, Y. (org.) 2005. Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação. Fundação Biodiversitas. 222p.

IBAMA, MMA. 2002. Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica.

ICMBIO. Roteiro Metodológico para Manejo de Impactos da Visitação: com Enfoque na Experiência do Visitante e na Proteção dos Recursos Naturais e Culturais. ICMBIO, 2011.

ICMBIO. Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Plano de Manejo de Unidades de Conservação Federais. 2018.

IDE - SISEMA. Inventário Florestal do Estado de Minas Gerais. 2022.

IEF. Apresentação - Núcleo de Capacitação Institucional do IEF, Minas Gerais, Brasil. Itabira, 2021.

IEF. Laudo Técnico de Constatação - Gruta do Limoeiro, Minas Gerais, Brasil. Itabira, 2022.

IEF. Plano de Manejo do Parque Estadual do Parque Estadual Mata do Limoeiro, Minas Gerais, Brasil. Itabira, 2013.

IEF. Portaria IEF Nº 163, de 04 de dezembro de 2014, Minas Gerais, Brasil. Belo Horizonte, 2014.

IEF. Revisão do Plano de Manejo do Parque Estadual do Itacolomi, Minas Gerais, Brasil. Belo Horizonte, 2021.

IEF. Revisão do Uso Público do Plano de Manejo do Parque Estadual da Serra do Papagaio, Minas Gerais, Brasil. Belo Horizonte, 2016.

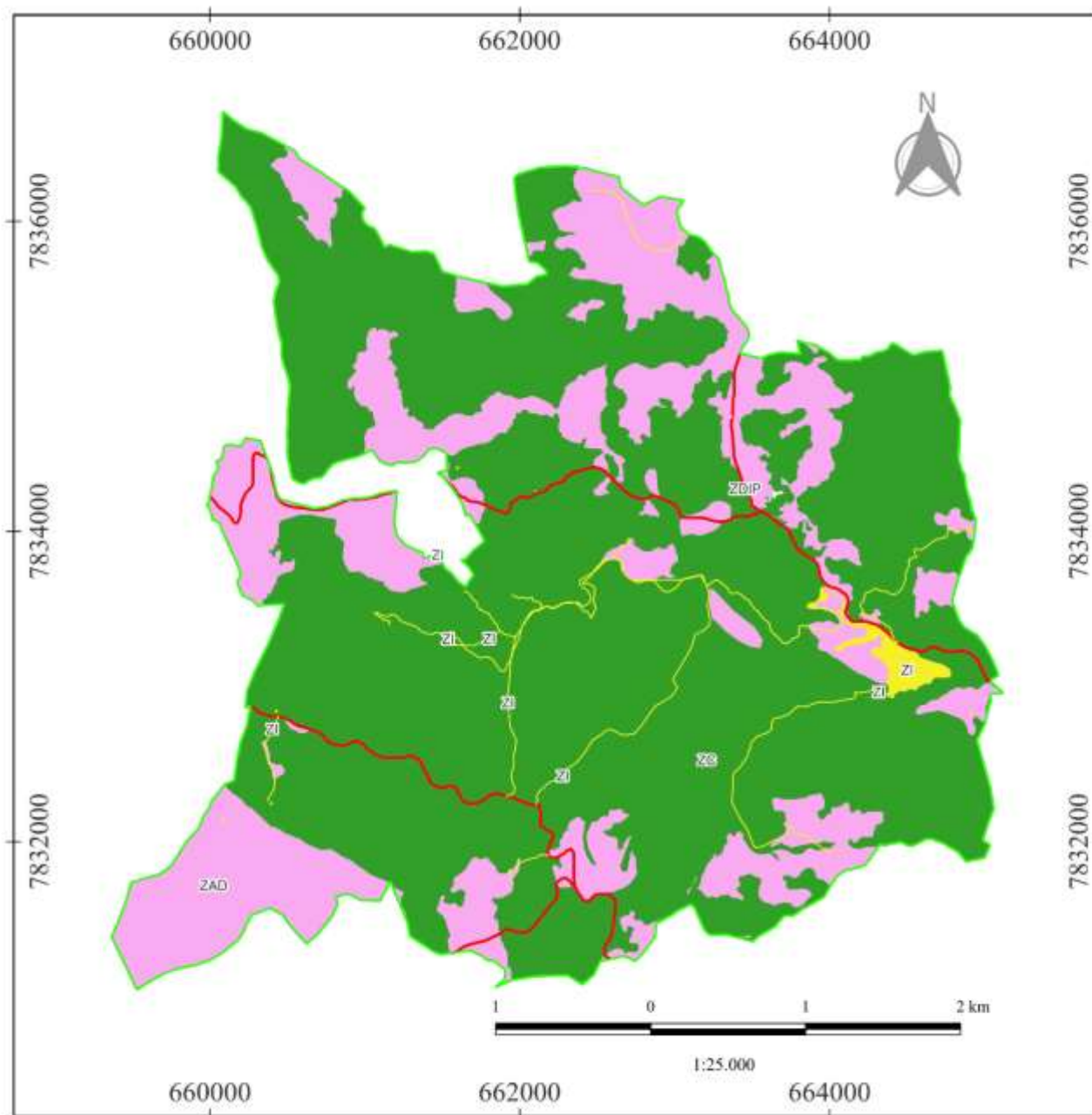
IEF. Planejamento Estratégico do Plano de Manejo do Parque Estadual Serra do Intendente e do Parque Natural Municipal do Tabuleiro, Minas Gerais, Brasil. Belo Horizonte, 2018.

MAPBIOMAS. Mapas da cobertura e uso do solo. 2021.

PROJETO DOCES MATAS. Manual de Introdução à Interpretação Ambiental. Belo Horizonte, 2002.

Anexos

1. Mapa Zonas de Manejo Interno
2. Mapa Zona de Amortecimento
3. Mapa dos Atrativos Internos



Parque Estadual Mata do Limoeiro

ZONEAMENTO

Zonas de Manejo

- Zona de Conservação (1461,23 ha)
- Zona de Adequação Ambiental (505,36 ha)
- Zona de Dif. Interesses Públicos (24,13 ha)
- Zona de Infraestrutura (17,15 ha)
- Limites PEML



Datum Horizontal: SIRGAS 2000
 Projeção: UTM/ Fuso 23S
 Fonte: IDE-SISEMA
 Elaboração: Gerência de Criação e Manejo de Unidades
 de Conservação (GCMUC - DIUC/IEF)
 Setembro de 2022





Parque Estadual Mata do Limoeiro

ZONEAMENTO

- Zona de Amortecimento (ZA)
 - Limite do PEML
 - Atrativos no entorno
 - ▲ Distritos, comunidades e fazendas
 - Hidrografia
 - APAM Santo Antônio (Itabira)
- Mapa Base: Bing Satellite



Datum Horizontal: SIRGAS 2000

Projeção: UTM/ Fuso 23S

Fonte: IDE-SISEMA

Elaboração: Gerência de Criação e Manejo de
Unidades de Conservação (GCMUC - IEF)
Setembro de 2022

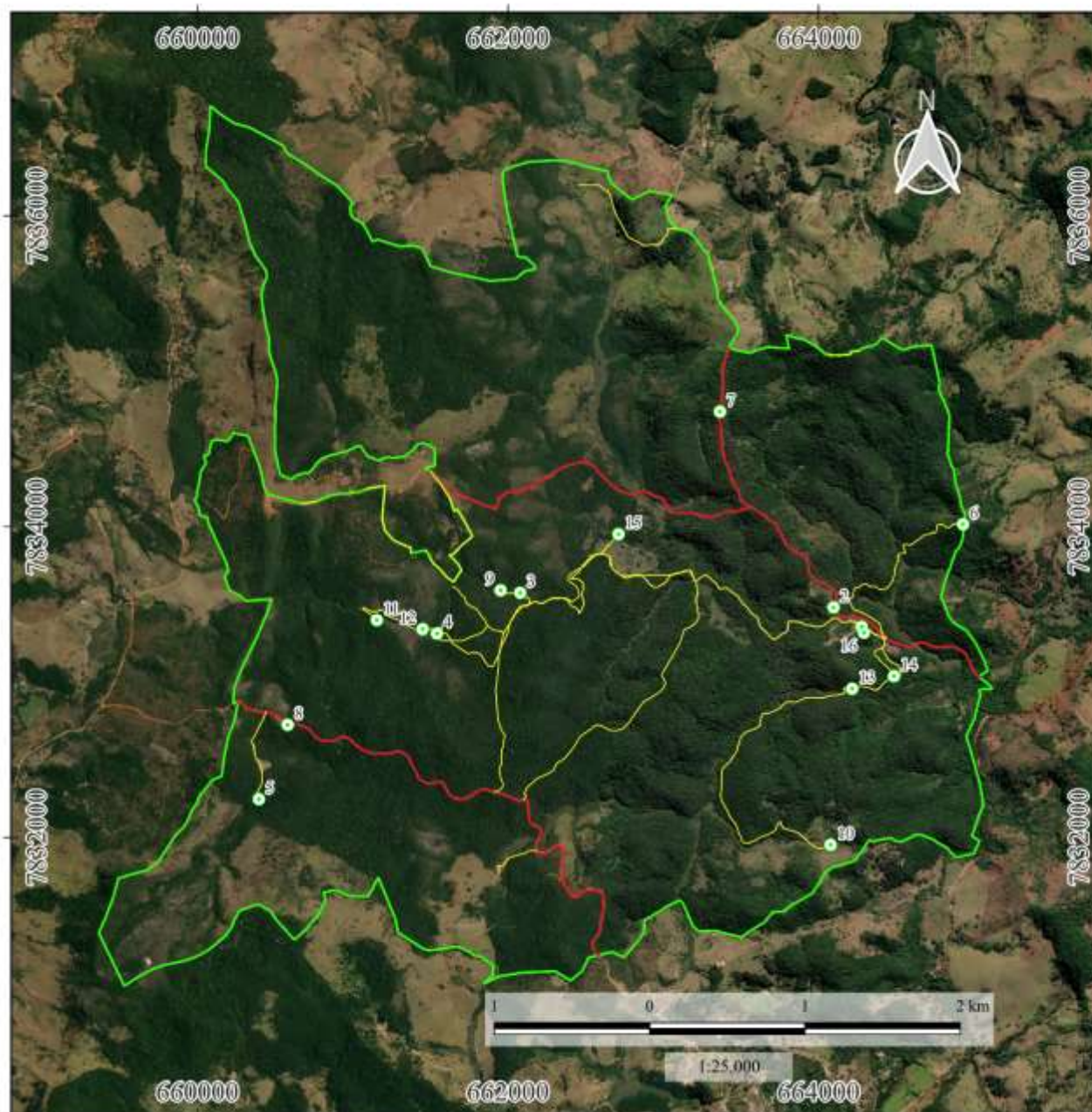
PARQUE ESTADUAL
MATA DO LIMOEIRO
GIGANTE PELA PRÓPRIA NATUREZA



IEF
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS



FORMATO: A3



Parque Estadual Mata do Limoeiro

Atrativos e Trilhas

- Atrativos
 - Trilhas internas
 - Vias e acessos
 - Limites do PEML
- Base: Bing Satellite

Atrativos

- 1 Sede e Salas Temáticas (Ipocarmo)
- 2 Limoeiro Bike
- 3 Cachoeira do Paredão
- 4 Cachoeira do Derrubado
- 5 Cachoeira do Gabriel
- 6 Mirante do Gigante
- 7 Mirante Mata do Segredo
- 8 Mirante do Campestre
- 9 Cascata
- 10 Lagoa do Sítio Jorge
- 11 Gruta do Limoeiro
- 12 Corredeiras da Juventude
- 13 Recanto do Sossego
- 14 Trilha dos Sentidos
- 15 Travessia das Capivaras
- 16 Cantinho do Segredo

Datum Horizontal: SIRGAS 2000

Projeção: UTM/ Fuso 23S

Fonte: IDE-SISEMA

Elaboração: Gerência de Criação e Manejo de Unidades de
Conservação (GCMUC - IEF)
Setembro de 2022

