



ESTAÇÃO ECOLÓGICA
MAR DE ESPANHA

Plano de Manejo

ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE MAR DE ESPANHA

Mar de Espanha - MG . 2025

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Romeu Zema Neto

SECRETÁRIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Marília Carvalho de Melo

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS - IEF

Breno Esteves Lasmar

DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - DIUC

Letícia Horta Vilas Boas

GERÊNCIA DE CRIAÇÃO E MANEJO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - GCMUC

Edmar Monteiro Silva

UNIDADE REGIONAL DE FLORESTAS E BIODIVERSIDADE – URFBio MATA

Dalyson Figueiredo Soares Cunha

NÚCLEO DE BIODIVERSIDADE – NUBio MATA

Valmir Barbosa Rosado

ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE MAR DE ESPANHA

José Eduardo Paulo da Silva



MEIO AMBIENTE E
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.

CRÉDITOS DE AUTORIA

EQUIPE DE PLANEJAMENTO E COORDENAÇÃO

Dalyson Figueiredo Soares Cunha
Glauco Cezar Borges
Helen Duarte Faria
João Carlos Lima de Oliveira
José Eduardo Paulo da Silva
Sheila dos Santos Silva
Valmir Barbosa Rosado
Vanessa Cunha Silva

EQUIPE DE CARACTERIZAÇÃO

Glauco Cezar Borges
Helen Duarte Faria
Sheila dos Santos Silva
Vanessa Cunha Silva

EQUIPE DE MODERAÇÃO

Glauco Cezar Borges
Helen Duarte Faria
Sheila dos Santos Silva
Vanessa Cunha Silva

EQUIPE DE RELATORIA

Leonardo Sorbliny Schuchter

EQUIPE DE APOIO TÉCNICO

Amanda Hoffmann
Arrauide Gomes Aleixo
Daniel Gomes Marconato
Henry Ribeiro Salermo Gomes
Jocemar de Sá Gomes
José Eduardo Alves da Silva
Marcelo de Souza Silva
Messias Severo de Oliveira

EQUIPE DE APOIO JURÍDICO

Leonardo Sorbliny Schuchter
Wander José Torres de Azevedo

PARTICIPANTES DA OFICINA

Abrahão Leonardo A. Ribeiro	Secretaria de Agricultura de Pequeri
Adriana Aparecida Halfeld Guerra	Câmara Municipal de Mar de Espanha
Águeda Tassi de Carvalho	Departamento de Meio Ambiente de Mar de Espanha
Arrauide Gomes Aleixo	Instituto Estadual de Florestas
Arthur Valente	Instituto Estadual de Florestas
Aurea Delecrode de Souza Introvigne	Câmara Municipal de Mar de Espanha
Diego Amaral de Oliveira	Departamento de Cultura e Turismo de Mar de Espanha
Eloiza Maria Rocha da Silva	Defesa Civil de Rochedo de Minas
Euzimar Garcia	Sindicato Rural de Mar de Espanha
João Carlos Lima de Oliveira	Instituto Estadual de Florestas
João Lúcio Roque	Polícia Militar de Mar de Espanha
José Eduardo Paulo da Silva	Instituto Estadual de Florestas
José Roberto Silva Filho	Defesa Civil de Pequeri
José Roberto Ferreira Toledo	Secretaria de Meio Ambiente de Senador Cortes
Julio César Teixeira Crivellari	Promotoria de Justiça da Comarca de Mar de Espanha
Junio José Carvalho Senra	Cooperativa dos Produtores de Leite de Mar de Espanha
Leandro Monção Brum	Copasa
Lourenço Brazil de Jesus	Defesa Civil de Mar de Espanha
Maria Aparecida Santonela	Família residente no interior da UC
Neodenio Costa Ventura	Secretaria de Educação de Mar de Espanha
Nívea Rafaela Lisboa Saraiva	Polícia Ambiental de Mar de Espanha
Rayla Pimentel Ramos	Secretaria de Desenvolvimento e Ação Social de Mar de Espanha
Renan Medeiros Ventura	Polícia Militar de Mar de Espanha
Samuel Dias Ribeiro	Câmara Municipal de Mar de Espanha
Thainara Cardoso	Departamento de Agricultura de Mar de Espanha
Thallyson Campos de Almeida	Secretaria de Saúde de Mar de Espanha
Weliton Coelho Andrade	EMATER
Willerson Braz	Ministério Público de Mar de Espanha

OBSERVADORES DA OFICINA

Gleisiane Carvalho Fernandes	Instituto Estadual de Florestas
Sebastião Vieira de Jesus	Instituto Estadual de Florestas
Washington de Oliveira Pinto	Instituto Estadual de Florestas

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
1. INTRODUÇÃO.....	7
1.1 Elementos do plano de manejo.....	8
1.2 Histórico da elaboração do plano de manejo.....	8
1.3 Ficha Técnica da Unidade de Conservação	10
1.4 Mapa de localização	11
2. A ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE MAR DE ESPANHA	12
2.1 Breve descrição da Unidade de Conservação.....	12
2.2 Histórico da Estação Ecológica de Mar de Espanha	17
2.3 Resumo da gestão.....	18
3. COMPONENTES FUNDAMENTAIS	19
3.1 Propósito.....	19
3.2 Declarações de Significância.....	19
3.3 Recursos e Valores Fundamentais	21
4. COMPONENTES DINÂMICOS	23
4.1 Análise dos Recursos e Valores Fundamentais.....	24
4.2 Priorização das necessidades de planejamentos e de dados.....	26
4.3 Questões-Chave.....	26
5. COMPONENTES NORMATIVOS	28
5.1 Zoneamento da Unidade de Conservação	28
5.2 Zona de Amortecimento.....	29
5.3 Normas das Zonas de Manejo	31
5.4 Normas Gerais da Unidade de Conservação	35
5.5 Recomendações da Zona de Amortecimento	39
6. ATOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS.....	40
6.1 Atos legais	41
7. REFERÊNCIAS	42

APRESENTAÇÃO

O Instituto Estadual de Florestas (IEF), criado pela Lei Estadual nº 2.606 de 05 de janeiro de 1962, é uma autarquia vinculada ao Sistema Estadual do Meio Ambiente (SISEMA) e integra o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA). Tem como missão cumprir a “agenda verde” do SISEMA atuando no desenvolvimento e na execução das políticas florestal, de pesca, de recursos naturais renováveis e de biodiversidade em Minas Gerais.

O IEF tem como competência desenvolver e implementar as políticas florestal e de biodiversidade do Estado, visando à manutenção do equilíbrio ecológico, à conservação, à preservação, o uso sustentável e a recuperação dos ecossistemas, sendo algumas de suas atribuições apoiar a definição das áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade, criar unidades de conservação (UCs) e executar as atividades relativas à criação, implantação, proteção e gestão das UCs. Ao total, a instituição é responsável pela gestão de 95 unidades de conservação no Estado, sendo 76 de proteção integral e 19 de uso sustentável.

O IEF possui quatorze Unidades Regionais de Florestas e Biodiversidade – URFBio, sendo as unidades de conservação divididas e vinculadas a estas unidades conforme sua localização. Neste contexto, a Estação Ecológica de Mar de Espanha está inserida na Unidade Regional de Florestas e Biodiversidade Mata – URFBio Mata.

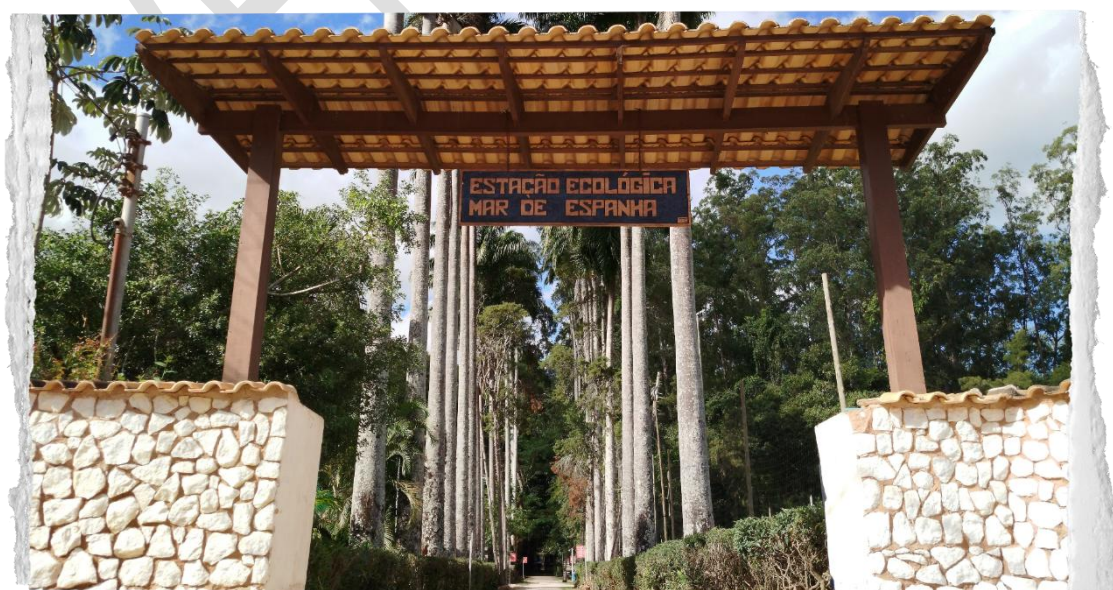


Figura 1: Entrada de acesso à Estação Ecológica de Mar de Espanha. Foto: IEF, 2025.

1. INTRODUÇÃO

O plano de manejo é o principal instrumento de orientação ao planejamento e gestão de uma Unidade de Conservação. Conforme estabelecido na Lei Nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, o plano de manejo é conceituado como um documento técnico, onde são definidos o zoneamento e as normas que devem ser seguidas no território, incluindo aspectos como uso da área, o manejo dos recursos naturais e a implantação das infraestruturas necessárias à gestão da unidade.

A Estação Ecológica Estadual de Mar de Espanha é uma Unidade de Conservação do grupo de Proteção Integral, localizada integralmente no município de Mar de Espanha, na região da Zona da Mata de Minas Gerais. Conforme define o SNUC, essa categoria de Unidade de Conservação tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

Este documento corresponde ao primeiro plano de manejo da EE de Mar de Espanha. O plano foi elaborado com base na Portaria IEF nº 21 de 22 de abril de 2024 e no Roteiro Metodológico para Elaboração e Revisão de Planos de Manejo de Unidades de Conservação Federais (ICMBio, 2018). A metodologia tem como diferencial, trabalhar com a melhor informação disponível e buscar a participação social na construção do documento e nas ações de gestão para proteção dos recursos e valores fundamentais da Unidade de Conservação.

O documento apresenta inicialmente uma contextualização sobre o plano de manejo e os principais aspectos ambientais, históricos e de gestão da UC. Na sequência são apresentados os componentes fundamentais: propósito, declarações de significâncias e descrição dos recursos e valores fundamentais da UC; componentes dinâmicos: necessidade de dados e de planejamentos e questões-chave e, componentes normativos: zoneamento, normas gerais e os atos legais e administrativos.

1.1 Elementos do plano de manejo

O plano de manejo está organizado conforme estrutura apresentada na pirâmide abaixo. Os elementos: propósito, significância, recursos e valores fundamentais, zoneamento estão interligados e, são sustentados pelo alicerce normativo (atos legais, administrativos e normas gerais). A construção do documento foi iniciada no topo, pelo propósito e depois foram trabalhados progressivamente os outros elementos, que devem dar sustentação entre si (ICMBio, 2018).



Figura 2: Elementos do Plano de Manejo. Fonte: Adaptado de ICMBio (2018).

1.2 Histórico da elaboração do plano de manejo

O processo de elaboração do plano de manejo da Estação Ecológica de Mar de Espanha foi integralmente conduzido pela Equipe Técnica da Gerência de Criação e Manejo de Unidades de Conservação - GCMUC, com apoio do URFBio Mata, ambos ligados ao Instituto Estadual de Florestas - IEF.

A elaboração do Plano de Manejo da Estação Ecológica de Mar de Espanha teve início em agosto de 2024, com a etapa de caracterização da Unidade de Conservação, que reuniu as melhores informações disponíveis, incluindo documentos já elaborados pela própria UC e parceiros, dados de gestão da área e o conhecimento da comunidade local. Na época, foi realizada uma visita técnica de reconhecimento para obtenção de informações complementares, além de uma reunião com representantes da

administração municipal e do Conselho Consultivo da UC, com o objetivo de apresentar o plano de trabalho, esclarecer dúvidas e receber contribuições. Estes esforços resultaram na elaboração do Relatório de Caracterização, documento que sintetizou as principais informações ambientais e da gestão da UC.

A Oficina de Elaboração do Plano de Manejo ocorreu entre 08 e 10 de abril de 2025, contando com presença de aproximadamente 38 pessoas, entre membros do Conselho Consultivo, representantes da sociedade civil de Mar de Espanha e integrantes do poder público. Durante o evento, foram construídos coletivamente os componentes fundamentais, dinâmicos e normativos da UC, sempre baseados em apresentações técnicas e na busca de consensos.

O processo seguiu rigorosamente o caráter participativo que orienta a gestão das UCs estaduais pelo IEF. Após a oficina, os elementos definidos foram consolidados em um documento técnico, que incluiu todos os componentes fundamentais, dinâmicos e normativos necessários para orientar a gestão da UC. Este documento foi então apresentado ao Conselho Consultivo da UC e, posteriormente, submetido à Câmara de Proteção à Biodiversidade e de Áreas Protegidas (CPB) do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) para aprovação final, marcando assim a conclusão deste importante processo de planejamento para a Estação Ecológica de Mar de Espanha.

1.3 Ficha Técnica da Unidade de Conservação

ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE MAR DE ESPANHA	
Órgão Gestor	Instituto Estadual de Florestas - IEF
Categoria e Grupo	Estação Ecológica – Proteção Integral
Endereço da sede administrativa	Rua Senador Cortes s/nº, Centro, Mar de Espanha - MG. CEP: 36.640-000
Telefone	(32) 3276-1503
Email	supervisao-urfbiomata@meioambiente.mg.gov.br nubio.mata@meioambiente.mg.gov.br eemespanha@meioambiente.mg.gov.br
Site	www.ief.mg.gov.br
Superfície da UC (ha)	187,45 ha
Município e percentual abrangido pela UC	Mar de Espanha (100%)
Estado	Minas Gerais
Coordenadas Geográficas	21°51'8.64"S 43° 0'9.53"O
Decreto de criação	Decreto Estadual nº 16.580 de 23/09/1974 Decreto Estadual nº 36.609 de 27/09/1994
Bioma	Mata Atlântica



Figura 3: Entrada da Estação Ecológica de Mar de Espanha. Fonte: IEF, 2025.

1.4 Mapa de localização

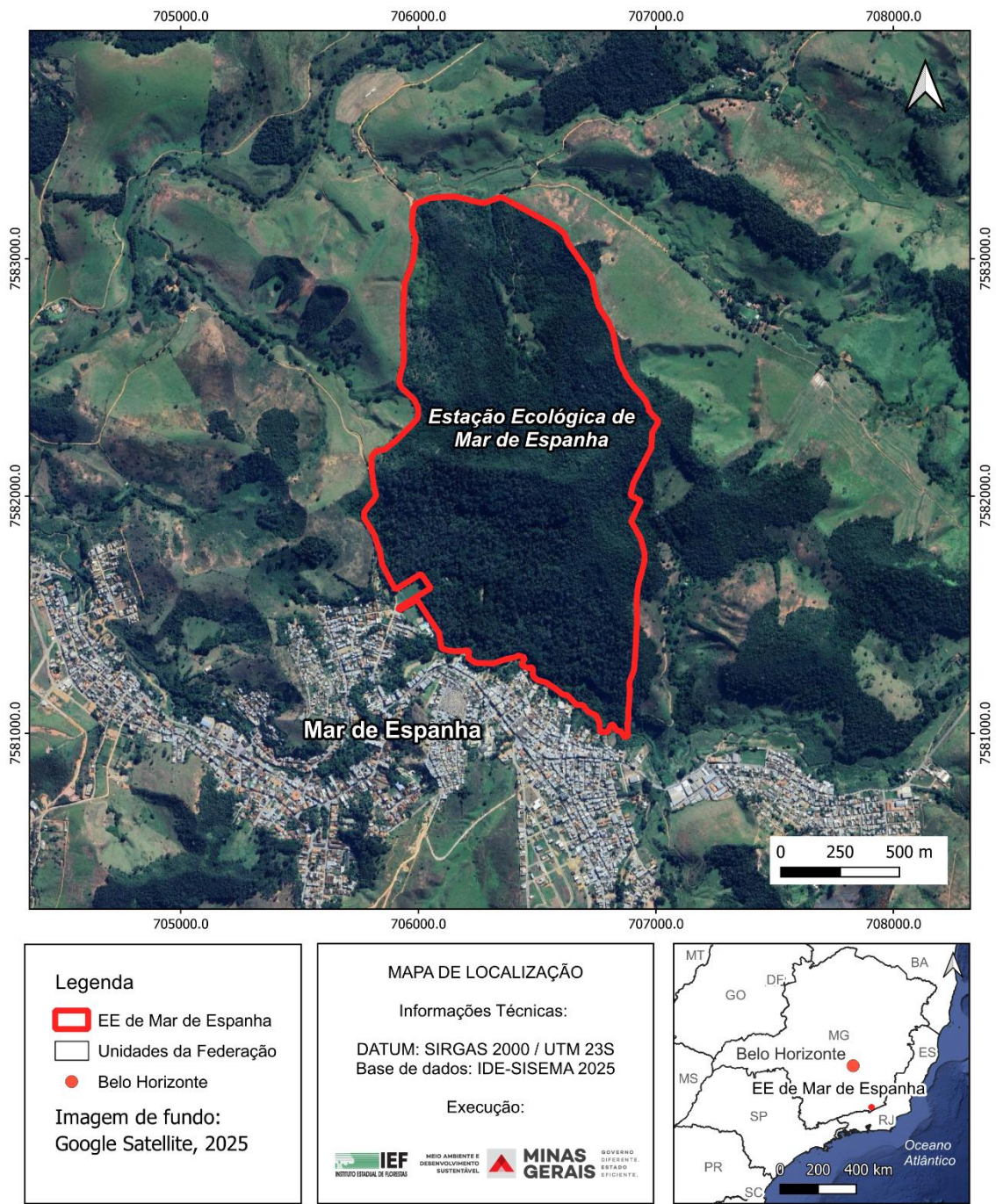


Figura 4: Mapa de localização da Estação Ecológica de Mar de Espanha. Fonte: IEF, 2025.

2. A ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE MAR DE ESPANHA

2.1 Breve descrição da Unidade de Conservação

A Estação Ecológica de Mar de Espanha corresponde a uma área de aproximadamente 187,45 hectares, localizada no município de Mar de Espanha, na região da Zona da Mata de Minas Gerais. A UC está localizada de modo limítrofe ao norte da área urbana do município. Mar de Espanha está a cerca de 325 km de distância da capital Belo Horizonte, sendo a principal via de acesso a partir da BR-040.

O clima da região onde se localiza a Estação Ecológica de Mar de Espanha é classificado como Tropical do Brasil Central Semiúmido. Essa região apresenta um período seco que varia de 4 a 5 meses ao longo do ano. As temperaturas médias permanecem entre 15º e 18 °C em pelo menos um mês do ano. Entre 1991 e 2020, a média das temperaturas mínimas foi próxima aos 16 °C, enquanto a média das máximas superou os 26 °C. A precipitação anual acumulada foi próxima de 1.500 mm, e o déficit hídrico ficou abaixo de 150 mm.

A Estação Ecológica de Mar de Espanha está localizada na Província Mantiqueira Setentrional, no leste do estado de Minas Gerais. A Província Mantiqueira, junto com a extremidade sul da Província Tocantins, constitui parte do arcabouço pré-cambriano do sudeste do Brasil, que se formou em resposta ao Ciclo Brasileiro (Almeida, 1977). No contexto da Província Mantiqueira Setentrional, a região da EEME está inserida no Escudo Atlântico, onde afloram as rochas do embasamento da plataforma Sul-Americana, e geotectonicamente está dentro do contexto do segmento central da faixa Ribeira, cinturão móvel brasileiro pertencente a Província Mantiqueira (Santos, 2018).

Toda a região em análise é caracterizada pela predominância de rochas graníticas do embasamento cristalino, seja no Domínio dos Complexos Granitóides Deformados ou no Domínio dos Complexo Granito-gnaiss-Migmatítico e Granulitos. No Domínio dos Complexos Granitóides Deformados a unidade geológica que abarca toda a área da EEME é a Suíte Muriaé, que tem os granitóides como litotipo mais comum. Nesta Unidade de Conservação, além das rochas graníticas, ocorrem também intercalações de rochas carbonáticas. As rochas mais comuns são Charnockito, Gnaiss, Kinzigito,

Mármore, Rocha Calcissilicática, Xisto, Quartzito, Metacalcário, Metacalcário Dolomítico, Metagrauvaca e Metacalcário Calcítico (CPRM, 2018).

Os solos da Estação Ecológica de Mar de Espanha e entorno refletem a associação da litologia predominantemente granítica, com o clima tropical semiúmido. Toda a área da UC e a maior parte do entorno estão cobertas por Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico. Esse solo, típico de regiões tropicais, é caracterizado por sua grande profundidade e cores que variam do vermelho ao amarelo, devido à presença de óxidos de ferro e alumínio, além de apresentar boa drenagem. Sua textura varia de média a argilosa, exibindo boa estrutura e baixa suscetibilidade à erosão quando bem manejado (EMBRAPA, 2013; OLIVEIRA et al., 2018).

Conforme a classificação regional das unidades de relevo do IBGE (2017), todo o território da Estação Ecológica de Mar de Espanha e entorno, estão inseridos na unidade geomorfológica Alinhamento de Cristas da Depressão do Rio Paraíba do Sul. Essa unidade é caracterizada por áreas dissecadas e de menor altitude na bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, entremeadas por cristas de serras baixas alinhadas. Na base cartográfica do mapa de geodiversidade do CPRM (2018), que considera a morfologia local do relevo, a EEME está situada no Domínio de Morros e Serras Baixas.

A EMBRAPA (2009) estabelece uma classificação do relevo que considera a declividade das vertentes como fator classificatório. Ao associar os mapas de altimetria e declividade ao território da EEME e entorno, observamos que a altitude varia de aproximadamente 400 a 700 metros. Considerando apenas o território da EEME, podemos observar que ela abrange um trecho de serra composto por morros de vertentes concavas conectados por suas cristas.

Toda a área da UC está na sub-bacia do Rio Cágado, que é um afluente do Rio Paraíba, que por sua vez deságua no Rio Paraíba do Sul. A área da EEME abriga várias nascentes e pequenos cursos d'água e as cristas dos morros abrangidos pela UC dividem as águas de duas microbacias, além de um lago artificial. Ao Sul, as águas vertem para o Ribeirão São João que atravessa a área urbana do município de Mar de Espanha. Já as águas que escoam das vertentes voltadas para o Norte, alimentam o córrego Água Tupiara.



Figura 5: Recursos hídricos da Estação Ecológica de Mar de Espanha. Fonte: IEF, 2025.

A Estação Ecológica de Mar de Espanha está inserida no bioma Mata Atlântica (IBGE, 2019). Na área é registrada a fitofisionomia de Floresta Estacional Semidecidual Submontana (IEF, 2019). Também está inserida em uma área núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica cuja função principal é a proteção da biodiversidade (IDESISSEMA, 2024).

A fitofisionomia que predomina em quase toda a área da EEME é a Floresta Estacional Semidecidual, e por se tratar de uma área que no passado teve um uso agrícola, toda ela é secundária em diferentes estágios sucessionais. A composição das espécies de flora encontradas na UC também possui uma certa influência das atividades que já foram desenvolvidas na localidade. Em vários pontos dispersos da UC foi possível notar a presença de algumas espécies exóticas, sobretudo o eucalipto – *Eucalyptus grandis* e *E. globulus*, que no passado foi plantado, principalmente nas áreas mais planas e de menor altitude, próximas à planície de inundação do ribeirão São João.

A área abriga espécies da flora como: jacarandá, ipê, cedro, vinhático, angico vermelho e branco, jatobá, jacaré e óleo vermelho, além de uma variedade de palmeiras, bromélias e orquídeas.



Figura 6: Vista da Estação Ecológica de Mar de Espanha. Fonte: IEF, 2025.

Entre as espécies de fauna com ocorrência na UC, podemos citar: preguiça, macacos e micos, o gato-do-mato, cachorro-do-mato, tatus, ouriço-cacheiro, esquilo, jaguatirica, quatis, pacas, lagartos, coelhos, gambás, cuícas, morcegos, muitas espécies de cobras como jararaca, cobra-cipó, coral-verdadeira e falsa-coral, jacus, tucanos, pica-pau, entre outras diversas espécies de pássaros, anfíbios e répteis.

Durante visita de reconhecimento de campo na UC, cita-se as seguintes espécies avistadas ou identificadas através de vestígios: preguiça-de-três-dedos *Bradypus variegatus*; gato-do-mato-pequeno *Leopardus tigrinus*; tatu-galinha *Dasypus novemcinctus*; ouriço-cacheiro *Coendou prehensilis*; jaguatirica *Leopardus pardalis*; quati *Nasua nasua*; paca *Cuniculus paca*; jacu *Penelope obscura*; tucano *Ramphastos toco*; pica-pau -de-cabeça-amarela *Melanerpes flavifrons*.



Figura 7: Fauna da Estação Ecológica de Mar de Espanha. Fonte: IEF, 2025.

O patrimônio histórico e cultural da UC é caracterizado principalmente pela influência religiosa local, através do arcebispo Dom Orione. Essa influência está diretamente relacionada com o histórico da Unidade de Conservação e com as tradições mantidas até os dias atuais. Em sua memória, foi construída a Capela São Luís Orione, localizada dentro da Estação Ecológica de Mar de Espanha. O local recebe fiéis ao longo do ano para atividades religiosas, incluindo missas em datas comemorativas.

A EEME também possui cinco trilhas no seu interior, todas de pequena extensão, no entanto, com diferentes graus de dificuldade. A trilha do rio São João com 700 m de extensão e a trilha da Fazenda Milieta com 1000 m de extensão são consideradas de nível médio, já as trilhas das Palmeiras com 500 m de extensão, a trilha do Açude com 400 m de extensão e a trilha do Cipó com 500 m de extensão são consideradas de nível leve.



Figura 8: Capela de São Luis Orione e trilhas localizada no interior da UC. Fonte: IEF, 2025.

2.2 Histórico da Estação Ecológica de Mar de Espanha

O território que hoje abriga a Estação Ecológica de Mar de Espanha possui uma trajetória marcada por significativos capítulos históricos, religiosos e ambientais. Sua origem remonta a meados de 1910, quando a Baronesa de São Geraldo fez a doação da “Chácara Roquete Pinto” à Câmara Municipal de Mar de Espanha, com a intenção de que ali fosse construído um Ginásio.

No entanto, em 1912, a Câmara decidiu transferir a área para a Congregação dos Padres Orionitas, com a missão de estabelecer um Instituto de Ensino Secundário e Profissional. Nesse contexto, a pedido do Arcebispo do município de Mariana (MG), Dom Silvério Gomes Pimenta — o primeiro arcebispo negro do Brasil, os padres de São Luís Orione vieram ao país para abrir obras voltadas aos pobres, especialmente às crianças negras.

Quando Dom Orione chegou ao Brasil, início da década de 1920, a presença de padres e freiras negros/as era extremamente rara, contavam-se nos dedos das mãos. Ele se tornou um farol de esperança, abrindo as portas da vida religiosa para aqueles que eram excluídos. Dom Orione esteve em Mar de Espanha de 27 de agosto de 1921 a 21 de janeiro de 1922, período em que permaneceu hospedado na Escola dos Padres.

Atualmente, em sua memória, foi construída a Capela São Luís Orione, localizada dentro da Estação Ecológica de Mar de Espanha. O local recebe fiéis ao longo do ano para atividades religiosas, incluindo missas em datas comemorativas.

Em 1928, o terreno foi doado ao estado de Minas Gerais para a criação de uma escola agrícola, posteriormente transformada no Instituto Bueno Brandão. Em 1947, a área foi reclassificada como Horto Florestal, passando em 1962 para a gestão do Instituto Estadual de Florestas. Sua consolidação como Unidade de Conservação ocorreu em 1974 através do Decreto Estadual nº 16.580, quando foi declarada Reserva Biológica Estadual, sendo redesignada como Estação Ecológica em 1994 por meio do Decreto Estadual 36.609. A transferência definitiva ao IEF foi formalizada em 2002.

2.3 Resumo da gestão

A infraestrutura da Estação Ecológica de Mar de Espanha é composta por escritório administrativo, casa do gerente, capela São Luís Orione, auditório, galpão com cozinha e refeitório, ambos localizados no interior da UC com fácil acesso a população.

A equipe de gestão local é composta por 9 servidores, sendo dois efetivos do IEF e sete terceirizados da Minas Gerais Administração e Serviços S.A - MGS. Esses servidores ocupam as seguintes funções: um Gerente, um Auxiliar Ambiental, um Monitor Ambiental, uma Auxiliar de Serviços Gerais, um Agente de Parque e quatro Vigias Motorizados.

A gestão da Estação Ecológica de Mar de Espanha desenvolve um conjunto integrado de ações voltadas para a educação ambiental, monitoramento ecológico, manutenção da área e prevenção de incêndios florestais. No âmbito da educação ambiental, são realizadas diversas iniciativas que buscam envolver a comunidade local, como palestras em escolas de Mar de Espanha e municípios vizinhos, blitz educativas nas vias públicas, campanhas de doação e plantio de mudas nativas, além de trilhas educativas e programas especiais voltados para a terceira idade, tanto dentro dos limites da unidade quanto em espaços externos. Essas atividades têm como objetivo principal sensibilizar a população, promovendo uma mudança de comportamento em relação ao meio ambiente e disseminando práticas sustentáveis que contribuam para a conservação da natureza.

O trabalho de monitoramento ambiental é realizado de forma contínua, acompanhando a fauna, flora e recursos hídricos, enquanto as ações de manutenção garantem a conservação da infraestrutura e a qualidade dos espaços de uso público. Paralelamente, a unidade mantém um programa permanente de prevenção e combate a incêndios florestais, com medidas que incluem a criação e manutenção de aceiros e campanhas de conscientização.

3. COMPONENTES FUNDAMENTAIS

Os componentes fundamentais constituem a missão da UC e geralmente não mudam com o tempo. Além disso, são a base para o desenvolvimento dos planos específicos e dos esforços de manejo futuros. Esses componentes incluem **propósito**, **declarações de significância** e a descrição dos **recursos e valores fundamentais** da Unidade de Conservação.

3.1 Propósito

O propósito de uma Unidade de Conservação expressa para que serve a UC, embasado em seus objetivos de criação de acordo com a Lei Federal nº 9.985/2000 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Também podem ser incluídos outros elementos relevantes que não foram identificados à época da criação da UC. A declaração de propósito da Estação Ecológica de Mar de Espanha expressa sua razão de existência, baseada no que motivou sua criação e nos aspectos que sustentam sua relevância enquanto Unidade de Conservação da natureza.

Declaração de Propósito da Estação Ecológica de Mar de Espanha

A Estação Ecológica de Mar de Espanha, situada na Zona da Mata de Minas Gerais no município de Mar de Espanha, portadora de notável beleza cênica, preserva seus recursos hídricos e uma rica biodiversidade da fauna e flora, é um remanescente florestal urbano de fácil acesso, apresenta rico valor histórico/religioso/cultural através da presença de São Luís Orione que inspirou a construção da Capela em sua homenagem, além disso, oferece serviços ecossistêmicos para a população local e seus visitantes e proporciona atividades esportivas, recreativas, turísticas através das ações de educação e conscientização ambiental.

3.2 Declarações de Significância

As declarações de significância definem porque a UC é especial e importante no contexto global, nacional, regional e sistêmico. Descrevem a natureza única da UC, expressando porque os seus recursos e valores são importantes o bastante para justificar a sua criação e inserção no sistema estadual de UCs. Elas estão baseadas no conhecimento científico e acadêmico, bem como as percepções sociais e culturais mais atuais. A Estação Ecológica de Mar de Espanha possui as seguintes declarações de significância, diretamente relacionadas ao seu propósito de criação.

Natureza exuberante: Ao adentrarmos pelo portal da Estação Ecológica de Mar de Espanha, encontramos várias palmeiras imperiais com sua beleza grandiosa e admirável. A mata densa, composta por árvores frondosas e imponentes, cria uma sensação de frescor e ar puro. Dessa forma, caminhar por entre suas trilhas é mergulhar em um cenário de rara beleza, onde a sinfonia dos pássaros se mistura à melodia suave das folhas ao vento.

Paisagem: A diversidade de espécies da fauna e flora enriquece cada passo, revelando árvores frutíferas, cipós entrelaçados, o brilho do sol infiltrando pela copa das árvores e um lindo lago que abriga cágados, carpas coloridas e anfíbios diversos, compondo uma paisagem única e exuberante.

Flora: A flora da EEME é vasta e diversa com árvores como o pau mulato e a Jaboticabeira. Ao transpor o portal de entrada da unidade, deparamo-nos com uma belíssima alameda de palmeiras imperiais que nos leva à observação de uma vegetação rica e diversificada, onde impera um mosaico de verdes da vegetação e exemplares de bromélias e orquídeas, constantemente visitadas por pássaros e borboletas multicores.

Integração com ambiente urbano: Saindo do burburinho frenético e estressante da cidade, temos o privilégio de encontrar nosso refúgio paradisíaco de vegetação exuberante, onde somos envolvidos por uma psicosfera de paz e harmonia que nos conecta imediatamente ao belo, natural e sagrado.

Memórias afetivas: A EEME proporciona o resgate de memórias afetivas, graças a sua exuberante flora repleta de árvores frutíferas, como por exemplo, as jabuticabeiras, as mangueiras, dentre outras, onde crianças e adolescentes de diferentes gerações se aventuravam para coletar os seus frutos e brincar ao redor delas. Hoje os adultos que viveram tais experiências na infância sentem uma gostosa sensação ao adentrar a Unidade. É esse sentimento de paz e conexão com a natureza que proporciona bem-estar aos visitantes, revigorando suas energias.

O legado de São Luís Orione: São Luís Orione, um dos primeiros missionários negros da América Latina, marcou de forma irretocável e pioneira a missão evangelizadora na região, tornando-se uma das principais referências religiosas de seu tempo. Entre 1921 e 1922, exerceu seu ministério na área onde hoje se localiza a EEME. Sua presença no município permitiu o rompimento de barreiras sociais, promovendo a integração de pessoas excluídas através da evangelização. Ao encerrar sua missão, deixou um legado de compaixão e amor ao próximo, simbolizado pela capela construída em sua homenagem no interior da EEME. Essa capela, erguida nas antigas ruínas do Instituto criado pela Comunidade Orionita, recebe peregrinações frequentes e celebrações religiosas em datas comemorativas. Em reconhecimento à sua vida e obra, foi canonizado pelo Papa João Paulo II em 16 de maio de 2004, em cerimônia realizada na Praça de São Pedro, em Roma.

3.3 Recursos e Valores Fundamentais

Os recursos e valores fundamentais (RVF) expressam o que a UC possui de mais importante, são os aspectos ambientais, sociais, culturais, históricos, paisagísticos, entre outros, cuja conservação é essencial para atingir o propósito da UC e manter sua significância. Além disso, os recursos e valores fundamentais possuem ligação clara com a conservação da biodiversidade, ou seja, nos casos dos valores sociais e culturais, sua manutenção estão ligados ao uso sustentável de recursos e a conservação da UC. A seguir são apresentados os recursos e valores fundamentais da Estação Ecológica de Mar de Espanha.



FLORA: A Estação Ecológica de Mar de Espanha tem cerca de 98% da sua área recoberta pela fitofisionomia Floresta Estacional Semidecidual, esta área está inserida como zona núcleo da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, sua vegetação está em vários estágios sucessionais, com uma rica variedade de espécies em seu sub-bosque. Dentre outras espécies, encontram-se na unidade exemplares de jacarandá, pau-mulato, palmeiras, ipê, pau-brasil, cedro, jatobá, palmito-juçara e considerável diversidade de bromélias e orquídeas. Muitas das espécies arbóreas alcançam mais de 40 metros de altura, apresentando circunferência acima de 4 metros. Esse maciço florestal causa impacto positivo no microclima, proporcionando ar puro e conforto térmico não só para a UC, mas também para o seu entorno.

Figura 9: Aspectos da flora da UC. Fonte: IEF, 2025.



FAUNA: Entre as espécies de fauna com ocorrência na Estação Ecológica de Mar de Espanha, destacam-se: preguiça, macacos e micos, gato do mato, cachorro do mato, tatus, ouriço cacheiro, esquilo, jaguatirica, quatis, pacas, lagartos, coelhos, gambás, cuícas, morcegos, muitas espécies de cobras como jararaca, cobra cipó, coral verdadeira e falsa coral, jacus, tucanos, pica-pau, entre outras várias espécies de pássaros, anfíbios e répteis, como os cágados. Essa diversidade de espécies é importante para manutenção do equilíbrio ecológico.

Figura 10: Aspectos da fauna da UC. Fonte: IEF, 2025.



TRILHAS ECOLÓGICAS EDUCATIVAS: A Estação Ecológica de Mar de Espanha configura-se como um marco relevante na paisagem local e da região, sendo um dos espaços mais importantes do município para o contato direto com a natureza e a promoção da educação ambiental. Dentre seus principais atrativos, destacam-se cinco trilhas ecológicas com diferentes graus de dificuldade: a Trilha do Ribeirão São João, com 700 metros, e a Trilha da Fazenda Milieta, com 1.000 metros, ambas de nível médio; além das Trilhas das Palmeiras (500 metros), do Açude (400 metros) e do Cipó (500 metros), consideradas leves. Essas trilhas proporcionam aos visitantes a oportunidade de observar a rica biodiversidade local, em meio à exuberante vegetação da Mata Atlântica.

Figura 11: Aspectos das trilhas da UC. Fonte: IEF, 2025.



RECURSOS HÍDRICOS: A área da Estação Ecológica de Mar de Espanha abriga nascentes e pequenos cursos d'água que alimentam o Ribeirão São João e o Córrego Água Tupiara ("Riachinho"), afluentes do rio Cágado, que deságua no rio Paraíba do Sul. O abastecimento de água de consumo da Estação Ecológica de Mar de Espanha provém das nascentes localizadas na área da UC. A presença de um lago na unidade também contribui para a diversidade hídrica, atraindo fauna e visitantes.

Figura 12: Recursos hídricos da UC. Fonte: IEF, 2025.



CAPELA SÃO LUIS ORIONE: A Capela construída nas antigas ruínas do instituto criado pela Comunidade Orionita, abrigada na Estação Ecológica de Mar de Espanha, recebe peregrinações e celebrações religiosas. Esse conjunto material e imaterial representa um patrimônio histórico em nível local, regional e global pois favorece o desenvolvimento de ações de educação patrimonial, histórica, turística e religiosa que possibilita a comunidade alimentar a sua fé, além do espaço de convivência que proporciona um ambiente saudável e harmônico para todas as gerações.

Figura 13: Capela de São Luis Orione no interior da UC. Fonte: IEF, 2025.

4. COMPONENTES DINÂMICOS

Os componentes dinâmicos são aqueles que podem mudar com o tempo. A medida em que o contexto em que a UC está inserida mudar, ou as condições e tendências dos recursos e valores fundamentais mudarem com o tempo, a análise da necessidade de dados e planejamento precisará ser revisitada e revisada, juntamente com as questões-chave.

Os componentes dinâmicos da Estação Ecológica de Mar de Espanha incluem os seguintes elementos: **Necessidades de dados e planejamentos:** são identificadas com base na análise dos recursos e valores fundamentais e das questões-chave da UC, e definem quais são os planos e estudos específicos a serem desenvolvidos de acordo com o contexto de cada UC e **Mapeamento e banco de dados geoespaciais da UC:** compreende as informações espacializadas (ou seja, informações com coordenadas geográficas) da UC e do plano de manejo. Estas informações estão disponíveis na biblioteca do Sistema Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - Sisema (<https://biblioteca.meioambiente.mg.gov.br/TerminalWeb/>) e na plataforma de Infraestrutura de Dados Espaciais - SEMAD – SISEMA (<https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/webgis>).

4.1 Análise dos Recursos e Valores Fundamentais

RVF 1: FLORA	
Condições atuais	
Conservado.	
Tendências	
Melhorar.	
Ameaças	
Incêndios Florestais.	
Necessidades de planejamento	Necessidades de dados
PIPCIF;	
Plano de Pesquisa.	
RVF 2: FAUNA	
Condições atuais	
Conservado.	
Tendências	
Melhorar.	
Ameaças	
Animais domésticos;	
Caça e pesca.	
Necessidades de planejamento	Necessidades de dados
Plano de controle da fauna doméstica;	Levantamento de animais domésticos no interior e entorno da UC;
Plano de monitoramento e fiscalização;	
Plano de pesquisa.	

RVF 3: TRILHAS ECOLÓGICAS EDUCATIVAS

Condições atuais

Conservado.

Tendências

Manter como está.

Ameaças

Descarte inadequado de lixo por alguns visitantes;
Risco de incêndios ocasionados por práticas religiosas;
Descarte de resíduo têxtil nas trilhas paralelas a estrada de Engenho Novo.

Necessidades de planejamento	Necessidades de dados
Plano de monitoramento ambiental;	
Plano de educação ambiental;	
PIPCIF com composição de brigada, aquisição de equipamentos e treinamento de equipe;	
Plano de uso público;	
Melhorias da sinalização;	
Plano de manejo das trilhas.	

RVF 4: RECURSOS HÍDRICOS

Condições atuais

Conservado.

Tendências

Manter como está.

Ameaças

Risco de degradação pelo pisoteio dos animais (bovinos e equinos);
Poluição com descarte de lixo.

Necessidades de planejamento	Necessidades de dados
Programa de monitoramento dos recursos hídricos;	Coleta e análise periódica da qualidade da água.
Plano de educação ambiental;	
Plano de proteção.	

RVF 5: CAPELA SÃO LUIS ORIONE

Condições atuais

Conservado.

Tendências

Piorar.

Ameaças

Roubo/furto; depredação; Incêndios.

Necessidades de planejamento	Necessidades de dados
Monitoramento com câmeras;	
Inventário;	
PIPCIF;	

Plano de visitação;	Calendário de eventos;
	Totem com dados históricos;
Manutenção da estrutura.	Projeto arquitetônico com adequação da estrutura.

4.2 Priorização das necessidades de planejamentos e de dados

Considerando as situações complexas que envolvem a gestão de uma UC e da escassez de recursos, é necessário ter uma lista de prioridades entre as necessidades de planejamento e de dados para direcionar os esforços de gestão da equipe da UC. Esse direcionamento foi realizado com foco na proteção dos recursos e valores fundamentais, e, portanto, no propósito e significância. A priorização das necessidades de planejamentos e dados da Estação Ecológica de Mar de Espanha é apresentada a seguir.

NECESSIDADE DE PLANEJAMENTOS	PRIORIDADE
Plano monitoramento e fiscalização	Alta
Plano de prevenção e combate aos incêndios florestas	Alta
Plano de educação ambiental	Alta
Plano de monitoramento dos recursos hídricos	Média
Plano de uso público	Média
Plano de sinalização da UC	Média
Plano de manejo de trilhas	Média
Plano de controle dos animais domésticos	Baixa
Plano de manutenção da estrutura da capela	Baixa
Projeto de acessibilidade para a capela	Baixa
Plano de segurança para a capela	Baixa
Plano de visitação para a capela	Baixa
NECESSIDADE DE DADOS	PRIORIDADE
Plano para fomentar pesquisas científicas com fauna e flora	Alta
Levantamento dos dados históricos de São Luis Orione	Média
Inventário do acervo da capela	Baixa

4.3 Questões-Chave

As questões-chave descrevem um gargalo de gestão para a efetiva consolidação da UC (como falta de regularização fundiária, ordenamento do uso público, interferências específicas na fauna ou flora que não estão entre os RVF, etc.), que são influências importantes a considerar no manejo da área.

Uma questão-chave é a oportunidade de contemplar temas que não estão diretamente relacionados aos recursos e valores fundamentais, mas, como chave, são

importantes para serem considerados na gestão e que podem influenciar a proteção dos recursos. Uma questão-chave pode ou não estar diretamente relacionada à uma declaração de significância e ao propósito da UC, mas a falta de ação sobre essa questão pode afetar diretamente esses componentes. Geralmente uma questão-chave é um problema que pode ser abordado por um esforço de planejamento futuro, captação de dados ou ação de manejo e que exige uma decisão dos gestores da UC. As questões-chave identificadas para a Estação Ecológica de Mar de Espanha são apresentadas a seguir.

QUESTÃO-CHAVE 1: ESTRUTURAÇÃO DA UC	
NECESSIDADE DE PLANEJAMENTO	NECESSIDADE DE DADOS
Elaboração de projetos específicos de infraestrutura.	Levantamento das necessidades de infraestrutura.
Planejamento de ações voltadas aos recursos humanos da UC, tais como, programa de voluntariado, parcerias com o poder judiciário para prestação de serviços comunitários, buscar cessão servidores e parcerias com instituições privadas, inclusive instituições de ensino. Contratação de servidores.	Levantamento das demandas de recursos humanos da UC.
Planejamento para aquisição de materiais e manutenção (convênios, parcerias e doações, editais do poder judiciário e outros, emendas parlamentares e outros).	Levantamento das demandas de equipamentos da UC.

QUESTÃO-CHAVE 2: RECATEGORIZAÇÃO	
NECESSIDADE DE PLANEJAMENTO	NECESSIDADE DE DADOS
Tramitação do processo administrativo de recategorização visando a publicação do decreto.	Estudo de viabilidade de recategorização.
Ampliação das atividades de educação ambiental, observando a nova categoria e as demandas atuais internas e externas.	

QUESTÃO-CHAVE 3: FALTA DE RECURSOS FINANCEIROS	
NECESSIDADE DE PLANEJAMENTO	NECESSIDADE DE DADOS
Destinação de parte dos recursos do ICMS ecológico para a UC.	Levantamento das demandas atuais da UC.
	Levantamento de fontes de recurso.

5. COMPONENTES NORMATIVOS

Os componentes normativos deste plano de manejo estabelecem o zoneamento e suas normas, e as normas gerais que devem presidir o uso da UC e o manejo dos recursos naturais, conforme previsto na Lei nº 9.985/2000 (SNUC). Também incluem os atos legais e administrativos que influenciam no ordenamento e uso da UC. Os componentes normativos da Estação Ecológica de Mar de Espanha incluem o **Zoneamento, normas gerais e os atos legais e administrativos.**

5.1 Zoneamento da Unidade de Conservação

De acordo com a Lei nº 9.985/2000 (SNUC), zoneamento é a: “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”.

Desta forma, a Estação Ecológica de Mar de Espanha está dividida em quatro zonas de manejo, conforme apresentado no quadro abaixo.

ZONA	ÁREA (ha)	PERCENTUAL (%)
Zona de Conservação	163,92	88,19
Zona de Infraestrutura	5,22	2,81
Zona de Uso Moderado	9,52	5,12
Zona de Uso Divergente	7,20	3,88
Total	185,87	100,00
Zona de Amortecimento	280,99	

O Zoneamento diferencia os ambientes internos da Unidade de Conservação de acordo com suas características e objetivos de manejo, de modo a definir normas para condicionar as atividades ali permitidas. Deste modo, uma zona é uma parte do terreno que terá determinado tipo de manejo, compatibilizando a categoria da UC, seu propósito e a conservação de seus recursos e valores fundamentais ao longo do tempo. As zonas de manejo definidas para a Estação Ecológica de Mar de Espanha são apresentadas no mapa a seguir.

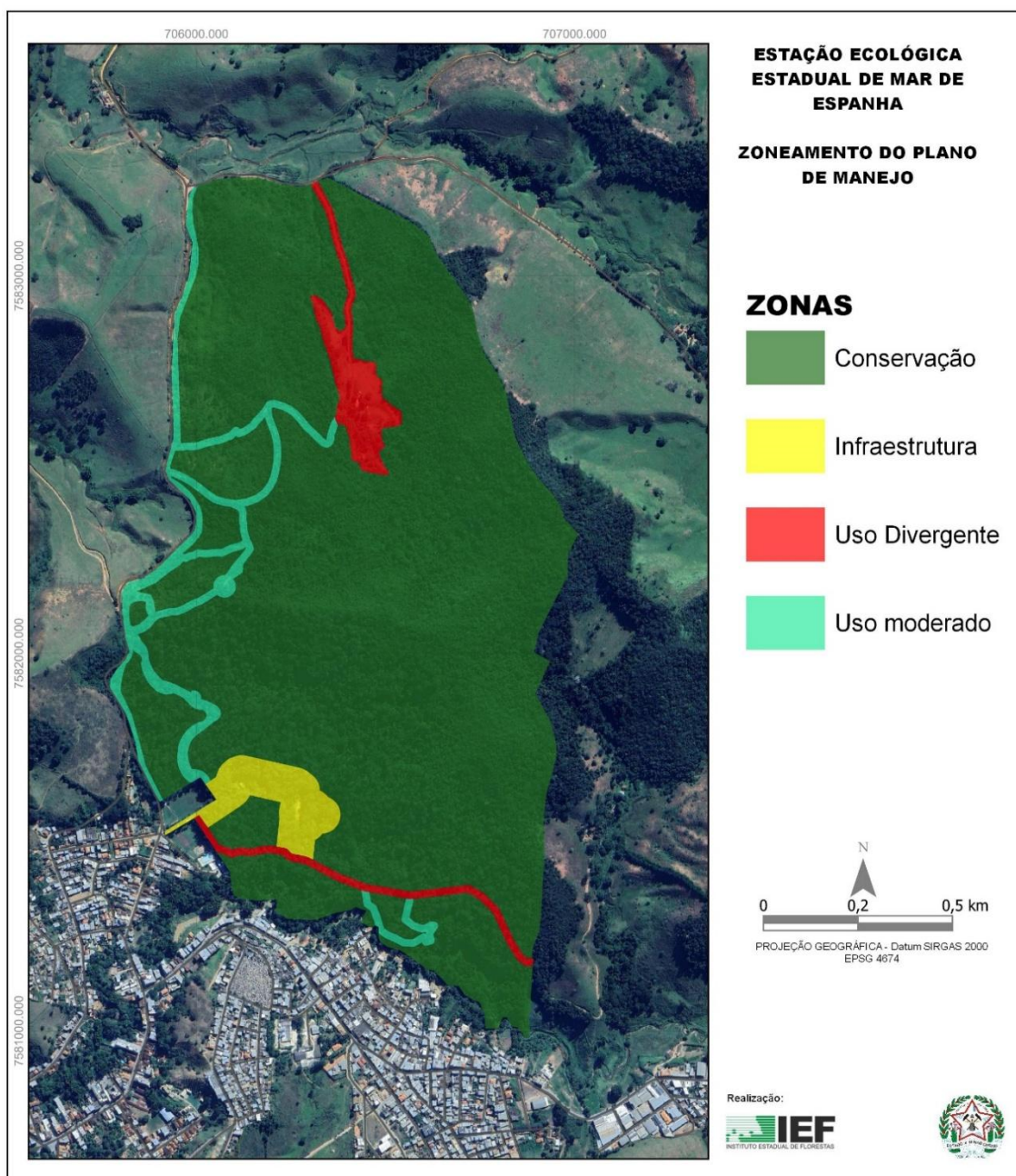


Figura 14: Zoneamento da Estação Ecológica Estadual de Mar de Espanha. Fonte: IEF, 2025.

5.2 Zona de Amortecimento

Conforme definido pela Lei nº 9.985/2000 (SNUC), a 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” (art. 2º - XVIII). A mesma lei determina que as ZA podem “ser definidas no ato de criação da unidade ou posteriormente” (art. 25 - § 2º), sendo que, “uma vez definida formalmente, não pode ser transformada em zona urbana” (art.49).

Para definição do limite da Zona de Amortecimento da E.E. de Mar de Espanha, foram tomados como referência alguns remanescentes florestais no entorno da UC, de forma a garantir a conexão ecológica entre estes e a UC. Estes limites foram traçados a partir de elementos do meio físico, como cursos d'água, divisores de águas e grandes remanescentes florestais.

Conforme apresentado no mapa abaixo (Figura 15), a Zona de Amortecimento da Estação Ecológica de Mar de Espanha está integralmente localizada a leste da Unidade de Conservação. A ZA possui área de 280,99 ha e contorna os fragmentos florestais contíguos à UC ou separados por faixas estreitas de dossel interrompido. Todos esses fragmentos estão situados a menos de 2,5 km da Estação Ecológica. O limite sul da unidade é definido pelo Ribeirão São João, que também marca o limite do perímetro urbano do município de Mar de Espanha.

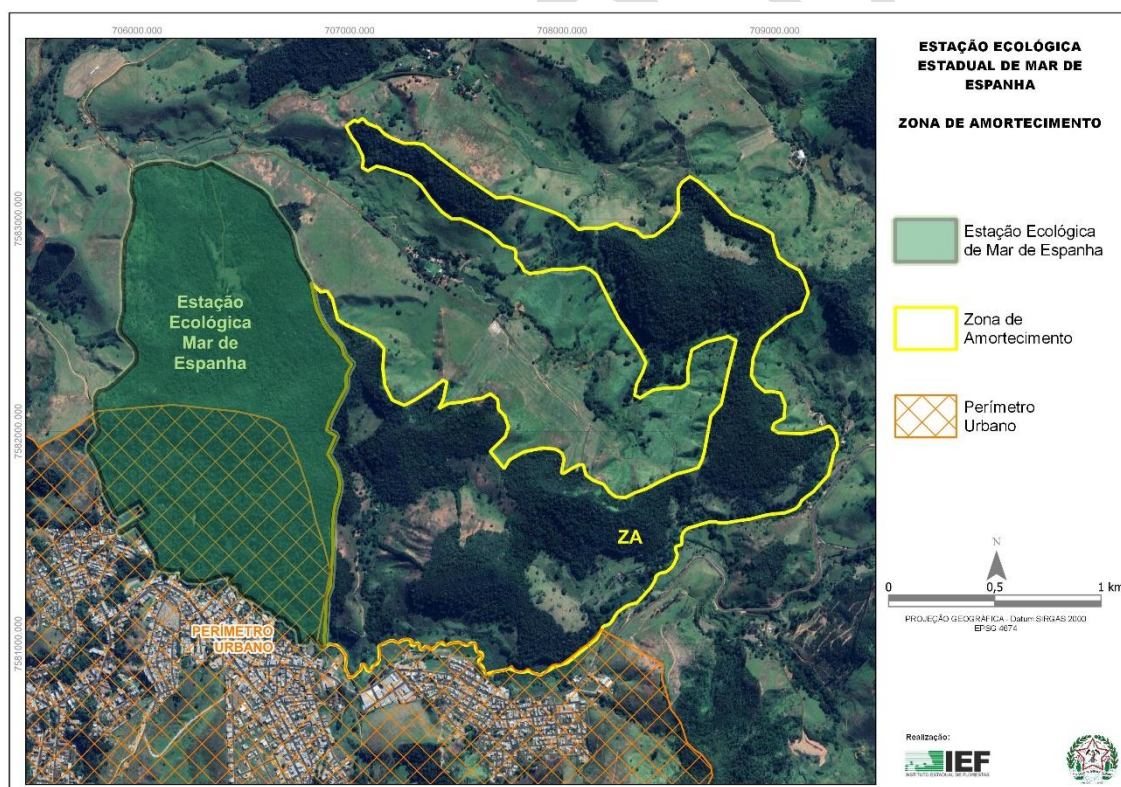


Figura 15: Zona de Amortecimento da UC. Fonte: IEF, 2025.

5.3 Normas das Zonas de Manejo

Zona de Conservação

Conceito: 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. O **objetivo geral do manejo** 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 de cada categoria.

Localização: É a maior zona proposta para a EEME. É formada por um grande fragmento de Floresta Estacional Semidecidual secundária, em diferentes estágios de regeneração, envolvendo todas as demais zonas.

Normas da Zona de Conservação:

1. As atividades permitidas nesta zona são proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visitação de baixo grau de intervenção e recuperação ambiental (preferencialmente de forma natural).
2. As atividades permitidas devem prever o mínimo de intervenção/impacto negativo sobre os recursos, especialmente no caso da visitação.
3. A visitação deve priorizar as trilhas e caminhos já existentes, inclusive aquelas pouco visíveis, devido à recuperação, com a possibilidade de abertura de novas trilhas quando inexistentes ou para melhorar o manejo e conservação da área.
4. É permitida a instalação de infraestrutura física, quando estritamente necessária 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.
5. 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.
6. 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 para fora 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.

7. 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.
8. O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, será facultado apenas quando indispensável para viabilizar as atividades de proteção, manejo, pesquisa e monitoramento ambiental e considerados impraticáveis outros meios.
9. O acesso motorizado de visitantes é permitido, se regulamentado, em locais pré-determinados no interior da zona.
10. É permitida a instalação de sinalização indicativa ou de segurança do visitante, desde que de natureza primitiva ou rústica.

Zona de Uso Moderado

Conceito: É a zona que contém ambientes naturais ou moderadamente antropizados, admitindo-se áreas em médio e avançado grau de regeneração, sendo admitido 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. O **objetivo geral de manejo** é a manutenção de um ambiente o mais próximo possível do natural, que pode ser conciliada à integração da dinâmica social e econômica da população residente ou usuária na UC, através do uso direto de moderado impacto nos recursos naturais, respeitando-se as especificidades de cada categoria, além da realização de atividades de pesquisa e visita de médio grau de intervenção.

Localização: Na EEME a Zona de Uso moderado corresponde às trilhas onde ocorrem as atividades de educação ambiental, nas porções sul e oeste da UC.

Normas da Zona de Uso Moderado:

1. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, visita de baixo grau de intervenção (com apoio de instalações compatíveis) e recuperação e educação ambiental.
2. É permitida a instalação de equipamentos facilitadores para garantir a proteção dos recursos naturais, sendo que os demais equipamentos facilitadores e serviços de apoio necessários à visita com finalidade educacional deverão ser previstas na Zona de Infraestrutura.

3. Todo resíduo gerado na UC deverá ser destinado para local adequado, conforme orientações e sinalização na UC
4. O trânsito motorizado, desde que compatível com as características do ambiente, será facultado para as atividades permitidas nesta zona, devendo ser regulamentado em instrumento específico, exceto no caso dos moradores isolados, cujo trânsito motorizado é livre e independe de regulamentação.

Zona de Infraestrutura

Conceito: 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. O **objetivo geral de manejo** é facilitar a realização das atividades de visitação com alto grau de intervenção, administrativas e de suporte às atividades produtivas, buscando ZONAS COM ALTO GRAU DE minimizar o impacto dessas atividades sobre o ambiente natural e cultural da UC.

Localização: Zona de Infraestrutura corresponde ao local onde estão instaladas as principais edificações sendo: o portão de acesso, a casa do gerente, o escritório da UC, o auditório, a capela, o galpão e a lagoa artificial.

Normas da Zona de Infraestrutura:

1. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental, visitação com alto grau de intervenção e administração da UC.
2. São permitidas as infraestruturas necessárias para os usos previstos nesta zona.
3. Os efluentes gerados não poderão contaminar os recursos hídricos e seu tratamento deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto.
4. Esta zona deverá conter locais específicos para a guarda e o depósito dos resíduos sólidos gerados na UC, os quais deverão ser removidos para o aterro sanitário ou vazadouro público mais próximo, fora da UC.
5. Os resíduos orgânicos gerados nas UCs localizadas em áreas remotas deverão sofrer tratamento local, exceto queima, quando a remoção para fora da UC não for possível.

6. O trânsito de veículos motorizados é permitido para as atividades permitidas nesta zona.

Zona de Usos Divergentes

Conceito: É a zona que contém ambientes naturais ou antropizados, com populações humanas ou suas áreas de uso, cuja presença é incompatível com a categoria de manejo ou com os objetivos da UC, admitindo-se o estabelecimento de instrumento jurídico para compatibilização da presença das populações com a conservação da área, lhes garantindo segurança jurídica enquanto presentes no interior da UC. Essas populações estarão sujeitas às ações de consolidação territorial pertinentes a cada situação. Caso sejam populações tradicionais conforme definição do Decreto nº 6.040/2007, deve-se observar o Art. nº 42 da Lei nº 9.985/2000 (SNUC). Zona não utilizada para área de proteção ambiental. Zona Provisória, uma vez realocada a população ou efetivada outra forma de consolidação territorial, esta será incorporada a outra(s) zona(s) permanente(s). O **objetivo geral de manejo** é a manutenção do ambiente em harmonia com a presença de população tradicional ou não, buscando a compatibilização dos usos realizados por elas com os objetivos da UC, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos antrópicos sobre a área.

Localização: Zona de Uso Divergente na EEME corresponde à um terreno ocupado por um sitiante, a estrada de acesso a este terreno e uma estrada localizada na porção sul da UC, que é utilizada como acesso à uma propriedade vizinha.

Normas da Zona de Uso Divergente:

1. São atividades permitidas nesta zona: proteção, pesquisa, monitoramento ambiental, recuperação ambiental e outros usos acordados em instrumento jurídico firmado entre os ocupantes e o órgão gestor da UC, incluindo a visitação.
2. A presença de populações residentes e o uso que fazem das áreas serão regidos por instrumentos específicos, com o termo de compromisso, termo de ajuste de conduta, ou outro instrumento jurídico pertinente, os quais definirão as atividades passíveis de serem realizadas e normas específicas relacionadas, observadas boas práticas de manejo do solo e dos recursos hídricos.
3. É vedada a conversão de novas áreas de uso.
4. É permitido realizar as atividades de manutenção e conservação nas estradas.

5.4 Normas Gerais da Unidade de Conservação

Animais silvestres

1. A coleta, a apanha e a contenção de espécimes animais, incluindo sua alimentação, serão permitidas para fins estritamente científicos e didáticos, devidamente aprovado, mediante 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 implementação de programa de reintrodução na UC.
3. O funcionamento do Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS) dentro de UC terá caráter temporário, devendo sua remoção ser efetivada em prazo definido de acordo com a conveniência e oportunidade do órgão gestor, para as UCs que já possuem CETAS em funcionamento, nas demais não será autorizada a implementação de centros de triagem de animais silvestres.
4. A reintrodução de espécies ou indivíduos, para enriquecimento populacional, da fauna ou flora nativa será permitida mediante projeto técnico-científico específico, autorizado pelo órgão gestor da UC, conforme regulamentação vigente.
Observação: sempre que possível e em casos aplicáveis, prever análises genéticas para evitar a exogamia em atividades de manejo de espécies de ampla distribuição.
5. 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.

Espécies exóticas e animais domésticos

6. A erradicação de espécies exóticas ou alóctones de fauna e flora na UC, inclusive asselvajadas, deverá ser realizada mediante projeto previamente autorizado pelo órgão gestor.
Observação: a. O projeto definirá o método mais adequado de erradicação de espécie exótica ou alóctone, podendo incluir o uso de agrotóxicos ou abate de animais. b. Em casos específicos e justificados a gerência da UC poderá proceder a erradicação desses espécimes sem a necessidade de projeto.
7. A introdução de espécies exóticas e/ou domésticas, animais e vegetais, em UC fica proibida, exceto para casos de áreas não indenizadas e dos usos permitidos para as populações tradicionais.
8. A introdução de espécies exóticas e/ou domésticas em áreas não indenizadas ou utilizadas por populações tradicionais será admitida quando não se tratar de espécies exóticas invasoras ou com maior potencial invasor do que a cultura ou criação atual.
9. É proibida a soltura de animais exóticos e alóctones na UC.
10. 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.

11. Os arranjos paisagísticos das instalações da UC deverão utilizar espécies autóctones.

Observação: nos casos em que já existam espécies não autóctones nos arranjos paisagísticos das instalações da UC, deve-se prever a substituição dos indivíduos por meio de projeto específico, ou através de simples autorização quando a atividade for realizada pela gerência da UC, de acordo com a prioridade de gestão, e aprovado pelo conselho consultivo da UC.

12. 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.
13. O uso de animais de carga e montaria é permitido em caso de combate à incêndios, busca e salvamento (caso em que também será permitido o uso de cães farejadores), no transporte de materiais para áreas remotas e de difícil acesso, em situações excepcionais para proteção e manejo da visitação da UC e quando se tratar de acesso de ocupantes de áreas não indenizadas.

Recuperação de áreas degradadas e uso de agrotóxicos

14. "É proibida a manobra de aeronaves e máquinas no interior da UC ou mesmo parte delas quando envolvidas na aplicação de defensivos agrícolas químicos (agrotóxicos e biocidas).

Observação: excetuam-se os casos em que a atividade de recuperação de extensas áreas degradadas requer a utilização de máquinas para aplicação de herbicidas, desde que previsto em projeto específico previamente autorizado pelo órgão gestor.

15. 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.

Pesquisa científica

16. É permitida a realização de pesquisas científicas, desde que autorizadas na forma da legislação vigente.
17. Todo material utilizado para pesquisas e estudos dentro da UC deverá ser retirado e o local reconstituído após a finalização dos trabalhos, exceto nos casos em que houver interesse da UC na manutenção dos mesmos.

Visitação

18. Os visitantes deverão ser informados sobre as normas de segurança e condutas na UC.
19. A instalação de placas ou quaisquer formas de comunicação visual deverão manter relação direta com as atividades de gestão ou com os objetivos da UC.
20. Até que a UC disponha de projeto de sinalização, é permitida a instalação de sinalização indicativa, de orientação e para a segurança dos visitantes, pesquisadores e funcionários.
21. É permitido constar o crédito a parceiros das iniciativas da UC na sinalização de visitação, desde que atenda as orientações institucionais.
22. Todo resíduo gerado na UC deverá ser destinado para local adequado conforme cada zona de manejo.

23. O consumo de alimentos e bebidas na UC será permitido nas áreas de visitação.

Competições esportivas

24. A realização de atividades esportivas poderá ser autorizada pelo órgão gestor da UC desde que compatível com os objetivos da UC.

25. São permitidas somente competições esportivas não motorizadas, tais como corridas de aventura, torneios de esporte de natureza, entre outros, com autorização prévia do órgão gestor e respeitando o zoneamento e as condições do ambiente da UC.

Observação: avaliar a vinculação das competições aos objetivos da UC, de acordo com o contexto e com o número de demandas.

Eventos (religiosos, político-partidários e outros) e uso de equipamentos sonoros

26. Poderão ser autorizados eventos que tenham relação com os objetivos da UC e não ofereçam impactos ambientais e à experiência de visitação.

27. Eventos religiosos poderão ser permitidos desde que não causem impactos ambientais e à experiência de visitação, sendo proibida a deposição de resíduos de qualquer natureza no ambiente.

28. É proibida qualquer manifestação ou vinculação de propaganda político-partidária no interior da UC, exceto em casos previstos em Lei.

29. Qualquer estrutura montada para atender aos eventos autorizados deverá ser retirada ao final das atividades e reconstituído o ambiente utilizado, exceto quando sua permanência for de interesse da UC.

30. O uso de aparelhos sonoros de longo alcance somente poderá ser autorizado pela administração da UC em situações específicas, obedecendo às regulamentações vigentes.

Uso do fogo

31. É proibido o uso de fogo na UC, exceto nas seguintes situações:

- a) Em atividades da UC relativas ao manejo integrado do fogo (MIF);
- b) Emprego da queima prescrita, em conformidade com o estabelecido neste plano de manejo ou planejamentos específicos;

32. É proibido o uso de retardantes de fogo para combate a incêndios florestais até que aprovado ou regulamentado pelo órgão gestor da UC.

33. É proibido o uso de fogueiras e churrasqueiras dentro da UC.

Acesso e treinamento das forças armadas

34. O treinamento militar será permitido apenas se a equipe for pequena e tiver como finalidade instrução militar voltada para conhecimento ambiental.

35. Todas as obras ou serviços de engenharia ou infraestrutura necessárias à gestão da UC devem considerar a adoção de tecnologias alternativas de baixo impacto ambiental durante a construção ou reforma, incluindo economia e aproveitamento de materiais, 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.

Observação: as tecnologias alternativas de baixo impacto ambiental contemplam, além do elencado na norma, as questões abaixo citadas:

- a. Utilizar materiais com certificação ambiental;
- b. Adotar soluções de maior eficiência na utilização dos recursos naturais disponíveis, com avaliação da viabilidade de captação e reaproveitamento de água de chuva ou reutilização de água proveniente do tratamento de efluentes gerados na unidade;
- c. Utilizar técnicas construtivas adequadas à indústria, materiais e mão de obra locais, bem como padrões de acabamento e soluções construtivas que gerem maior economicidade na obra e na manutenção futura das construções;
- d. Adotar práticas que reduzam a geração de resíduos no ambiente e dar preferência à utilização de materiais ou produtos com baixo teor de substâncias nocivas na sua composição;
- e. Considerar as condições ambientais locais, buscando a utilização de materiais adequados ao nível de exposição exigido e à facilidade de conservação, manutenção, acesso e reposição.

Observação: devem ser observadas as recomendações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), leis, regulamentos e exigências do Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU) e de outros órgãos governamentais, nas esferas federal, estadual (ou do Distrito Federal) e municipal, inclusive o Corpo de Bombeiros.

Observação: devem ser adotados, sempre que possível, de acordo com a legislação vigente e o grau de intervenção proposto pelo zoneamento, conceitos de acessibilidade nas estruturas e atrativos.

Observação: devem ser adotados, em casos aplicáveis e sempre que possível, planos de emergência que devem considerar, entre outras coisas, a infraestrutura necessária para o estabelecimento de rotas de fuga.

- 36. 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.
- 37. Quando for necessária a instalação ou melhoria de linha de distribuição de energia dentro da UC deve ser 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 vigente.
- 38. 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.
- 39. 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.

Estradas e Rodovias

- 40. Não é permitida a abertura de cascalheiras e outras áreas de empréstimo na UC, sendo que a recuperação das estradas em seu interior deverá adotar materiais provenientes de fora dos seus limites.
- 41. Deverão ser adotadas medidas de recuperação e estabilização das áreas de servidão das rodovias ou estradas no interior da UC.
- 42. Em todas as estradas no interior da UC as cargas vivas e perigosas (fertilizantes, combustíveis, materiais tóxicos e afins), bem como aquelas que soltam resíduos

no trajeto (sementes, areia, materiais de construção e afins), somente poderão transitar com a devida cobertura.

Observação: necessário avaliar especificidades das UCs em que não é possível colocar essa limitação, por impossibilidade de controle e consequente perda de efetividade da norma.

43. Os pisos e pavimentações deverão respeitar as taxas de permeabilidade exigidas para áreas das UCs onde serão implantadas as vias e, sempre que possível, deverão ser modulares e removíveis para facilitar o serviço de manutenção.
44. É permitida a manutenção das estradas, vias e acessos adotando as melhores práticas de conservação ambiental.

Diversos

45. É proibido entrar na UC portando instrumentos próprios para caça, pesca e exploração de produtos ou subprodutos florestais, tintas spray e similares, produtos pirotécnicos 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.
46. Os horários de funcionamento da UC serão definidos pela sua administração, que os divulgará amplamente.
47. O uso de drones na UC poderá ser permitido mediante autorização do órgão gestor.
48. Toda pessoa ou instituição que produzir material técnico, científico, jornalístico ou cultural sobre a UC deverá entregar uma cópia à sua administração para arquivamento no seu acervo.
49. O espaço aéreo integra os limites da UC.

Observação: pode ser estabelecido pelo plano de manejo, embasado em estudos técnicos, desde que consultada a autoridade aeronáutica competente e de acordo com a legislação vigente (Decreto nº 4.340/2002).
50. 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.

Observação: Em caso de UC com bens tombados, deverá seguir a legislação específica.
51. O pouso e a decolagem de aeronaves dentro dos limites da UC serão admitidos para casos de emergência, resgate e atividades de proteção da UC.

5.5 Recomendações da Zona de Amortecimento

1. Os processos de regularização ambiental e de licenciamento de novos empreendimentos na Zona de Amortecimento devem, sempre que possível, buscar o menor grau de comprometimento da conectividade dos fragmentos de vegetação nativa, da fauna, da paisagem, dos solos e dos recursos hídricos;

2. Os agrotóxicos devem ser armazenados em local adequado, a fim de evitar que eventuais acidentes, derrames ou vazamentos possam comprometer o solo e os cursos d'água superficiais e subterrâneos;
3. Recomenda-se que o cultivo da terra siga as práticas de conservação do solo recomendadas pelos órgãos oficiais de assistência técnica e extensão rural;
4. As ações governamentais de Manejo Integrado do Fogo deverão considerar as áreas da Zona de Amortecimento com maior risco de incêndios e/ou com histórico de ocorrências de focos;
5. A realização de queima controlada na Zona de Amortecimento da UC deverá observar o disposto na legislação vigente, a comunicação a gestão da UC e quando possível seu apoio;
6. Recomenda-se que a instalação de empreendimentos ou residências na ZA tenha, sempre que possível, sistema adequado de tratamento e disposição de efluentes e resíduos, a fim de evitar impactos e contaminação dos recursos hídricos e do solo;
7. Recomenda-se que a alocação de áreas de Reserva Legal das propriedades rurais, sempre que possível, priorize áreas que possuem fragmentos florestais ou nascentes e cursos de água com conectividade com a UC;
8. Os planos de arborização ou restauração florestal na ZA devem, sempre que possível, priorizar a utilização de espécies florais nativas dos ecossistemas locais que atraem polinizadores;
9. É permitido, mediante comunicação prévia aos proprietários, o acesso dos servidores e colaboradores do IEF às propriedades e aos imóveis rurais, para fins de monitoramento, guarda, proteção da Unidade de Conservação e sua Zona de Amortecimento, bem como para a realização de ações de educação ambiental. O impedimento dessas atividades está sujeito às medidas administrativas cabíveis;
10. O manejo e a conservação das estradas na zona de amortecimento devem evitar erosões, incêndios, acidentes com carga perigosa, atropelamentos de fauna silvestre e impactos aos recursos hídricos.

6. ATOS LEGAIS E ADMINISTRATIVOS

Os atos legais e administrativos da Unidade de Conservação são requisitos específicos, que são estabelecidos independentemente do plano de manejo e que devem ser observados pelos gestores e usuários. Dessa forma, listamos abaixo os principais atos legais e administrativos referentes à Estação Ecológica de Mar de Espanha.

6.1 Atos legais

- ✓ Decreto Estadual nº 16.580/1974 - Cria Reservas Biológicas em terrenos de propriedade do Estado e contém outras providências.
- ✓ Decreto Estadual nº 36.069/1994 - Altera a categoria de manejo das reservas biológicas de Mar de Espanha e de Nova Baden e fixa os seus limites.
- ✓ Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 - Estabelece o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC.

VERSÃO 01

7. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando Flávio Marques de. O cráton do São Francisco. Revista Brasileira de Geociências, v. 7, n. 4, p. 349-364, 1977. Disponível em: <https://doi.org/10.25249/0375-7536.1977349364>.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 138, n. 138, p. 1, 19 jul. 2000.

CPRM – Serviço Geológico do Brasil. Geodiversidade do estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: CPRM, 2010. 94 p. (Programa Geologia do Brasil. Levantamento da Geodiversidade). Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/16735>. Acesso em: 19 maio 2025.

EMBRAPA. Classificação do relevo. Brasília, DF: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2009. Disponível em: <https://www.embrapa.br>.

EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 3. ed. Brasília: Embrapa, 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Biomas e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil: compatível com a escala 1:250.000. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 164 p. ISBN 978-85-240-4510-3. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101676.pdf>. Acesso em: 19 janeiro 2025.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Mapa de unidades de relevo do Brasil. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Escala 1:5.000.000. Disponível em: https://geoftp.ibge.gov.br/informacoes_ambientais/geomorfologia/mapas/brasil/relevo_2006.pdf. Acesso em: 19 janeiro 2025.

ICMBio – INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. Roteiro metodológico para elaboração e revisão de planos de manejo das unidades de conservação federais. Brasília, 2018.

INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS – IEF. Inventário florestal da vegetação do estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: IEF, 2019.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). IDESISEMA: Sistema de Informação Ambiental. Disponível em: <https://idesisema.meioambiente.mg.gov.br/webgis>. Acesso em: 02. out. 2024.

OLIVEIRA, A. H. et al. Caracterização e manejo de Latossolos. Revista Brasileira de Ciência do Solo, Viçosa, v. 42, n. 3, 2018.

SANTOS, R. V. (2018). Geologia e geotectônica da Província Mantiqueira: enfoque na Faixa Ribeira. In: Anais do Congresso Brasileiro de Geologia, 49., Rio de Janeiro, 2018. Sociedade Brasileira de Geologia.