

# ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE PARANAPANEMA

## ZONEAMENTO



Foto: Instituto Florestal E. Ec. Paranapanema



# **PLANO DE MANEJO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE PARANAPANEMA**

## **ZONEAMENTO**

Versão Preliminar – abril/18

CRÉDITOS

### **Gabinete do Secretário**

Eduardo Trani - Secretário Adjunto do Meio Ambiente  
Lie Shitara Schutzer  
Lúcia Bastos Ribeiro de Sena

### **Instituto Florestal**

Alexsander Zamorano Antunes  
Ciro Koiti Matsukuma  
Dimas Antônio da Silva  
Edgar Fernando de Luca  
Elaine Aparecida Rodrigues  
Leni Meire Pereira Ribeiro Lima  
Marcio Rossi  
Marina Mitsue Kanashiro  
Maurício Ranzini  
Mônica Pavão  
Natalia Macedo Ivanauskas  
Roque Cielo-Filho - Coordenador

### **Fundação Florestal**

Fernanda Lemes de Santana  
Rodrigo Antonio Braga Moraes

### **Coordenadoria de Planejamento Ambiental**

Cristina Maria do Amaral Azevedo  
Gil Kuchembuck Scatena  
Lucia Sousa e Silva  
Natalia Micossi da Cruz

### **Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB**

Iracy Xavier da Silva

### **Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais**

Marina Eduarte Pereira

### **Coordenadoria de Fiscalização Ambiental**

Beatriz Truffi Alves

### **Instituto de Botânica**

Valéria Augusta Garcia

### **Instituto Geológico**

## CONTEÚDO

---

<b>1. OBJETIVOS DA UC</b> .....	4
<b>2. DO ZONEAMENTO</b> .....	4
<b>2.1. DO ZONEAMENTO INTERNO</b> .....	5
<b>2.1.1. NORMAS GERAIS</b> .....	5
<b>2.1.2. NORMAS ESPECÍFICAS DAS ZONAS</b> .....	7
<b>2.1.3. NORMAS ESPECÍFICAS DAS ÁREAS</b> .....	12
<b>2.2. DA ZONA DE AMORTECIMENTO</b> .....	15
<b>2.2.1. DIRETRIZES E NORMAS GERAIS</b> .....	16
<b>3. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS</b> .....	18
<b>ANEXO 1 – Mapa do Zoneamento da Estação Ecológica de Paranapanema</b> .....	20
<b>ANEXO 2 - Conteúdo mínimo para o Termo de Compromisso</b> .....	21
<b>ANEXO 3 – Lista exemplificativa do enquadramento de atividades e infraestrutura conforme nível de impacto</b> .....	22

## 1. OBJETIVOS DA UC

São objetivos da Estação Ecológica de Paranapanema:

- I. A preservação dos ecossistemas e processos ecológicos em um dos últimos remanescentes de Floresta Estacional Semidecidual do sudoeste paulista;
- II. A realização de pesquisas científicas;
- III. O desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental em contato com a natureza.

## 2. DO ZONEAMENTO

O Zoneamento da Estação Ecológica de Paranapanema está dividido em Zoneamento Interno e Zona de Amortecimento.

O Zoneamento interno é composto por 03 (três) zonas e por 03 (três) áreas sobrepostas às zonas, sendo:

### ZONAS

- I. ZONA DE CONSERVAÇÃO (ZC);
- II. ZONA DE RECUPERAÇÃO (ZR);
- III. ZONA DE USO EXTENSIVO (ZUE).

### ÁREAS<sup>1</sup>

- I. ÁREA DE USO PÚBLICO (AUP);
- II. ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO (AA);
- III. ÁREA DE INTERFERÊNCIA EXPERIMENTAL (AIE).

Relação das zonas internas da Estação Ecológica de Paranapanema.		
Zona	Dimensão (hectares - ha)	% do total da UC
Conservação	437	68%
Recuperação	200	31%
Uso Extensivo	3	1%
TOTAL	640	100%
Obs. As dimensões e percentuais são aproximadas.		

Tabela 1: Relação das zonas internas da EE de Paranapanema.

<sup>1</sup> As áreas não foram detalhadas na tabela 1, pois são flexíveis e poderão ser mapeadas durante a implantação do Plano de Manejo.

- a) Entende-se por **Zona** a porção territorial delimitada com base em critérios socioambientais e no grau de intervenção previsto, que estabelece objetivos, diretrizes e normas próprias;
- b) Entende-se por **Área** a porção territorial destinada à implantação dos programas e projetos prioritários de gestão da Unidade de Conservação, em conformidade com as características, objetivos e regramentos da zona sobre a qual incide;
- c) As normas gerais e específicas do zoneamento interno da Estação Ecológica de Paranapanema constam no item 2.1. e o respectivo mapa no Anexo 1. O zoneamento foi espacializado na base cartográfica digital obtida a partir da junção das folhas topográficas vetoriais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, folhas Foz do Rio Apiaí-Guaçu (SF-22-Z-D-V-2) e Guarizinho (SF-22-ZB-V-1), na escala 1:50.000, do ano de 1973.
- d) As diretrizes e normas da Zona de Amortecimento da Estação Ecológica de Paranapanema constam no item 2.2.

## **2.1. DO ZONEAMENTO INTERNO**

---

### **2.1.1. NORMAS GERAIS**

- I. As atividades desenvolvidas na Estação Ecológica de Paranapanema, previstas nos Programas de Gestão, deverão estar de acordo com a sua categoria e os seus objetivos e não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais e os processos ecológicos mantenedores da biodiversidade;
- II. Não serão permitidos a introdução, o cultivo e a criação de espécies exóticas, com exceção das espécies sem potencial de invasão que sejam necessárias para as atividades previstas nos programas de manejo;
- III. Será proibida a coleta, retirada ou alteração, sem autorização, em parte ou na totalidade, de qualquer exemplar animal e vegetal nativos ou mineral, à exceção da limpeza e manutenção de acessos, trilhas ou aceiros existentes, desde que feitas de forma compatível com a conservação dos atributos da UC;
- IV. A coleta de propágulos para fins de restauração será autorizada pelo Instituto Florestal mediante projeto específico, desde que atendida a legislação vigente;

- V. Serão admitidas ações emergenciais visando à segurança dos usuários, à integridade dos atributos da UC e o alcance de seus objetivos em quaisquer zonas, tais como intervenções em vias de acesso, trilhas e aceiros, combate a incêndios, controle de processos erosivos e erradicação de espécies exóticas invasoras;
- VI. Será proibida a retirada ou alteração, sem autorização e acompanhamento do órgão competente, em parte ou na totalidade, de qualquer bem natural, arqueológico, geológico ou paleontológico, ressalvados os casos previstos nos dois incisos anteriores;
- VII. Será proibida a prática de pulverização aérea na UC;
- VIII. É vedada a alteração intencional de fisionomias de vegetação, especialmente o florestamento de fisionomias campestres;
- IX. Os resíduos gerados na Unidade de Conservação deverão ser removidos e ter destinação adequada;
- X. O uso das estruturas das Unidades de Conservação como residência funcional somente será permitido em casos excepcionais e de interesse da gestão, mediante a aprovação do Instituto Florestal e da Secretaria do Meio Ambiente;
- XI. A implantação, gestão e operação de estradas públicas no interior da Unidade de Conservação deverão atender ao disposto no Decreto Estadual nº 53.146/2008;
- XII. O deslocamento de veículos motorizados será permitido nas vias públicas;
- XIII. Poderão ser implantados empreendimentos de utilidade pública de saneamento, transporte, telecomunicações e energia, nos casos de inexistência comprovada de alternativa locacional e mediante comprovação da viabilidade socioambiental de acordo com a legislação vigente;
- XIV. Os empreendimentos de utilidade pública no interior da UC deverão ser mapeados e as regras de implantação e manutenção dos empreendimentos e de seu entorno deverão obedecer ao disposto no anexo 2;
- a. A concessionária e o Instituto Florestal deverão firmar um Termo de Compromisso detalhando as regras indicadas no anexo 2;
  - b. Este Termo de Compromisso é requisito para obtenção das licenças de instalação e de renovação da licença de operação;
- XV. A proteção, fiscalização e o monitoramento deverão ocorrer em toda a Unidade de Conservação;
- XVI. A pesquisa científica na Unidade de Conservação poderá ocorrer em qualquer zona, mediante autorização do Instituto Florestal, de acordo com os procedimentos estabelecidos para este fim;
- a. As marcações e os sinais utilizados nas atividades de pesquisa científica e fiscalização deverão priorizar os materiais biodegradáveis e se limitar aos locais previamente definidos e acordados com o órgão gestor;

b. A coleta de espécimes de flora ou de fauna deverá garantir a manutenção de populações viáveis *in situ*;

c. Ao encerramento das atividades de pesquisa científica, quaisquer elementos que tenham sido introduzidos com fins experimentais deverão ser retirados pelo pesquisador;

XVII. Deverão ser promovidas condições de acessibilidade e inclusão, conforme legislação específica;

XVIII. As atividades e a infraestrutura de uso público admitidos em cada uma das zonas deverão tomar como referência o disposto no Anexo 3.

## 2.1.2. NORMAS ESPECÍFICAS DAS ZONAS

### ZONA DE CONSERVAÇÃO

**Definição:** É aquela onde ocorrem ambientes naturais bem conservados, podendo apresentar efeitos de intervenção humana não significativos.

**Descrição:** Engloba áreas de Floresta Estacional Semidecidual Montana e Aluvial que se encontram em melhor estado de conservação. É possível que tais áreas nunca tenham sofrido corte raso da vegetação nativa, sendo portanto, cobertas por florestas primárias, testemunhos das florestas ancestrais da região. Outra interpretação seria a de que essas áreas já teriam sido ocupadas por culturas agrícolas rudimentares há várias décadas, sendo posteriormente abandonadas e sofrendo um processo de sucessão secundária que atingiu estádios sucessionais próximos aos climaxes edáfico e climático. Ocorrem num total de 437,15 ha, correspondendo a 68,35% do território abrangido pela Estação Ecológica. Esses remanescentes são importantes como áreas-fonte para restauração ou repovoamento de áreas degradadas e como laboratórios naturais para pesquisa e visitação pública com objetivo educacional. A delimitação desta zona justifica-se pela necessidade de proteger as amostras dos ecossistemas originais da região, conservar a biodiversidade presente, os bancos genéticos de fauna e flora e o patrimônio ambiental (recursos hídricos, solos).

**Objetivo:** Conservar a paisagem natural, a biodiversidade e o meio físico, possibilitando atividades de pesquisa científica e educação ambiental, com mínimo impacto sobre os atributos ambientais da Unidade de Conservação, ou atividades de pesquisa científica com interferência experimental, portanto de maior impacto, conforme previsto em Plano de Manejo.

#### **Objetivos específicos:**

- I. Assegurar a conservação da diversidade biológica servindo como banco genético da fauna e flora;

- II. Conservar a representatividade das distintas comunidades naturais da Estação Ecológica de Paranapanema;
- III. Garantir corredores naturais entre remanescentes de vegetação natural ou regiões em restauração ecológica;
- IV. Garantir sítios de pouso, reprodução e forrageamento de espécies migratórias;
- V. Manter as condições ambientais adequadas para assegurar a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos existentes na Estação Ecológica de Paranapanema;
- VI. Proteger regiões de fragilidade do meio físico, com cobertura vegetal pouco alterada;
- VII. Proteger o patrimônio histórico-cultural, arqueológico, paleontológico e geológico;
- VIII. Promover a pesquisa científica e a educação ambiental.

**Atividades permitidas:**

- I. Pesquisa científica e educação ambiental, com acesso restrito e mínimo impacto sobre os atributos ambientais da Estação Ecológica de Paranapanema, ou pesquisa científica com interferência experimental conforme previsto em Plano de Manejo;
- II. Proteção, fiscalização e monitoramento.

**Normas:**

- I. A infraestrutura de proteção, fiscalização, monitoramento e pesquisa científica deverá circunscrever-se às Áreas de Administração, ser de mínimo impacto e poderá incluir carreadores, aceiros, guaritas, postos de controle e abrigos para pesquisadores, dentre outros;
- II. As atividades de educação ambiental deverão circunscrever-se às Áreas de Uso Público e atender às normas estabelecidas para essas áreas;
- III. A infraestrutura para as atividades de educação ambiental deverá circunscrever-se às Áreas de Uso Público, ser de mínimo impacto e poderá incluir trilhas, quiosques, sinalização e equipamentos de segurança, tais como corrimões, escadas ou pontes;
- IV. A pesquisa científica de alto impacto será admitida, desde que circunscrita às Áreas de Interferência Experimental e atendendo às normas estabelecidas para essas áreas;
- V. Não serão permitidos deslocamentos em veículos motorizados em trilhas, exceto para o desenvolvimento das atividades de proteção, fiscalização, pesquisa e de manutenção dos acessos;
- VI. Será permitida a coleta de propágulos da flora, desde que autorizada pelo Instituto Florestal, vinculada a projetos de pesquisa científica ou para enriquecimento com espécies finais de sucessão da Zona de Recuperação da Unidade;



- vii. Será permitido o controle de espécies animais ou vegetais introduzidas e/ou invasoras, visando à manutenção da integridade do ecossistema natural, desde que embasada em orientação técnica específica e cumprindo as exigências legais;
- viii. O uso de aparelhos sonoros só será permitido com finalidade científica ou de fiscalização.

## **ZONA DE RECUPERAÇÃO**

**Definição:** É aquela constituída por ambientes naturais degradados que devem ser recuperados para atingir um melhor estado de conservação e que, uma vez restaurada, deverá ser reclassificada.

**Descrição:** Na Zona de Recuperação da Estação Ecológica de Paranapanema os diferentes tipos de perturbação verificados permitem a delimitação de setores onde determinadas ações de manejo serão particularmente importantes, sem a exclusão de outras. Uma parte da Zona de Recuperação abrange a vegetação em estágio inicial de sucessão secundária, que se estabeleceu após o corte raso de plantios de *Pinus elliottii* em 2012, além de vegetação secundária de porte arbóreo médio e arbóreo baixo, formação pioneira em depressão brejosa e parte da capoeira rala contígua. Nessas áreas serão necessários o controle ou erradicação dos indivíduos de pinus por meio da aplicação de técnicas específicas, bem como o controle de infestação por gramíneas. Outra parte da Zona de Recuperação engloba os plantios de *Pinus elliottii* que deverão ser substituídos por vegetação nativa. Por fim, existem as áreas com vegetação secundária em estádios sucessionais mais avançados que progridem naturalmente para o clímax edáfico ou climático, podendo eventualmente demandar ações de controle de invasão por pinus. A Zona de Recuperação ocupa 199,76 ha e corresponde a 31,23% da área da Unidade de Conservação.

**Objetivo:** Deter a degradação dos recursos ambientais e recuperar os ecossistemas naturais quanto à estrutura, função e composição, o mais próximo possível da condição anterior à sua degradação.

### **Objetivos Específicos:**

- I. Implantar projetos de restauração ecológica, visando ao aumento da cobertura de vegetação nativa e o retorno de processos ecológicos;
- II. Incentivar pesquisas em Ecologia da Restauração que subsidiem técnicas adequadas a diferentes situações de degradação;
- III. Recuperar regiões de fragilidade do meio físico que representem riscos aos atributos da Unidade de Conservação.

### **Atividades permitidas:**

- I. Recuperação do patrimônio natural;
- II. Pesquisa científica e educação ambiental;
- III. Proteção, fiscalização e monitoramento.

### Normas:

- I. A infraestrutura de proteção, fiscalização, monitoramento e pesquisa científica deverá circunscrever-se às Áreas de Administração, ser de mínimo impacto e poderá incluir aceiros, guaritas, postos de controle e abrigos para pesquisadores, dentre outros;
- II. As atividades de educação ambiental deverão circunscrever-se às Áreas de Uso Público e atender às normas estabelecidas para essas áreas;
- III. A infraestrutura para as atividades de educação ambiental deverá circunscrever-se às Áreas de Uso Público, ser de mínimo impacto e poderá incluir trilhas, sinalização e equipamentos de segurança, tais como corrimões, escadas ou pontes;
- IV. A pesquisa científica de alto impacto será admitida, desde que circunscrita às Áreas de Interferência Experimental e atendendo às normas estabelecidas para essas áreas;
- v. O projeto de Restauração Ecológica deverá ser aprovado pelo Instituto Florestal, o qual poderá, a qualquer tempo, realizar vistorias ou solicitar complementações e adequações conforme regulamentações específicas, inclusive sobre a eficácia dos métodos e das ações realizadas, considerando ainda que:
  - a. Em caso de conhecimento incipiente sobre o ecossistema a ser restaurado, somente será permitido o isolamento dos fatores de degradação, sendo adotadas apenas técnicas de condução de regeneração natural;
  - b. Em situações excepcionais, será permitida a introdução de propágulos, que devem ser coletados em ecossistemas de referência de mesma tipologia vegetal, existentes na própria Unidade de Conservação ou o mais próximo possível dela, a fim de evitar contaminação genética;
  - c. Será incentivada a eliminação de espécies exóticas cultivadas e invasoras, buscando o baixo impacto sobre as espécies nativas em regeneração e da fauna, sendo permitida, inclusive, a sua exploração comercial para garantir a viabilidade da supressão;
  - d. Poderá ser realizado o cultivo temporário de espécies vegetais exóticas não invasoras, tais como espécies de adubação verde, como estratégia de manutenção da área, a fim de auxiliar o controle de gramíneas invasoras e favorecer o estabelecimento da vegetação nativa, desde que não representem risco à conservação dos ambientes naturais;
  - e. Será permitido o manejo de fragmentos de ecossistemas degradados que necessitem de controle de espécies nativas hiperabundantes, a fim de recuperar a composição, estrutura e função da comunidade;
  - f. Será permitido o uso de agroquímicos para controle de espécies cultivadas ou invasoras, em caráter experimental, sendo proibida a utilização de pulverização aérea de qualquer tipo de produto;
  - g. Será permitido o pastoreio de baixa densidade, com objetivo de controle de gramíneas invasoras, desde que indicado a partir de resultados de pesquisa científica.

- VI. Será permitida a circulação de veículos, máquinas e equipamentos necessários ao desenvolvimento das atividades permitidas na zona.

## **ZONA DE USO EXTENSIVO**

**Definição:** É aquela constituída em sua maior parte por regiões naturais conservadas, podendo apresentar efeitos de intervenção humana e que possibilita o desenvolvimento de atividades de educação ambiental.

**Descrição:** Corresponde à área destinada à construção da sede administrativa da Unidade de Conservação, hospedaria, centro de pesquisa, centro de visitantes e base de apoio para recepção ao uso público, dentre outros equipamentos. Totaliza 2,70 ha e corresponde a 0,42% da área da Unidade de Conservação.

**Objetivo:** Conservar a paisagem natural, a biodiversidade e o meio físico, possibilitando atividades de pesquisa científica e educação ambiental, com baixo impacto sobre os recursos ambientais, a fiscalização e o monitoramento da Estação.

### **Objetivos específicos:**

- I. Promover o acesso às demais zonas para permitir o desenvolvimento das atividades contempladas nessas zonas;
- II. Promover a pesquisa científica e a educação ambiental;
- III. Abrigar estruturas de apoio à gestão administrativa e às atividades de pesquisa e educação ambiental;
- IV. Instalar, operar e manter edificações e equipamentos necessários às atividades previstas para a zona;
- V. Sensibilizar o usuário para a importância da conservação dos recursos ambientais;
- VI. Manter as condições ambientais adequadas para assegurar a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos existentes na Estação Ecológica de Paranapanema.

### **Atividades permitidas:**

- I. Todas as atividades necessárias à execução dos Programas de Manejo da Estação;
- II. Pesquisa científica e educação ambiental;
- III. Proteção, fiscalização e monitoramento.

### **Normas:**

- I. A infraestrutura para a gestão administrativa e institucional, proteção, fiscalização, monitoramento e pesquisa científica deverá circunscrever-se às Áreas de Administração, ser de médio impacto e poderá incluir sede administrativa, centro de pesquisa, garagem, almoxarifado, aceiros, bases de vigilância e alojamentos para pesquisadores, dentre outros equipamentos;

- II. A infraestrutura para as atividades de educação ambiental deverá circunscrever-se às Áreas de Uso Público, ser de mínimo, baixo ou médio impacto e atender às normas estabelecidas para essas áreas e poderá incluir estacionamento e centro de visitantes, dentre outros equipamentos;
- III. As edificações e toda infraestrutura deverão estar harmoniosamente integradas à paisagem;
- IV. A pesquisa científica de alto impacto só será admitida se circunscrita às Áreas de Interferência Experimental e atendendo às normas estabelecidas para essas áreas;
- V. Serão permitidos deslocamentos em veículos motorizados para o desenvolvimento das atividades de fiscalização, proteção, monitoramento, pesquisa científica e para oferecer acessibilidade;
- VI. O uso de aparelhos sonoros só será permitido com finalidade científica, educação ambiental e de fiscalização;
- VII. Deverão ser adotadas medidas de saneamento para tratamento dos resíduos e efluentes gerados na UC, priorizando tecnologias e destinação de baixo impacto, ambientalmente adequadas.

### **2.1.3. NORMAS ESPECÍFICAS DAS ÁREAS**

#### **ÁREA DE USO PÚBLICO (AUP)**

**Definição:** É aquela que circunscreve as atividades de pesquisa e educação ambiental e que possibilita a instalação de infraestrutura de suporte às atividades permitidas na zona em que se insere.

**Descrição:** Corresponde ao local destinado à instalação da infraestrutura de atendimento ao uso público (centro de visitantes, estacionamento, quiosques, mirantes, sanitários, etc.) e às trilhas definidas para atividades de educação ambiental.

**Incidência:** Se sobrepõe às Zonas de Conservação, de Recuperação e de Uso Extensivo.

**Objetivo:** Possibilitar o desenvolvimento das atividades de educação ambiental permitidas na zona em que se insere.

#### **Objetivos Específicos:**

- I. Propiciar atividades de educação ambiental voltadas à interpretação, vivência e contato com a paisagem e os recursos naturais;
- II. Sensibilizar o usuário para a importância da conservação dos recursos naturais;
- III. Comportar a infraestrutura de apoio às atividades permitidas na zona.

#### **Atividades permitidas:**

- I. Nas Áreas de Uso Público nas Zonas de Conservação, Recuperação e Uso Extensivo são permitidas a pesquisa científica e educação ambiental, com acesso restrito e mínimo impacto sobre os atributos ambientais da Unidade de Conservação.

**Normas:**

- I. Nas Áreas de Uso Público nas Zonas de Conservação e Recuperação, a infraestrutura deverá ser de mínimo impacto e poderá incluir trilhas compatíveis com as características da zona, sinalização e equipamentos de segurança, tais como corrimões, escadas ou pontes, e quiosques, dentre outros;
- II. O acesso às essas áreas deverá ser limitado, controlado e previamente acordado com o Instituto Florestal;
- III. Nas Áreas de Uso Público na Zona de Uso Extensivo, a infraestrutura deverá ser de mínimo, baixo ou médio impacto e poderá incluir, além das anteriores, quiosques, mirantes, centro de visitantes e museu.

**ÁREA DE ADMINISTRAÇÃO (AA)**

**Definição:** É aquela que circunscreve a infraestrutura de apoio aos serviços administrativos, de proteção, de fiscalização e de pesquisa científica.

**Descrição:** Corresponde à sede administrativa, aos aceiros, cercas, vias de circulação interna, trilhas definidas para atividades de pesquisa e aos locais onde são previstos postos de controle e torre de vigilância.

**Incidência:** Se sobrepõe às Zonas de Conservação, de Recuperação e de Uso Extensivo.

**Objetivo:** Oferecer suporte ao desenvolvimento das atividades de gestão da Unidade de Conservação.

**Objetivos Específicos:**

- I. Abrigar a sede administrativa e as estruturas necessárias às atividades de gestão da Estação Ecológica de Paranapanema;
- II. Garantir a operacionalização das atividades de proteção, fiscalização, pesquisa e manutenção do patrimônio físico.

**Atividades permitidas:**

- I. Administração;
- II. Pesquisa científica;
- III. Manutenção do patrimônio físico;
- IV. Proteção, fiscalização e monitoramento.

**Normas:**

- I. Nas Áreas de Administração nas Zonas de Conservação e Recuperação, a infraestrutura deverá ser de mínimo impacto e poderá incluir aceiros, guaritas, postos de controle e abrigos para pesquisadores, torre de vigilância, dentre outros;
- II. Nas Áreas de Administração na Zona de Uso Extensivo, a infraestrutura poderá ser de mínimo, baixo ou médio impacto e poderá incluir, além das anteriores, sede administrativa, centro de pesquisa, alojamentos, almoxarifado, garagens, poços, oficinas, base de vigilância, dentre outros;
  - a. Será permitida a infraestrutura necessária para o tratamento e/ou depósito dos resíduos sólidos gerados na Unidade de Conservação e que deverão ter a destinação ambientalmente adequada, compatível com a Unidade de Conservação;
  - b. Será permitida a infraestrutura necessária para viabilizar o tratamento adequado de efluentes.

## **ÁREA DE INTERFERÊNCIA EXPERIMENTAL (AIE)**

**Definição:** É aquela constituída por ambientes naturais, conservados ou alterados, destinada a pesquisas científicas de maior impacto.

**Descrição:** Poderá abranger, simultaneamente, diferentes locais e fisionomias da vegetação, desde que não exceda, cumulativamente, a área correspondente a 3% do território da Unidade, por isso não se encontra mapeada ou descrita.

**Incidência:** Sobrepõe-se às zonas de Conservação e de Recuperação.

**Objetivo Geral:** Avaliar o funcionamento dos ecossistemas por meio do desenvolvimento de pesquisas científicas experimentais, cujos resultados sejam aplicáveis à sua restauração e conservação.

### **Objetivos Específicos:**

- I. Possibilitar experimentação controlada para avaliação do impacto de distúrbios sobre ecossistemas naturais e compreensão dos processos de regeneração;
- II. Possibilitar o desenvolvimento de técnicas de restauração que possam ser aplicadas após a ocorrência de diferentes tipos de distúrbios.

### **Atividades Permitidas:**

- I. Experimentação controlada, mesmo que de alto impacto, desde que aprovada pelo Instituto Florestal;
- II. Pesquisa científica e educação ambiental;
- III. Proteção, fiscalização e monitoramento.

### **Normas:**

- I. A localização de cada Área de Interferência Experimental será definida de acordo com o projeto de pesquisa aprovado;
- II. As áreas de interferência experimental, em sua totalidade, poderão ocupar a proporção máxima de três por cento da extensão total da Unidade de Conservação, não ultrapassando 10% da área total de qualquer fitofisionomia;
- III. Será permitida a realização de atividades de alto impacto, como o uso de agroquímicos e fogo controlado em caráter experimental, desde que o projeto específico inclua justificativa e medidas de mitigação e controle dos impactos previstos, mediante orientação técnica específica;
- IV. As atividades e interferências ambientais nessa área não poderão comprometer permanentemente a integridade do ecossistema, bem como não poderão colocar em perigo a sobrevivência das populações das espécies existentes nas demais áreas da Unidade de Conservação;
- V. Os efeitos ambientais decorrentes dos projetos de pesquisa que interferirem no equilíbrio ecológico da Unidade serão rigorosamente monitorados, de forma a embasar a decisão sobre sua continuação ou interrupção;
- VI. Projetos de pesquisa que se mostrarem danosos além do previsto serão imediatamente suspensos;
- VII. Será permitida a interdição da área para execução de atividades de pesquisa, desde que previamente acordada entre o pesquisador e o Instituto Florestal;
- VIII. Será permitida a instalação de infraestrutura, desde que estritamente necessária aos experimentos e previamente autorizada pelo Instituto Florestal;
- IX. Os proponentes do projeto, uma vez concluída a experimentação, deverão recuperar o ecossistema alterado pelo experimento.

## **2.2. DA ZONA DE AMORTECIMENTO**

**Definição:** É o entorno da Unidade de Conservação onde as atividades humanas potencialmente causadoras de impactos sobre os seus atributos estão sujeitas a diretrizes e normas específicas.

**Descrição:** Compreende um território de 3.549,6 ha no entorno da Estação Ecológica de Paranapanema, delimitado com o propósito de minimizar os impactos negativos das atividades humanas sobre a conservação da biodiversidade e dos recursos naturais da Unidade de Conservação. A Zona de Amortecimento da Estação Ecológica de Paranapanema é delimitada ao sul pelo limite da Floresta Estadual de Paranapanema que corresponde ao Córrego do Boqueirão. Segue para noroeste, tendo as estradas vicinais da região como limite. Após cruzar o Ribeirão Valinho, segue para sudeste pelo divisor topográfico. Logo após o Ribeirão Grande ou Alvará deixar a Unidade de Conservação, a Zona de

Amortecimento engloba as suas pequenas bacias de primeira ordem, tanto da margem esquerda, quanto da direita. Finalmente, volta a encontrar o limite da Floresta Estadual de Paranapanema.

**Objetivo:** Minimizar os impactos ambientais negativos sobre a Estação Ecológica e incentivar o desenvolvimento de práticas sustentáveis no entorno.

### 2.2.1. DIRETRIZES E NORMAS GERAIS

- I. As diretrizes, normas e incentivos definidos para esta Zona de Amortecimento deverão ser considerados no processo de licenciamento ambiental e observar o disposto na legislação vigente;
- II. Fica proibido o emprego do fogo em toda a ZA, salvo para o controle fitossanitário e mediante autorização específica;
- III. Não poderão ser utilizadas espécies exóticas com potencial de invasão nas ações de restauração ecológica, conforme disposto no parágrafo 5º artigo 11 da Resolução SMA nº 32 de 2014;
- IV. É proibido o cultivo ou criação de espécies exóticas com potencial de invasão, constantes nas normativas do Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA;
- V. A pessoa física ou jurídica que cultivar ou criar espécies exóticas com potencial de invasão, não contempladas nas normativas do CONSEMA, deverá adotar ações de controle para evitar seu estabelecimento no interior da UC;
- VI. Não será admitido o cultivo de espécies do gênero *Pinus* em uma faixa de 300 m a partir dos limites da Unidade de Conservação. Em havendo o plantio de pinus na Zona de Amortecimento, deverá ser justaposto ao plantio um quebra vento constituído por essências florestais não invasoras com velocidade de crescimento e altura iguais ou superiores às do pinus, ao longo de uma faixa de, no mínimo, 300 m de largura, que se estenda ao longo de toda a bordadura do plantio voltada para a Unidade de Conservação;
- VII. São consideradas áreas prioritárias para restauração ecológica aquelas que minimizem o efeito de borda e incrementem a conectividade e a permeabilidade da paisagem;
- VIII. As áreas de que tratam o item VII são elegíveis para receber apoio técnico-financeiro da compensação de danos ambientais prevista no art. 36 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, com a finalidade de recuperação e manutenção, conforme o disposto no artigo 41, § 6º da Lei Federal nº 12.651, de 2012.
  - a. Todos os projetos (recuperação e manutenção) deverão ser aprovados pelo Instituto Florestal;
  - b. Os projetos de restauração ecológica deverão atender o disposto na Resolução SMA nº 32/14 e outras normas específicas sobre o tema;
  - c. Poderão ser utilizadas como áreas para compensação de danos ambientais áreas particulares, desde que não sejam alvo de obrigações judiciais ou



administrativas estabelecidas em licenças, Termos de Compromisso Ambiental ou Termos de Ajustamento de Conduta, firmados com órgãos do Sistema Ambiental Paulista, bem como não sejam abrangidas por projetos de restauração ecológica executados com recursos públicos e mediante anuência do proprietário, comprovada a dominialidade da área, conforme disposto no artigo 8º da Resolução SMA nº 7/2017.

- IX. As Reservas Legais (RLs) das propriedades inseridas na Zona de Amortecimento deverão, prioritariamente, estabelecer conectividade com a UC.
- a. A instituição da Reserva Legal deverá ser, preferencialmente, no próprio imóvel, sendo, nesses casos, elegível para receber apoio técnico-financeiro conforme previsto no item VIII para a sua recomposição;
  - b. A compensação de RLs, prevista nos incisos II e IV, § 5º, artigo 66 da Lei 12.651/2012, deverá ocorrer em imóveis situados no interior da Zona de Amortecimento da Estação Ecológica de Paranapanema;
- X. O cultivo ou criação de OGMs ou seus derivados só será permitido após apresentação do parecer técnico da CTNBio, em sua íntegra, original ou cópia, referente a utilização comercial, atestando que não trará risco aos atributos da UC, conforme previsto no artigo 27 da Lei Federal nº11.460/2007;
- XI. As atividades agrossilvipastoris (novas e existentes) deverão:
- a. Adotar práticas de conservação e manejo adequados do solo, em atendimento ao disposto na legislação vigente, com vistas a evitar: (i) o desencadeamento de processos erosivos; (ii) aumento da turbidez e interrupção do fluxo contínuo dos cursos d'água; (iii) a contaminação dos corpos hídricos; (iv) a diminuição da disponibilidade hídrica e; (v) a perda das características físicas, químicas e biológicas do solo; (vi) impactos a biodiversidade;
  - b. Promover a contenção e a recuperação dos processos erosivos em curso;
  - c. Adotar medidas para evitar a contaminação biológica;
  - d. Evitar o uso de agrotóxicos que comprometam a qualidade ambiental, priorizando os de menor risco toxicológico e periculosidade ambiental observando o disposto nas normas vigentes.
  - e. Adotar boas práticas no descarte de embalagens vazias de defensivos agrícolas, conforme normas vigentes;
  - f. Prevenir a poluição e promover a gestão ambiental adequada dos resíduos gerados nas atividades agrossilvipastoris.
- XII. Em regiões onde existirem cultivos agrícolas que demandem ou possam demandar a prática de pulverização aérea, esta deverá ser vedada na área contígua à Estação

Ecológica, se respeitando o limite de 500 metros de distância das bordas da Unidade de Conservação<sup>2</sup>.

- XIII. As obras, atividades e empreendimentos, incluindo as de utilidade pública ou interesse social, novas ou existentes, quando da emissão, renovação e regularização da licença ambiental, deverão, quando aplicável:
- a. Apresentar programa de monitoramento de fauna silvestre e medidas mitigadoras para os possíveis impactos, como por exemplo: (i) Passagem de fauna silvestre; (ii) limitador de velocidade para veículos; (iii) projeto de sinalização da fauna silvestre; (iv) atividades de educação ambiental; entre outros;
  - b. Apresentar plano de ação de emergência de acidentes com produtos perigosos, considerando potenciais impactos na UC;
  - c. Apresentar programa de apoio a prevenção e combate a incêndios;
  - d. Apresentar programa de monitoramento e controle de espécies exóticas com potencial de invasão à UC, caso essas espécies sejam utilizadas.
- XIV. São vedados o corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração no entorno imediato de 400m da Unidade de Conservação, conforme o disposto no Artigo 11 da Lei nº 11.428/06, excetuando-se as obras de utilidade pública de energia, saneamento e transporte, desde que comprovada a inexistência de alternativa locacional;
- XV. A supressão de vegetação nativa, o corte de árvores isoladas e as intervenções em Áreas de Preservação Permanente, quando permitidas, deverão ser compensadas, prioritariamente, dentro da própria Zona de Amortecimento ou no interior da UC;
- XVI. A compensação pela supressão de vegetação nativa, em estágio inicial, médio ou avançado de regeneração, as intervenções em Áreas de Preservação Permanente desprovidas de vegetação nativa e a compensação pelo corte de árvores nativas isoladas, deverão atender à normativa vigente.

### **3. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS**

---

- i. As ações necessárias para a implementação do zoneamento e dos programas de gestão previstos no Plano de Manejo da Estação Ecológica de Paranapanema deverão

---

<sup>2</sup> BRASIL. MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento). Instrução Normativa (IN) n. 02, de 3 de janeiro de 2008, que regulamenta a pulverização aérea de agrotóxicos. Brasília, Diário Oficial da União, 8 jan. 2008. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/arquivos/in2.pdf>. Acesso em: 20 out. 2017.

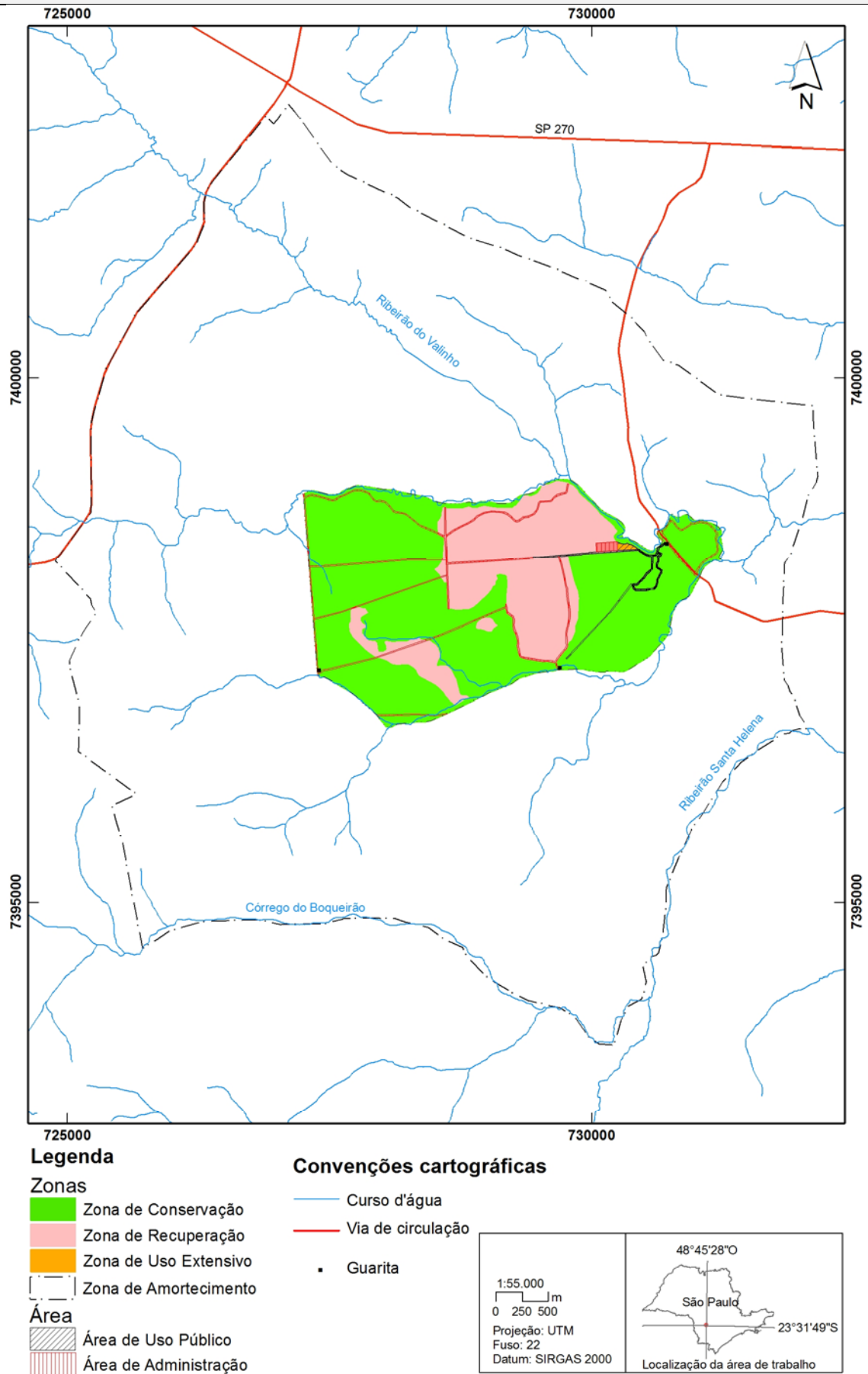
CHAIM, A. Tecnologia de aplicação de agrotóxicos: fatores que afetam a eficiência e o impacto ambiental. In: SILVA, C. M. M. S.; FAY, E. F. (Ed.). Agrotóxicos e ambiente. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 2012. cap. 8. p. 289-317. ISBN: 85-7383-274-6.  
Rótulo Roundup Transorb R.

ser planejadas, executadas e monitoradas, de forma integrada, com as instituições que compõem o Sistema Ambiental Paulista e parceiros.

- a. Os programas de gestão são: (1) Manejo e Recuperação; (2) Uso Público; (3) Interação Socioambiental; (4) Programa de Proteção e Fiscalização e (5) Pesquisa e Monitoramento.
- b. Para o delineamento das ações e estratégias definidas nos respectivos programas de gestão foram considerados os problemas centrais da UC, as características do território, as normas e diretrizes estabelecidas no zoneamento da Estação Ecológica de Paranapanema (zonas e respectivas áreas).

MANUATA

# ANEXO 1 – Mapa do Zoneamento da Estação Ecológica de Paranapanema



## **ANEXO 2 - Conteúdo mínimo para o Termo de Compromisso**

### **Obrigações da concessionária:**

- I. Disponibilizar plantas contendo a localização do empreendimento e da área de servidão/domínio;
- II. Acordar com o Instituto Florestal a agenda dos serviços de manutenção da área de servidão/domínio e dos empreendimentos;
- III. Acordar com o Instituto Florestal as práticas de manutenção a serem adotadas, de forma a minimizar os impactos no ambiente;
- IV. No caso de concessão de estradas, atender ao disposto no Decreto Estadual nº 53.146/2008 no que se refere à gestão, manutenção e operação de estradas no interior de Unidades de Conservação;
- V. Remover e destinar quaisquer resíduos gerados durante a implantação e manutenção do empreendimento e da área de servidão/domínio, em comum acordo com o Instituto Florestal;
- VI. Elaborar um Plano de Contingência, aprovado pelo órgão gestor, o qual deverá contemplar a adoção de ações preventivas, mitigadoras e compensatórias, no caso de acidentes;
- VII. Elaborar e implementar um Plano de Fiscalização intensiva nas áreas afetadas pelo empreendimento, aprovado pelo órgão gestor, a fim de evitar que os acessos às estruturas sejam feitos por pessoas não autorizadas.

### **Obrigações do órgão gestor:**

- I. Permitir que a concessionária execute as ações de implantação e manutenção dos empreendimentos de utilidade pública e da área de servidão/domínio, conforme acordado;
- II. Monitorar o cumprimento dos acordos estabelecidos com a concessionária.

### ANEXO 3 – Lista exemplificativa do enquadramento de atividades e infraestrutura conforme nível de impacto

Atividades e práticas possíveis	Área de Uso público em Zona de Uso Extensivo (Mínimo, Baixo ou Médio Impacto)	Área de Uso público em Zona de Conservação e Recuperação (Mínimo Impacto)
Pesquisa Científica	SIM	SIM
Educação Ambiental	SIM	SIM

Infraestruturas compatíveis	Área de Uso público em Zona de Uso Extensivo (Mínimo, Baixo ou Médio Impacto)	Área de Uso público em Zona de Conservação e Recuperação (Mínimo Impacto)
Sanitários	SIM	NÃO
Lixeiras	SIM	NÃO
Sinalização, orientação e interpretação	SIM	SIM
Quiosques	SIM	SIM
Mirante artificial	SIM	NÃO
Centro de Visitantes e Museu	SIM	NÃO
Infraestrutura de segurança (escada, corrimão, ponte, degrau, etc)	SIM	SIM Construções primitivas, tais como pinguela de tronco, ripados, falsa-baiana, baixios, cordas, pontes, etc.