

PARQUE ESTADUAL DE CAMPOS DO JORDÃO



PLANO DE MANEJO (Resumo Executivo)

EKOS BRASIL



SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



O Plano de Manejo do Parque Estadual de Campos do Jordão foi elaborado como parte integrante do Termo de Compensação Ambiental (TCCA), no âmbito do licenciamento ambiental, conforme Processo SMA 13.667/2003, com recursos da Petrobras (REVAP).

Permitida a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE

FUNDAÇÃO FLORESTAL

PRESIDENTE

Ítalo Pompeo Sérgio Mazzarella

DIRETORIA EXECUTIVA

Luis Fernando Rocha

**DIRETORIA AJUNTA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA BAIXADA SANTISTA,
LITORAL NORTE, VALE DO PARAÍBA E MANTIQUEIRA (DLN)**

Luiz Ricardo Viegas de Carvalho

GERÊNCIA DO VALE DO PARAÍBA E MANTIQUEIRA

Aparecida Pereira Dêscio

PARQUE ESTADUAL CAMPOS DO JORDÃO

Cláudia Camila Faria de Oliveira

São Paulo, Maio de 2015

CRÉDITOS INSTITUCIONAIS E TÉCNICOS

FUNDAÇÃO PARA A CONSERVAÇÃO E A PRODUÇÃO FLORESTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO (FUNDAÇÃO FLORESTAL)

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE MANEJO DO PARQUE ESTADUAL DE CAMPOS DO JORDÃO

Coordenação Geral

Thiago C. Jacovine Fundação Florestal

Coordenação Executiva

Gabriel Braga Martone Instituto Ekos Brasil

Ana Cristina Moeri Instituto Ekos Brasil

Grupo Técnico de Coordenação

Thiago C. Jacovine Assessoria técnica Planos de Manejo (DLN)

Cláudia Camila Faria de Oliveira Gestora do PECJ e PEMCJ

Gabriel Braga Martone Instituto Ekos Brasil

Ana Cristina Moeri Instituto Ekos Brasil

Rodrigo Romão Petrobras (REVAP)

Demais colaboradores

Equipe da Sede da Fundação Florestal

Sandra Leite Assessoria técnica (DLN)

Mauro Castex Núcleo de Negócios e Parcerias para a Sustentabilidade e ex-gestor PECJ e PEMCJ

Adriana Neves Setor de Educação Ambiental

Equipe do Parque Estadual Campos do Jordão

Augusto Caetano Rafael da Silva Monitor Ambiental

Aline dos Reis Carneiro Monitor Ambiental

Viviane Aparecida Vilas Boas Monitor Ambiental

Juliana Porto Gonçalves Monitor Ambiental

Anésio Dias Pereira Oficial de Apoio a Pesquisa (IF)

Erika Hingst-Zaher	Consultora Herpetofauna
Hussam El Dine Zaher	Consultor Avifauna
Luís Fábio Silveira	Consultor Ictiofauna
Marcelo R. de Carvalho	Consultor
Mateus Costa Soares	Colaborador

Meio Antrópico

Coordenação do Módulo:

Heros Lobo	Consultor
------------	-----------

Ocupação Antrópica, Socioeconomia e Vetores de pressão:

Heros Lobo	Consultor
José Antônio Basso Scaleante	Consultor
Oscarlina Aparecida Furquim Scaleante	Colaboradora

Patrimônio Histórico-Cultural Material e Imaterial:

Plácido Cali	Consultor
--------------	-----------

Caracterização Fundiária e Legislação Incidente

Renata Mello Cerchiari de Queiroz Telles	Consultora
Katia Carolino	Consultora
Maria Aparecida C. S. Resende	Núcleo de Regularização Fundiária (Fundação Florestal)

Histórico de Criação

Gabriel Braga Martone	Instituto Ekos Brasil
-----------------------	-----------------------

Avaliação Estratégica da UC e Zoneamento

Gabriel Braga Martone	Instituto Ekos Brasil
-----------------------	-----------------------

Planejamento Integrado

Oficinas de Planejamento Participativo:

Patricia Cacchiatore	Consultora
Luciano Festa Mira	Consultor

Programas de Gestão

Programa de Gestão Organizacional

Rose Pereira M. Souza Consultora

Núria Quintana Consultora

Programa de Proteção e Fiscalização Ambiental

Rose Pereira M. Souza Consultora

Núria Quintana Consultora

Programa de Pesquisa e Manejo do Patrimônio Cultural e Natural

Núria Quintana Consultora

Programa de Interação Socioambiental

Sidnei Raimundo Consultor

Programa de Uso Público (Visitação Pública e Educação Ambiental)

Heros Lobo Consultor (Visitação Pública)

Mônica Pilz Borba Consultora (Educação Ambiental)

Programa de Regularização Fundiária:

Renata Mello Cerchiari de Queiroz Telles Consultora

Katia Carolino Consultora

Maria Aparecida C. S. Resende Núcleo de Regularização Fundiária (Fundação Florestal)

Geoprocessamento

Francisco Laterza Instituto Ekos Brasil

Fernando Henrique Lobo Instituto Ekos Brasil

Guilherme P. Amaro Instituto Ekos Brasil

Colaboradores voluntários e outros

Silvio Hiruma PqC Instituto Geológico

Paulo Sato (Ex-Monitor Ambiental)

André Martius (Ex-Gestor da APA Campos do Jordão)

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	xi
LISTA DE FIGURAS	xiii
LISTA DE MAPAS	xiv
LISTA DE SIGLAS	xv
LISTA DE ANEXOS	xvi
I. INTRODUÇÃO	17
1.1. Aspectos históricos da criação da UC.....	25
1.2. Aspectos legais incidentes sobre a UC.....	29
2. ORGANIZAÇÃO, ESTRUTURA E MÉTODOS	35
2.1. Princípios e diretrizes metodológicas	35
2.2. Interação entre os atores do planejamento	35
2.3. Síntese da organização, objetivos e métodos utilizados	39
3. CARACTERIZAÇÕES TEMÁTICAS DA ÁREA DO PECJ E REGIÃO	41
3.1. Meio Físico.....	41
3.2. Meio Biótico	47
3.3. Meio Antrópico	64
3.4. Situação Fundiária	70
4. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	73
5. ZONEAMENTO	77
5.1 Apresentação	77
5.2 Organização do Zoneamento	77
5.3 Síntese das informações sobre as Zonas.....	85
6. PROGRAMAS DE GESTÃO	125
6.1. Gestão Organizacional.....	125
6.2 Proteção e Fiscalização Ambiental	129
6.3. Uso Público.....	133
6.3.1. Visitação Pública	133
6.3.2. Educação Ambiental	137
6.4. Interação Socioambiental	141
6.5. Pesquisa e Manejo do Patrimônio Natural e Cultural	142
6.6. Regularização Fundiária	145
7. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO	147

7.1. Avaliação e Monitoramento dos Programas de Gestão.....	147
7.2. Avaliação da Efetividade do Zoneamento.....	149
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	151
ANEXOS	154

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Temas abordados na realização do Plano de Manejo	37
Tabela 2. Área total e vazão média (Q.med.) da rede hidrográfica interna do PECJ.	42
Tabela 3. Quadro resumo dos resultados das análises das amostras de água coletadas no PECJ (21/01/2013) que compõem o cálculo do IQA.....	43
Tabela 4. Unidades taxonômicas presentes no Parque Estadual Campos do Jordão.....	45
Tabela 5. Número de Famílias, Gêneros, Espécies e Espécies ameaçadas, Endêmicas, Raras e exóticas, obtidos nos locais amostrados na Avaliação Ecológica Rápida (AER).....	47
Tabela 6. Número de Famílias, Gêneros, Espécies e Espécies ameaçadas, Endêmicas, Raras e exóticas, obtidos por fitofisionomia amostrada no PECJ e entorno.	48
Tabela 7. Número de espécies registradas em cada trilha utilizada para a realização da amostragem no PECJ. São indicados o número de espécies endêmicas da Mata Atlântica, sua porcentagem em relação à riqueza total observada e o número de espécies ameaçadas. Para identificar as espécies ameaçadas, são utilizadas as listas estadual, nacional, global além da listagem CITES.....	50
Tabela 8. Mamíferos do PECJ e entorno considerados Ameaçados, Quase Ameaçados e com Dados Insuficientes para avaliação do grau de conservação.	53
Tabela 9. Lista de espécies da região de Campos do Jordão levantada por Ingenito e Buckup (2007) e das espécies coletadas na área do PECJ no presente trabalho*.	56
Tabela 10. Espécies de especial interesse para conservação devido ao grau de ameaça registradas durante a AER no PECJ, separadas por fitofisionomia e local de amostragem.....	58
Tabela 11. Avaliação da biodiversidade quanto a descritores relacionados a composição de espécies, para os diferentes grupos da biota amostrado na AER, separados por localidade.....	60
Tabela 12. Categorias de uso e ocupação da terra e respectivas quantificações, em hectares, para os Municípios de Campos do Jordão, Santo Antônio do Pinhal e São Bento do Sapucaí.....	64
Tabela 13. Os decretos de utilidade pública.....	71
Tabela 14. Processos Judiciais	71
Tabela 15. Avaliação estratégica.....	73
Tabela 16. Principais reuniões e eventos que contribuíram no zoneamento do PECJ.	77
Tabela 17. Critérios utilizados para o estabelecimento do zoneamento.....	78
Tabela 18. Critérios, Normatização e Setorização para estabelecimento da ZA.....	81
Tabela 19. Zoneamento interno e áreas totais das zonas no PECJ, em hectares.....	85
Tabela 20. Zona de Amortecimento e áreas totais das zonas estabelecidas, em hectares	85
Tabela 21. Tabela síntese do Programa de Gestão Organizacional do PECJ	126
Tabela 22. Tabela síntese do Programa de Proteção e Fiscalização Ambiental.....	130
Tabela 23. Tabela síntese do subprograma Visitação Pública.....	134

Tabela 24. Tabela síntese do subprograma de Educação Ambiental.....	137
Tabela 25. Tabela síntese do Programa de Interação Socioambiental	142
Tabela 26. Tabela síntese do Prog. de Pesquisa e Manejo do Patrimônio Natural e Cultural.....	143
Tabela 27. Tabela síntese do Programa de Regularização Fundiária	145
Tabela 28. Exemplos de planilha de Monitoramento & Avaliação	149
Tabela 29. Avaliação final da efetividade do zoneamento	149
Tabela 30. Síntese do processo de monitoramento e avaliação.....	150

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Vista da Sede do Parque	25
Figura 2 - Sede da Fazenda da Guarda, 1920.....	26
Figuras 3 a, b - Serraria do PECJ, 1948.(Fonte: IF, 1975); Tora de Araucaria em processo de serragem artesanal.(Fonte: www.camposdejordãocultura.com.br - Oscar Ribeiro Godoy Godoy 2009).....	26
Figuras 4 a, b - Vista panorâmica de Reflorestamento com Pinus no PECJ; Vista panorâmica de trecho da vegetação do PECJ evidenciando a presença mista de nativas e Pinus ainda nos dias de hoje.....	27
Figura 5 - Enfoques da contribuição dos atores no planejamento.	36
Figura 6 - Quadro-síntese da participação social nas oficinas: quantidade de instituições diferentes presentes em cada oficina.	38
Figura 7 - Quadro-síntese da participação social nas oficinas: participação de instituições por setor da sociedade.	38
Figura 8 - Unidade hidrográfica do rio Sapucaí-Guaçu, onde está localizado o município de Campos do Jordão e o PECJ.....	42
Figura 9 - Gráfico da proporção de anfíbios anuros e répteis Squamata registrados no PECJ, município de Campos do Jordão, durante a AER.....	55
Figura 10 - Machado de Pedra encontrado no Parque.	68
Figura 11 - Topo de morro com presença de montículos.....	68
Figura 12 - Detalhes dos montículos no topo de morro	69

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 Localização do PECJ.....	23
Mapa 2 Unidades de Conservação de entorno do PECJ.....	24
Mapa 3 Rede hidrográfica do PECJ.....	44
Mapa 4 Geomorfologia Local.....	46
Mapa 5 Fitofisionomias encontradasno P. E. de Campos do Jordão.....	49
Mapa 6 Classificação quanto à relevância de criação de novas UC dos remanescentes de vegetação nativa na área de abrangência do PECJ.....	62
Mapa 7 Classificação quanto à relevância de incremento da conectividade dos remanescentes de vegetação nativa na área de abrangência do PECJ.....	63
Mapa 8 Uso do Solo PECJ.....	66
Mapa 9 Vetores de pressão PECJ.....	67
Mapa 10 Edificações internas PECJ.....	72
Mapa 11 Subsídios para o Zoneamento Interno do PECJ.....	80
Mapa 12 Influências do Meio Biótico e Uso do Solo.....	83
Mapa 13 Influências do Meio Físico.....	84
Mapa 14 Zoneamento Interno PECJ -(cenário atual).....	122
Mapa 15 Zoneamento Interno PECJ (Cenário proposto após recuperação).....	123
Mapa 16 Zona de Amortecimento do PECJ.....	124
Mapa 17 Pontos de conflitos no entorno do PECJ.....	132
Mapa 18 Trilhas.....	140

LISTA DE SIGLAS

AER	Avaliação Ecológica Rápida
COTEC	Conselho Técnico Científico do Instituto Florestal
CRI	Cartório de Registro de Imóveis
CTE	Coordenador Técnico Executivo
DAEE	Departamento de Águas e Energia Elétrica
DBO	1 - Demanda Biológica de Oxigênio
DBO	2 - Demanda Bioquímica de Oxigênio
FESP	Fazenda do Estado de São Paulo
FF	Fundação Florestal
GTC	Grupo Técnico de Coordenação
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IEF	Instituto Estadual Florestal (MG)
IQA	Índice de Qualidade das Águas
INEA	Instituto Estadual do Ambiente (RJ)
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
OD	Oxigênio Dissolvido
ONG	Organização não-governamental
PECJ	Parque Estadual de Campos do Jordão
PEMCJ	Parque Estadual dos Mananciais de Campos do Jordão
PEPS	Parque Estadual da Pedra Selada
pH	Potencial Hidrogeniônico
PM	Plano de Manejo
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC	Unidade de Conservação
ZA	Zona de Amortecimento
ZRU	Zona Rural

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 - Legislação Incidente

Anexo 2 - Listas de espécies da Flora

Anexo 3 - Dados Fitossociológicos

Anexo 4 - Lista de espécies de Avifauna

Anexo 5 - Listas de espécies de Mastofauna

Anexo 6 - Listas de espécies de Herpetofauna

Anexo 7 - Síntese das políticas de preservação do patrimônio arqueológico no Brasil

Anexo 8 - Edificações do PECJ

Anexo 9 - Uso de Espécies Exóticas na Zona de Amortecimento

Anexo 10 - Fotos Históricas

Anexo 11 - Transcrições e matrículas de referência ao programa fundiário

Anexo 12 - Inventário Bibliográfico

Anexo 13 - Organograma de Recursos Humanos dos Parques

1. INTRODUÇÃO

O Parque Estadual de Campos de Jordão (PECJ), Unidade de Conservação (UC) de proteção integral e conhecido regionalmente como Horto Florestal, foi criado pela Lei Estadual nº 11.908, de 27 de março de 1941. Localizado entre as latitudes 22°39'58" S e 22°39'17" S e as longitudes 45°26'07" O e 45°30'30" O (**Mapa 1 Localização do PECJ**), o parque encontra-se em uma região que, sob o ponto de vista da paisagem, é apontada pelo Programa Biota da Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) como prioritária para a conservação: a Serra da Mantiqueira.

Com uma área que totaliza 8.341 hectares – aproximadamente 1/3 do município de Campos do Jordão –, o PECJ está inserido na UGRHI 01, faz parte da Serra da Mantiqueira e é constituído por quatro fitofisionomias: Floresta Ombrófila Mista (FOM - Mata de Araucária), Floresta Ombrófila Densa (FOD) Alto-montana (Mata de Altitude ou Nebular), Campos de Altitude (Refúgio Altimontano herbáceo) e áreas antropizadas com reflorestamento de *Pinus sp* e outras exóticas.

Primeiro Parque Estadual de São Paulo, o PECJ apresenta um patrimônio natural riquíssimo e sua história guarda uma ligação estreita com o desenvolvimento econômico do estado, principalmente a partir de culturas florestais madeireiras. A UC também pode ser considerada como peça chave para a história da conservação das áreas protegidas, já que seu plano de manejo, elaborado em 1975, foi o primeiro documento público desta natureza produzido no Brasil, juntamente com o Parque Estadual da Cantareira.

A importância e riqueza ambiental da região onde o PECJ se encontra pode ser verificada a partir da sobreposição deste parque com outras áreas protegidas ali existentes: Área de Proteção Ambiental (APA) municipal de Campos do Jordão, APA estadual de Campos do Jordão e a APA federal da Serra da Mantiqueira, além da proximidade de outras UC, como o Monumento Natural da Pedra do Baú (Erro! Fonte de referência não encontrada.).

No que diz respeito à pesquisa, o PECJ se destaca como centro de estudos e pesquisas florestais e ambientais aplicadas, sendo área de investigação científica do Instituto Florestal (IF) e das principais universidades do estado de São Paulo.

Do ponto de vista da visitação, mais uma vez o parque revela sua importância. Representante das ótimas condições climáticas e beleza cênica da paisagem regional, o PECJ é um das áreas protegidas brasileiras mais procuradas para visitação, destacando-se o “turismo de inverno”. A média de visitação da UC é de 90.000 visitantes por ano.

A principal via de acesso é a Rodovia SP-250, que liga São José dos Campos à Campos do Jordão, e que por meio da via Dutra e Carvalho Pinto se comunica com os estados de São Paulo e Rio de Janeiro.

A seguir é apresentada a ficha técnica da UC, congregando algumas das principais informações do parque.

FICHA TÉCNICA DA UC

Ficha Técnica do Parque Estadual de Campos do Jordão	
<p>Responsável pelo Expediente Executivo</p> <p>Claudia Camila F. de Oliveira</p>	<p>Endereço</p> <p>Av. Pedro Paulo, s/n°</p> <p>CEP: 12460-000</p>
<p>Área do Parque:</p> <ul style="list-style-type: none"> 8.341 ha <p>Perímetro:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aproximadamente 60km <p>Numero de Visitantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aprox. 90.000¹ visitantes/ano (média), com alta temporada em Julho (16.000 visitantes, em média) e baixa temporada em Março (4.000 visitantes, em média). <p>Municípios abrangidos</p> <ul style="list-style-type: none"> Campos do Jordão (49.512 habitantes), ocupando cerca de 30% do território do município. <p>Coordenadas Geográficas</p> <ul style="list-style-type: none"> Latitude: entre 22°39'58" S e 22°39'17" S Longitude: entre 45°26'07" O e 45°30'30" O <p>Criação do Conselho Consultivo</p> <ul style="list-style-type: none"> Fevereiro de 2010 <p>UGRHI a qual pertence:</p> <ul style="list-style-type: none"> 01 – Mantiqueira (código do ponto: SAGU 02100) 	<p>Telefones (12) 3663-3762</p> <p>(12) 3663-1977</p> <p>(12) 3663-3804</p> <p>E-mail pe.camposdojordão@fflorestal.sp.gov.br</p> <p>Legislação Específica de Proteção</p> <ul style="list-style-type: none"> Decreto-Lei Estadual nº 11.908, de 27 de março de 1941, que, desapropriando a "Fazenda da Guarda" existente no local, dispõe sobre a criação do Parque. Lei Estadual nº 12.392, de 23 de maio de 2006, que revogou diversos decretos-leis relativos ao período entre 1938 e 1947, dentre os quais se destaca o Decreto-Lei nº 11.908/1941. Esta lei porém está em desacordo com outras normas, de modo que a atual situação jurídica do Parque ainda está em debate. Processo FF nº 1.547/2013, onde a Fundação Florestal demanda, junto à Secretaria do Meio Ambiente, que se consolide a existência legal do Parque.
<p>Acessos ao Parque</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Oeste</u>: Campos do Jordão (Avenida Pedro Paulo) <u>Nordeste</u>: Divisa com o Estado de Minas Gerais (Estrada Horto/Minas Gerais) <u>Sudeste</u>: Guaratinguetá (Estrada do Rodovia "Campos-Guará") 	
<p>Fauna</p> <ul style="list-style-type: none"> Confirmou-se que pelo menos 335 espécies de vertebrados está presente no Parque. Destas, 63 pertencem ao grupo da mastofauna, 165 à avifauna, 98 à herpetofauna e 9 à ictiofauna. Do número total de espécies registradas, 58 estão ameaçadas de extinção, 64 são consideradas endêmicas e 8 são exóticas. Destaque-se que uma espécie pertencente à ictiofauna ainda não foi descrita pela ciência. 	

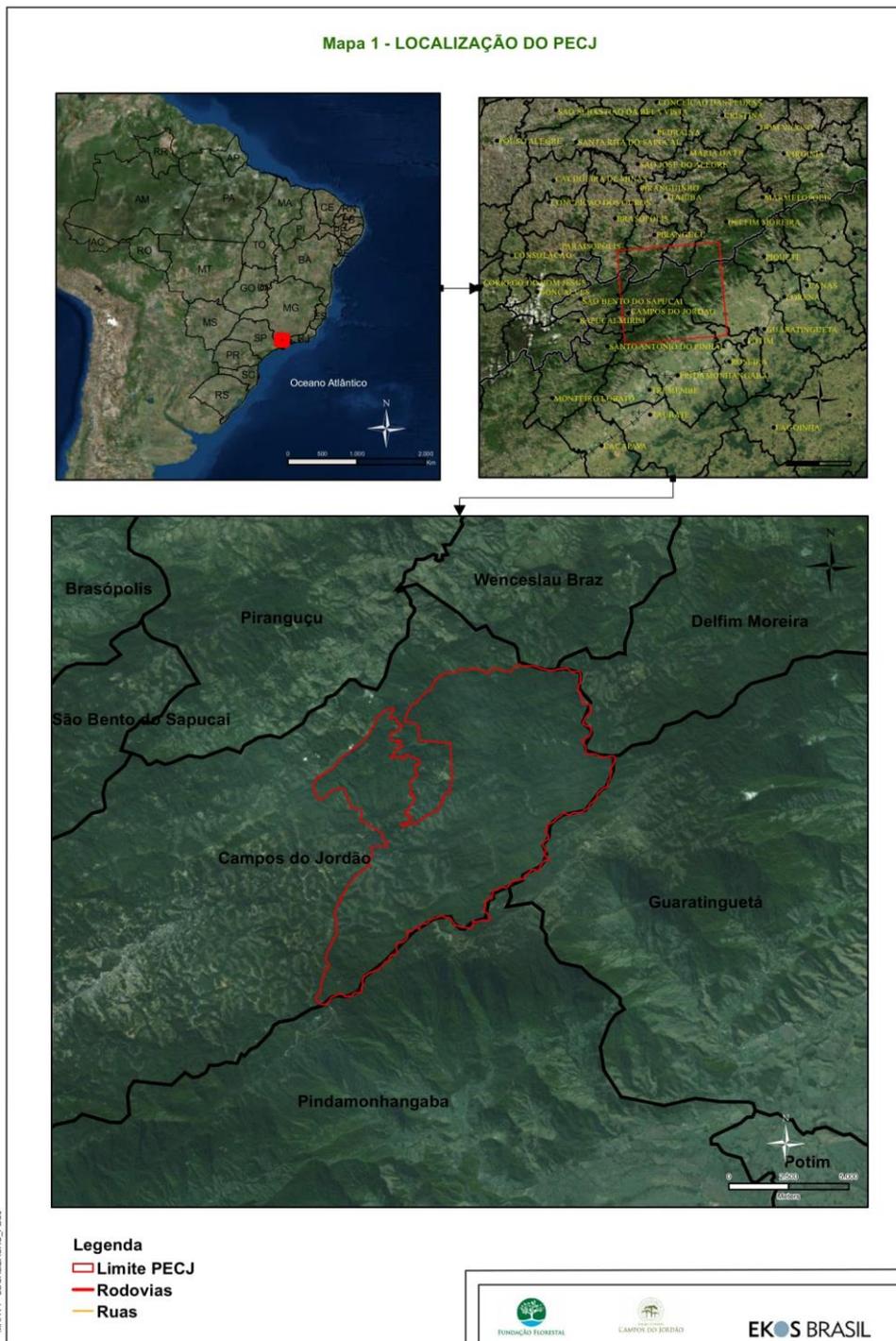
¹ Os últimos anos vêm apresentando crescimento da visitação, indicando uma tendência de elevação neste número.

<p>Vegetação</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mata Atlântica, com as seguintes formações vegetacionais: Floresta Ombrófila Densa Altomontana, Floresta Ombrófila Mista Altomontana, Campos de altitude (Refúgio altomontano herbáceo); Vegetações secundárias de Floresta Ombrófila Mista Altomontana em estágio inicial e médio de regeneração, Vegetações secundárias de Floresta Ombrófila Densa Altomontana em estágio inicial e médio de regeneração. ▪ Foram confirmadas as presenças de 843 espécies de plantas vasculares para a área do PECJ e entorno. 25 destas espécies estão sob algum grau de ameaça. Duas espécies ainda não descritas pela ciência, uma da família Lauraceae e outra da família Myrtaceae, foram confirmadas. É considerado como a espécie-bandeira do parque a <i>Araucária sp.</i> 	
<p>Atrativos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Turismo de Inverno; ▪ Internacionalmente conhecido como centro de estudos e pesquisas florestais e ambientais aplicadas; ▪ Trilhas: a) do Rio Sapucaí; b) Celestina²; c) dos Campos; d) caminho das Águas; e) da Cachoeira; f) das 4 Pontes. As trilhas dos Campos e da Cachoeira constam do programa Trilhas de São Paulo, classificadas com grau de dificuldade baixa; ▪ Estrutura de visitação: a) área para pic-nic com churrasqueiras; b) parque infantil; c) centro de exposições; d) centro de visitantes; e) lago das carpas; f) capela; g) lago das ninféias; h) ducha da juventude; i) viveiro; j) Bosque Vermelho; l) casa da floresta; m) setor de monitoria. ▪ Serviços prestados por terceiros: a) restaurante; b) trenzinho; c) loja de artesanatos; d) loja de souvenirs; e) chocolataria; f) agência de ecoturismo, incluindo também atividades de tirolesa e locação de bicicletas, além de passeios guiados; g) loja de plantas. 	
<p>Infraestrutura</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Portaria ▪ Escola ▪ Alojamento ▪ Administração ▪ Refeitório ▪ Centro de lazer ▪ Centro de visitantes ▪ Centro de Exposições ▪ Casa da floresta 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Residências ▪ Garagem ▪ Setor de vigilância e base da brigada de incêndio ▪ chocolateria e restaurante ▪ Serraria ▪ Fraldário ▪ Lojas de souvenirs e de artesanato ▪ Loja de plantas
<p>Veículos</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 tratores ▪ 2 carros 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 motos
<p>Atividades Desenvolvidas</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteção: o Parque conta com atividades de fiscalização desenvolvidas por seus funcionários e vigilantes terceirizados. ▪ Uso Público: o Parque conta com atividades e estruturas voltados à visitação turística e de lazer. ▪ Pesquisa: o Parque é utilizado para pesquisa científica, principalmente nas áreas de vegetação, fauna e turismo e apresenta grande potencial para este tipo de atividade, frente ao seu fácil acesso, proximidade à capital do Estado e representatividade do bioma Mata Atlântica. Destaque para formações e remanescentes de <i>Araucária angustifolia</i>. 	

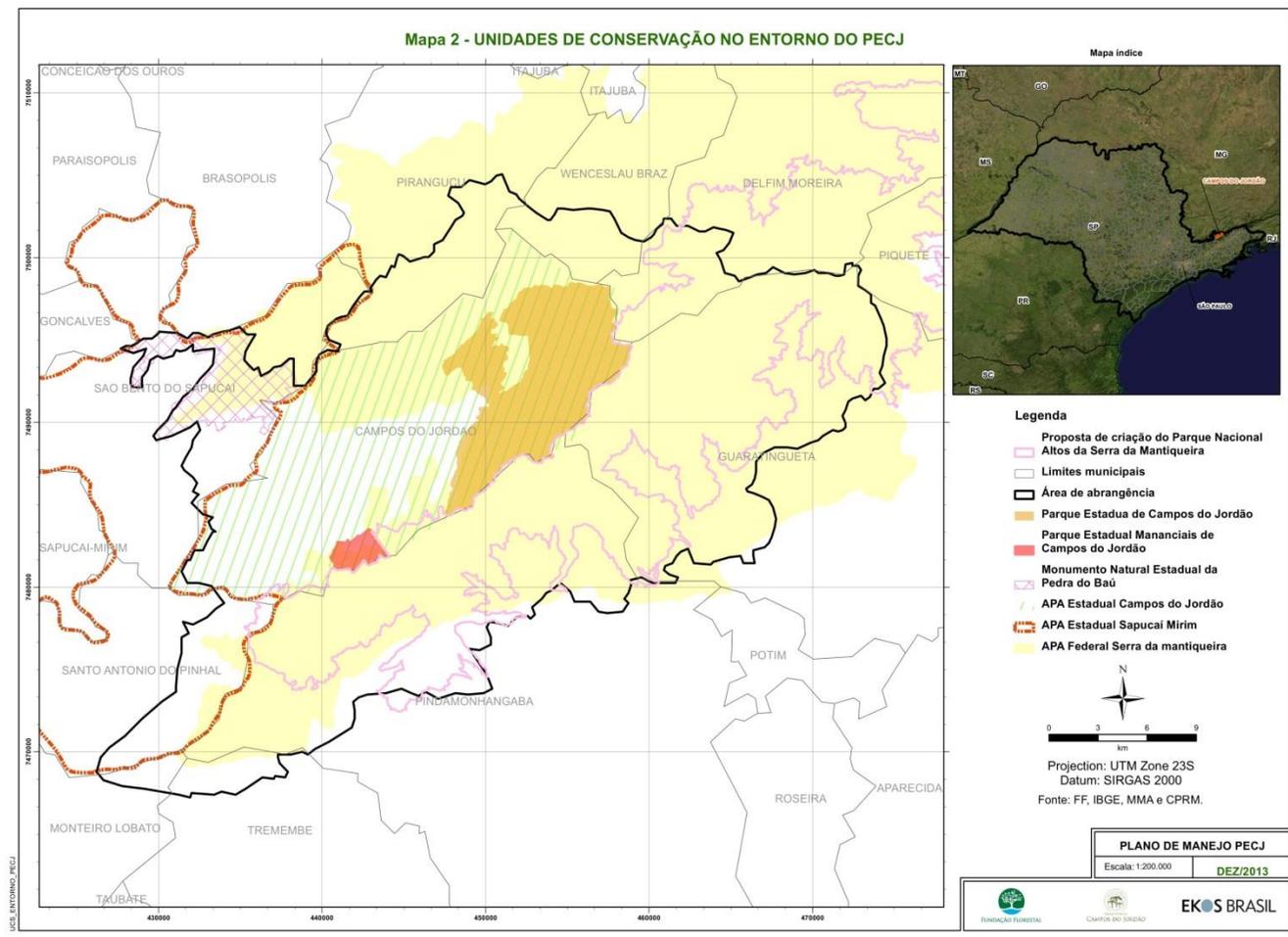
² Atualmente esta trilha não se encontra aberta para a visitação

<p>Participação em Fóruns e Grupos de Trabalho Locais e Regionais</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conselho da APA Federal Serra da Mantiqueira ▪ Conselho Municipal de Meio Ambiente ▪ Conselho consultivo da Unidade Monumento Natural da Pedra do Baú ▪ Comitê de Bacias Hidrográficas da Serra da Mantiqueira 	
<p>Relações Institucionais mais Importantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Prefeitura Municipal de Campos do Jordão ▪ Associação de Moradores do Bairro do Gomerai/ Guaratinguetá ▪ Instituto Nascentes ▪ Instituto Pinho Bravo ▪ Polícia Ambiental de São Paulo ▪ Outward Bound Brasil (OBB) ▪ ICMBio ▪ APTA ▪ SABESP ▪ Comitê de Bacias da Serra da Mantiqueira ▪ IF 	
<p>Atividades Conflitantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pressão de turismo excessiva na alta temporada; ▪ Estrada que atravessa o PECJ e segue para MG torna impossível controlar a entrada de visitantes pela portaria principal e a saída dos mesmos pelo lado norte; ▪ Desmatamento para uso agropecuário, residências de veraneio, e atividades de mineração (entre outras atividades de menor impacto), presentes no entorno do parque; ▪ Ocupação urbana mais acentuada no setor sul, provocando impactos inerentes aos conglomerados urbanos; 	
<p>Equipe do Parque</p>	
<p>Função Principal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestão Executivo: 01 ▪ Administração: 01 ▪ Manutenção: 8 ▪ Proteção e fiscalização: 13 ▪ Limpeza: 03 ▪ Monitoria: 07
<p>Vínculo Empregatício</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fundação Florestal: 01 ▪ Instituto Florestal: 16 ▪ Empresa terceirizada: 24 ▪ Prefeitura: 02
<p>Total</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 43 pessoas

Mapa 1 Localização do PECJ



Mapa 2 Unidades de Conservação de entorno do PECJ



1.1. Aspectos históricos da criação da UC

É importante destacar que, no estado de São Paulo, a criação de parques se inicia em 1941, com o surgimento do Parque Estadual de Campos do Jordão (PECJ) (informação que será mais detalhada no capítulo de legislação incidente). Anteriormente a essa data, os conceitos relacionados a áreas protegidas e áreas destinadas à conservação florestal eram frágeis ou inexistentes e se misturavam aos de Hortos particulares e fazendas produtivas, com áreas de reserva para corte e abastecimento de madeira.

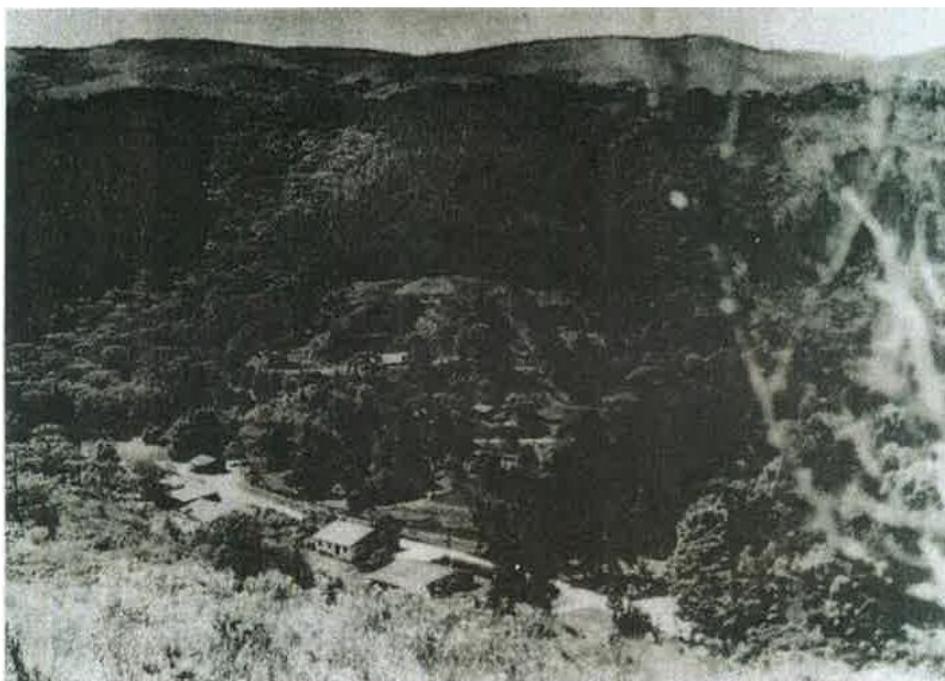


Figura 1 - Vista da Sede do Parque
(IF, 1975, Foto com data estimada de 1948)

A Fazenda da Guarda

Grande parte da área do PECJ pertenceu, originalmente, a uma antiga fazenda da região, a “Fazenda da Guarda”. Declarada como de utilidade pública, em 1941, pelo estado de São Paulo – Decreto-lei nº 11.908/1941 –, a fazenda era formada por terras dos herdeiros do Brigadeiro Jordão, dono de sesmarias e diretor do Tesouro da Capitania de São Paulo em meados de 1800.



Figura 2 - Sede da Fazenda da Guarda, 1920.

(Disponível em www.camposdejordãocultura.com.br - Oscar Ribeiro Godoy)

O Horto Florestal de Campos do Jordão e a introdução de espécies exóticas

Devido ao potencial madeireiro dos ecossistemas de Mata Atlântica, com destaque para a *Araucaria angustifolia* e outras espécies utilizadas de forma secundária na construção civil e fábricas de palitos de fósforo, as serrarias eram abundantes na região, das mais rudimentares às de maior escala.



Figuras 3 a, b- Serraria do PECJ, 1948.(Fonte: IF, 1975); Tora de Araucaria em processo de serragem artesanal.(Fonte: www.camposdejordãocultura.com.br - Oscar Ribeiro Godoy Godoy 2009)

A necessidade de matéria-prima (madeira) e o elevado grau de desmatamento atingido levaram o Serviço Florestal Paulista (SFP) a trabalhar com a perspectiva de restauração e reflorestamento da região, ainda que com objetivos produtivos. E foi dentro deste contexto que a criação do PECJ se deu. Segundo o decreto de criação, o parque foi criado, prioritariamente, com a finalidade produtiva, embora já se fizesse menção ao disciplinamento do manejo da Fauna e Flora (submetidos ao código florestal de 1934³), bem como da necessidade de reflorestamento com fins de proteção das áreas acidentadas anteriormente desmatadas.

³ Decreto 23.793/1934

O reflorestamento empreendido pelo SFP baseou-se em mudas de *Araucaria angustifolia* e também em variedades de espécies do gênero *Pinus*, evidenciando os primeiros fatos históricos de introdução das árvores exóticas na região, que oferecia ótimas condições climáticas. (SMA/IF, 2005). Cabe ressaltar que o antigo Serviço Florestal não só utilizava essas espécies em suas áreas, mas incentivava o seu plantio em outros locais, distribuindo mudas gratuitamente, além de desenvolver pesquisas ligadas ao melhoramento genético para maior produtividade madeireira e resinífera.

Segundo relatos do primeiro plano de manejo, o reflorestamento se deu principalmente a partir de 1957, sendo realizado gradualmente ano a ano. Resultado deste processo, as áreas reflorestadas no PECJ totalizavam, em 1969, uma área de 2.618 ha.

Observando o momento atual, em que pese a realização de desbastes seletivos da madeira exótica plantada no PECJ, restam áreas significativas com essas espécies no parque (**Figuras 4**). Algumas delas, presentes na área de uso público, não apresentam ameaças à vegetação nativa e constituem patrimônio histórico natural do PECJ. Já outras, principalmente aquelas oriundas dos plantios de *P. eliottii* e *P. taeda*, deveriam ser alvo de um rigoroso manejo e controle biológico da dispersão, devido ao seu caráter invasor. Assim sendo, a previsão de manejo e a restauração das áreas com vegetação exótica por parte da FF, através de um plano de manejo florestal (FF, 2013), parecem ser a melhor opção.



Figuras 4 a, b - Vista panorâmica de Reflorestamento com *Pinus* no PECJ; Vista panorâmica de trecho da vegetação do PECJ evidenciando a presença mista de nativas e *Pinus* ainda nos dias de hoje.

(Martone, G.B.; 2012)

O PECJ: da inserção local à gestão da área

Ao longo da história, a imagem que se construiu do PECJ, localmente conhecido como Horto, foi de um ambiente vivo, pulsante e próspero. Segundo relatos dos moradores locais, por muito tempo dizia-se que a cidade de Campos do Jordão possuía dois prefeitos: o prefeito da cidade e o chefe administrador do Horto Florestal de Campos do Jordão.

Esta imagem, fortemente difundida entre moradores mais velhos da cidade e funcionários antigos da UC, indica a influência e a participação que o PECJ cumpriu ao longo da história jordanense (e de suas relações sociais).

Registre-se, também, que durante grande parte de sua história, a administração do PECJ foi realizada pelo IF. Contudo, com a criação do Sistema Estadual de Florestas (SIEFLOR), em 2007, a FF passa a administrar os Parques Estaduais de São Paulo, além de outras Unidades de Conservação do estado, incluindo o PECJ. Desde então, essa é a instituição responsável pela gestão do Parque Estadual Campos do Jordão.

1.1.1 Planos de Manejo do PECJ: do protagonismo aos novos desafios

O PECJ teve seu primeiro plano de manejo finalizado em 1975, pelo Instituto Florestal (IF). Com uma equipe de forte caráter interdisciplinar, e que teve a sua frente pesquisadores estrangeiros da Universidade de Munique, o pioneirismo em estudos ambientais e de planejamento da paisagem no Brasil é uma das marcas deste trabalho.

Mas os desafios enfrentados à época não param por aí. Basta citar que a legislação específica existente sobre os procedimentos para criação e gestão das Unidades de Conservação estava apenas engatinhando. Lembre-se que a primeira Conferência Mundial de Parques Nacionais ocorreu em 1962, sendo que apenas em 1969 a IUCN definiria um conceito único sobre os parques nacionais.

Uma vez que os registros mais antigos de planos de manejo elaborados são de 1976, pelo antigo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), para o Parque Nacional de Brasília (Dourojeanni, 2006), o PECJ é tido então como a primeira Unidade de Conservação brasileira desta categoria a possuir um plano de manejo⁴.

Porém, em que pese o protagonismo e qualidade do plano de manejo elaborado em 1975 para o PECJ, passados 40 anos é chegado o momento de sua revisão. E tal constatação está baseada na desatualização de informações e novas necessidades que surgiram no decorrer deste tempo. A título de exemplo, podemos citar alguns elementos que corroboram essa análise: i) inovações em termos de metodologias de planejamento e gestão de UC; ii) modificações na legislação vigente, tais como a criação e atualização do SNUC; iii) profundas transformações na intensidade das características de sua visitação pública, e seus consequentes impactos; iv) ocupação de seu entorno e as pressões da atividade florestal, agropecuária, imobiliária e turística no município e região, etc. (FF, 2012). Assim, imbuídos dessa necessidade, o presente plano foi elaborado e é agora apresentado.

⁴ O Parque Estadual da Cantareira também teve o seu plano de manejo executado neste mesmo período, mas elaborado por outras equipes.

1.2. Aspectos legais incidentes sobre a UC

Neste tópico será apresentado um rápido histórico sobre as normas relacionadas com o PECJ, chegando ao momento presente e principais legislações atinentes à questão. Mais do que esgotar o assunto, espera-se apresentar um caminho, um sentido para o tratamento e preocupações jurídicas relacionadas as UC.

O Decreto Federal nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934, que aprovou o primeiro Código Florestal brasileiro, e que vigorou até 1965⁵, pode ser considerado como um dos primeiros marcos jurídicos para a proteção ambiental no Brasil.

Pela Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, instituiu-se o novo Código Florestal, que vigoraria por quarenta e sete anos⁶. Por este instrumento legal, de 1965, as Áreas de Preservação Permanente (APP) foram definidas como formações vegetais localizadas em determinadas condições geográficas, tais como ao longo dos rios, das nascentes, das encostas com declividade superior a 45°, entre outras (artigo 2º). Também foram consideradas como APP, quando assim declaradas, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas a atenuar a erosão das terras, fixar as dunas, formar faixas de proteção, proteger sítios de excepcional beleza, valor histórico ou científico, entre outras (artigo 3º).

Outro importante marco para a conservação ambiental foi a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei Federal nº. 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dentre os instrumentos ali previstos, mencione-se a previsão da “criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas” (artigo 9º, inciso VI). Além disso, a PNMA criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

No mesmo ano, foi editada a Lei Federal nº 6.902, de 27 de abril de 1981, que dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas e das Áreas de Proteção Ambiental (APA). Neste contexto legal, importa destacar a criação das APAs Estadual de Campos do Jordão, em 1984; Federal da Serra da Mantiqueira, em 1985; Municipal de Campos do Jordão, em 1985; Estadual Sapucaí-Mirim, em 1998; e da também da Estação Ecológica da Serra da Mantiqueira, em 2008, todas localizadas na região em que se insere o PECJ.

Em 1986, seria a vez da criação do Regulamento dos Parques Estaduais, aprovado pelo Decreto nº 25.341, de 04 de junho de 1986.

Com a CF de 1988, norma superior na hierarquia legislativa brasileira, um conjunto de comandos, obrigações e instrumentos referentes ao meio ambiente foram estabelecidos nos parágrafos e incisos do artigo 225. De acordo com este dispositivo legal: *“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”*.

⁵Em 1965, com a entrada em vigor de um novo Código Florestal, as florestas foram classificadas como “protetoras”, “remanescentes”, “modelo” e “de rendimento” (artigo 3º), sendo declaradas florestas remanescentes as que formaram parques nacionais, estaduais ou municipais (artigo 5º).

⁶Recentemente, o Código Florestal de 1965 foi revogado pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (o atual “Código Florestal”).

Além disso, o referido artigo enumerou em seu § 1º, inciso III, a necessidade de o Poder Público “definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção”.

No § 4º do artigo 225, a CF declarou a Mata Atlântica, bem como outros biomas brasileiros, como Patrimônio Nacional, devendo sua utilização ocorrer na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

Diante deste contexto legal, frise-se que o PECJ abriga importantíssimo remanescente de Mata Atlântica, constituindo um mosaico com três fitofisionomias básicas: a Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária), os Campos de Altitude e a Floresta Ombrófila Densa Alto-montana (Mata de Altitude ou Nebular) (FF, 2012). Já no § 5º, as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais, foram declaradas indisponíveis. No artigo 24, a CF estabeleceu competência concorrente entre a União, os Estados e o Distrito Federal para legislar sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição (inciso VI); proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico (inciso VII); e responsabilidade por dano ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (inciso VIII).

A Constituição Estadual paulista, promulgada no ano seguinte à CF, estabeleceu nos artigos 191 a 216 normas atinentes ao meio ambiente. Fixou no artigo 203 que “são indisponíveis as terras devolutas estaduais, apuradas em ações discriminatórias e arrecadadas pelo Poder Público, inseridas em unidades de preservação ou necessárias à proteção dos ecossistemas naturais”. Estabeleceu, também, em seu artigo 196, que “a Mata Atlântica, a Serra do Mar, a Zona Costeira, o Complexo Estuarino Lagunar entre Iguape e Cananéia, os vales dos rios Paraíba, Ribeira, Tietê e Paranapanema e as unidades de conservação do Estado, são espaços territoriais especialmente protegidos, e sua utilização far-se-á na forma da lei, dependendo de prévia autorização e dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente”.

Com fulcro no artigo 44 do Ato das Disposições Transitórias da Carta Estadual, ficou expresso que “ficam mantidas as unidades de conservação atualmente existentes, promovendo o Estado a sua demarcação, regularização dominial e efetiva implantação no prazo de cinco anos, consignando nos próximos orçamentos as verbas para tanto necessárias”.

Dez anos após a promulgação da CF de 1988, foi editada a Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispôs sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, disciplinando o § 3º do artigo 225 da CF.

Com a Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, determinou-se regras para a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. Esta lei tem por objetivo geral o desenvolvimento sustentável e, por objetivos específicos, a salvaguarda da biodiversidade, da saúde humana, dos valores paisagísticos, estéticos e turísticos, do regime hídrico e da estabilidade social. Esta lei foi regulamentada pelo Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008, que dispôs sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica.

Em 2012, o antigo Código Florestal (Lei Federal nº 4.771/65) foi revogado pela Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que, dentre outras questões, redefiniu normas gerais sobre a

proteção da vegetação, APP e as áreas de Reserva Legal (artigo 1º). Além desta lei, também foi publicado o Decreto Federal nº 7.830, de 17 de outubro de 2012, que dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural (CAR), e estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, tratado pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

1.2.1 Contextualização das Unidades de Conservação: SNUC e os Parques

Dentre outras funções, os órgãos ambientais atuam na criação das UC em conformidade com a Lei Federal nº 9.985, de 18 de junho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) e regulamenta parte do artigo 225, § 1º, incisos I, II, III e IV da Constituição Federal (CF). Por esta lei, as UC foram definidas como um “*espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção*” (artigo. 2º, inciso I).

O SNUC também classificou as UC como de proteção integral – Estação Ecológica; Reserva Biológica; Parque Nacional; Monumento Natural; Refúgio de Vida Silvestre (artigo 8º) –, e de uso sustentável – Área de Proteção Ambiental; Área de Relevante Interesse Ecológico; Floresta Nacional; Reserva Extrativista; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural (artigo 14) –, de acordo com o tipo de uso.

O PECJ, membro do grupo das UC de proteção integral, admite uso indireto dos atributos naturais, ou seja, usos que não envolvem consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais (artigo 2º, inciso IX). Assim, no que diz respeito às finalidades de um parque, de acordo com o artigo 11 do SNUC, esta categoria “tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico”.

Por fim, é importante mencionar que, no caso dos parques, outros dois instrumentos devem ser observados: o regulamento dos Parques Nacionais Brasileiros, instituído pelo Decreto Federal nº 84.017, de 21 de setembro de 1979, e o regulamento dos Parques Estaduais Paulistas, aprovado pelo Decreto Estadual nº 25.341, de 04 de junho de 1986.

1.2.2 A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e outras normas legais

De acordo com o artigo 41 do SNUC e artigo 41 do Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, a Reserva da Biosfera “*é um modelo de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, que tem por objetivos básicos a preservação da biodiversidade e o desenvolvimento das atividades de pesquisa científica, para aprofundar o conhecimento dessa diversidade biológica, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações*”.

No Brasil, a primeira Reserva da Biosfera, criada em 1992, visou salvar os remanescentes de Mata Atlântica, região na qual se insere o PECJ. Ao todo, atualmente existem sete Reservas da Biosfera no país: Mata Atlântica, Cinturão Verde de São Paulo, Cerrado, Pantanal, Caatinga, Amazônia Central e Serra do Espinhaço⁷.

O gerenciamento das Reservas da Biosfera é coordenado pela Comissão Brasileira para o Programa "O Homem e a Biosfera" (COBRAMAB)⁸, que tem por finalidade planejar, coordenar e supervisionar as atividades relativas ao Programa (artigo 42 do Decreto nº 4340/2002).

1.2.3 Normas relacionadas à criação do Parque Estadual de Campos do Jordão (PECJ)

Nos termos do § 1º do artigo 1º do decreto de criação do Parque (nº 11.908 de 1941), a área do PECJ abrange as terras devolutas porventura existentes e as terras adquiridas e desapropriadas pelo Estado para aquele fim. Desta forma, a área do PECJ é formada por várias glebas adquiridas em várias épocas, objeto de Decretos e Decretos-Lei editados no período de 1941 a 1965, somando, atualmente, 8.341 hectares.

Mais especificamente, citado Decreto-Lei autoriza, em seu artigo 1º, § 2º, o Governo do Estado a desapropriar terras visando o florestamento ou florestas já classificadas remanescentes; estipula, nos termos do artigo 2º, serem aplicáveis as normas estabelecidas pelo Código Florestal às terras, à flora e à fauna da área a ser demarcada; e, no artigo 4º, estabelece que as vilas e povoações existentes na área interna do parque continuam sujeitas ao regime estabelecido pela Prefeitura Sanitária de Campos do Jordão.

No mencionado documento foi criada uma Comissão, subordinada à Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio, com a finalidade de elaborar o "plano de organização definitiva do PECJ", sendo composta pelos seguintes membros: Diretor do Serviço Florestal do Estado – designado Presidente, Prefeito Sanitário de Campos do Jordão, Procurador do Patrimônio Imobiliário e Cadastro e um engenheiro de imediata confiança do Governo.

Dentre outras funções da referida Comissão elencadas no citado Decreto-Lei, constam: aprovação prévia da abertura de novos sítios e construção de moradias fora das zonas urbanas e suburbanas; decisão acerca do arrendamento ou outro modo de utilização de terras quando efetuada a divisão de zonas em lotes, observando sempre o desenvolvimento do turismo; fazer observar o regimento do Parque.

Estipulou-se, ainda, que a entrada de excursionistas deveria ser regulada, com pagamento de taxas de acesso e permanência, sendo que as rendas provenientes da arrecadação das citadas taxas e dos arrendamentos supra mencionados devem ser recolhidas ao Tesouro do Estado; e que, a coleta de

⁷Fonte: <http://www.mma.gov.br/biomas/caatinga/reserva-da-biosfera> Acesso em 28 Nov. 2012

⁸O Programa Homem e Biosfera (MaB - Man and the Biosphere) foi criado como resultado da "Conferência sobre a Biosfera" realizada pela UNESCO em Paris em 1968. O MaB foi lançado em 1971 e é um programa de cooperação científica internacional sobre as interações entre o homem e seu meio. Busca o entendimento dos mecanismos dessa convivência em todas as situações bioclimáticas e geográficas da biosfera, procurando compreender as repercussões das ações humanas sobre os ecossistemas mais representativos do planeta. Fonte: http://www.rbma.org.br/mab/unesco_01_oprograma.asp. Acessado em 10 jan. 2013.

espécies da fauna e flora só pode ser feita mediante prévia autorização das autoridades competentes.

Já por meio do artigo 9º do Decreto-Lei, coube ao Serviço Florestal do Estado a guarda e a conservação das florestas existentes no Parque. Por meio daquele Decreto-Lei também foi determinada a criação de um horto florestal, com seções de floricultura e fruticultura, destinado a promover e incentivar o reflorestamento da região e o seu embelezamento, bem como a cultura de frutas de climas temperados (artigo 10). Utilizou, enfim o Estado, seu direito de preferência sobre os imóveis dentro do distrito de Campos do Jordão, de acordo com o artigo 12.

Por fim, é relevante notar que, decorridos 65 anos da criação do PECJ, foi editada a Lei Estadual nº 12.392, de 23 de maio de 2006, que revogou diversos decretos-leis relativos ao período compreendido entre os anos de 1938 e 1947, dentre os quais se destaca o Decreto-Lei nº 11.908/1941, instrumento de criação do PECJ.

De autoria de Cândido Vaccarezza, Afonso Lobato, Ana Martins, Analice Fernandes, Antonio Salim Curiati, Arnaldo Jardim, Baleia Rossi, Campos Machado, Conte Lopes, Donisete Braga, Enio Tatto, Edmir Chedid, Edson Aparecido, Giba Marson, Jonas Donizette, José Dilson, Milton Vieira, Paulo Sergio, Renato Simões, Ricardo Castilho, Roberto Morais, Romeu Tuma, Sidney Beraldo, Souza Santos, Vinícius Camarinha, Waldir Agnello, o projeto de lei nº 77/2006, que deu origem a Lei Estadual nº 12.392/2006, tramitou em regime de urgência na Assembléia Legislativa do Estado de São Paulo.

O que se extrai de sua íntegra é que a lei em tela não apresenta qualquer justificativa jurídica e/ou ambiental capaz de demonstrar e/ou justificar a necessidade de revogação do Decreto-Lei nº 11.908, de 27 de março de 1941, que criou o PECJ. Além disso, a referida lei usa termos genéricos para propor todas as revogações e não apresenta qualquer “considerando” a respeito do tema. Cumpre notar, ainda, que em termos legais, a referida lei está em desacordo com:

1) artigo 225, inciso III, da CF, que impõe ao Poder Público “definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção”;

2) artigo 22, § 7º do SNUC, que determina que “a desafetação ou redução dos limites de uma unidade de conservação só pode ser feita mediante lei específica”, e

3) artigo 44 do ADCT (Ato das Disposições Constitucionais Transitórias) da Constituição do Estado de São Paulo, que menciona: “Ficam mantidas as unidades de conservação atualmente existentes, promovendo o Estado a sua demarcação, regularização dominial e efetiva implantação no prazo de cinco anos, consignando nos próximos orçamentos as verbas para tanto necessárias”.

Com vistas a tratar deste tema, foi aberto o processo FF nº. 1.547/2013⁹ para que a FF, em conjunto com SMA, encontrem a medida mais adequada no sentido de consolidar a existência legal do Parque.

⁹ Processo FF nº 1.547/2013. Interessado: FF/NRF/PRCJ. Assunto: revogação do Decreto-Lei Estadual nº 11.908, de 27 de Março de 1941, que criou o Parque Estadual de Campos do Jordão.

SÍNTESE

Em anexo (**Anexo I**) encontra-se a tabela resumo das legislações incidentes.

2. ORGANIZAÇÃO, ESTRUTURA E MÉTODOS

2.1. Princípios e diretrizes metodológicas

A elaboração do plano de manejo do PECJ partiu dos seguintes princípios:

- Observância e conformidade com a legislação vigente (SNUC, por ex.), com o Termo de Referência elaborado para o presente Plano de Manejo e com o Roteiro Metodológico de Planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica (IBAMA, 2002);
- Planejamento da UC em nível estratégico-tático e, em alguns casos, em níveis operacionais;
- Planejamento participativo, levantando e considerando as demandas da sociedade nas estratégias de conservação, em especial aquelas das comunidades locais;
- Incorporação dos diferentes saberes e da experiência dos funcionários da UC no processo de planejamento;
- Consultas aos documentos institucionais elaborados anteriormente sobre a UC e sobre a região, incorporando e integrando os subsídios fornecidos por eles ao PM, sempre que possível;
- Realização de estudos incluindo as necessidades e potencialidades para a sustentabilidade socioambiental da população do entorno da UC;
- Levantamentos e coleta de espécimes nativos de fauna e flora, e, de atributos histórico-culturais, arqueológicos e paleontológicos dentro da UC, sujeitos à autorização do Conselho Técnico Científico do Instituto Florestal (COTEC);
- Integração entre a equipe contratada e o Grupo Técnico de Coordenação (GTC), sob coordenação geral inicial do Núcleo Planos de Manejo, e, posteriormente, da equipe técnica da Diretoria Adjunta da Baixada Santista, Litoral Norte, Vale do Paraíba e Mantiqueria, garantindo, assim, o alinhamento institucional e uma efetividade maior na futura implantação das ações;

2.2. Interação entre os atores do planejamento

Os participantes que construíram o presente plano de manejo podem ser divididos em três grandes grupos, como ilustra a **Figura 5** :i) equipe de coordenação (Grupo Técnico de Coordenação – GTC); ii) pesquisadores e consultores, e, iii) sociedade/comunidade.

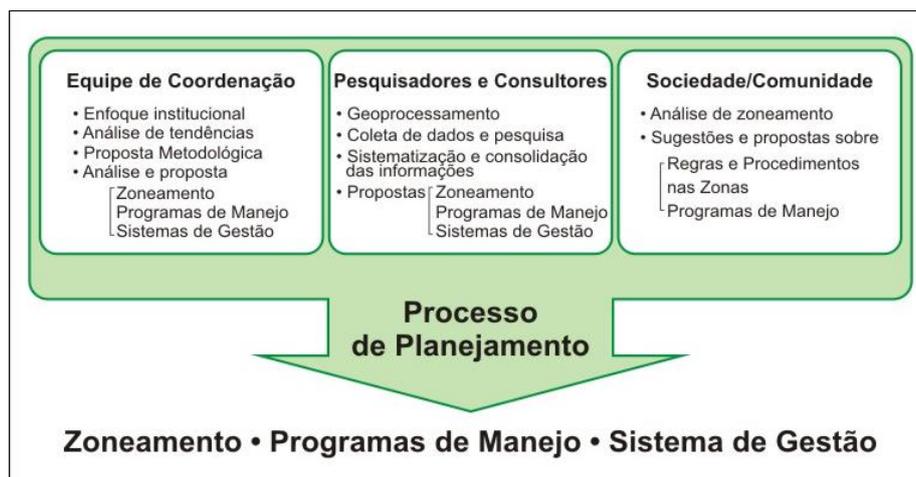


Figura 5 - Enfoques da contribuição dos atores no planejamento.

2.2.1 Grupo Técnico de Coordenação - GTC

O acompanhamento, coordenação e supervisão dos trabalhos foram conduzidos pelo Grupo Técnico de Coordenação, constituído pelo Gestor do PECJ, um representante da FF e o Coordenador Técnico Executivo dos trabalhos, nomeado pelo Instituto Ekos Brasil. Ressalte-se, porém, que em momentos específicos do processo de elaboração do plano de manejo outros técnicos se somaram e colaboraram com este grupo.

Coube ao GTC fazer a interlocução entre todos os envolvidos na elaboração dos trabalhos e criar mecanismos que garantissem a articulação interinstitucional, a participação dos funcionários da UC e de seu Conselho Consultivo, bem como dos demais interlocutores envolvidos.

O Coordenador Técnico Executivo (CTE) teve a função de orientar a equipe de consultores e profissionais contratados a fim de compreenderem as reais necessidades da UC e os obstáculos e ameaças presentes em sua gestão. Também se responsabilizou pela análise, revisões prévias dos materiais produzidos e síntese dos relatórios temáticos escritos pela equipe de consultores e profissionais contratados.

2.2.2 Pesquisadores e Consultores

Os levantamentos, a sistematização dos dados e a proposição de estratégias e linhas de ação foram realizados pela equipe de consultores externos e pelo GTC – posteriormente apresentados e trabalhados em oficinas participativas. Os temas abordados pelos consultores contratados pelo Instituto Ekos Brasil foram:

Tabela I. Temas abordados na realização do Plano de Manejo

Meio Físico	Meio Biótico	Meio Socioeconômico
Clima	Vegetação (Flora e fitofisionomias)	População e Socioeconomia
Recursos Hídricos	Fauna (Avifauna, mastofauna, herpetofauna, ictiofauna)	Matriz Social
Geologia	-	História e Patrimônio
Geomorfologia	-	Marco Jurídico/Institucional
Pedologia	-	-

O papel de cada especialista foi o de debruçar-se sobre um determinado tema, diagnosticar e analisar a situação da UC em relação a esse tema e propor estratégias e linhas de ação, sempre tendo como pano de fundo o uso estratégico dos recursos humanos e materiais disponíveis. Os textos finais, que resultaram nos capítulos correspondentes do PM, foram editados a partir dos trabalhos dos consultores e profissionais contratados e revisados pela Equipe de Coordenação.

2.2.3 Sociedade e Comunidades

Buscou-se o envolvimento dos atores sociais locais através do Conselho Consultivo, das lideranças comunitárias, da prefeitura e também de representantes da sociedade a nível regional, como ONGs, empresas e órgãos públicos estaduais e federais. A principal estratégia utilizada para o envolvimento desses atores na elaboração do PM foi a realização de reuniões e oficinas de planejamento participativo, onde diversas questões relativas à UC foram discutidas, favorecendo a construção do PMA várias mãos.

Os gráficos a seguir oferecem dados sobre a participação social no plano de manejo.

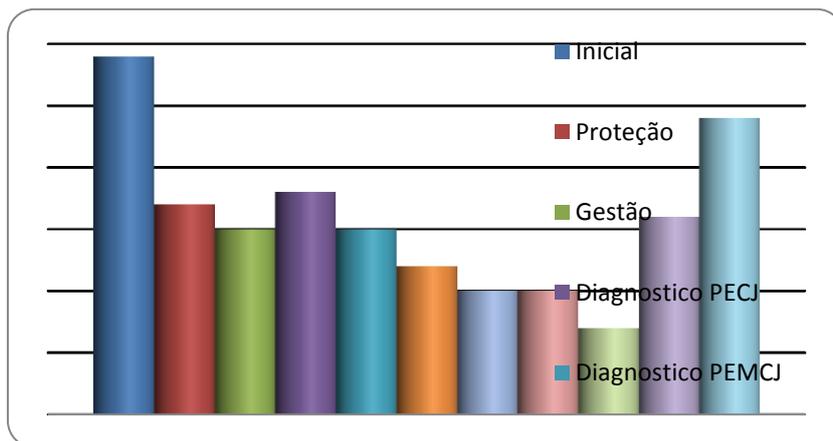


Figura 6 - Quadro-síntese da participação social nas oficinas: quantidade de instituições diferentes presentes em cada oficina.

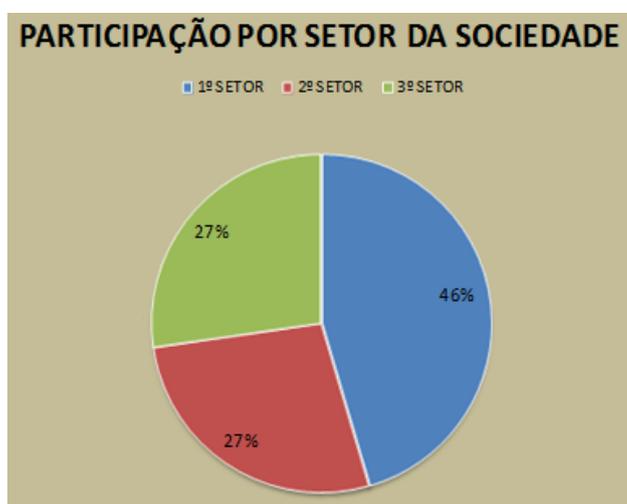


Figura 7 - Quadro-síntese da participação social nas oficinas: participação de instituições por setor da sociedade.

2.3. Síntese da organização, objetivos e métodos utilizados

Para uma melhor organização dos trabalhos, o PM foi concebido em 6 módulos de trabalho, sendo 2 módulos transversais (Coordenação Executiva, e, Legislação e Aspectos Históricos), 3 módulos de diagnóstico e 1 módulo de planejamento. Estes módulos foram desenvolvidos em duas etapas complementares, a primeira de diagnóstico e a segunda de planejamento.

2.3.1 Diagnóstico socioambiental (1ª Etapa)

Apoiados pelos módulos transversais, os três módulos de diagnóstico (Meio Físico, Meio Biótico e Meio Antrópico) foram os responsáveis por analisar e caracterizar o ambiente no qual o PECJ está inserido, fornecendo subsídios para a 2ª Etapa, chamada de planejamento integrado.

Funcionando como grandes eixos, os três módulos citados foram subdivididos em partes menores a fim de melhor captar as especificidades de cada área. No caso do Meio Físico, o diagnóstico se deu a partir dos submódulos “Clima”, “Recursos Hídricos” e “Geologia-Geomorfologia-Pedologia” e o objetivo maior foi entender e caracterizar a dinâmica e fenômenos físicos superficiais do território em questão. Já no caso do Meio Biótico, cujo objetivo era obter uma visão ampla sobre a biodiversidade da área, os submódulos trabalhados foram “Vegetação e Flora”, “Avifauna”, “Mastofauna”, “Herpetofauna” e “Ictiofauna”. Por fim, no caso do Meio Antrópico, os submódulos estabelecidos foram “Ocupação antrópica, socioeconomia e vetores de pressão”, e, “Patrimônio histórico-cultural, material e imaterial”. Aqui, quis-se compreender as relações, influências e mudanças na paisagem da UC e entorno atreladas às ações humanas.

Em que pese suas especificidades, todos os módulos seguiram o mesmo caminho para a caracterização da UC: i) levantamento e sistematização de dados secundários, e, ii) coleta e interpretação de dados primários.

Ao término destas duas etapas de investigação, um conjunto relevante de informações foi produzido. A simples produção de dados e informações não basta, porém, para o entendimento do território. Assim, passou-se à primeira fase de integração dos dados – integração dentro dos módulos. E, para isso, contou-se com a figura de um Coordenador por módulo¹⁰. O resultado final desta integração foi a produção dos relatórios finais de diagnóstico, tanto do Meio Físico, quanto do Meio Biótico e Antrópico.

Também foram realizadas propostas e/ou considerações para o zoneamento da UC a partir da perspectiva de cada módulo. Apenas como exemplo, cite-se o mapa de uso da terra e biodiversidade, elaborado pela Meio Biótico e Socioeconomia.

2.3.2 Planejamento integrado (2ª etapa)

¹⁰ Os coordenadores de módulo foram responsáveis por acompanhar os trabalhos de seu módulo, integrar os dados e informações produzidos ao longo do trabalho e comparecer a oficinas e reuniões técnicas, quando solicitados.

A 2ª etapa atende ao objetivo maior do PM, pois define as diretrizes e estratégias da gestão da UC. Compreendendo o módulo de planejamento, aqui também optou-se pela subdivisão em submódulos, quais sejam: Avaliação Estratégica; Zoneamento (interno e da Zona de Amortecimento), e, Programas de Gestão.

3. CARACTERIZAÇÕES TEMÁTICAS DA ÁREA DO PECJ E REGIÃO

3.1. Meio Físico

3.1.1 Clima

Os dados de temperatura do município de Campos do Jordão apontam para um clima ameno, com a maior temperatura média mensal de 17,6°C, em janeiro, e a menor de 11,5°C, em julho.

Na área do entorno do parque, as chuvas apresentam uma distribuição irregular ao longo do ano, sendo o trimestre de dezembro a fevereiro o mais chuvoso e o de junho a agosto o mais seco. O total acumulado no verão chega a 847 mm, enquanto no inverno não passa de 125 mm.

Os excedentes hídricos totalizam 1179 mm de média anual e 178 mm de média mensal. O mês de menor excedente é julho (02 mm), o menos chuvoso, e o de maior excedente é janeiro (257 mm). Assim, o clima sub-regional é caracterizado como: sem deficiência hídrica, com elevados excedentes hídricos (1179 mm anuais) e com elevado escoamento superficial.

Campos do Jordão apresenta umidade relativa do ar média anual de 83%. Somente no inverno (de julho a setembro) a umidade relativa atinge níveis inferiores a 80%, tendo chegado à 76% nos piores meses.

De acordo com dados obtidos junto ao INMET, predomina em Campos do Jordão ventos de N, seguidos pelos ventos de NW. Ou seja, ventos continentais. No período de 1990 a 2009, registraram-se 2525 dias de calmas. A velocidade média diária do vento no período foi de 0,96 m/s.

3.1.2 Recursos Hídricos

A UGRHI 01-Mantiqueira, com uma área total de 670 km² (CBH-SM, 2009), está dividida em duas sub-bacias hidrográficas, que compreendem aos municípios de Santo Antônio do Pinhal, São Bento do Sapucaí e Campos do Jordão: a sub-bacia do Sapucaí-Mirime a sub-bacia do Sapucaí-Guaçu (**Figura 8**).

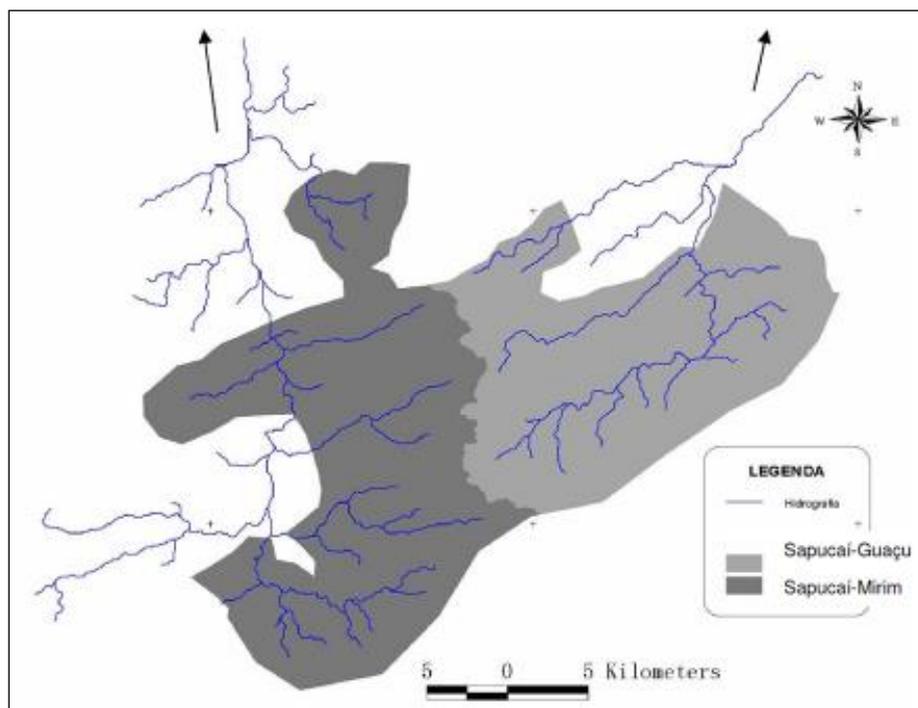


Figura 8 - Unidade hidrográfica do rio Sapucaí-Guaçu, onde está localizado o município de Campos do Jordão e o PECJ

Fonte: CBH-SM (2009).

No contexto geral da bacia hidrográfica do Rio Sapucaí-Guaçu, verifica-se que ela é formada por 32 cursos d'água, dentre os quais, seis estão dentro do PECJ, totalizando uma área de 79,42 km² e uma vazão média (Q.med.) estimada de 2,63 m³/s (**Tabela 2**).

Tabela 2. Área total e vazão média (Q.med.) da rede hidrográfica interna do PECJ.

CORPO D'ÁGUA INTERNO DO PECJ	ÁREA TOTAL (km ²)	VAZÃO MÉDIA (m ³ /s)
Campo do Meio	4,7	0,2
Paíol	6,9	0,2
Galharada	10,7	0,4
Canhambora	13,7	0,5
Cochim	20,6	0,7
Serrote e Casquilho	22,9	0,8
Total geral	79,42	2,63

Fonte: CBH-SM (2009).

Verifica-se também que, no período entre 1994 e 2002, as vazões médias anuais mantiveram-se predominantemente abaixo da média histórica de todo o período amostrado, que foi de 3,5 m³/s.

De acordo com a Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005, as águas da Classe Especial são destinadas à preservação dos ambientes aquáticos em Unidades de Conservação de "Proteção

Integral, onde, notoriamente, não exista qualquer forma de poluição e, por isso, podem ser bebidas sem qualquer tipo de tratamento”, estando aí enquadradas as águas do PECJ.

A partir dos parâmetros de coliformes, DBO, fósforo total, nitrogênio total, OD, pH, sólidos totais, temperatura e turbidez, foi possível definir a faixa de intervalo correspondente às condições de qualidade das águas analisadas do PECJ.

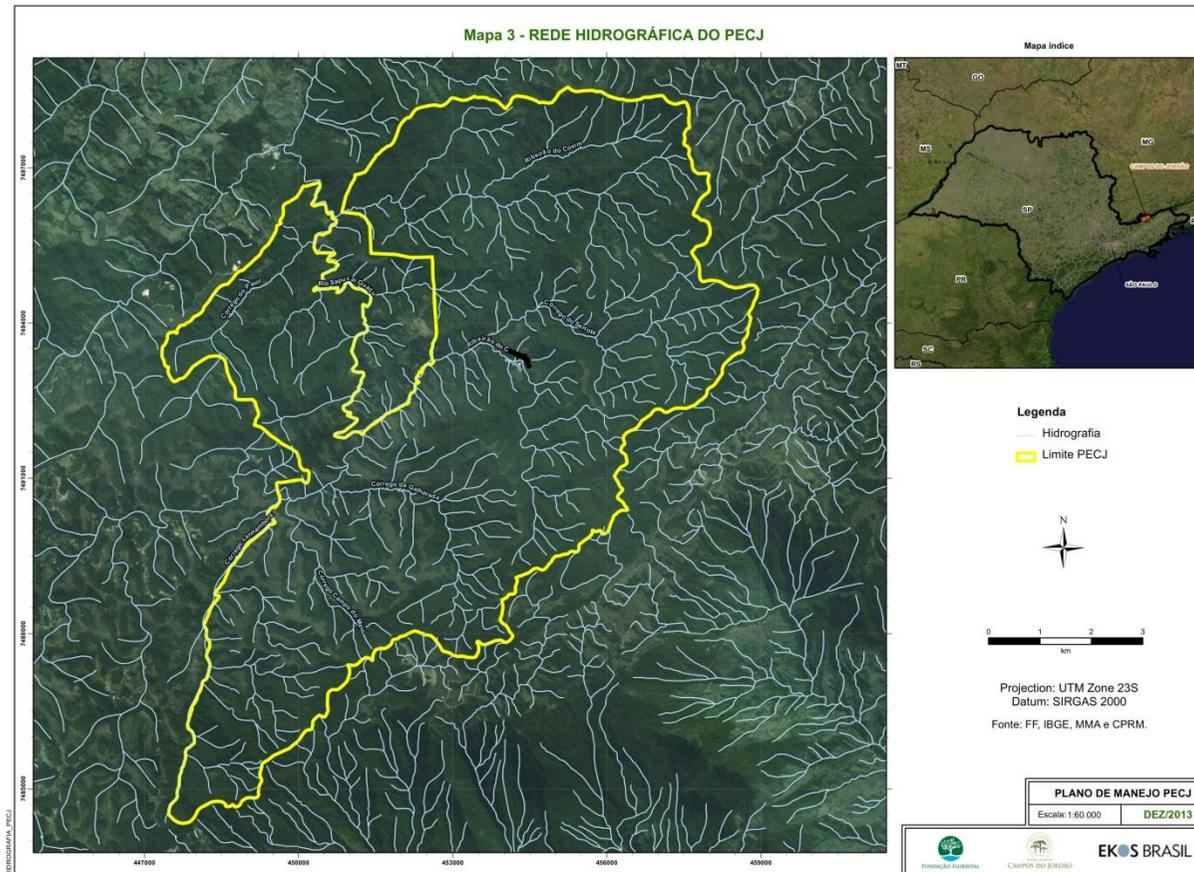
Na **Tabela 3** são apresentados os valores para cada um destes parâmetros amostrados no parque. A cada ponto de coleta foi associado, também, uma sinalização semafórica (amarelo e verde) indicativa de cada valor em relação a sua conformidade perante a legislação vigente. A cor amarela representa valores que não estão em conformidade legal, enquanto a cor verde representa valores compatíveis com a legislação vigente.

Tabela 3. Quadro resumo dos resultados das análises das amostras de água coletadas no PECJ (21/01/2013) que compõem o cálculo do IQA.

PARÂMETRO	PC-19	PC-20	PC-21	PC-22	PC-23	PC-24	PC-25	PC-26	REF. LEGAL
Coliformes	>1,0	>1,0	>1,0	>1,0	>1,0	>1,0	>1,0	>1,0	AUSÊNCIA
DBO	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	≤ 3 mg/L
Fósforo Total	< 0,5	< 1,47	0,05	0,09	< 1,47	< 1,47	< 1,47	< 1,47	≤ 0,1 mg/L
Nitrogênio Total	5,3	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	≤ 2,18 mg/L
Oxigênio Dissolvido	8,6	8,48	8,38	8,33	8,06	8,14	8,09	8,27	≥ 06 mg/L
pH	7,49	7,0	6,93	6,88	6,96	6,52	6,65	6,67	6,0 ≤ 9,0
Sólidos Totais	26	22	48	53	23	15	20	23	≤ 500 mg/L
Temperatura	22,1	20,1	19,8	19,6	20,3	20,4	19,8	19,8	VARIÁVEL
Turbidez	< 1,0	1,3	6,9	7,9	1,2	< 1,0	< 1,0	< 1,0	≤ 40 UNT

Considerando o cenário deste relatório, mais aquele definido por faixas de IQA para o estado de São Paulo, todos os pontos selecionados para a coleta das águas enquadram-se na categoria “boa”.

Mapa 3 Rede hidrográfica do PECJ.



3.1.3 Geologia, Geomorfologia, Pedologia

A área de abrangência da UC insere-se no contexto do Escudo Atlântico, onde foram mapeadas rochas relacionadas ao Complexo Paraíba do Sul, ao Grupo Açungui, às Suítes Graníticas sintectônicas e às Coberturas Cenozóicas.

O PECJ, por sua vez, está inserido no Planalto de Campos de Jordão, surgido no Mioceno/pré-Pleistoceno, durante a acentuação do desnível topográfico entre as Serras do Mar e Mantiqueira e a Bacia de Taubaté. O mapeamento de campo permitiu o reconhecimento dos seguintes conjuntos litológicos na área da UC: granito-gnaisses, gnaiss-migmatitos e migmatitos; rochas granitóides de composição alcalina e biotita granitos, e, metarenitos e quartzitos micáceos avermelhados.

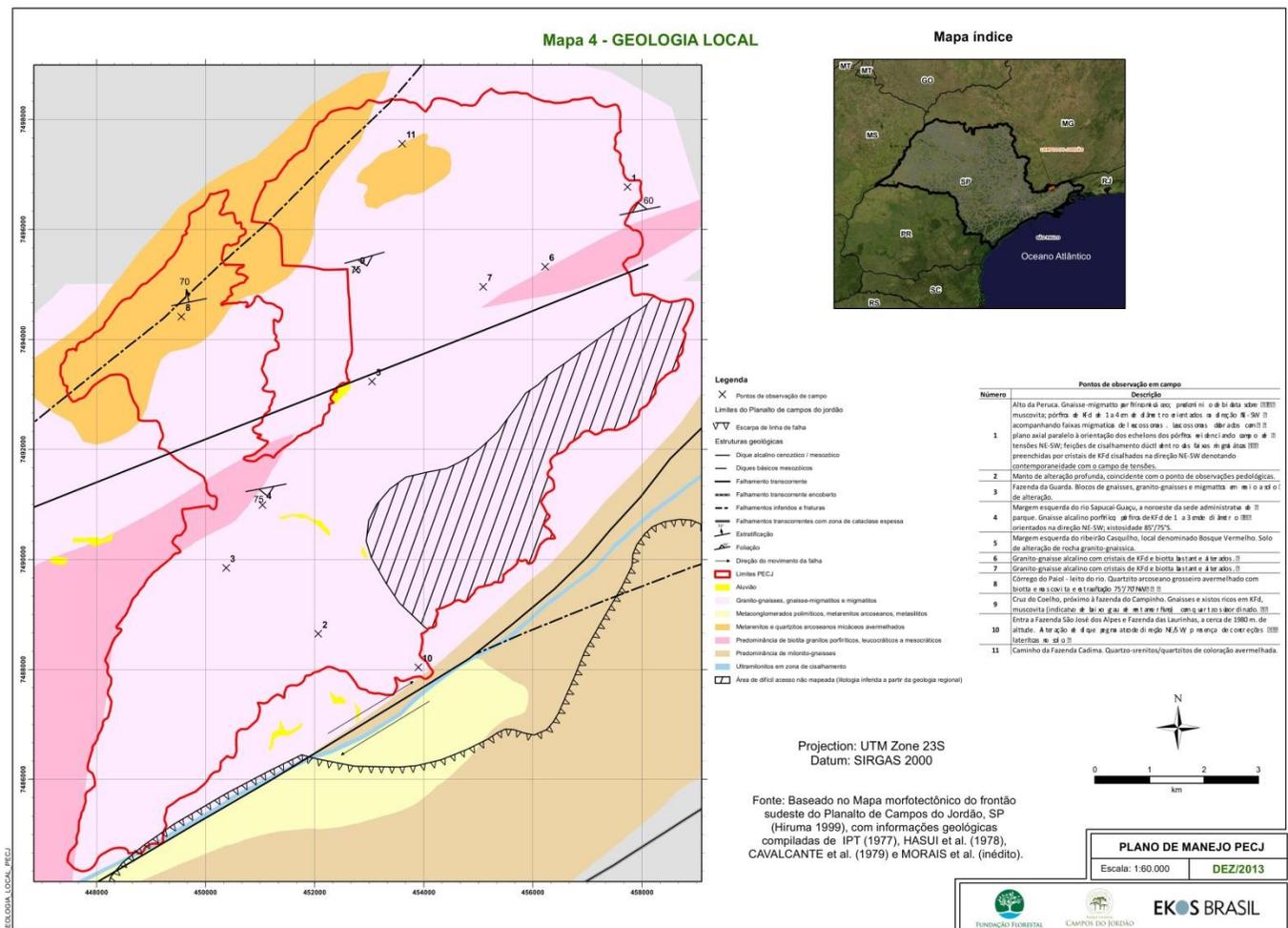
A parte mais baixa do parque está a, aproximadamente, 1.030 m, situada no vale do Rio Sapucaí Guaçu. Na parte sudoeste do PECJ (campo da Fazenda Lavrinhas, São José dos Alpes, Alto da Peruca e Pedra da Barreira) encontram-se elevações em torno de 2.000m.

A descrição dos solos encontrados no parque (com a antiga e nova nomenclatura), associada aos pontos de coleta de dados estão correlacionados na **Tabela 4**, a seguir:

Tabela 4. Unidades taxonômicas presentes no Parque Estadual Campos do Jordão

Unidade taxonômica	Perfil/Ponto	Nomenclatura Atual
Latossolo Bruno A proeminente, álico, raso, textura média.	I.181	LATOSSOLO BRUNO Alumínico rubrico
Latossolo Bruno A proeminente, álico, textura argilosa	I.183	LATOSSOLO BRUNO Alumínico típico
Latossolo Vermelho Amarelo A moderado, álico, textura média	I.182	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico típico
Podzólico Vermelho Amarelo, A moderado, textura argilosa	I.184	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico arênico
Podzólico Vermelho Amarelo latossólico, A moderado, textura argilosa	I.186	
Cambissolos com A proeminente, álico, textura média	I.180 e I.185	CAMBISSOLO HÁPLICO Alítico típico
Cambissolos com A moderado, álico, textura argilosa	Ponto 62	CAMBISSOLO HÁPLICO Tb distrófico
Cambissolos com A moderado, distrófico, textura argilosa	I.187	
Cambissolos com A proeminente, textura argilosa	I.190	CAMBISSOLO HÚMICO Alumínico típicos
Litossolo substrato xisto	Pontos 39 e 24	NEOSSOLOS QUARTZARÊNICO Órtico latossólico
Ranker	Ponto 11	NEOSSOLOS QUARTZARÊNICO Órtico léptico

Mapa 4 Geomorfologia Local



3.2. Meio Biótico

3.2.1 Vegetação e flora terrestre

O PECJ é caracterizado por apresentar um mosaico de vegetação de Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista em diferentes estágios de regeneração, Campos de Altitude e Reflorestamento de *Pinus sp.*

Foram registradas, no total, considerando os dados primários e secundários (ocorrências confirmadas e ocorrências prováveis), 1.456 espécies de plantas vasculares para a área do PECJ e entorno. Dentre os dados primários, a AER resultou no registro de 159 espécies arbustivo-arbóreas, 114 herbáceas, 13 epífitas, 8 lianas e 4 pteridófitas, para o PECJ e amostragem no entorno. Deste grupo, 175 foram novos registros para o PECJ. Dos 175 novos registros, 69 foram identificadas somente até gênero e 18 somente até família. As 88 espécies completamente identificadas registradas pela primeira vez estão em destaque no **Anexo 2**.

Além disto, destacamos também que foram confirmadas, pelo auxílio de especialistas, o registro de **duas prováveis novas espécies arbóreas**, uma da família Lauraceae e outra da família Myrtaceae, o que mostra o pouco conhecimento sobre a biodiversidade da região.

Tabela 5. Número de Famílias, Gêneros, Espécies e Espécies ameaçadas, Endêmicas, Raras e exóticas, obtidos nos locais amostrados na Avaliação Ecológica Rápida (AER).

Fisionomias	FAM	GEN	SP	SP AM	SP R	SP EN	SP N	SP EX
FOM Canhambora	31	46	82	6	6	18	0	0
FOM Cachoeira	38	57	65	3	5	31	0	0
FOD Altomontana Estrada dos Alpes	33	50	56	6	7	22	0	0
FOD Altomontana Faz. Prana	50	91	131	7	13	38	2	0
CA PECJ	29	67	80	2	6	14	0	1

FAM – Família; GEN – Gênero; SP – Espécie; SP R - Espécies Raras; SP EN – Espécies endêmicas, SP N – Espécie nova e; SP EX - Espécie Exótica.

Tabela 6. Número de Famílias, Gêneros, Espécies e Espécies ameaçadas, Endêmicas, Raras e exóticas, obtidos por fitofisionomia amostrada no PECJ e entorno.

Fisionomias	FAM	GEN	SP	SP AM	SP R	SP EN	SP N	SP EX
FOM	43	73	106	10	11	37	0	0
FOD Altomontana	55	100	151	11	16	43	2	0
CA PECJ	36	85	112	2	7	18	0	1

FAM – Família; GEN – Gênero; SP – Espécie; SP R; Espécies Raras; SP EN – Espécies endêmicas, SP N – Espécie Nova e; SP EX - Espécie Exótica.

Por meio do levantamento fitossociológico foram obtidos dados sobre a estrutura de diferentes trechos da vegetação das distintas fitofisionomias (no **Anexo 3** estão os dados completos das avaliações fitossociológicas).

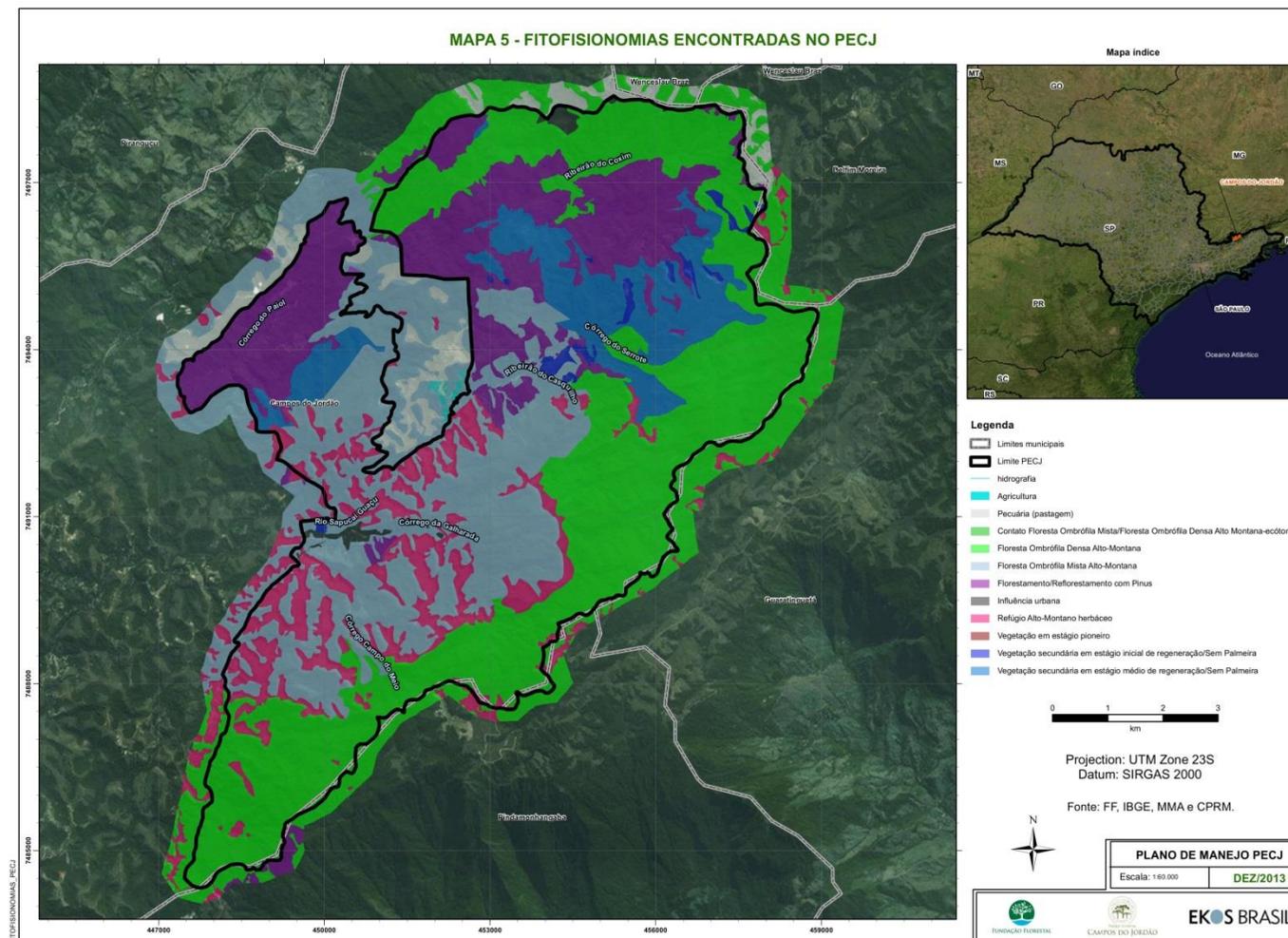
Dentre as 298 espécies nativas com presença confirmada no PECJ, 25 foram enquadradas em alguma categoria de ameaça. A maioria das espécies pertence à família Myrtaceae, consequência da riqueza natural em espécies dessa família nas Florestas Ombrófilas. Para todas as espécies listadas, a proteção em UC é uma estratégia eficaz de conservação, visto que a principal ameaça para essas espécies é a perda de habitat.

Ao longo do desenvolvimento dos levantamentos da AER foi detectada, em todos os Campos de Altitudes e nas áreas onde houve corte raso dos talhões de reflorestamento de *Pinus sp.*, a presença de indivíduos deste gênero.

As áreas sob os indivíduos de *Pinus sp.* são praticamente “desertas” e nelas foram encontrados pouquíssimos indivíduos, localizados principalmente na borda do talhão e em áreas onde o dossel estava aberto, sendo registradas apenas 10 espécies: *Achyrocline satureioides* (Lam.) DC., *Actinocephalus ramosus* (Wikstr.) Sano, *Cuphea campestris* Koehne, *Leandra barbinervis* (Cham. ex Triana) Cogn., *Lycopodium clavatum* L., *Miconia sp. 3*, *Myrcia hartwegiana* (O.Berg) Kiaerk., *Paspalum sp.2*, *Syngonanthus chrysanthus* (Bong.) Ruhland.

Vistos os resultados para os índices e descritores de diversidade, todas as localidades foram consideradas prioritárias para conservação.

Mapa 5 Fitofisionomias encontradas no P. E. de Campos do Jordão



3.2.2 Fauna

Avifauna

O inventário bibliográfico e de dados secundários identificou 27 fontes que trazem informações sobre a avifauna do PECJ, do município de Campos do Jordão e outros municípios da área de abrangência. Os inventários disponíveis somaram 376 espécies de aves, sendo 92 delas endêmicas da Mata Atlântica e 22 ameaçadas de extinção no estado de São Paulo. Este número representa aproximadamente 47% do total já descrito para o estado de São Paulo (Silveira & Uezu, 2011), um número que parece ser superestimado. Isso se deve ao fato de que muitas espécies fazem parte da lista sem qualquer documentação, para além de englobarem áreas bastantes diversas, dada a abrangência definida para o atual plano de manejo.

Os resultados apresentados a seguir referem-se ao inventário realizado no PECJ ao longo de sete (07) dias consecutivos de campo, entre 08 e 14 de fevereiro de 2013. A amostragem foi realizada em quatro trilhas pré-selecionadas no parque e em uma trilha presente na Fazenda Prana, localidade próxima ao parque. Registros fortuitos também foram considerados.

Durante os trabalhos de campo foram feitos 3.105 registros de aves, pertencentes a 165 espécies de aves, distribuídas em 20 ordens e 47 famílias. Do total de espécies registradas, 54 são consideradas endêmicas do bioma da Mata Atlântica e 25 consideradas ameaçadas de extinção de acordo com as listas estadual, federal e/ou global (**Anexo 4**).

Tabela 7. Número de espécies registradas em cada trilha utilizada para a realização da amostragem no PECJ. São indicados o número de espécies endêmicas da Mata Atlântica, sua porcentagem em relação à riqueza total observada e o número de espécies ameaçadas. Para identificar as espécies ameaçadas, são utilizadas as listas estadual, nacional, global além da listagem CITES.

Trilha	Observadas	Endêmicas	% endêmicas	Ameaçadas
Cachoeira	79	29	36,7	13
Canhambora	73	26	35,6	8
Celestina	88	32	36,36	18
Alpes	121	46	38	24

A curva de acúmulo para todas as trilhas (e individualmente, em cada trilha) não demonstra uma clara tendência à estabilização, o que evidencia a necessidade de amostragens em outros períodos do ano para que se possa ter uma noção ainda mais acurada sobre a riqueza de aves do PECJ.

Onze espécies registradas são consideradas altamente sensíveis às alterações ambientais. Um total de 77 espécies é classificado como possuindo uma sensibilidade média a alterações ambientais, enquanto que as demais espécies (n=75) são consideradas pouco sensíveis às alterações ambientais. A maior proporção (cerca de 54%) de aves de alta e média sensibilidade registradas nos locais amostrados revela que a área é bastante relevante do ponto de vista da avifauna, pois abriga uma proporção elevada de espécies sensíveis às alterações ambientais, além daquelas endêmicas e ameaçadas de extinção em diversos níveis. Foram registradas também 13 espécies que não haviam

sido encontradas em estudos anteriores (e. g. Barbosa, 1988; Barbosa e Almeida, 2008; Willis e Oniki, 1981).

Diante dos resultados acima, e levando em consideração a presença de espécies ameaçadas, a proporção de espécies com alta sensibilidade a distúrbios, a riqueza de espécies de uma forma geral e a diferença entre a composição desta riqueza para as diferentes trilhas avaliadas, todas as localidades foram consideradas como prioritárias para conservação.

Mastofauna

Os dados secundários foram utilizados para a elaboração de listas de espécies de mamíferos (terrestres de médio e grande porte, terrestres de pequeno porte e voadores) com provável ou possível ocorrência na região do PECJ, incluindo o município de Campos do Jordão e municípios da área de abrangência nos estados de São Paulo (ver resultados no **Anexo 5**). Reúnem-se nas listas, também, informações sobre o grau de endemismo e a categoria de ameaça regional, nacional e global das diferentes espécies, além de observações sobre algumas espécies em particular.

O levantamento de dados primários (incluindo registros primários durante campanha de amostragem em campo, entrevistas, material obtido por terceiros e registros em museus provenientes de coletas recentes na região) levou à identificação preliminar de 63 espécies de mamíferos, incluindo 22 pequenos mamíferos terrestres (5 marsupiais e 17 roedores), 36 mamíferos de médio ou grande porte e 3 morcegos. Entre as espécies da fauna nativa estão representadas 21 famílias: Cricetidae (14 espécies), Sciuridae (1) e Didelphidae (5), entre os mamíferos terrestres de pequeno porte; Phyllostomidae (1), Molossidae (1) e Vespertilionidae (1), entre os morcegos; Canidae (3), Felidae (5), Mustelidae (2), Mephitidae(1), Procyonidae (2), Cervidae (2), Tayassuidae (2), Dasypodidae (4), Leporidae (1), Myrmecophagidae (1), Atelidae (2), Cebidae (2), Pitheciidae (1), Caviidae (3), Cuniculidae (1) e Erethizontidae (1). Além destas, há cinco entre as espécies registradas que são animais exóticos: *Canis lupus familiaris* (Canidae), *Felis catus* (Felidae), *Lepus europaeus* (Leporidae), *Mus musculus* e *Rattus cf. rattus* (Muridae). Os levantamentos primários de quirópteros utilizando redes de neblina não obtiveram resultados. Devido à alta pluviosidade durante o período das coletas, as redes não puderam ser abertas durante algumas noites.

À exceção da amostragem na área de Campos de Altitude em São José dos Alpes, as curvas de rarefação não indicam uma estabilização do número de espécies registradas. A aparente estabilização da riqueza na área de Campos de Altitude decorre da captura de uma única espécie nesta área, o abundante roedor *Akodon cf. montensis*. Assim, apesar dos resultados obtidos não sugerirem a ocorrência de outras espécies de pequenos mamíferos nesta área, não se deve descartar a existência de espécies adicionais mais raras nas áreas de Campos de Altitude do PECJ. De fato, é possível que estas áreas abriguem espécies que as utilizam exclusiva ou preferencialmente.

Os mamíferos terrestres cujas presenças em Campos do Jordão foram evidenciadas por dados primários (registros em campo, entrevistas e registros de museu) corresponderam a, aproximadamente, 47% da mastofauna porvável para a região do PECJ, segundo a bibliografia, considerando conjuntamente os dados das espécies de pequeno, médio e grande porte. Foram registradas ainda 3 espécies exóticas (*Canis lupus familiaris*, *Felis catus* e *Lepus europaeus*) e o canídeo silvestre *Speothos venaticus*, cuja ocorrência na região da Serra da Mantiqueira não era indicada pela

bibliografia consultada. Entre as espécies de mamíferos cuja presença foi evidenciada no PECJ e em seu entorno, encontram-se 16 espécies consideradas atualmente sob algum grau de risco de extinção nos estados de Minas Gerais (11 espécies), São Paulo (15 espécies), nacionalmente (4 espécies) ou em nível global (2 espécies). Outras 10 espécies são atualmente consideradas quase-ameaçadas no estado de São Paulo e/ou em nível global. Por fim, para 4 espécies considera-se, atualmente, haver dados insuficientes para avaliar seu estado de conservação no estado de São Paulo.

Tabela 8. Mamíferos do PECJ e entorno considerados Ameaçados, Quase Ameaçados e com Dados Insuficientes para avaliação do grau de conservação.

▪ Ameaçados					Categoria de ameaça			
Ordem	Família	Espécie	Nome popular	Endemismo	MG	SP	Brasil	IUCN
Rodentia	Cricetidae	<i>cf. Euryoryzomys russatus</i>	Rato	A	-	VU	-	LC
Rodentia	Cricetidae	<i>Thaptomys nigrita</i>	Rato	MA	-	VU	-	LC
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Marmosops paulensis</i>	Cuíca	R	-	VU	-	LC
Carnivora	Canidae	<i>Chrysocyon brachyurus</i>	Lobo guará	A	VU	VU	X	NT
Carnivora	Canidae	<i>Speothos venaticus</i>	Cachorro Vinagre	A	CR	DD	X	NT
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus pardalis</i>	Jaguaritica	A	VU	VU	X (ssp mitis)	LC
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus tigrinus</i>	Gato do mato pequeno	A	VU	VU	-	VU
Carnivora	Felidae	<i>Leopardus wiedii</i>	Gato maracajá	A	EN	EN	X	NT
Carnivora	Felidae	<i>Puma concolor</i>	Onça parda	A	VU	VU	X (ssp capricorniensis)	LC
Carnivora	Mustelidae	<i>Lontra longicaudis</i>	Lontra	A	VU	NT	-	DD
Cetartiodactyla	Cervidae	<i>Mazama americana</i>	Veado mateiro	A	-	VU	-	DD
Cetartiodactyla	Tayassuidae	<i>Pecari tajacu</i>	Cateto	A	VU	NT	-	LC
Cetartiodactyla	Tayassuidae	<i>Tayassu pecari</i>	Queixada	A	CR	EN	-	NT
Primates	Atelidae	<i>Alouatta guariba clamitans</i>	Bugio ruivo	MA	VU	NT	-	LC
Primates	Atelidae	<i>Brachyteles arachnoides</i>	Muriqui do sul	R	-	EN	X	EN
Primates	Cebidae	<i>Callithrix aurita</i>	Sagui da serra escuro	R	EN	VU	X	VU
▪ Quase Ameaçados								

Rodentia	Cricetidae	<i>Brucepattersonius soricinus</i> cf.	Rato	R (Extensão)?	-	NT	-	DD
Rodentia	Cricetidae	<i>Delomys dorsalis</i>	Rato	MA	-	NT	-	LC
Rodentia	Cricetidae	<i>Delomys cf. dorsalis</i>	Rato	MA	-	NT	-	LC
Rodentia	Cricetidae	<i>Delomys sublineatus</i>	Rato	MA	-	NT	-	LC
Rodentia	Cricetidae	<i>Rhipidomys cf. mastacalis</i>	Rato	MA	-	NT	-	LC
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Monodelphis americana</i>	Catita	A	-	NT	-	LC
Primates	Cebidae	<i>Sapajus nigritus</i>	Macaco prego preto	MA	-	NT	-	NT
Primates	Pitheciidae	<i>Callicebus nigrifrons</i>	Sauá	MA	-	NT	-	NT
Rodentia	Caviidae	<i>Dasyprocta "agouti"</i>	Cutia	MA	-	NT	-	LC
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Paca	A	-	NT	-	LC
▪ Dados Insuficientes								
Rodentia	Cricetidae	<i>Blarinomys breviceps</i>	Rato	MA	-	DD	-	LC
Rodentia	Cricetidae	<i>Juliomys cf. ossitenuis</i>	Rato	R	-	DD	-	NA
Carnivora	Mustelidae	<i>Conepatus cf. semistriatus</i>	Jaritataca	A	-	DD	-	LC
Cingulata	Dasypodidae	<i>Cabassous tatouay</i>	Tatu de rabo mole	A	-	DD	-	LC

Grau de endemismo: Regional (R): distribuição restrita à Serra da Mantiqueira e/ou do Mar e entorno, na região Sudeste; Mata Atlântica (MA): distribuição ampla, restrita ao bioma atlântico; Distribuição Ampla (A): distribuição abrangendo mais de um bioma.

Categorias de Ameaça: DD: Deficiente em Dados; LC: Menor Preocupação; NT: Quase Ameaçado; VU: Vulnerável; EN: Ameaçado; CR: Criticamente Ameaçado.

Herpetofauna

A partir do levantamento de dados primários e secundários foram registradas 44 espécies de anfíbios com ocorrência para o PECJ e área de abrangência, sendo um Gymnophiona da família Caeciliidae; e 43 anuros, estes distribuídos em 12 famílias: Brachycephalidae (4 espécies), Bufonidae (2), Centrolenidae (2), Cycloramphidae (3), Hemiphractidae (1), Hylidae (18), Hylodidae (4), Leiuperidae (3), Leptodactylidae (3), Microhylidae (1), Ranidae (1) e Strabomantidae (1) (Anexo 6). As espécies *Physalemus cuvieri* e *Aplastodiscus cf. leucopygius* foram registradas somente por vocalização. Dentre as espécies registradas, somente *H. magalhaesi* e *Physalaemus jordanensis* encontram-se ameaçadas para o estado de São Paulo, nas categorias de vulnerável (VU) e quase ameaçado (NT), respectivamente. Outras nove espécies são classificadas na categoria “dados deficientes” (DD) para o estado de São Paulo.

Do mesmo modo, foram registradas 54 espécies de répteis com ocorrência para o PECJ e área de abrangência, sendo dois anfisbenídeos, sete espécies de lagartos distribuídos em cinco famílias: Anguidae (1 espécie), Gymnophthalmidae (2 espécies), Leiosauridae (2), Mabuyidae (1) e Teiidae (1); 44 serpentes das famílias Colubridae (4 espécies), Dipsadidae (33), Tropidophiidae (1), Viperidae (4) e Elapidae (2); e um cágado pertencente à família Chelidae (**Anexo 6**). Dentre as espécies registradas, são consideradas ameaçadas de extinção o lagarto *C. dalcyanus*, quase ameaçado para o estado de São Paulo; as serpentes *Ditaxodon taeniatus*, vulnerável para São Paulo; *M. montana* e *B. fonsecai*, vulneráveis para o estado de São Paulo, e quase ameaçadas em Minas Gerais; além do cágado *Hydromedusa maximiliani*, criticamente ameaçado no estado de Minas Gerais, e considerado como vulnerável pela IUCN.

O levantamento dos dados primários em campo (AER), levando em considerando todos os métodos de amostragem, possibilitou o registro de 23 espécies da herpetofauna para o PECJ e fragmento, sendo 18 anfíbios anuros e cinco répteis. Os anfíbios apresentaram a maior proporção dos registros (77,3%) e os répteis Squamata apresentaram 22,7% das espécies registradas (**Figura 9**).

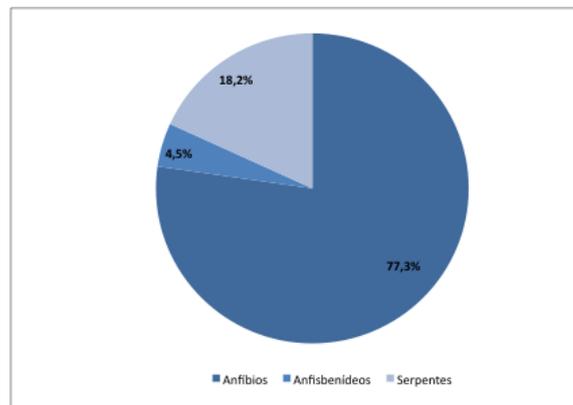


Figura 9 - Gráfico da proporção de anfíbios anuros e répteis Squamata registrados no PECJ, município de Campos do Jordão, durante a AER.

Para os anfíbios foram registradas sete famílias: Brachycephalidae (4), Bufonidae (1), Cycloramphidae (1), Hemiphractidae (1), Hylidae (9), Leiuperidae (1) e Ranidae (1). A família com maior número de espécies registradas foi Hylidae, a qual normalmente se destaca em riqueza para anurofaunas de Mata Atlântica (Duellman, 1988). Já entre os répteis foram registrados um anfisbenídeo e quatro serpentes das famílias Dipsadidae (3) e Viperidae (1). Adicionalmente, também foram acrescentados à lista de dados primários os lagartos *Aspronema dorsovitatta* e *Enyalius perditus*, assim como as serpentes

Sibynomorphus mikanii e *Oxyrhopus clathratus* provenientes de registros de coletas de terceiros no PECJ, fora do período de amostragem da AER.

Um registro importante para o PECJ é a presença da exótica rã-touro (*Lithobatesbeianus*), documentada para o município de Campos do Jordão e para o PECJ. Durante a AER a sua presença foi documentada em região de mata, próximo a riacho da Trilha do Canhambora e em lagoas na área de uso público do PECJ.

Os dados compilados indicam a ocorrência de espécies que não foram ainda amostradas. Um projeto de pesquisa à longo prazo, utilizando metodologia padronizada e métodos de amostragem complementares é necessário, de modo a suprir esta deficiência.

Levando em consideração todos os dados levantados, foi encontrada uma riqueza de 98 espécies da herpetofauna para o PECJ e área de abrangência, sendo 44 anfíbios e 54 répteis. Dentre os **anfíbios, quatro espécies são novas**¹¹ para a ciência e estão sendo descritas por pesquisadores da área.

A diversidade da herpetofauna do PECJ está entre uma das maiores do estado de São Paulo, com riqueza similar à encontrada em localidades do Planalto Atlântico de São Paulo, como o Parque Estadual do Jurupará (55 répteis e 48 anfíbios), o Mosaico de Unidades de Conservação de Jacupiranga (49 répteis e 39 anfíbios), e o Parque Estadual de Intervalos (28 répteis e 48 anfíbios); e também com outras localidades da Serra da Mantiqueira, como a Serra do Ibitipoca (41 anfíbios), e o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (40 répteis e 57 anfíbios), em Minas Gerais (Condez, 2009; Domenico, 2008; Araújo et al., 2009b; Moura et al., 2012).

Ictiofauna

Para a sub-bacia do Rio Sapucaí eram conhecidas oito espécies de peixes, conforme publicado por Ingenito & Buckup (2007). As coletas para a elaboração do presente Plano de Manejo levantou nove espécies, sendo três espécies possivelmente comuns (ainda há problemas taxonômicos a serem resolvidos) entre os dois estudos (**Tabela 9**).

Tabela 9. Lista de espécies da região de Campos do Jordão levantada por Ingenito e Buckup (2007) e das espécies coletadas na área do PECJ no presente trabalho*.

Espécie	Ingenito & Buckup (2007)	Trabalho atual
<i>Astyanax sp. 1</i>	X	
<i>Astyanax cf. scabripinnis</i>		X
<i>Cetopsorhamdia iheringi</i>	X	
<i>Characidium gomesi</i>	X	
<i>Harttia gracilis</i>	X	
<i>Hyphessobrycon anisitsi</i>	X	
<i>Neoplecostomus sp. 1</i>		X
<i>Neoplecostomus sp. 2</i>		X

¹¹ Sarah Mângia e demais autores confirmaram o registro de nova espécie no PECJ, a *Proceratophrys itamari* sp, tendo descrito-a (MANGIA, S. et.al, 2014).

<i>Neoplecostomus paranensis</i>	X	X
<i>Onchorhynchus mykiis</i>		X
<i>Phalloceros</i> sp. 1 (complexo <i>P. caudimaculatus</i>)	X	X
<i>Phalloceros</i> sp. 2 (complexo <i>P. caudimaculatus</i>)		X
<i>Trichomycterus</i> sp. 1 (lobo caudal)		X
<i>Trichomycterus</i> cf. <i>brasiliensis</i>	X	X

*A presença de *Cyprinus carpio* não foi acrescentada por habitar uma lagoa isolada e com forte ação antrópica.

No total, entre as nove espécies encontradas, foram capturados 327 espécimes. Merece destaque a **descoberta de uma espécie do gênero *Neoplecostomus*, ainda não descrita pela ciência.**

A única espécie exótica encontrada livremente na região é a truta-arco-íris (*Oncorhynchus mykiis*). A presença desta espécie se deve à criação em cativeiro, visando prover uma nova fonte de alimento para os moradores da região –atividade que se iniciou em 1951 –, e pela ocorrência ocasional de fugas de espécimes dos criadouros da região que acabam colonizando alguns cursos d'água. Foi a única espécie a ser coletada na calha do Rio Sapucaí, que apesar de ter uma forte correnteza, não apresenta águas cristalinas e limpas (o esgoto do município é despejado diretamente no rio), como alguns autores descrevem como pré-requisito para a sua ocorrência.

3.2.3 Tópicos essenciais para a conservação da biodiversidade local

A abordagem focou-se nas espécies de especial interesse à conservação e, para tal, considerou três tópicos: espécies ameaçadas; espécies não descritas pela ciência, e, aquelas com potencial para ser considerada como espécie emblemática (bandeira).

Espécies ameaçadas

Toda espécie classificada em algum grau de ameaça deve ser considerada com especial interesse para a conservação. Contudo, àquelas situadas em categoria de maior risco são merecedoras de destaque. Por isso, serão ressaltadas quais foram às espécies encontradas na AER classificadas em alguma categoria de médio (vulnerável e em perigo) a maior risco (criticamente ameaçado e presumivelmente extinta), separado por local da AER (**Tabela 10**).

Registre-se, ainda, que para a vegetação foi encontrada na Trilha do Canhambora uma espécie que é considerada, pela SMA-08, como presumivelmente extinta, a *Mollinedia oligotricha*. Tal grau de ameaça requer cuidados específicos, como monitoramento constante contra incêndios, visitação controlada e trabalhos educativos envolvendo conscientização da importância de conservação destes trechos.

Tabela 10. Espécies de especial interesse para conservação devido ao grau de ameaça registradas durante a AER no PECJ, separadas por fitofisionomia e local de amostragem

Grupo	Espécies	Espécies Ameaçadas				
		FOM		FOD Altomontana		CA
		CAN	CAC	ALP	PR	CEL
Avifauna	<i>Amazona vinacea</i>	x	X			
	<i>Donacospiza albifrons</i>					x
	<i>Embernagra platensis</i>					x
	<i>Piprites pileata</i>	x	X	x	x	
	<i>Pseudastur polionotus</i>				x	
	<i>Pyroderus scutatus</i>			x	x	
	<i>Rhynchotus rufescens</i>			x	x	
	<i>Sarcoramphus papa</i>				x	
	<i>Spizaetus tyrannus</i>			x	x	
	<i>Sporophila frontalis</i>			x	x	
Vegetação	<i>Araucaria angustifolia</i>	x	X		x	
	<i>Nidularium cf. Marigoj*</i>			x		
	<i>Drosera montana*</i>					x
	<i>Nectandra psammophila*</i>			x	x	
	<i>Cedrela fissilis</i>			x	x	
	<i>Mollinedia oligotricha*</i>	x		x		
	<i>Myrceugenia bracteosa</i>			x	x	
	<i>Myrceugenia brevipedicellata</i>			x	x	
	<i>Myrceugenia gertii</i>			x		
	<i>Gomesa doniana*</i>	x	X	x	x	
	<i>Myrsine villosissima</i>	x	X	x		
<i>Stevia camporum</i>					x	
Ictiofauna*	<i>Neoplecostomus paranensis</i>	-	-	-	-	-

Herpetofauna**	<i>Colobodactylus dalcyanus</i>	-	-	-	-	-
	<i>Ditaxodon taeniatus</i>	-	-	-	-	-
	<i>Mussurana montana</i>	-	-	-	-	-
	<i>Bothrops fonsecai</i>	-	-	-	-	-
	<i>Hydromedusa maximiliani</i>	-	-	x	-	-
	<i>Trachycephalus imitatrix</i>	-	-	-	-	-
	<i>Crossodactylus grandis</i>	-	-	-	-	-
	<i>Chiasmocleis mantiqueira</i>	-	-	-	-	-
Mastofauna***	<i>cf. Euryoryzomys russatus</i>	x				
	<i>Thaptomys nigrita</i>	x				
	<i>Marmosops paulensis</i>					
	<i>Chrysocyon brachyurus</i>					
	<i>Speothos venaticus</i>					
	<i>Leopardus pardalis</i>					
	<i>Leopardus tigrinus</i>					
	<i>Leopardus wiedii</i>					
	<i>Puma concolor</i>					
	<i>Lontra longicaudis</i>					
	<i>Mazama americana</i>					
	<i>Pecari tajacu</i>					
	<i>Tayassu pecari</i>					
	<i>Alouatta guariba clamitans</i>					
	<i>Brachyteles arachnoides</i>					
	<i>Callithrix aurita</i>					

(Fitofisionomia): FOM – Floresta Ombrófila Mista; FOD Altomontana – Floresta Ombrófila Densa Altomontana; CA – Campo de Altitude
(Local de Amostragem): CAN – Trilha do Canhambora; CAC - Trilha do Cachoeira; ALP – Estrada dos Alpes; PR – Fazenda Prana; CEL – Trilha da Celestina.

*Não foi preenchido a localidade da amostragem devido estas serem diferentes dos demais grupos.

**Não foi preenchido a localidade da amostragem devido serem dados obtidos em coleção.

***Avistados fora dos locais da ERA ou de ocorrência comprovada em levantamentos recentes.

Espécies não descritas pela Ciência

No total, foram encontradas três espécies ainda descritas pela ciência, sendo duas de árvores (Famílias Lauraceae e Myrtaceae), ambas encontradas na Fazenda Prana, e uma espécie de peixe, do gênero *Neoplecostomus*, encontrada no córrego da Trilha da Cachoeira. Dada a ausência de conhecimento sobre estas espécies, seus locais de ocorrência devem ser alvo de cuidados específicos.

Quanto às espécies de árvores encontradas, sublinhe-se a importância de se concretizar medidas que garantam a conservação das áreas do entorno dos parques (PECJ e PEMCJ), visto a relevância de tais áreas para conservação da biodiversidade e o desconhecimento existente sobre a composição da biota destes remanescentes. Estas espécies foram encontradas na Fazenda Prana, que tem como atividades econômicas a produção de água, truticultura e fruticultura. Destaque-se, porém, o interesse do proprietário em tornar parte da propriedade em uma RPPN (Reserva Particular do Patrimônio Natural), medida essa que garantia importantes esforços para a preservação das espécies mencionadas.

Quanta a espécie de peixe do gênero *Neoplecostomus* sp., encontrada no córrego da Trilha da Cachoeira, caso a informação seja confirmada, medidas que restrinjam o acesso à cachoeira, até que estudos sejam feitos para conhecimento do comportamento e local de ocorrência do mesmo, devem ser adotadas. É sabido que a Trilha da Cachoeira é um dos locais mais visitados do PECJ e por este motivo, é necessário atenção diferenciada.

Some-se a essas espécies novas encontradas ao longo do levantamento do plano de manejo, e que ainda carecem da devida caracterização, uma nova espécie de herpetofauna encontrada no PECJ, *Proceratophrys itamari* sp., descrita por Sarah Mângia e demais pesquisadores (MÂNGIA, S. et al., 2014).

Espécies bandeiras

As espécies bandeiras são escolhidas pela sua vulnerabilidade, atratividade, representatividade e, principalmente, pelo seu carisma junto ao público, de forma a conseguir apoio e conhecimento de grande parte da população, engajando-a na conservação da natureza. Para avaliar quais espécies preenchem estes requisitos, além de consultar as listas de espécies ameaçadas, foi realizada uma busca em sites de divulgação turística e sobre a cidade de Campos do Jordão.

Dentre as espécies analisadas, quatro apresentaram grande potencial: a *Araucaria angustifolia*, bastante associada à imagem do parque e da região; o papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), endêmico e enquadrando nas categorias de ameaça média a alta; a gralha picaça (*Cyanocorax chrysops*), que auxilia na dispersão das sementes de Araucária, e o o esquilo ou serelepe (*Sciurus aestuans*).

Biodiversidade nas diferentes Fitofisionomias do PECJ

Como síntese, serão apresentados, a seguir, os resultados obtidos na AER para cada grupo de fauna e flora separado por localidade (**Tabela II**).

Tabela II. Avaliação da biodiversidade quanto a descritores relacionados a composição de espécies, para os diferentes grupos da biota amostrado na AER, separados por localidade

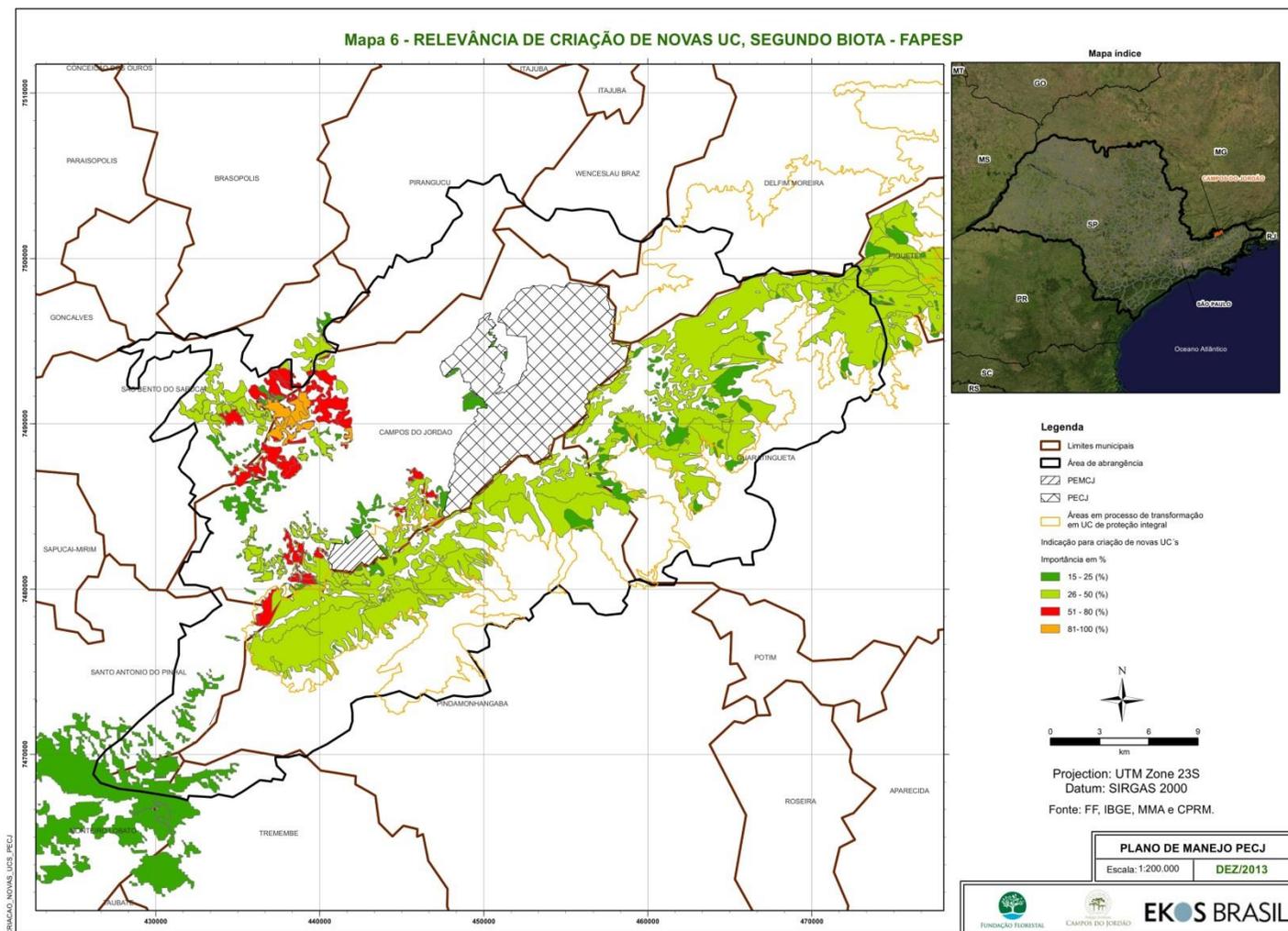
Descritor	Grupo	Trilha				
		Cachoeira	Canhambora	Celestina	Alpes	Faz. Prana
Riqueza	Avifauna	79	73	88	121	90
	Herpetofauna	9	9	2	6	-
	Mastofauna	10	6	-	2	5
	Flora	65	82	80	56	131
Total		163	170	170	185	226

Endêmicas	Avifauna	29	26	32	46	37
	Herpetofauna	7	5	1	6	-
	Mastofauna	5	4	-	1	3
	Flora	31	18	14	22	38
Total		72	53	47	75	78
Ameaçadas	Avifauna	13	8	18	24	20
	Herpetofauna	-	-	-	1	-
	Mastofauna	4	5	-	-	1
	Flora	3	6	2	6	7
Total		20	19	20	31	28

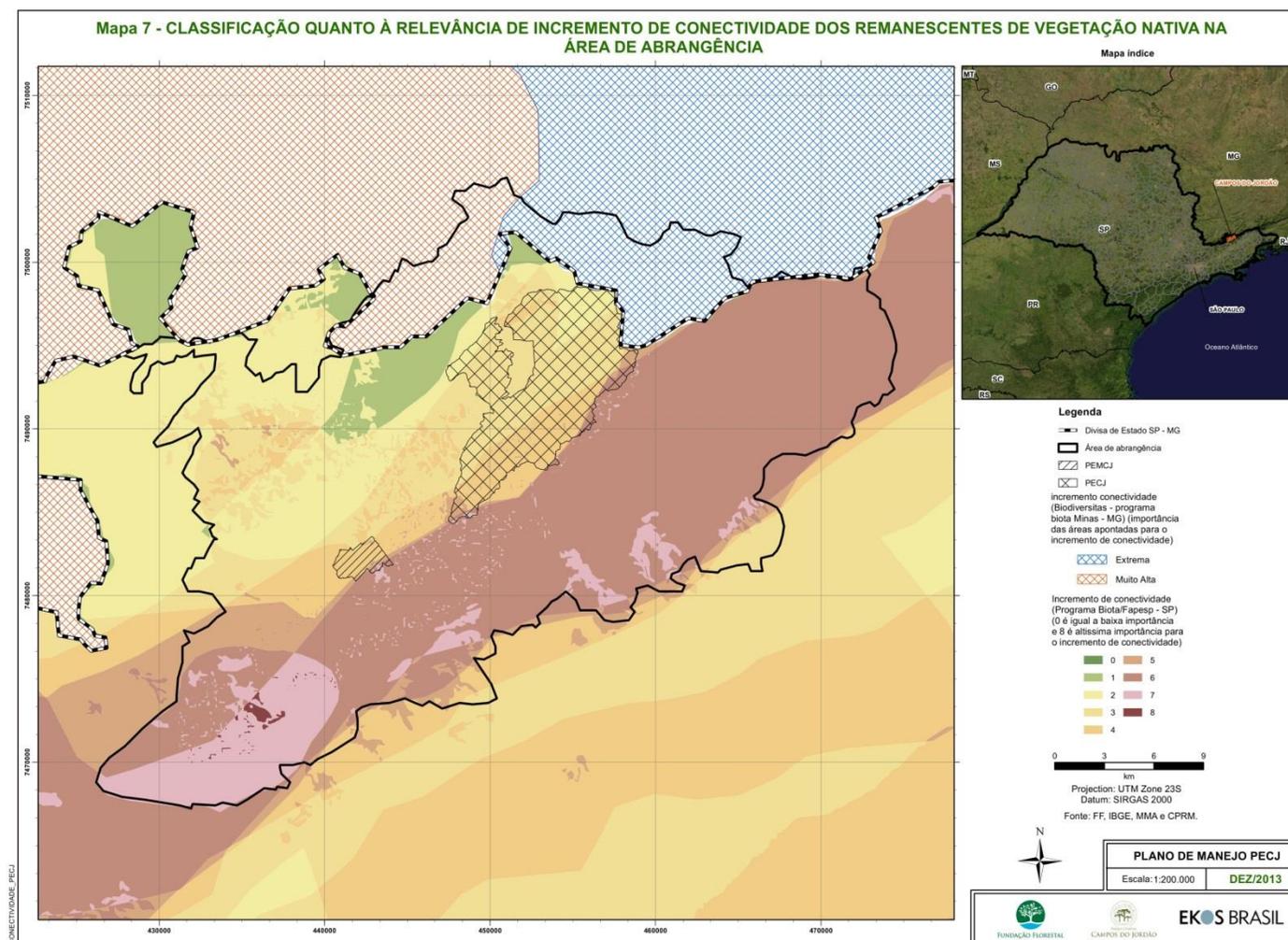
Ameaças e vetores de pressão à biodiversidade

Dentre os principais vetores de pressão à biodiversidade, destacam-se como geradores de alto impacto a ocorrência de espécies exóticas invasoras, os incêndios, a presença de animais domésticos dentro da UC e o turismo, este último em menor grau.

Mapa 6 Classificação quanto à relevância de criação de novas UC dos remanescentes de vegetação nativa na área de abrangência do PECJ.



Mapa 7 Classificação quanto à relevância de incremento da conectividade dos remanescentes de vegetação nativa na área de abrangência do PECJ.



3.3. Meio Antrópico

3.3.1 Ocupação antrópica, socioeconomia e vetores de pressão

Abaixo são apresentados alguns dados levantados pelo trabalho de Kronka (2003), resultantes do mapeamento dos usos e ocupação da terra para os municípios da UGRHI 01, onde está inserido o município de Campos do Jordão (**Tabela 12**):

Tabela 12. *Categorias de uso e ocupação da terra e respectivas quantificações, em hectares, para os Municípios de Campos do Jordão, Santo Antônio do Pinhal e São Bento do Sapucaí.*

Tipos de Uso e Ocupação da Terra	Área (ha)
Afloramento rochoso	3,28
Araucária	205,24
Área urbanizada	2.496,71
Campo natural com perturbação antrópica	2.142,84
Campo natural sem perturbação antrópica	549,92
Corpo d'água	14,68
Pasto	2.539,51
Reflorestamento	2.787,89
Solo nu	-
Uso agrícola	128,34
Vegetação de várzea	85,02
Vegetação secundária - estágio inicial	361,58
Vegetação secundária - estágio médio	15.613,93
Vegetação secundária - estágio avançado	1.861,41
Total	28.790,35

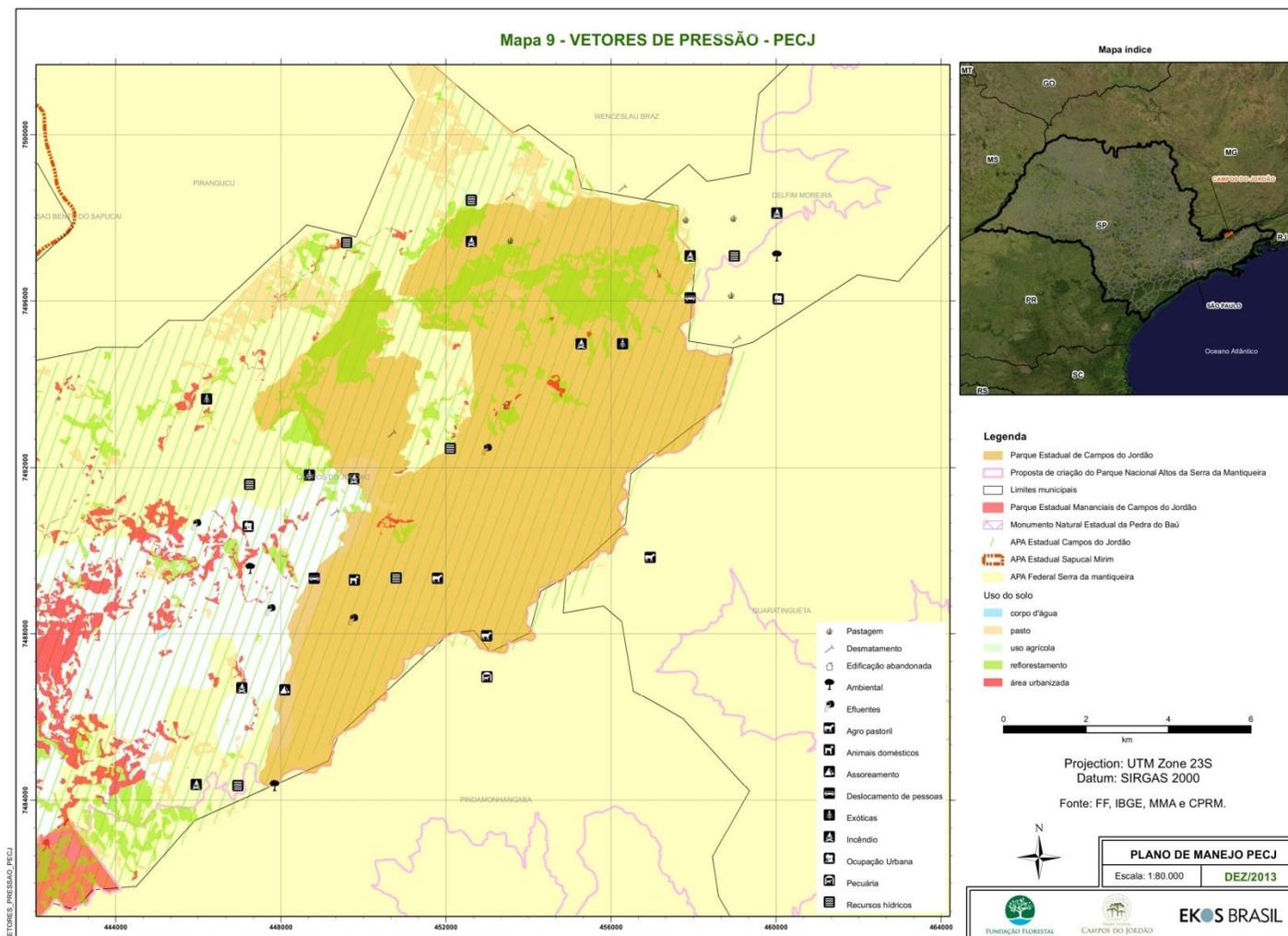
Fonte:Kronka, 2003.

Procurando entender quais são os impactos relacionados ao PECJ, buscou-se relacionar o uso e ocupação da terra no PECJ e de sua área de abrangência. E, para isso, foram obtidas informações sobre as propriedades limítrofes, com destaque para as atividades econômicas desenvolvidas por elas (agricultura, pecuária, manejo florestal, mineração, indústria etc.). Tais informações geraram os mapas de uso e ocupação da terra (**Mapa 8**) e de vetores de pressão (**Mapa 9**). Consideraram-se, também, as informações do Plano Diretor de Campos do Jordão e seu zoneamento responsável pela regulamentação do ordenamento territorial local¹².

¹² É importante destacar que o Plano Diretor do Município de Campos de Jordão está sendo revisado, podendo levar a alterações importantes no ordenamento territorial e a possíveis impactos ao PECJ.

Verifica-se, a partir do mapa de Uso e Ocupação do solo, o predomínio de remanescentes de vegetação nativa, embora já antropizados, com algumas poucas manchas de áreas urbanas e de pastagens, que indicam a necessidade de atenção quanto à fiscalização ambiental, de modo a evitar usos indevidos e sem controle. Desmatamentos, incêndios e pastagens são mais comuns na porção norte, enquanto na porção oeste se sobressaem a presença de espécies exóticas e desmatamentos.

Mapa 9 Vetores de pressão PECJ



3.3.2 Patrimônio histórico-cultural

No município de Campos do Jordão não há registro de sítios arqueológicos. Entretanto, CALI (2011) registrou uma ocorrência dentro do PECJ. Trata-se de um machado de pedra polida bifacial (**Figura 10**), encontrado por um guarda parque no interior da UC.



Figura 10 - Machado de Pedra encontrado no Parque.

Foto: Cali, P., 2011.

Em pesquisa de campo efetuada no âmbito deste plano de manejo foi realizada vistoria na “toca do bugre”, local onde alega-se ter sido encontrado o machado de pedra. Não foi, contudo, encontrado nenhum novo vestígio arqueológico na área¹³.

De valor histórico, quatro fornos de carvão também foram encontrados no parque, alinhados e parcialmente destruídos, em meio à mata, contendo apenas uma entrada. Outros dois fornos estão isolados, em área aberta, e possuem duas entradas cada um. De formato redondo, têm 5,30 metros de diâmetro. O tamanho das entradas varia, tendo, em média, 1,0m de abertura e quase 2,0m de altura.

No levantamento também foi identificada uma área com vários montículos ou pequenas elevações artificiais. Estudos arqueológicos em outras regiões já revelaram montículos similares associados à sítios arqueológicos funerários e/ou remanescentes do resultado da construção de casas subterrâneas. No caso do PECJ, os montículos situam-se no topo de um morro, com ampla visão do entorno, com uma largura de 300 metros horizontais e 140 metros descendo o morro. A seguir, são apresentadas imagens da área dos montículos situados nas coordenadas UTM 23 K 450729 7489281 (ponto do montículo no centro da área), altitude de 1583 metros (**Figura 11** **Figura 12**)



Figura 11 - Topo de morro com presença de montículos

¹³O local situa-se nas coordenadas UTM 23 K 454190 7498114, em 1564 metros de altitude



Figura 12 - Detalhes dos montículos no topo de morro

No que diz respeito à ocupação pretérita, na Serra da Mantiqueira registra-se a presença de grupos do Tronco linguístico Tupi, família Tupi-guarani, e Tronco Macro-Jê. Os tupis deixaram vestígios em Conceição dos Ouros e estão presentes em relatos de viajantes europeus. Os Jês estão representados em diversos artefatos de sítios arqueológicos e em crônicas de viajantes desde o século XVI. Destes, destacam-se os Puris, presentes desde o Rio Paraíba do Sul até a Serra da Mantiqueira, e os Maramomis, que devem ter inspirado o holandês Wilhelm Glimmer a denominar a Serra da Mantiqueira de “montes Marumininis”. Segundo o jesuíta Serafim Leite (1890-1969), os Maramomis “viviam de pinhões”, o que realmente ocorria com grupos que viviam em regiões onde predominava a araucária.

Na parte de Minas Gerais da Serra da Mantiqueira, há sítios com cerâmica de Tradição Tupiguarani e artefatos de pedra polida e lascada com cerca de 700 anos no município de Conceição dos Ouros (40 km de Campos de Jordão). Em Cambuí (50 km de Campos de Jordão) foi encontrada uma mão de pilão em pedra polida. Em Andrelândia, distante cerca de 170 Km de Campos de Jordão, há o sítio “Toca do Índio”, com 1393 metros de altitude, que deu origem ao Parque Arqueológico da Serra de Santo Antônio. No sítio há paredões rochosos formando abrigos com pinturas rupestres com cerca de 3500 anos.

Em termos de manifestações culturais recentes, destacam-se a Folia do Divino, Folia de Reis, Moçambique, Congada, Jongô, Catira, Dança de São Gonçalo, Dança de Fitas, Festa de Santa Cruz, Carnaval, Malhação e Queima do Judas, Corpus Christi, e as festas dos padroeiros, como São Benedito, São Sebastião, São Pedro, Santo Antônio, São João, Bom Jesus, entre outros (Ochoa, 2006). Também estão presentes santeiros, figureiras e ceramistas. As práticas de danças, procissões e festas religiosas são características da região do Vale do Paraíba, assim como o tropeirismo e a gastronomia “caipira”.

Já a ‘Arquitetura Rural’ tem seu destaque na porção mineira da área de abrangência do Parque. O povoamento do colonizador europeu da região é antigo, restando, ainda, importantes exemplares arquitetônicos de períodos do século XVIII e XIX.

3.4. Situação Fundiária

Por meio do Decreto-Lei nº 11.908, de 27 de março de 1941, foi criado o Parque Estadual de Campos do Jordão, abrangendo, nos termos do artigo 1º, § 1º, terras devolutas porventura existentes e terras que fossem adquiridas e desapropriadas pelo Estado para aquele fim.

A partir dos dados obtidos neste levantamento é possível perceber que a área do PECJ é composta pela junção da Fazenda da Guarda e Fazenda Retiro. Dos dados coletados até o momento, nota-se que a FESP adquiriu também 2 áreas por meio de desapropriação judicial.

De acordo com a Informação Técnica PECJ/FF nº 001/2013, encaminhada em resposta ao Memorando NRF/FF nº 393/2012, no interior do Parque existem 76 edificações, sendo 51 ocupadas/utilizadas e 25 vagas¹⁴.

¹⁴ Este número varia ao longo do tempo, a depender dos usos estabelecidos pela gestão do parque.

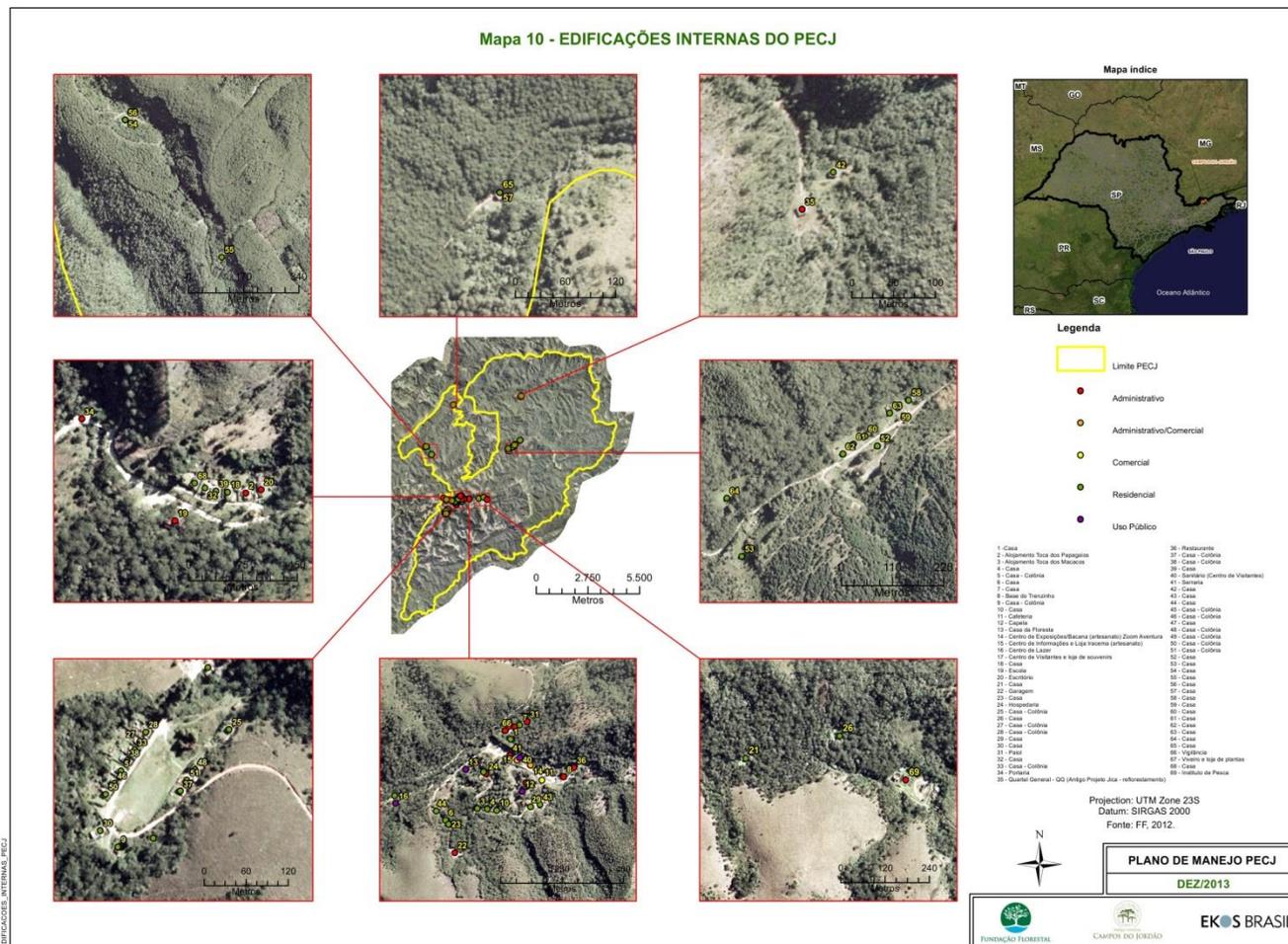
Tabela 13. Os decretos de utilidade pública

Instrumento	Data	Imóvel	Proprietário	Área	Finalidade
Decreto nº 12.227	08/10/1941	Fazenda da Guarda	Sem informação	1.193 alqueires paulistas	Constituir uma reserva florestal no PECJ de acordo com o disposto no artigo 1º, § 1º do Decreto-Lei nº 11.908/1941.
Decreto-Lei nº 13.791	31/12/1943	Fazenda Retiro	Herdeiros de Miguel Godoy Sobrinho e outros	Sem informação	Constituir uma reserva florestal e horto Florestal no município de Campos do Jordão.
Decreto nº 39.236	18/10/1961	Sem informação	Paulo de Godoy Moreira e Costa	336,14 hectares	Desapropriação de imóvel necessário à preservação de reservas florestais e proteção da fauna e reflorestamento.
Decreto nº 19.421	15/05/1950	Sem informação	Marcelo de Godoy Moreira e Costa	3.589,900 m2	Destinado ao Serviço de Reflorestamento da Secretaria da Agricultura.
Decreto nº 38.045	08/02/1961	Parte da Fazenda Retiro	Cássio Martins Cruz	575 hectares	Destinado a preservação da flora e proteção da fauna e reflorestamento.
Decreto nº 38.046	08/02/1961	Parte da Fazenda Retiro	André Emilio Kok	619 hectares	Destinado a preservação da flora e proteção da fauna e reflorestamento.
Decreto nº 38.044	08/02/1961	Parte da Fazenda Retiro	Pedro de Morais Barros	634 hectares	Destinado a preservação da flora e proteção da fauna e reflorestamento.
Decreto nº 44.476	03/02/1965		Manoel Rodrigues Ladeira	40 hectares	Necessário a expansão dos trabalhos de pesquisa e reflorestamento afetos ao Serviço Florestal da Secretaria da Agricultura.

Tabela 14. Processos Judiciais

Número	Vara	Comarca	Autor	Réu	Imóvel	Situação processual	Área	Observação
Processo judicial nº 273.434	2ª Vara da Fazenda Pública Estadual	São Bento do Sapucaí	FESP	Manoel Rodrigues Ladeira	Gleba nº 7 – parte da Fazenda Retiro	Sem informação	194,908 alqueires ou 471,6774 hectares	n/c
Processo nº DJ. 25.824/1965 Processo S.A. nº 559.460/1964	Sem informação	Sem informação	FESP	Manoel Rodrigues Ladeira e sua mulher Beatriz de Godoy Rodrigues Ladeira	Sem informação	Sem informação	40 hectares ou 16,5289 alqueires	Fazenda adquiriu por Carta de Adjudicação de 28-04-1972, passada pelo Cartório do 1º Ofício da Comarca e assinado pelo juiz de Direito, Sr. Marcio Marcondes Machado

Mapa 10 Edificações internas PECJ



4. AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Os resultados produzidos para a avaliação estratégica do PECJ são apresentados no quadro síntese, a seguir.

Tabela 15. Avaliação estratégica

	Ambiente Interno	Ambiente Externo
	Fraquezas	Ameaças
Forças restritivas	<p>Sobrecarga de trabalho de funcionários em função do quadro de pessoal insuficiente;</p> <p>Alta rotatividade de gestores do PECJ nos últimos 5 anos;</p> <p>Ausência de um sistema único e integrado para o preenchimento e consulta de dados e informações sobre a gestão; Recursos financeiros insuficientes para reforma e/ou adequação das estruturas (infraestrutura básica, de visitação) e serviços;</p> <p>Grande parte da equipe é terceirizada, com alta rotatividade de empresas; Falta de capacitação e atualização de funcionários e equipes;</p> <p>Ausência de contratação, via concurso público, para alguns setores e funções de gestão da Unidade (guarda-parque, analista e técnico ambiental, etc.) e necessidade de reposição do quadro funcional, dado à proximidade de aposentadoria de boa parte dos funcionários;</p> <p>Ausência de pessoal capacitado na UC para trabalhar nas áreas de comunicação e marketing</p> <p>Ausência de funcionário especializado para atuar no setor administrativo da UC;</p> <p>Conselho Consultivo constituído porém não regularizado formalmente Focos de incêndios na unidade;</p> <p>Inexistência de parcerias formalizadas entre o PECJ e a comunidade do entorno, incluindo a Prefeitura Municipal Não há projetos do PECJ para a interação com o entorno;</p> <p>Ausência de tratamento dos esgotos e sua devida destinação no interior do Parque;</p> <p>Captação de água com interrupções de fornecimento e sem monitoramento da qualidade da água Cabeamento da rede elétrica suspensa em postes (sistema não indicado para área de UC);</p> <p>Edificações não apropriadas para o atendimento ao público (relação entre</p>	<p>Falta identidade de parte da comunidade do entorno com o Parque;</p> <p>Complexidade e morosidade da FF na contratação de serviços;</p> <p>Burocracia na solicitação de recursos financeiros;</p> <p>Ausência total de parceria formalizada entre a Prefeitura de Campos do Jordão e o Parque;</p> <p>Funcionários que moram no Parque: problemática da sucessão da moradia para descendentes e Lei do SNUC (não permissão de moradores em perímetro de UC);</p> <p>Pouca inserção do jordanenses na visitação ao Parque;</p> <p>Alguns cidadãos veem o Parque como um equipamento para atender a demanda de visitação de renda elevada;</p> <p>Entrada eventual de animais domésticos na UC; Incêndios no entorno;</p> <p>Informações sobre pesquisa concentradas na COTEC e de difícil acesso ao público; Não há protocolos/rotinas para a gestão do desenvolvimento de pesquisas;</p> <p>Baixo retorno dos pesquisadores sobre dados científicos produzidos em relatórios e trabalhos ou na informação de forma aplicável ao manejo;</p> <p>Não há a cultura dos órgãos gestores em estabelecer a pesquisa como atividade rotineira prioritária no manejo das unidades;</p> <p>Uso e ocupação do solo conflitante no entorno do Parque: caça, pesca, coleta e turismo de aventura principalmente</p> <p>Desrespeito e/ou desconhecimento das leis de proteção ambiental</p> <p>Falta de treinamento adequado para equipes terceirizadas</p> <p>Instituições externas sem vínculos ou comprometimento com o Parque</p> <p>Falta de opções viáveis e adequadas para o encaminhamento de materiais e animais</p> <p>Ausência de sinalização indicativa dos limites do PECJ com o entorno (abertura a</p>

quantidade e estrutura arquitetônica ex estacionamento);

Moradias estão degradadas, necessitam de manutenção;

Edificações sem acessibilidade universal;

Edificações em condições precárias de conservação e algumas sem utilização;

Inexistência de estudo de demanda de visitação (falta de conhecimento de aspirações, críticas e sugestões – visão da UC como integradora entre uso e conservação);

- Inexistência de fomento institucional à comercialização de produtos regionais nas lojas que existem na Unidade de Conservação;
- Não são mais realizados eventos via PECJ (festas juninas por exemplo) e na sede (prejuízo na interação com o entorno);
- Parque e seus equipamentos com aspecto geral de manutenção precária
- A UC carece de uma melhor sistematização, monitoramento e avaliação das pesquisas, de forma a transformá-las em ações de manejo.
- Trâmite burocrático demorado e necessidade de aprimoramento no controle dos prazos de aprovação de projetos e programas;
- Infraestrutura insuficiente (falta de estrutura de suporte) e defasada para a realização de pesquisa (coleta de dados);
- Redução de pessoal preparado para apoio à pesquisa de campo;
- Não há atualização e treinamento dos profissionais para a atuação nas atividades de pesquisa;
- As parcerias com as instituições de pesquisa carecem de prioridade na gestão;
- Atividades de caça no perímetro da UC
- Precariedade do acesso ao conhecimento produzido e conseqüente inaplicabilidade;
- Equipe de vigilância compartilhada com o PEMCJ;
- Radiocomunicação ineficiente;
- Poucos veículos equipados adequadamente;
- Sinalização geral insuficiente e ineficiente;
- Serviços e opções de lazer na UC – ainda que limitados e nem sempre focados na relação uso e conservação.

Inserção inexistente/insignificante da UC nas políticas de turismo em todas as esferas públicas;

Atrativos e atividades no interior da UC focados em serviços ao consumidor,

invasões; falta de conhecimento da abrangência da Unidade no município)

Não há delimitação de APP

Deficiência de estrutura de hospedagem para pesquisadores (baixa oferta)

Dificuldade de governança da UC nas estradas municipal e interestadual

Baixo efetivo no contingente da Polícia Militar Ambiental de Campos do Jordão e região (fragilidade na parceria com a fiscalização do PECJ)

Existência de condomínio no perímetro do parque

Sistema comunicacional da UC deficitário em termos de veiculação como atrativo da cidade e região (comunicação feita e gerenciada pela iniciativa privada)

Ilegalidade do porte de arma para os vigilantes terceirizados

	diminuindo o caráter esperado de ecoturismo em Unidades de Conservação;	
	Pontos Fortes	Oportunidades
Forças impulsorasfor	<p>Alto valor histórico, cultural e de beleza cênica (campos de altitude, fisionomias de paisagem variada;</p> <p>Existência de Conselho Consultivo ativo;</p> <p>Acesso fácil à unidade;</p> <p>Existência de transporte público gratuito e isenção de cobrança de taxa de ingresso para moradores;</p> <p>Biodiversidade rica – valorização e incentivo à pesquisa;</p> <p>Funcionários que são moradores do Parque contribuindo para a conservação e ordenamento;</p> <p>Várias estruturas físicas que devidamente adequadas podem abrigar diferentes tipos de atividades</p> <p>Há receita gerada pela cobrança de ingressos</p> <p>Identidade da equipe com o PECJ;</p> <p>Parque possui atrativos naturais consolidados; Os moradores do Parque se sentem responsáveis pela conservação;</p> <p>Moradores do Parque possuem conhecimento tradicional em culinária e na elaboração e manutenção de hortas;</p> <p>Potencial de ampliação de atividades recreativas e culturais na sede;</p> <p>Proximidade da unidade a diversas universidades e instituições de pesquisa;</p> <p>Interesse de pesquisadores pela área (histórico de 50 anos de pesquisas na área);</p> <p>Demanda de estudos em diversas áreas do conhecimento que colaboram nas decisões de manejo;</p> <p>Mínima infraestrutura existente para a pesquisa;</p> <p>Equipe passível de atuação nas atividades de pesquisa;</p> <p>Inserção em um destino turístico consolidado;</p> <p>Boas condições reativas de acesso e proximidade com o centro urbano;</p> <p>Áreas de uso público atual e dos potenciais futuros sem grandes problemas ou conflitos socioambientais;</p> <p>Uma das UC mais visitadas do Estado de São Paulo;</p> <p>Contexto natural (paisagem) e turístico (nomes Campos do Jordão e Horto Florestal) como</p>	<p>Proximidade a um grande polo turístico (rotas turísticas regionais);</p> <p>Efetivação de parcerias com instituições públicas, empreendedores do entorno e OSCIP;</p> <p>Existência de Associação de Moradores do entorno</p> <p>Fluxo alto de visitação (próxima a 100.000 pessoas/ano)</p> <p>Possibilidade de integração com outros roteiros turísticos e culturais</p> <p>Possibilidade de PERMISSÃO de exploração de atividades ligadas ao ecoturismo</p> <p>Visibilidade no “ecomercado” atraindo parcerias com empresas para adequação da infraestrutura e instalação de equipamentos</p> <p>O Parque faz parte da identidade da cidade como Horto Florestal</p> <p>O Parque faz parte do Mosaico da Mantiqueira e está na Área de Proteção Ambiental da Serra da Mantiqueira</p> <p>Existência de equipamentos turísticos e atrativos relevantes no entorno</p> <p>ICMS Ecológico para o município de Campos do Jordão</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potencial para o estabelecimento de uma estrada- parque <p>Produção agropastoril no entorno do PECJ</p> <p>O Parque é atrativo indutor de interesse para empreendedores e moradores do entorno que prezam pela qualidade ambiental, portanto, auxiliam na conservação da Unidade; ONG, grupo de escoteiros e demais instituições com projetos socioambientais com potencial para serem parceiras do PECJ;</p> <p>Interesse de desenvolvimento de pesquisa pelas universidades.</p> <p>Interesse potencial de várias instituições de ensino e pesquisa; Aquisição através de licenciamentos ambientais de equipamentos e serviços para o programa de proteção, gestão e pesquisa;</p>

<p>marcas fortes;</p> <p>A imagem do pinhão e seus produtos, como potencial a ser otimizado e bem aproveitado no uso público;</p> <p>O grande potencial histórico do local, com elementos ainda existentes (ex.: serraria) que remetem à funcionalidade original do espaço e contam sua origem e trajetória (contextualização histórica da UC na cidade e região);</p> <p>Existência de serviços e opções de lazer na UC;</p> <p>Existência dos permissionários (colaboração na conservação e divulgação da UC);</p> <p>Áreas passíveis de implantação de roteiro de observação de aves e ciclismo</p> <p>Existência do Sistema Integrado de Monitoramento e boa relação entre as instituições constituintes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunidade envolvida na proteção da UC através de denúncias; Capacitação dos empreendedores do entorno via PECJ em parceria com a Prefeitura Municipal e/ou outras instituições para desenvolvimento de atividades ecoturísticas no PECJ Criação de Colegiado para auxílio do Gestor no gerenciamento da Unidade Captação de recursos financeiros para a complementação de renda da UC via projetos a instituições financeiras Uso de trilhas turísticas para auxílio na fiscalização Áreas com potencial para reflorestamento de espécies nativas Retomar atividades de interação com a natureza através da formação de novos monitores ambientais Grupo Voluntariado Resgatar os eventos temáticos desenvolvidos na sede do PECJ
--	--

5. ZONEAMENTO

5.1 Apresentação

Um dos principais resultados gerados pelo plano de manejo de uma UC é o seu zoneamento. Através da definição de setores ou zonas, o zoneamento estabelece normas e objetivos específicos para cada porção do território da UC, permitindo, assim, que ela cumpra a função para a qual foi criada – e continue desempenhando papel de relevo à conservação ambiental.

O processo de construção do zoneamento do PECJ, bem como as respectivas normas e indicações de manejo para cada setor do parque, levaram em consideração a análise das informações produzidas pelos Módulos Temáticos, Programas de Gestão, Reuniões Técnicas e Oficinas Participativas.

A seguir são apresentados maiores detalhes sobre o zoneamento do PECJ.

5.2 Organização do Zoneamento

Para a estruturação do zoneamento do PECJ foram incorporadas informações geradas ao longo de todo o plano de manejo, incluindo diversas etapas, produtos e eventos, conforme preconizado no Roteiro Metodológico de Planejamento (IBAMA, 2002). Dentre eles, destacam-se:

- Diagnósticos temáticos da UC, obtidos nos levantamentos secundário e de campo, consolidados no relatório de “Caracterização da UC”;
- Planejamento Participativo, através de oficinas específicas para discussão e consolidação do zoneamento, como as Oficinas de Zoneamento e Conclusiva (**Tabela 16**);
- Reuniões técnicas com consultores e coordenadores temáticos, com o GTC e reuniões internas com especialista em SIG (**Tabela 16**).

Tabela 16. Principais reuniões e eventos que contribuíram no zoneamento do PECJ.

Principais Reuniões e Eventos
Reunião Técnica de Diagnóstico com GTC e consultores
Reunião para Proposta de Zoneamento da Biodiversidade
Reuniões Preparatórias da Oficina de Zoneamento com o GTC
Reuniões Técnicas de Pré-Zoneamento com os consultores
Reuniões internas para elaboração de mapas de subsídio
Reunião de sobre zoneamento com a prefeitura de Campos de Jordão
Oficina de Zoneamento
Reunião Conselho da APA federal Serra da Mantiqueira (agregando discussões da prefeitura de Pindamonhangaba, Guaratinguetá e Delfim Moreira)
Oficina Conclusiva

5.2.1 Critérios de Zoneamento

Seguindo o Roteiro Metodológico do IBAMA, adotou-se o seguinte conjunto de critérios para o zoneamento da UC (**Tabela 17**).

Tabela 17. Critérios utilizados para o estabelecimento do zoneamento.

Critérios Indicativos da Singularidade da Unidade de Conservação	
Critérios indicativos de valores para a conservação	Representatividade
	Riqueza e diversidade de espécies
	Áreas de transição
	Susceptibilidade ambiental
	Presença de sítios históricos e culturais
Critérios indicativos para a vocação de uso	Potencial para visitação
	Potencial para conscientização ambiental
	Presença de infra-estrutura
	Uso conflitante
	Presença de população

Fonte: IBAMA (2002).

Com os critérios mencionados em mente, a equipe responsável pelo plano de manejo procurou eleger as características ambientais mais relevantes para o território em questão. O parque e seu entorno foram, então, agrupados em áreas distintas, com base na seleção das características ambientais diagnosticadas pela equipe técnica. Este primeiro resultado foi espacializado em mapas temáticos síntese e apresentado em oficina. A seguir são apresentados os resultados para o zoneamento interno e para a zona de amortecimento.

5.2.1.1 Subsídios para o zoneamento interno:

Dentre os dados ambientais levantados e os tipos de uso encontrados no parque, ganharam destaque para o zoneamento interno: i) as fitofisionomias; ii) as espécies de fauna ameaçadas; iii) as fragilidades do meio físico; iv) as edificações internas; v) o uso do solo, e, vi) os vetores de pressão e pontos de conflito.

Do cruzamento dos mapas e informações pertinentes, oito situações distintas foram estabelecidas e espacializadas (ver mapa “*Subsídios para o Zoneamento Interno do PECJ*”). São elas:

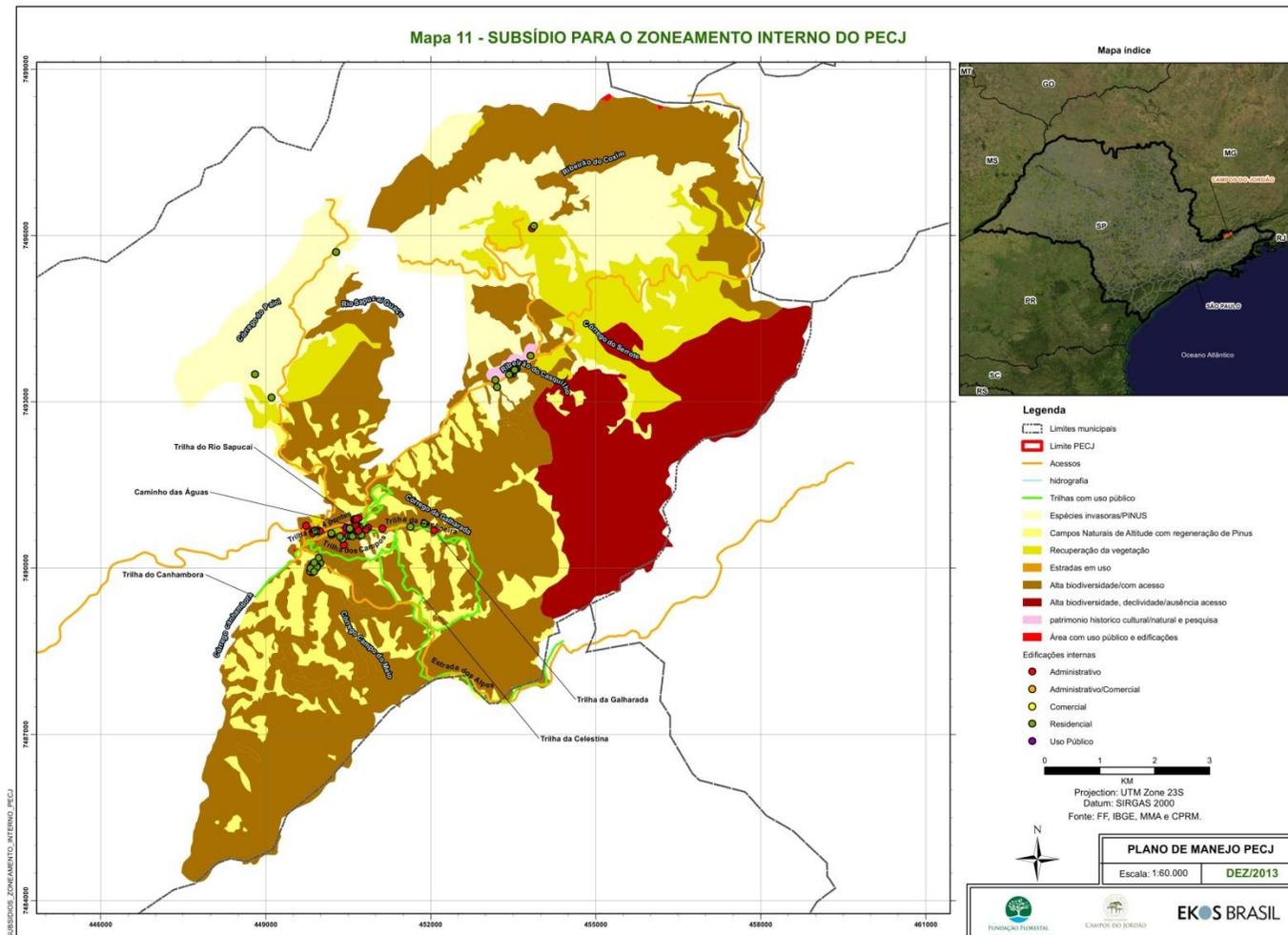
- Áreas ocupadas com talhões de espécies exóticas invasoras (*Pinus sp.*): diagnosticadas em várias glebas e porções do PECJ, principalmente na ala Noroeste (Paiol e Retiro). Tais áreas foram implantadas tanto em caráter experimental, quanto produtivo, e estão ligadas ao histórico de criação do PECJ enquanto Horto Florestal;

- Campos Naturais de Altitude com regeneração de Pinus: esta vegetação natural, por tratar-se de uma fisionomia de áreas abertas, possibilita a regeneração de espécies exóticas invasoras, como o *Pinus elliotti* e o *Pinus taeda*. Como não se sabe, com precisão e certeza, quais áreas possuem essa regeneração exótica, todas as áreas de Campos Naturais de Altitude foram incorporadas a esta categoria;
- Recuperação da vegetação: trata-se das áreas com vegetação em estágio inicial e médio de regeneração natural, e, das áreas ocupadas por talhões de espécies exóticas não invasoras, existente também na ala noroeste do PECJ, próximas ao Paiol e região do Retiro;
- Estradas em uso: trata-se das três estradas principais atualmente ativas – a interestadual, a Estrada do Paiol e a Estrada de São José dos Alpes;
- Áreas de alta biodiversidade com acessos consolidados: trata-se das áreas onde foi diagnosticada grande concentração de biodiversidade, cujas estradas e trilhas permitem o acesso.
- Alta biodiversidade, com alta declividade e ausência de acessos: trata-se das áreas onde foi diagnosticada grande concentração de biodiversidade, cujas estradas e trilhas inexistem em seu entorno;
- Áreas de patrimônio histórico natural e/ou cultural: áreas onde foram diagnosticados estruturas, recursos naturais e patrimoniais históricos do PECJ¹⁵.
- Área com uso público e edificações: área onde atualmente encontram-se todas as estruturas ligadas à visitação pública.

○ **Mapa 11**, a seguir, ilustra as áreas descritas.

¹⁵Aqui foi incorporada parte da área atual de uso público e a região denominada “Bosque Vermelho”.

Mapa 11 Subsídios para o Zoneamento Interno do PECJ



5.2.1.2 Subsídios para a Zona de Amortecimento (ZA)

A definição da Zona de Amortecimento considerou, inicialmente, a Resolução **SMA No. 33, de 2013**, que trata dos critérios, normatização e setorização da ZA (**Tabela 18**).

Tabela 18. Critérios, Normatização e Setorização para estabelecimento da ZA

Critérios, Normatização e Setorização para estabelecimento da ZA	
Critérios	Os impactos ambientais potenciais e efetivos no interior da Unidade de Conservação provenientes da atividade humana existente em seu entorno
	As especificidades ambientais relacionadas à conservação da biodiversidade existente no interior da Unidade de Conservação
	O contexto socioeconômico em que a Unidade de Conservação está inserida
	A dinâmica de ocupação e uso do solo no entorno da Unidade de Conservação
Normatização e Setorização das Áreas susceptíveis a causar impactos no interior da Unidade de Conservação	Faixas territoriais contíguas ao limite da Unidade de Conservação;
	Cursos d' água ou nascentes situadas à montante da Unidade de Conservação;
	Áreas de recarga de aquíferos e áreas úmidas de relevância para a dinâmica hidrológica e ambiental da Unidade de Conservação;
	Remanescentes naturais próximos com importância para a conservação da biodiversidade da Unidade de Conservação;
	Sítios de alimentação, abrigo ou reprodução de espécies que ocorrem na Unidade de Conservação.

À luz da Resolução SMA No. 33, de 2013, os dados e informações produzidos pelos diagnósticos foram revisitados. Deste esforço, os temas elencados como de maior significância para a definição da ZA foram: i) Áreas Prioritárias para a Criação de Novas UC; ii) Incremento de Conectividade; iii) Ocupações de Entorno: Vetores de Pressão e Pontos de Conflito, e, iv) Propriedades Conflitantes.

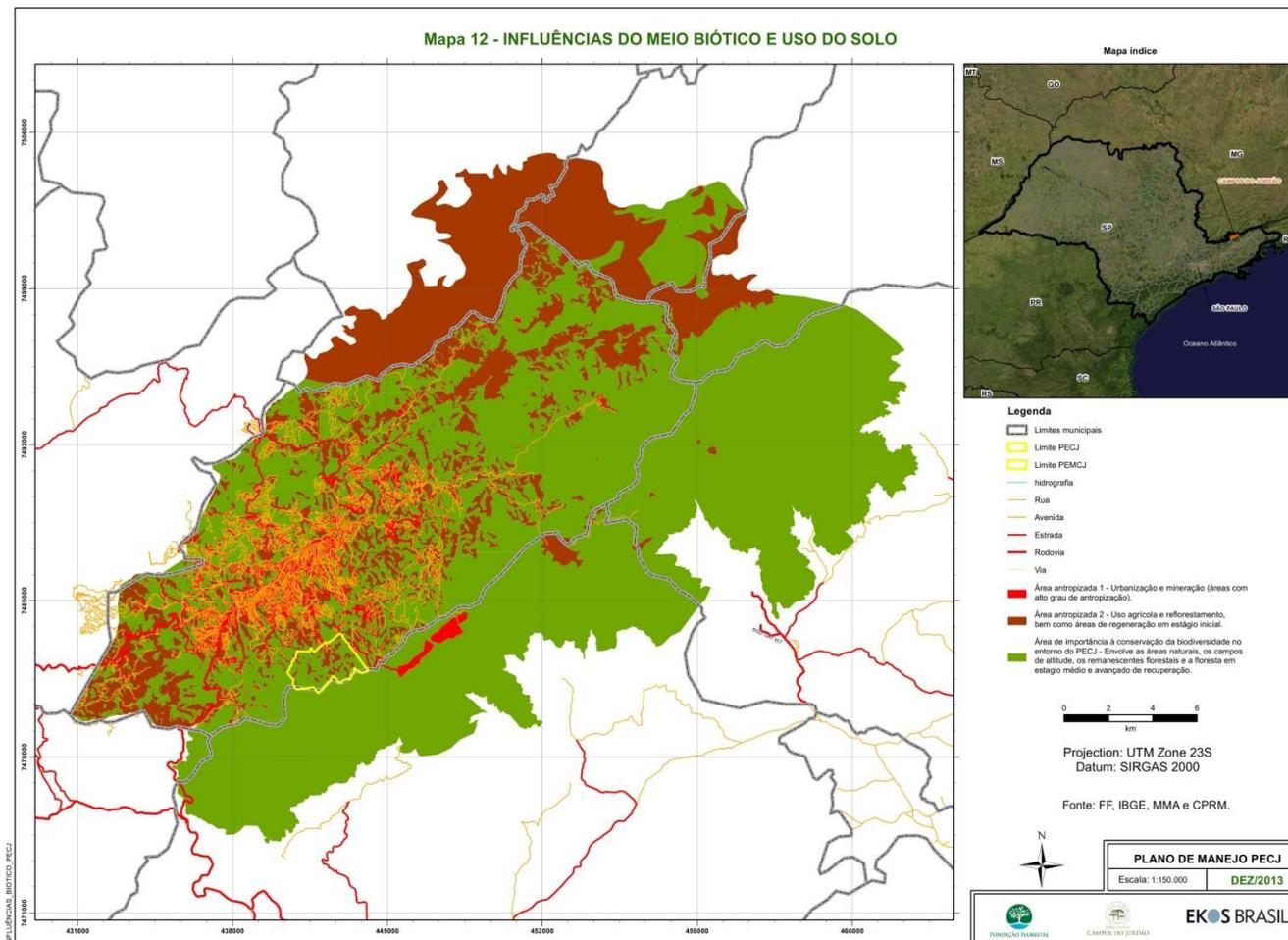
Elencados os dados e informações sobre estes, o resultado obtido foi espacializado, gerando dois mapas temáticos síntese, conforme descrição a seguir. Estes mapas serviram como subsídio para a discussão e definição da ZA, em oficina específica para a questão.

I) *Mapa de influências do Meio Biótico e Uso do Solo* (

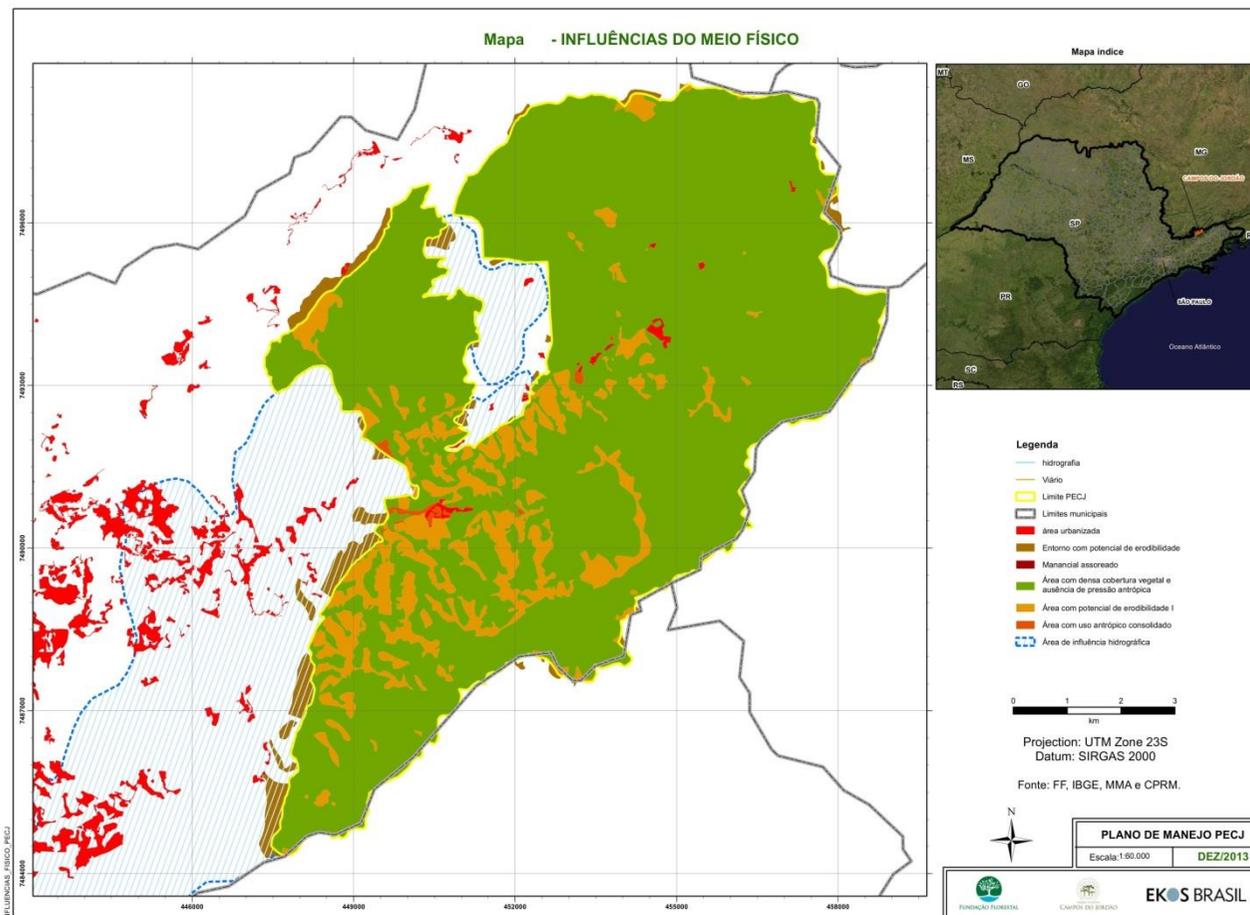
Mapa 12): buscou integrar as áreas de vegetação em estágio médio e avançado de regeneração do ecossistema, as áreas de conectividade (corredores ecológicos), bem como identificar as áreas onde o uso está consolidado. Sobre estas últimas áreas, note-se que houve uma separação entre as atividades produtivas rurais e/ou de baixo impacto e aquelas de alto impacto sobre o ambiente, como indústrias, mineração e condomínios de alta densidade populacional.

2) *Mapa de influências e Fragilidades do Meio Físico (Mapa 13):* buscou integrar os aspectos de declividade, hidrografia e potencial de erodibilidade. Destaca-se que foram consideradas frágeis as áreas identificadas como desprovidas de cobertura vegetal e com alta declividade (acima de 30° e/ou cotas altitudinais de 1.800 m).

Mapa 12 Influências do Meio Biótico e Uso do Solo



Mapa 13 Influências do Meio Físico



5.3 Síntese das informações sobre as Zonas

A seguir, são apresentadas duas tabelas. A primeira (**Tabela 19**) indica os valores das áreas para cada uma das zonas internas do parque. A segunda (**Tabela 20**), por sua vez, apresenta os valores para a zona de amortecimento.

Tabela 19. Zoneamento interno e áreas totais das zonas no PECJ, em hectares.

Zona	Área (ha)	Porcentagem (%)
Intangível	1140,82	14,0
Primitiva	4259,34	52,4
Uso Extensivo	272,69	3,4
Patrimonial	24,15	0,3
Uso Intensivo	187,05	2,3
Uso Especial	24,15	0,3
Recuperação	2250,63	27,7
TOTAL	8.130,31 ha	

Tabela 20. Zona de Amortecimento e áreas totais das zonas estabelecidas, em hectares

Zona	Área (ha)	Porcentagem (%)
S1	533,8722	6,566443
S2	1882,267	23,15123
S3	789,4873	9,710421
S4	851,1884	10,46932
S5	46,15864	0,567735
S6	528,9599	6,506024
S7	1179,473	14,50711
S8	2241,039	27,564
S9	999,2369	12,29027
S10	1181,049	14,52649
Total	19.629,96 ha	

5.3.1 Classificação das zonas, descrição e normas

5.3.1.1 Zoneamento Interno

5.3.1.1.1 Zona intangível

Legenda	Descrição
Zona Intangível	É aquela onde a primitividade da natureza permanece a mais preservada possível, não se tolerando quaisquer alterações humanas, representando o mais alto grau de preservação. Funciona como matriz de repovoamento de outras zonas, onde já são permitidas atividades humanas regulamentadas.
Localização	Concentra-se na divisa do PECJ com os municípios de Guaratinguetá e Pindamonhangaba, na porção sudeste do parque (com exceção da área cortada pela estrada Campos-Guará – São José dos Alpes), envolvendo a cadeia da Serra da Mantiqueira e sua crista (Ver mapa de zoneamento).
Fragilidade	Alta.
Vegetação	Floresta Ombrófila Densa Alto Montana.
Fauna	Presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, tais como <i>Amazona vinacea</i> , <i>Anabacerthia amaurotis</i> , <i>Donacospiza albifrons</i> , <i>Drymophila genei</i> , <i>Embernagra platensis</i> , <i>Leptasthenura setaria</i> , <i>Phibalura flavirostris</i> , cf. <i>Euryoryzomys russatus</i> , <i>Speothos venaticus</i> , <i>Leopardus wiedii</i> . Do número total de espécies registradas, 58 estão ameaçadas de extinção e 64 são consideradas endêmicas (ver anexos do diagnóstico de Fauna).
Patrimônio Histórico-Cultural. Material e Imaterial	Provável presença de patrimônios históricos relacionados à "Fazenda da Guarda", que deu origem ao PECJ.Ex.: trincheiras de guarda à sudeste da UC, próximas à Zona Intangível.
Drenagem	Presença de nascentes e cursos d'água que fluem para os municípios de Pindamonhangaba e Guaratinguetá.
Uso consolidado	Área com 100% de cobertura natural bem conservada, em região escarpada (alta declividade) e ausência de acessos.
Uso proposto	Esta zona é dedicada à proteção integral dos ecossistemas, à manutenção dos recursos genéticos e ao monitoramento ambiental.
Justificativa	Áreas altamente conservadas, sem acessos e com presença de corredores ecológicos de altíssima relevância ambiental, cuja prioridade de conservação é máxima.

Legenda	Descrição
<p>Normas e Restrições</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Não será permitida a visitação de qualquer natureza, com exceção de pesquisas autorizadas ou monitoradas; ✓ Não serão permitidas quaisquer instalações de infraestrutura e abertura de trilhas e/ou caminhos; ✓ Não serão permitidos deslocamentos em veículos motorizados, exceção feita aos casos em que a zona e seus atributos estejam em perigo. ✓ Não são permitidos o uso de buzinas e a emissão de sons acima do estabelecido pela legislação em vigor; ✓ As atividades humanas serão limitadas à pesquisa, ao monitoramento ambiental e à fiscalização; ✓ A pesquisa, desde que não possa ser realizada em outras zonas, ocorrerá exclusivamente com fins científicos, causando o impacto mínimo possível; ✓ A fiscalização dentro desta zona será eventual, em casos de necessidade de proteção contra caçadores, fogo e/ou outras formas de degradação ambiental; ✓ A coleta de sementes para a recuperação e/ou restauração de outros ecossistemas, desde que não possa ser realizada em zonas menos restritivas, será permitida mediante à concordância com a legislação vigente¹⁶, à apresentação de um projeto de manejo e à aprovação pela gestão da UC;

¹⁶ Para a coleta de sementes, deverão ser observados as normas e leis sobre o tema, tal como reza a Resolução SMA 068/2008.

5.3.1.1.2 Zona Primitiva

Legenda	Descrição
Zona Primitiva	Definida como aquela onde tenha ocorrido pequena ou mínima intervenção humana, contendo espécies da flora e da fauna ou fenômenos naturais de grande valor científico. Possui características de transição entre a Zona Intangível e a Zona de Uso Extensivo. O objetivo geral é a preservação do ambiente natural, de seus elementos e processos, permitindo e facilitando as atividades de pesquisa científica (inspirado no Roteiro Metodológico do IBAMA, 2002).
Localização	Presente em grande parte do Parque, excetuando as áreas onde há presença de espécies exóticas invasoras (seja em menor grau, como nos Campos de Altitude, ou maior, como nos talhões de <i>Pinus sp</i>) e as porções centrais, noroeste e norte do PECJ das áreas de Uso Público de maior intensidade. Ao sul é cortada pela estrada de São José dos Alpes, ao norte pela estrada do Paiol e à noroeste pela estrada intermunicipal que liga São Paulo à Minas Gerais (Ver mapa de Zoneamento).
Fragilidade	Alta.
Vegetação	Floresta Ombrófila Densa Alto Montana e Floresta Ombrófila Mista, com pequenos trechos de Campos Naturais de Altitude.
Fauna	Presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção, tais como <i>Amazona vinacea</i> , <i>Anabacerthia amaurotis</i> , <i>Donacospiza albifrons</i> , <i>Dryophila genei</i> , <i>Embernagra platensis</i> , <i>Leptasthenura setaria</i> , <i>Phibalura flavirostris</i> , cf. <i>Euryoryzomys russatus</i> , <i>Speothos venaticus</i> , <i>Leopardus wiedii</i> . Do número total de espécies registradas, 58 estão ameaçadas de extinção e 64 são consideradas endêmicas (ver anexos do diagnóstico de fauna). Área de corredor ecológico entre a Zona Intangível e as demais do Parque e entorno.
Patrimônio Histórico-Cultural, Material e Imaterial	Nessa zona encontram-se trechos da rota histórica dos caminhos de tropeiros entre SP e MG.
Drenagem	Presença dos córregos Canhambora, Galharada, Ribeirão do Casquilho, Serrote e Ribeirão do Coxim e de nascentes e cursos d'água que vertem em direção aos municípios de Pindamonhangaba e Guaratinguetá.
Uso consolidado	Área com grande parte da cobertura natural bem conservada, geralmente em alta declividade, cortada por estradas e trilhas de manejo, fiscalização e uso público extensivo.

Legenda	Descrição
Uso proposto	Esta zona é dedicada à proteção do ambiente natural. São permitidas as atividades de pesquisa científica, educação ambiental monitorada e formas de recreação que causem mínimo impacto. Deve-se, ainda, assegurar a manutenção da biodiversidade, em especial das espécies ameaçadas e/ou em perigo de extinção, servindo como banco genético para a fauna e flora do Contínuo Ecológico da Serra da Mantiqueira.
Justificativa	Formada por áreas de Floresta Ombrófila Densa Alto Montana, Floresta Ombrófila Mista e Campos de Altitude em ótimo estado de conservação (alta riqueza e elevado número de espécies da flora ameaçadas). Nos ambientes florestais há baixa intervenção humana recente significativa, com predomínio de espécies florestais altamente exigentes e ocorrência frequente de espécies de fauna ameaçadas, endêmicas ou raras. Forma, também, corredor ecológico com os últimos remanescentes de Mata Atlântica do estado de São Paulo.

Legenda	Descrição
<p align="center">Normas e Restrições</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Não são permitidas quaisquer instalações de infraestrutura, exceto aquelas utilizadas na fiscalização e monitoramento ambiental; ✓ Não é permitido o uso de espécies exóticas para ações de recuperação e/ou restauração de ecossistemas; ✓ Não é permitido o tráfego de veículos nesta zona, exceto em casos de proteção e fiscalização da UC ou de visitas monitoradas autorizadas pela gestão; ✓ Não são permitidos o uso de buzinas e a emissão de sons acima do estabelecido pela legislação em vigor; ✓ Realizar fiscalização constante, visando combater usos como caça, pesca, ocupação ilegal, extração vegetal, fogo, visitação irregular e outras formas de degradação ambiental; ✓ Instalar sinalização informativa com materiais cuja procedência seja conhecida (ex.: madeira certificada), sejam ambientalmente adequados e não gerem contaminação química do ambiente; ✓ Permitir e estimular as pesquisas científicas, considerando-se a potencialidade da área para o aprofundamento do conhecimento sobre o parque e seus atributos. As pesquisas não devem, contudo, comprometer a integridade e funcionamento dos ecossistemas e habitats existentes; ✓ Realizar pesquisas e atividades relacionadas ao monitoramento ambiental e ao enriquecimento da vegetação e fauna do PECJ; ✓ Realizar o manejo e o controle de espécies exóticas invasoras de forma contínua, garantindo o menor impacto possível; ✓ Nas áreas adjacentes àquelas que sofrerão supressão da vegetação exótica, observar técnicas de retirada de madeira de mínimo impacto e baixíssima intervenção, devendo ser aproveitados os acessos e estradas existentes. A abertura de clareiras e pátios de armazenamento não deverá ocorrer nesta zona, salvo a impossibilidade de implantação em zonas menos restritivas; ✓ A coleta de sementes para a recuperação e/ou restauração de ecossistemas, desde que não possa ser realizada em zonas menos restritivas, será permitida mediante à concordância com a legislação vigente¹⁷, à apresentação de um projeto de manejo e à aprovação pela gestão da UC; ✓ Adotar medidas para conter e corrigir impactos causados pela presença humana (ex.: contenção de talude);

¹⁷ Para a coleta de sementes, deverão ser observados as normas e leis sobre o tema, tal como a Resolução SMA 068/2008.

5.3.1.1.3 Zona de Uso Extensivo

Legenda	Descrição
Zona de Uso Extensivo	Definida como aquela constituída, em sua maior parte, por áreas naturais, podendo apresentar alguma alteração humana para fins educativos e recreativos. Caracteriza-se como uma zona de transição entre a Zona Primitiva e a Zona de Uso Intensivo. Seu objetivo geral é a manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto humano, possibilitando atividades de pesquisa e de educação ambiental voltadas à interpretação da natureza (inspirado no Roteiro Metodológico do IBAMA, 2002).
Localização	Presente em grande parte da região central e sudeste do Parque, fazendo divisa, na porção norte, com área de uso intensivo e rodeada, ao sul, pela área de uso primitivo. Ao norte é cortada pela Estrada do Paiol e ao sul pela Estrada São José dos Alpes. A Trilha da Celestina está inteiramente dentro desta zona, assim como grande parte da Trilha do Canhambora.
Fragilidade	Alta.
Vegetação	Floresta Ombrófila Densa Alto Montana, Floresta Ombrófila Mista e pequenos trechos de Campos Naturais de Altitude.
Fauna	Presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção. Provável ocorrência de espécies que utilizam a área como corredor ecológico entre as zonas intangível e primitiva, tais como <i>Amazona vinacea</i> , <i>Anabacerthia amaurotis</i> , <i>Donacospiza albifrons</i> , <i>Drymophila genei</i> , <i>Embernagra platensis</i> , <i>Leptasthenura setaria</i> , <i>Phibalura flavirostris</i> , cf. <i>Euryoryzomys russatus</i> , <i>Speothos venaticus</i> , <i>Leopardus wiedii</i> e outras que se apresentam na lista de espécies (ver anexos do diagnóstico de fauna).
Patrimônio Histórico-Cultural. Material e Imaterial	Nessa zona encontram-se trechos da rota patrimonial histórica dos caminhos de tropeiros entre SP e MG (estrada São José dos Alpes).
Drenagem	Presença de nascentes e cursos d'água, tais como o Córrego Campo do Meio e outros pequenos afluentes do Rio Sapucaí-Guaçú.
Uso consolidado	Área com grande parte da cobertura natural bem conservada, geralmente de alta declividade, cortada por estradas e trilhas de manejo e fiscalização, além de uso público em trilhas específicas (Canhambora e dos Campos).
Uso proposto	Manutenção de um ambiente natural com mínimo impacto, podendo oferecer acesso e facilidades públicos para educação ambiental (monitorada), recreação, pesquisa e monitoramento ambiental. Os eventuais usos não devem, porém, colocar em risco a manutenção da biodiversidade, em especial das espécies ameaçadas e/ou em perigo de extinção.

Legenda	Descrição
Justificativa	<p>Áreas de Floresta Ombrófila Densa Alto Montana, Floresta Ombrófila Mista e Campos de Altitude em ótimo estado de conservação (alta riqueza e elevado número de espécies da flora ameaçadas). Ambientes florestais com pouca intervenção humana recente significativa. Predomínio de espécies florestais altamente exigentes, com ocorrência frequente de espécies de fauna ameaçadas, endêmicas ou raras. Forma corredor ecológico com últimos remanescentes de Mata Atlântica do estado de São Paulo.</p>

Legenda	Descrição
<p data-bbox="316 1126 555 1153">Normas e Restrições</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="619 264 1414 331">✓ Não são permitidas quaisquer instalações de infraestrutura, exceto aquelas utilizadas na fiscalização, monitoramento, pesquisa e educação ambiental; <li data-bbox="619 353 1414 421">✓ Não é permitido o uso de espécies exóticas para ações de recuperação e/ou restauração de ecossistemas; <li data-bbox="619 443 1414 510">✓ Não é permitido o tráfego de veículos nesta zona, exceto em casos de proteção e fiscalização da UC ou de visitas monitoradas autorizadas pela gestão; <li data-bbox="619 533 1414 600">✓ Não são permitidos o uso de buzinas e a emissão de sons acima do estabelecido pela legislação em vigor; <li data-bbox="619 622 1414 734">✓ Realizar fiscalização constante, visando combater usos como caça, pesca, ocupação ilegal, extração vegetal, fogo, visitação irregular e outras formas de degradação ambiental; <li data-bbox="619 757 1414 913">✓ Reabrir o ponto de fiscalização antigamente utilizado na Estrada de São José dos Alpes – Trilha da Cruz do Cigano. Na mesma área, há a possibilidade de implantação de “Mirante”, cuja aprovação está condicionada a estudos prévios de viabilidade e mínimo impacto ambiental; <li data-bbox="619 936 1414 1003">✓ Transformar a rota de caça em trilha de fiscalização na Fazenda do Comendador (Lavrinha); <li data-bbox="619 1025 1414 1137">✓ Instalar sinalização e painéis educativos, garantindo que os materiais utilizados tenham sua procedência comprovada (ex.: madeira certificada), sejam ambientalmente adequados e não gerem contaminação química do ambiente; <li data-bbox="619 1160 1414 1317">✓ Permitir e estimular as pesquisas científicas, considerando-se a potencialidade da área para o aprofundamento do conhecimento sobre o Parque e seus atributos. As pesquisas não devem, contudo, comprometer a integridade e o funcionamento dos ecossistemas e habitats existentes; <li data-bbox="619 1339 1414 1361">✓ Garantir a manutenção das trilhas e infraestruturas existentes na área; <li data-bbox="619 1384 1414 1496">✓ Analisar/Avaliar os rios e a possibilidade de uso da Trilha da Pedra Moura. Constatando-se a possibilidade de uso, indica-se a sua incorporação nesta zona, quando do processo de revisão do PM; <li data-bbox="619 1518 1414 1585">✓ Realizar o manejo e o controle de espécies exóticas invasoras de forma contínua, garantindo o menor impacto possível; <li data-bbox="619 1608 1414 1720">✓ Observar e seguir as técnicas de retirada de madeira de mínimo impacto e baixíssima intervenção nas zonas que sofrerão supressão da vegetação exótica e áreas adjacentes. A abertura de clareiras e pátios de armazenamento devem ser evitadas. <p data-bbox="619 1753 1414 1865"><u>Permitir a coleta de sementes vinculada a projetos de recuperação e restauração de ecossistemas. Para isso, a coleta ocorrerá mediante à concordância com a legislação vigente, à apresentação de um projeto de manejo e à aprovação pela gestão da UC;</u></p> <p data-bbox="619 1888 1414 2000"><u>Realizar o monitoramento ambiental da área e o enriquecimento da flora e fauna, sempre que preciso; Adotar medidas para conter e corrigir os impactos causados pela presença humana (ex.: contenção de talude)</u></p>

5.3.1.1.4 Zona de Uso Intensivo

Legenda	Descrição
Zona de Uso Intensivo	Definida como aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem. O ambiente é mantido o mais próximo possível do natural, podendo abrigar: centro de visitantes, museus, dentre outras facilidades e serviços. Seu objetivo geral é promover e facilitar a recreação intensiva e a educação ambiental em harmonia com o ambiente (inspirado no Roteiro Metodológico do IBAMA, 2002).
Localização	<ul style="list-style-type: none"> <u>Localização</u>: Porção central do PECJ. Estende-se, a partir da guarita, como um buffer de 1 km às margens da estrada Campos para Minas Gerais, até a altura da Trilha da Cachoeira, em aproximadamente 3,5 km de extensão ao longo do Rio Sapucaí. O Bosque Vermelho e o Retiro (área dos fornos) também pertencem a esta zona, acumulando a caracterização de Zona de Patrimônio (ver detalhes no mapa de Zoneamento).
Fragilidade	<ul style="list-style-type: none"> <u>Fragilidade</u>: Alta a média.
Vegetação	<ul style="list-style-type: none"> <u>Vegetação</u>: Nas áreas próximas ao centro de convivência e restaurante existe uma coleção de espécies exóticas não invasoras, com destaque para os gêneros Pinus sp e Ácer sp. Há também fragmentos de Floresta Ombrófila Densa Alto Montana, Floresta Ombrófila Mista, Campos Naturais de Altitude e árvores nativas isoladas. Marcante vegetação ciliar dos córregos Sapucaí-Guaçu, Canhambora e Galharada.
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <u>Fauna</u>: Presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção que possivelmente utilizam a área como corredor ecológico entre as zonas de uso extensiva e primitiva. Destaque para presença de espécies ameaçadas de avifauna, como a <i>Amazona vinacea</i>.
Patrimônio Histórico-Cultural. Material e Imaterial	<ul style="list-style-type: none"> <u>Patrimônio Histórico, Cultural, Material e Imaterial</u>: Presença de construções que fazem parte do processo histórico de ocupação regional e do parque, tal como a antiga Serraria e demais construções administrativas.
Drenagem	<ul style="list-style-type: none"> <u>Drenagem</u>: Presença de cursos d'água, como o Rio Sapucaí-Guaçu, o Córrego da Galharada, o Córrego do Canhambora e outros afluentes destes.
Uso consolidado	Área com grande parte da cobertura natural bem conservada, geralmente de alta declividade, cortada por estradas e trilhas de manejo e fiscalização, além de uso público em trilhas específicas (Canhambora e dos Campos).

Legenda	Descrição
Uso proposto	<p>Instalar, operar, manter, adequar e/ou reformar as edificações necessárias para o uso público no Parque, com destaque para as seguintes estruturas: centro de visitantes, bases de apoio à visitação/fiscalização e postos de informação, sinalização, quiosques e lanchonete/restaurante, trilhas, e, acessos para veículos motorizados (incluindo o estacionamento);</p> <p>Aprofundar e criar as condições para o acesso do visitante a atividades contemplativas e de recreação de baixo impacto, propiciando e fomentando o conhecimento de dados e informações sobre o parque. Através de diferentes tipos de materiais, meios e espaços de comunicação – audiovisual, exposições, folhetos, mapas temáticos ilustrativos, maquetes, programas desenvolvidos no parque, etc. –, e abrangendo os diferentes tipos de público, deve-se procurar construir a imagem e a importância das Unidades de Conservação, com destaque para a categoria parques.</p>
Justificativa	<p>As áreas indicadas para o uso intensivo são aquelas de uso público já consolidadas. Assim, o zoneamento atual incorpora as estruturas e trilhas necessárias para os objetivos desta zona, bastando adequações, reformas e monitoramento da visitação.</p>

Legenda	Descrição
<p>Normas e Restrições</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Não é permitido o uso de espécies exóticas para ações de recuperação e/ou restauração de ecossistemas; ✓ Não são permitidos o uso de buzinas e a emissão de sons acima do estabelecido pela legislação em vigor; ✓ Não são permitidos o acampamento e o uso de fogueiras; ✓ trânsito de veículos deverá ser devidamente sinalizado, com velocidade máxima permitida de 40km; ✓ Realizar fiscalização constante, visando combater usos como caça, pesca, ocupação ilegal, extração vegetal, fogo, visitação irregular e outras formas que possam implicar em degradação ambiental; ✓ Implantar e manter sinalização, painéis educativos, estruturas informativas e outras formas de comunicação e atendimento ao turista, de forma a absorver, concentrar e ordenar os impactos da visitação. Os materiais utilizados para a sinalização e comunicação devem ter sua procedência comprovada (ex.: madeira certificada), serem ambientalmente adequados e não gerarem contaminação química do ambiente; ✓ Garantir a manutenção dos acessos e trilhas, de maneira que essas ofereçam boa trafegabilidade e segurança aos usuários, sempre em acordo com a legislação ambiental e especificidades da UC; ✓ Realizar estudos técnico-científicos voltados a um plano de risco e contingência de todas as trilhas do parque; ✓ Definir e estabelecer, gradativamente, a capacidade de suporte das estruturas e espaços voltados aos usos que partem ou estão instalados nesta zona, com destaque para as trilhas abertas à visitação. A definição dessa capacidade deve fazer parte de um plano integrado, contemplando a UC como um todo; ✓ Estudar a possibilidade de fechamento temporário da Trilha da Cachoeira para a adoção de medidas de restauração ecológica, segurança e pesquisa de nova espécie de ictiofauna não descrita pela ciência – fomentar possíveis parcerias com a APTA (Instituto de Pesca) para pesquisa dessa espécie; ✓ Reformar, adequar e/ou manter as estruturas voltadas ao uso apontadas pelo Programa de Gestão Organizacional. Outros diagnósticos já realizados pela própria FF também poderão ser levados em consideração, sem perder de vistas a capacidade de suporte definida para cada caso; ✓ Reformar, adequar e/ou criar pousadas e estrutura de apoio a pesquisadores na área do Retiro; ✓ Garantir a harmonia das construções e reformas com o ambiente; ✓ Os materiais para a construção ou reforma de quaisquer infraestruturas não devem fomentar a exploração dos recursos naturais da UC; ✓ Avaliar a possibilidade de implantação de novas estruturas educativas/informativas, tal como um “museu a céu aberto”; <ul style="list-style-type: none"> ✓ As atividades previstas devem levar o visitante a entender a filosofia, as práticas de conservação da natureza e do patrimônio histórico-cultural, e, os tipos de uso associados a este contexto. Atividades recreacionais como caminhada, banhos de cachoeira e ciclismo, devidamente adotadas, podem se constituir como bons exemplos; ✓ Separar e acondicionar os resíduos sólidos gerados nas infraestruturas internas do parque, de acordo com um plano de coleta seletiva. A coleta deverá ocorrer periodicamente, com um local específico para o destino dos resíduos e rejeitos; ✓ Implantar estrutura para o tratamento de esgoto gerado na UC e aprimorar as medidas relacionadas ao saneamento básico, utilizando técnicas de bases sustentáveis; ✓ Permitir a coleta de sementes vinculada a projetos de recuperação e restauração de ecossistemas. Para isso, a coleta ocorrerá mediante à concordância com a legislação vigente, à apresentação de um projeto de manejo e à aprovação pela gestão da UC; ✓ Realizar o monitoramento ambiental da área e o enriquecimento da flora e fauna, sempre que preciso; ✓ Adotar medidas para conter e corrigir os impactos causados pela presença humana (ex.: contenção de talude)

5.3.1.1.5 Zona de Uso Especial

Legenda	Descrição
Zona de Uso Especial	Definida como aquela que contém as áreas necessárias à administração, manutenção e serviços da UC, abrangendo habitações, oficinas e outros. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com o caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da UC. O objetivo geral desta zona é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural ou cultural do parque (inspirado no Roteiro Metodológico do IBAMA, 2002).
Localização	Todas as construções e casas concentradas na área de Uso Público, bem como aquelas existentes ao longo do Bosque Vermelho, região da Colônia, Paiol e demais indicadas no mapa de edificações internas (Erro! Resultado não válido para índice.).
Fragilidade	Baixa.
Vegetação	Próximo às casas existem fragmentos florestais e árvores isoladas, nativas e exóticas.
Fauna	Não se aplica.
Patrimônio Histórico-Cultural. Material e Imaterial	Algumas construções atualmente utilizadas fazem parte do patrimônio histórico do PECJ e de sua fazenda de origem, a “Fazenda da Guarda”.
Drenagem	Não se aplica.
Uso consolidado	Construções de madeira e alvenaria e seus respectivos acessos (estradas pavimentadas e de terra).
Uso proposto	Esta zona é destinada a conter a sede da UC e a centralização dos serviços da mesma, não comportando visitação.
Justificativa	Necessária para absorver demandas administrativas de toda UC.

Legenda	Descrição
<p>Normas e Restrições</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar fiscalização constante, visando combater usos ilegais ou degradantes (como a caça e a pesca), a visitação irregular, bem como garantir a segurança das estruturas existentes; ✓ Realizar a manutenção periódica da infraestrutura, buscando sempre o melhor funcionamento das mesmas; ✓ Garantir que as construções e reformas das estruturas estejam em harmonia com o ambiente; ✓ Os veículos deverão transitar em baixas velocidades (até 30km/h) e o uso de buzinas é proibido; ✓ Restringir o uso do estacionamento de veículos nesta zona apenas aos funcionários e prestadores de serviços; ✓ Estabelecer e manter locais específicos para o armazenamento e depósito (transitórios) dos resíduos sólidos gerados na Unidade. Posteriormente, os mesmos deverão ser destinados aos locais adequados para este fim no município; ✓ Implantar composteira para o destino de matéria orgânica gerada na UC. Em áreas remotas e de difícil acesso, a matéria orgânica gerada poderá ser tratada localmente, recorrendo-se a técnicas ambientalmente adequadas; ✓ Implantar estrutura para o tratamento de esgoto gerado na UC e aprimorar as medidas relacionadas ao saneamento básico, utilizando técnicas de bases sustentáveis; ✓ O tratamento dos esgotos deve priorizar tecnologias alternativas de baixo impacto; ✓ Castrar e confinar os animais domésticos existentes; ✓ Não será permitida a aquisição de futuros cães e gatos, de modo que nos próximos anos a presença de animais domésticos nessas áreas seja inexistente; ✓ Na Estrada de São José dos Alpes, reabrir o ponto de fiscalização na “Trilha da Cruz do Cigano”; ✓ Permitir a coleta de sementes vinculada a projetos de recuperação e restauração de ecossistemas. Para isso, a coleta ocorrerá mediante à concordância com a legislação vigente , à apresentação de um projeto de manejo e à aprovação pela gestão da UC; ✓ Realizar o monitoramento ambiental da área;

5.3.1.1.6 Zona de Recuperação

Legenda	Descrição
<p style="text-align: center;">Zona de Recuperação</p>	<p>A Zona de Recuperação, definida como as áreas ou regiões consideravelmente alteradas pelo homem, foi aqui subdividida em três subzonas: ZR1, ZR2 e ZR3, conforme segue a descrição:</p> <p style="padding-left: 40px;"><i>ZR 1: estão alocados apenas os talhões homogêneos de Pinus ellioti e P. taeda;</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>ZR 2: São as áreas de vegetação nativa em estágio inicial e médio de regeneração natural e os talhões de vegetação exótica não invasora (exemplo Pinus pinaster e Pinus pátula);</i></p> <p style="padding-left: 40px;"><i>ZR 3: Campos Naturais de Altitude (indicados por possuírem, de forma difusa, alguma regeneração de espécies exóticas invasoras, como Pinus ellioti e Pinus taeda).</i></p> <p>Esta zona tem caráter provisório e, uma vez restaurada, deverá ser incorporada a uma das zonas permanentes. As espécies exóticas introduzidas deverão ser removidas e a restauração deverá ser natural ou induzida.</p>
<p style="text-align: center;">Localização</p>	<p>Localizada de forma difusa em toda extensão do PECJ, com exceção das áreas ao sul, próximas à crista da Serra da Mantiqueira, e divisa com municípios de Pindamonhangaba (Ver mapa de Zoneamento).</p>
<p style="text-align: center;">Fragilidade</p>	<p>Muito Alta.</p>
<p style="text-align: center;">Vegetação</p>	<p>Campos Naturais de Altitude, Floresta Ombrofila Mista, Floresta Ombrofila densa Alto Montana, vegetação exótica de Pinus sp.</p>
<p style="text-align: center;">Fauna</p>	<p>Nas áreas de Pinus sp, a presença de espécies nativas é menor. Contudo, nos Campos de Altitude e de vegetação em estágio médio de regeneração há significativa presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção – provável utilização de uso dessas áreas como corredor ecológico entre todas as zonas fronteiriças do Parque.</p>
<p style="text-align: center;">Patrimônio Histórico-Cultural. Material e Imaterial</p>	<p>Presença, em alguns fragmentos, de construções que fazem parte do processo histórico de ocupação regional, antigamente parte da “Fazenda da Guarda”. Há, ainda, alguns talhões de coleções de espécies exóticas não invasoras na ZR2 – grande parte na região do Paiol –, que também podem ser entendidos como parte do patrimônio natural do parque.</p>

Legenda	Descrição
Drenagem	Presença de cursos d'água e nascentes que vertem para diversos afluentes, tais como o Córregos do Serrote, do Paiol, Campo do Meio e do Ribeirão do Casquilho.
Uso consolidado	Vegetação nativa e exótica, estradas e trilhas de acesso (principalmente nos talhões de Pinus, onde antigas trilhas foram utilizadas nas atividades Silviculturais).
Uso proposto	Deter a degradação ambiental e restaurar a área através da recuperação da vegetação nativa, controle e monitoramento de espécies exóticas invasoras.
Justificativa	Os fragmentos exóticos existentes são oriundos do processo histórico de produção madeira do parque, anteriormente à criação do Horto como Parque, ou seja, UC de proteção integral. Atualmente, faz-se necessário o uso aqui proposto para atingir os objetivos da UC.

Legenda	Descrição
<p>Normas e Restrições</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Não será permitida a reintrodução de espécies exóticas nesta zona; ✓ Não será permitida a instalação de infraestruturas nesta zona, exceção feita àquelas necessárias aos projetos de recuperação/restauração. ✓ Realizar fiscalização constante, visando combater usos como caça, pesca, ocupação ilegal, extração vegetal, fogo, visitação irregular e outras formas de degradação ambiental; ✓ Realizar estudos técnicos específicos para conhecer e inventariar a área a ser restaurada – tais como histórico de ocupação e levantamento do uso do solo anterior à introdução dos Pinus; ✓ Estabelecer Plano de Manejo Florestal; ✓ Utilizar técnicas de menor impacto na retirada da madeira, desde que comprovada a viabilidade ecológica e econômica do uso; ✓ Utilizar técnicas indutivas ou passivas de recuperação na ZR2. A manutenção de parte da coleção de espécies exóticas não invasoras nesta zona, desde que voltadas para pesquisa, monitoramento e/ou educação ambiental, poderá ser permitida – definição, esta, a ser estabelecida pelo Plano de Manejo Florestal; ✓ Remover o Pinus e realizar o monitoramento das espécies invasoras, com cuidado especial para a ZR3; ✓ Criar linha de pesquisa específica para restauração dos Campos Naturais de Altitude e garantir o acompanhamento deste processo; ✓ Na recuperação induzida, utilizar, apenas, espécies nativas, devendo ser eliminadas as espécies exóticas porventura existentes; ✓ Restringir o acesso a esta zona a pesquisadores e pessoal técnico, ressalvada a situação de eventuais moradores; ✓ Em casos estritamente necessários, a serem definidos pela gestão da UC, será permitida a manutenção e/ou a melhoria de acessos, abertura de trilhas, picadas e estruturas para atender às necessidades de fiscalização, pesquisa, visitação e educação previstas neste plano. Deve-se, contudo, garantir o mínimo impacto ao meio; ✓ Estruturas ligadas à fiscalização e proteção ambiental, desde que extremamente necessárias, devidamente fundamentadas e integradas à rede de proteção da UC, poderão ser implementadas. ✓ Uma vez recuperadas, as áreas desta zona deverão ser incorporadas a uma das zonas permanentes instituídas no Parque (Primitiva ou Extensiva, conforme proposta de mapa de zoneamento futuro).

5.3.1.1.7 Zona de Patrimônio Natural, Histórico e Cultural

Legenda	Descrição
Zona de Patrimônio Natural, Histórico e Cultura	Definida como a(s) área(s) ou região(ões) onde são encontradas amostras do patrimônio histórico-cultural material e imaterial ou natural, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para o público, servindo à pesquisa, educação e uso científico. Seu objetivo geral é proteger os sítios históricos e culturais em harmonia com o ambiente (inspirado no Roteiro Metodológico do IBAMA, 2002).
Localização	Área de uso público, referente às construções históricas como a serraria e a antiga hospedaria (ver mapa de edificações internas), e região do Retiro e do Bosque Vermelho, às margens da estrada que liga São Paulo a Minas Gerais, onde se encontram os antigos fornos de carvão (ver mapa de Zoneamento).
Fragilidade	Alta.
Vegetação	Áreas desprovidas de vegetação nas áreas da Serraria e Hospedaria. No Retiro (fornos de carvão) e Bosque Vermelho estão presentes espécies exóticas não invasoras de clima temperado.
Fauna	Não foram encontradas espécies significativas de fauna nestas áreas durante o levantamento, senão aquelas que podem por ventura utilizar as áreas como passagem entre zonas.
Drenagem	Não se aplica.
Uso consolidado	Construções de madeira e alvenaria e vegetação exótica não invasora.
Uso proposto	Pesquisa, proteção, restauração, manutenção, valorização e conservação dos bens histórico-culturais e naturais. Na antiga Serraria, há proposta de tombamento deste patrimônio como monumento histórico do município de Campos do Jordão. No Bosque Vermelho e Paiol é recomendada a pesquisa científica das coleções de exóticas existentes.
Justificativa	Ambas as áreas descritas possuem um alto valor histórico, cultural e natural para o PECJ, fazendo parte do histórico de ocupação das áreas e do uso da madeira na Serra da Mantiqueira. Estas áreas também são testemunho do histórico de pesquisas envolvendo espécies do gênero Pinus sp e outras de clima temperado no Brasil.

Legenda	Descrição
Normas e Restrições	<ul style="list-style-type: none"> ✓ É proibida a alteração das características originais dos patrimônios histórico-culturais existentes ✓ Realizar fiscalização constante, visando combater usos como caça, pesca, ocupação ilegal, extração vegetal, fogo, visitação irregular e outras formas que possam implicar em degradação ambiental; ✓ Restaurar e realizar a manutenção de estruturas, objetivando sua conservação, valorização e uso educativo e sensibilizador; ✓ É permitido o uso público intensivo para fins educacionais e de lazer; ✓ Quaisquer construções nesta zona devem estar em harmonia e integradas à paisagem e à história regional e, para sua efetiva implementação, necessitam do parecer de um especialista, confirmando a não ocorrência, dentro da área a ser modificada, de bens histórico-culturais; ✓ Todas as atividades desenvolvidas devem levar em consideração não apenas os impactos paisagísticos, mas também os impactos do uso público;

5.3.1.1.8 Zona de Uso Conflitante

Legenda	Descrição
Zona de Uso Conflitante	Definida como aquela cujos usos e finalidades, estabelecidos antes da criação da UC, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida (inspirado no Roteiro Metodológico do IBAMA, 2002).
Localização	Trata-se das três estradas que cortam o PECJ: a Estrada de São Paulo à Minas Gerais, no sentido SE-NE, a Estrada São José dos Alpes, no sentido S-N e a Estrada do Paiol, no sentido N-S (Ver mapa de acessos e localização).
Fragilidade	Média.
Vegetação	Inexistente.
Fauna	Não foram encontradas espécies significativas de fauna nestas determinadas áreas, senão aquelas que podem por ventura utilizar as estradas como passagem entre as zonas.

Legenda	Descrição
Patrimônio Histórico-Cultural. Material e Imaterial	As estradas de São José dos Alpes e São Paulo à Minas Gerais (“Estrada para Delfim Moreira”) são consideradas históricas e parte da rota dos Tropeiros.
Drenagem	Não se aplica.
Uso consolidado	Estradas de terra não pavimentadas.
Uso proposto	Harmonizar o uso das estradas (recreacionais, educacionais e outros tipos de tráfegos locais) com as regiões que elas cortam, impedindo e/ou controlando que novos impactos sejam gerados. Para isso, propõe-se o tratamento destas vias enquanto “Estradas Parques”.
Justificativa	São áreas de utilidade pública, que embora de uso conflitante com os objetivos da UC, podem se tornar atrativos turísticos, bem como ter impacto reduzido se submetidas à gestão como uma estrada modelo de sustentabilidade. Tratar essas áreas conflitantes como estradas parques visa promover o diálogo com a população e criar oportunidades de fiscalização e controle compartilhados do território no PECJ.
Normas e Restrições	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estabelecer regras de uso e fiscalização no interior do parque, de forma a conter o impacto do tráfego na UC; ✓ Evitar o uso de businas; ✓ Acompanhar e monitorar a circulação nestas vias; ✓ Avançar e incentivar pesquisas sobre outros casos de “estrada parque” em UC; ✓ Sinalizar o limite máximo de velocidade nas vias (40 km/h) e, se necessário, adotar outras medidas para que a mesma seja respeitada (por ex., lombadas). ✓ Implantar placas informativas sobre os atributos e características da UC, contemplando um foco educativo/informativo. Deve-se explicitar o fato de que o trânsito está sendo realizado em uma UC de proteção integral, ressaltando sua beleza, importância e cuidados a serem tomados; ✓ Estabelecer diálogos com a população do entorno e moradores que utilizam as estradas como vias de circulação e acesso para agregar aliados na conservação (ver orientações no programa de Interação Socioambiental).

5.3.1.2 Zona de Amortecimento

A classificação das zonas, bem como suas características, são expostas a seguir:

a) Setor I - CB: Área de ocupação rural de baixíssima densidade e interesse à conservação da Biodiversidade.

Legenda	Descrição
Localização	Área localizada ao norte da sede do parque, ao longo do Rio Sapucaí. É cercada pelo PECJ a leste, oeste e sul, confrontando com a S2 ao Norte.
Fragilidade	Muito Alta
Vegetação	Floresta Ombrófila Mista, com pequenos trechos de Campos Naturais de Altitude;
Fauna	Provável presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção que utilizam a área como corredor ecológico, tais como <i>Amazona vinacea</i> , <i>Anabacerthia amaurotis</i> , <i>Donacospiza albifrons</i> , <i>Drymophila genei</i> , <i>Embernagra platensis</i> , <i>Leptasthenura setaria</i> , <i>Phibalura flavirostris</i> , cf. <i>Euryoryzomys russatus</i> , <i>Speothos venaticus</i> , <i>Leopardus wiedii</i>
Patrimônio Histórico, Natural e ou Cultural	Patrimônios históricos relacionados à "Fazenda da Guarda" – nome da área que deu origem ao PECJ.
Uso consolidado	Área de reentrância no PECJ, com vegetação nativa e baixíssima densidade de ocupação rural.
Uso proposto	A conservação deste setor é de alta importância para o desenho da conservação do PECJ, já que a zona se encontra encravada na UC. Quaisquer perturbações nessa área causarão forte impacto na unidade;
Justificativa	Possui alto valor histórico, cultural e natural para o PECJ e região. Para além de congrega importante biodiversidade e constituir testemunho da paisagem natural da região, faz parte histórico do histórico de ocupação da região e uso da madeira na Serra da Mantiqueira, envolvendo pesquisas sobre espécies do gênero <i>Pinus sp</i> e outras de clima temperado.
Recomendações (REC), Normas (N) e Restrições (RES)	<ul style="list-style-type: none"> • O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração deverão atender o disposto na legislação vigente. • Não implantação de atividades que causem a contaminação por quaisquer substâncias poluentes, em desconformidade com os padrões estabelecidos em legislação, com impacto sobre paisagem, sistemas hídricos e biodiversidade da UC.

- Não implantação de empreendimentos que impliquem em impacto no rebaixamento do lençol freático com reflexos para o parque
- Não implantação de atividades que causem impactos ambientais e prejuízos às atividades de visitação da UC.
- Não implantação de empreendimentos industriais incompatíveis com os objetivos e a conservação da UC.
- Não implantação de atividades que gerem risco para espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção.
- Animais domésticos devem ser mantidos contidos nos limites das propriedades, sem adentrarem a UC (RES).
- As normas incidentes sobre o cultivo de espécies exóticas invasoras pautar-se-ão pelos seguintes critérios:

- Cultivos existentes: caso o órgão gestor diagnostique as invasões de espécies exóticas invasoras, ou a iminência destas, no interior da unidade de conservação, emitirá comunicado, lastreado em parecer técnico, ao (s) produtor (es), diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis) para que apresentem estratégias e implementem medidas de saneamento da bioinvasão em questão. O empreendedor deverá adotar medidas que impeçam a continuidade do processo de bioinvasão e apresentar, em até 60 dias, projeto de recuperação pelos danos causados.

- Novos cultivos: submissão da proposta ou projeto do empreendimento à análise do órgão gestor, diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis), a fim de que se estabeleçam as medidas preventivas, mitigatórias ou saneadoras que o caso ensejar. Para esses casos, o órgão gestor deverá emitir Parecer Técnico, em até 60 dias.

Para ambos os casos, o órgão gestor estabelecerá procedimentos, por meio de Portaria Normativa.

- Realizar ações de fiscalização e outras medidas de controle, com ênfase no controle e monitoramento de focos de incêndio (N).
- No caso de instituição de Reserva Legal, as áreas deverão estabelecer conectividade biológica com o parque e os setores contíguos. Setor prioritário para pagamento de serviços ambientais e compensação ambiental (N).
- Implantar, prioritariamente, atividades turísticas de baixo impacto (ex.: ecoturismo, turismo rural e de base comunitária) (REC).
- Estabelecimento de parcerias (REC).

- Realização de estudos e pesquisas sobre: biodiversidade, recursos hídricos, capacidade de suporte de sementes de matrizes florestais, turismo, entre outros (REC).

b) Setor 2 - US: Área de ocupação rural e estímulo a ações de uso sustentável dos recursos naturais.

Legenda	Descrição
Localização	Área localizada ao norte do parque, totalmente inserida no município de Campos do Jordão. Confronta com a S1, ao sul, a S3, a sudoeste, e com a S10, a leste.
Fragilidade	Alta
Vegetação	Floresta Ombrófila Mista Alto Montana, Campos Naturais de Altitude alterados e Reflorestamento de <i>Pinus sp.</i>
Fauna	Provável presença de espécies endêmicas de Avifauna e Mastofauna que utilizam a área como transição entre zonas mais preservadas.
Patrimônio Histórico, Natural e ou Cultural	-----
Uso consolidado	Zona rural, com densidade de ocupação média. Presença de pecuária extensiva (pastos) nos trechos a N/NO, com áreas preservadas de forte restrição à ocupação (declividade e drenagem) e presença da cobertura vegetal nativa. As únicas mineradoras do município situam-se nesse setor (Correia, Coimbra e Projeto Nestlé).
Justificativa	A manutenção das características rurais e da cobertura florestal desse setor, assim como a implantação de atividades convergentes (turismo rural, por exemplo), são importantes para os objetivos de conservação da UC (conservação e turismo).
Recomendações (REC), Normas (N) e Restrições (RES)	<ul style="list-style-type: none"> • O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração deverão atender o disposto na legislação vigente. • Não implantação de atividades que causem a contaminação por quaisquer substâncias poluentes, em desconformidade com os padrões estabelecidos em legislação, com impacto sobre paisagem, sistemas hídricos e biodiversidade da UC. • Condomínios de baixa densidade (conforme Plano Diretor vigente), com manutenção de áreas verdes, arborização, coleta e destinação adequada de resíduos e controle/monitoramento de focos de incêndio (RES) • Atividades minerárias devem estar restritas às áreas onde atualmente se localizam e sua operação não deve causar nenhum novo impacto direto ou indireto à UC.

	<p>Eventual ampliação será analisada no processo de licenciamento ambiental, respeitando princípios e diretrizes desse zoneamento e garantindo a participação da UC no processo de análise dos impactos ambientais.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pastagens, quando próximas aos limites da UC, devem ser cercadas, para que os animais não adentrem a UC (RES). • No caso de instituição de Reserva Legal, as áreas deverão estabelecer conectividade biológica com o parque e os setores contíguos. (N). • Setor prioritário para pagamento de serviços ambientais e compensação ambiental (N). • Frequência de ações de fiscalização e outras medidas de controle, com ênfase no controle e monitoramento de focos de incêndio (N). • Criação de UC (por ex., RPPN), em especial daquelas situadas nas áreas com forte restrição à ocupação, nos limites da UC ou que formem corredores ecológicos (REC). • Implantar, prioritariamente, atividades turísticas de baixo impacto (ex.: ecoturismo, turismo rural e de base comunitária) (REC). • Estabelecimento de parcerias (REC).
--	--

c) Setor 3 - US: Área de ocupação rural e de estímulo a ações de uso sustentável dos recursos naturais.

Legenda	Descrição
Localização	Área localizada a oeste do parque. Confronta com a S2, ao norte, com a S4, ao sul, e com o PECJ, a leste.
Fragilidade	Alta
Vegetação	Floresta Ombrófila Mista, Campos Naturais de Altitude alterados e Reflorestamento de <i>Pinus sp.</i>
Fauna	Provável presença de espécies endêmicas de Avifauna e Mastofauna que utilizam a área como transição entre zonas mais preservadas.
Patrimônio Histórico, Natural e ou Cultural	-----
Uso consolidado	Área com características rurais, cobertura vegetal natural (Floresta Ombrófila Mista), turismo e presença do Borboletário (propriedade particular com áreas destinadas à conservação e educação ambiental).
Justificativa	A manutenção das características rurais e da cobertura florestal desse setor, assim como a implantação de atividades convergentes (turismo rural, por exemplo), são importantes para

	os objetivos de conservação da UC (conservação e turismo)
<p>Recomendações (REC), Normas (N) e Restrições (RES)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração deverão atender o disposto na legislação vigente. • Não implantação de atividades que causem a contaminação por quaisquer substâncias poluentes, em desconformidade com os padrões estabelecidos em legislação, com impacto sobre paisagem, sistemas hídricos e biodiversidade da UC. • Não implantação de empreendimentos que impliquem em impacto no rebaixamento do lençol freático com reflexos para o parque • Não implantação de atividades que causem impactos ambientais e prejuízos às atividades de visitaçao da UC. • Não implantação de empreendimentos industriais incompatíveis com os objetivos e a conservação da UC. • Não implantação de atividades que gerem risco para espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção. • Animais domésticos devem ser mantidos contidos nos limites das propriedades, sem adentrarem a UC (RES). • As normas incidentes sobre o cultivo de espécies exóticas invasoras pautar-se-ão pelos seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> - Cultivos existentes: caso o órgão gestor diagnostique as invasões de espécies exóticas invasoras, ou a iminência destas, no interior da unidade de conservação, emitirá comunicado, lastreado em parecer técnico, ao (s) produtor (es), diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis) para que apresentem estratégias e implementem medidas de saneamento da bioinvasão em questão. O empreendedor deverá adotar medidas que impeçam a continuidade do processo de bioinvasão e apresentar, em até 60 dias, projeto de recuperação pelos danos causados. - Novos cultivos: submissão da proposta ou projeto do empreendimento à análise do órgão gestor, diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis), a fim de que se estabeleçam as medidas preventivas, mitigatórias ou saneadoras que o caso ensejar. Para esses casos, o órgão gestor deverá emitir Parecer Técnico, em até 60 dias. <p>Para ambos os casos, o órgão gestor estabelecerá procedimentos, por meio de Portaria Normativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No caso de instituição de Reserva Legal, as áreas deverão estabelecer conectividade biológica com o parque e os setores contíguos. (N). • Setor prioritário para pagamento de serviços ambientais e compensação ambiental (N). • Frequência de ações de fiscalização e outras medidas de controle, com ênfase no controle e monitoramento de focos de incêndio (N). • Criação de UC de domínio privado (ex.: RPPN), em especial daquelas situadas nas áreas com forte restrição à ocupação, nos limites da UC ou que formem

	<p>corredores ecológicos (REC).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prioridade para implantação de atividades turísticas de baixo impacto (ex.: ecoturismo, turismo rural e de base comunitária). • Estabelecimento de parcerias (REC). • Realização de práticas sustentáveis geradoras de renda local (ex.: agricultura orgânica, meliponicultura, SAF, turismo) (REC).
--	--

d) Setor 4 – UA: Área de ocupação rural de baixa densidade.

Legenda	Descrição
Localização	Área localizada a sudoeste do parque, inteiramente no município de Campos do Jordão. Confronta com o PECJ e com a S5, a leste, com a S3, a norte, e com a S6, a sul.
Fragilidade	Alta
Vegetação	Floresta Ombrófila Mista, Campos Naturais de Altitude alterados e Reflorestamento de <i>Pinus sp.</i>
Fauna	Provável presença de espécies endêmicas de Avifauna e Mastofauna que utilizam a área como transição entre zonas mais preservadas.
Patrimônio Histórico, Natural e ou Cultural	Possível presença de sítios patrimoniais históricos relacionadas à Revolução Minas - São Paulo.
Uso consolidado	Área urbana com baixa densidade de ocupação. Loteamentos de baixa densidade ou ainda não edificados e presença de vegetação nativa.
Justificativa	A manutenção das características rurais e da cobertura florestal desse setor, assim como a implantação de atividades convergentes (turismo rural, por exemplo), são importantes para os objetivos de conservação da UC (conservação e turismo)
Recomendações (REC), Normas (N) e Restrições (RES)	<ul style="list-style-type: none"> • Condomínios de baixa densidade (conforme Plano Diretor vigente), com manutenção de áreas verdes, arborização, coleta e destinação adequada de resíduos e controle/monitoramento de focos de incêndio (RES); • O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração deverão atender o disposto na legislação vigente, recomendando-se criação de UC de domínio privado (ex.: RPPN) em área contígua à UC (RES). • Os novos parcelamentos deverão manter como área verde

	<p>no mínimo 300m dos limites do Parque conservando a vegetação nativa para evitar o efeito de borda e a invasão de espécies exóticas dentro do Parque”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O parcelamento do solo deverá seguir a legislação vigente e o Plano Diretor do Município” • As atividades não poderão gerar significativos impactos sobre a conectividade entre os fragmentos na paisagem” • Setor prioritário para pagamento de serviços ambientais e compensação ambiental (N). • Prioridade de recuperação de áreas degradadas, se houver (N). • Frequência de ações de fiscalização e outras medidas de controle, com ênfase no controle e monitoramento de focos de incêndio (N) • Estabelecimento de parcerias (REC).
--	---

e) Setor 5 – CBO: Área de interesse à conservação e ordenamento territorial.

Legenda	Descrição
Localização	Área localizada a sudoeste do parque, inteiramente no município de Campos do Jordão. Confronta com a S4, a norte e a oeste, a sul com o município de Pindamonhangaba e com a S6, e, a leste, com o PECJ.
Fragilidade	Alta
Vegetação	Floresta Ombrófila Densa Alto Montana
Fauna	Provável presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção que utilizam a área como corredor ecológico, tais como Amazona vinacea, Anabacerthia amaurotis, Donacospiza albifrons, Drymophila genei, Embernagra platensis, Leptasthenura setaria, Phibalura flavirostris, cf. Euryoryzomys russatus, Speothos venaticus, Leopardus wiedii.
Patrimônio Histórico, Natural e ou Cultural	Parte da rota patrimonial histórica (caminhos de tropeiros entre SP e MG)
Uso consolidado	Área de transição entre o PECJ e a escarpa da Mantiqueira, formando corredor com PEMCJ. Vegetação nativa. Cortada pela estrada para São José dos Alpes e fazenda Saint Clair. Limite dos Municípios de Campos do Jordão e Pindamonhangaba.
Justificativa	Área de interesse máximo da conservação, abrangendo a escarpa e contínuo de vegetação em excelente estado de conservação. Estrada de interesse turístico em parceria com a UC.

**Recomendações (REC),
Normas (N) e Restrições
(RES)**

- O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração deverão atender o disposto na legislação vigente.
 - Não implantação de atividades que causem a contaminação por quaisquer substâncias poluentes, em desconformidade com os padrões estabelecidos em legislação, com impacto sobre paisagem, sistemas hídricos e biodiversidade da UC.
 - Não implantação de empreendimentos que impliquem em impacto no rebaixamento do lençol freático com reflexos para o parque
 - Não implantação de atividades que causem impactos ambientais e prejuízos às atividades de visitação da UC.
 - Não implantação de empreendimentos industriais incompatíveis com os objetivos e a conservação da UC.
 - Não implantação de atividades que gerem risco para espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção.
 - Animais domésticos devem ser mantidos contidos nos limites das propriedades, sem adentrarem a UC (RES).
 - As normas incidentes sobre o cultivo de espécies exóticas invasoras pautar-se-ão pelos seguintes critérios:
 - Cultivos existentes: caso o órgão gestor diagnostique as invasões de espécies exóticas invasoras, ou a iminência destas, no interior da unidade de conservação, emitirá comunicado, lastreado em parecer técnico, ao (s) produtor (es), diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis) para que apresentem estratégias e implementem medidas de saneamento da bioinvasão em questão. O empreendedor deverá adotar medidas que impeçam a continuidade do processo de bioinvasão e apresentar, em até 60 dias, projeto de recuperação pelos danos causados.
 - Novos cultivos: submissão da proposta ou projeto do empreendimento à análise do órgão gestor, diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis), a fim de que se estabeleçam as medidas preventivas, mitigatórias ou saneadoras que o caso ensejar. Para esses casos, o órgão gestor deverá emitir Parecer Técnico, em até 60 dias.
- Para ambos os casos, o órgão gestor estabelecerá procedimentos, por meio de Portaria Normativa.
- No caso de instituição de Reserva Legal, as áreas deverão estabelecer conectividade biológica com o parque e os setores contíguos. (N).
 - Setor prioritário para pagamento de serviços ambientais e compensação ambiental (N).
 - Frequência de ações de fiscalização e outras medidas de controle, com ênfase no controle e monitoramento de focos de incêndio (N).
 - Criação de UC de domínio público ou privado (ex.: RPPN) (REC).
 - Prioridade para implantação de atividades turísticas de baixo impacto (ex.: ecoturismo, turismo rural). Potencial de

	parceria com a UC (REC). <ul style="list-style-type: none"> Práticas sustentáveis geradoras de renda local (ex.: agricultura orgânica, meliponicultura, SAF, turismo) (REC).
--	---

f) Setor 6 – CBO: Área de interesse à conservação e ordenamento territorial.

Legenda	Descrição
Localização	Área localizada inteiramente no município de Pindamonhangaba, a sudoeste do PECJ. É confrontante com a S4 e S5, a norte, e com a S6, a leste.
Fragilidade	Muito Alta
Vegetação	Floresta Ombrófila Densa Alto Montana
Fauna	Provável presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção que utilizam a área como corredor ecológico, tais como Amazona vinacea, Anabacerthia amaurotis, Donacospiza albifrons, Drymophila genei, Embernagra platensis, Leptasthenura setaria, Phibalura flavirostris, cf. Euryoryzomys russatus, Speothos venaticus, Leopardus wiedii.
Patrimônio Histórico, Natural e ou Cultural	Possível presença de sítios patrimoniais históricos relacionadas à Revolução Minas - São Paulo.
Uso consolidado	Vegetação Nativa. No limite Sul do PECJ, projeto de loteamento aprovado, sem edificações ¹⁸ . Área alvo de estudo fundiário específico.
Justificativa	Área de grande interesse à conservação em vista do contínuo de vegetação entre o PECJ e o PEMCJ.
Recomendações (REC), Normas (N) e Restrições (RES)	<ul style="list-style-type: none"> O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração deverão atender o disposto na legislação vigente. Não implantação de atividades que causem a contaminação por quaisquer substâncias poluentes, em desconformidade com os padrões estabelecidos em legislação, com impacto sobre paisagem, sistemas hídricos e biodiversidade da UC. Não implantação de empreendimentos que impliquem em impacto no rebaixamento do lençol freático com reflexos para o parque Não implantação de atividades que causem impactos

¹⁸ Foi acordado na Oficina de Zoneamento que a Prefeitura verificará a possibilidade de não edificação nessa área (trecho entre a via e o limite do parque). Em caso de loteamento, o tamanho mínimo do lote, bem como suas características, não poderão ser mais permissivos que os assumidos neste plano ou no Plano Diretor do município, prevalecendo o mais restritivo deles.

ambientais e prejuízos às atividades de visitação da UC.

- Não implantação de empreendimentos industriais incompatíveis com os objetivos e a conservação da UC.
- Não implantação de atividades que gerem risco para espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção.
- Animais domésticos devem ser mantidos contidos nos limites das propriedades, sem adentrarem a UC (RES).
- As normas incidentes sobre o cultivo de espécies exóticas invasoras pautar-se-ão pelos seguintes critérios:
 - Cultivos existentes: caso o órgão gestor diagnostique as invasões de espécies exóticas invasoras, ou a iminência destas, no interior da unidade de conservação, emitirá comunicado, lastreado em parecer técnico, ao (s) produtor (es), diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis) para que apresentem estratégias e implementem medidas de saneamento da bioinvasão em questão. O empreendedor deverá adotar medidas que impeçam a continuidade do processo de bioinvasão e apresentar, em até 60 dias, projeto de recuperação pelos danos causados.
 - Novos cultivos: submissão da proposta ou projeto do empreendimento à análise do órgão gestor, diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis), a fim de que se estabeleçam as medidas preventivas, mitigatórias ou saneadoras que o caso ensejar. Para esses casos, o órgão gestor deverá emitir Parecer Técnico, em até 60 dias.

Para ambos os casos, o órgão gestor estabelecerá procedimentos, por meio de Portaria Normativa.

- No caso de instituição de Reserva Legal, as áreas deverão estabelecer conectividade biológica com o parque e os setores contíguos. (N).
- Setor prioritário para pagamento de serviços ambientais e compensação ambiental da região (N).
- Frequência de ações de fiscalização e outras medidas de controle, com ênfase no controle e monitoramento de focos de incêndio (N).
- Criação de UC de domínio público ou privado (ex.: RPPN) (REC)
- Prioridade para implantação de atividades turísticas de baixo impacto (ex.: ecoturismo, turismo rural) (REC).
- Estabelecimento de parcerias (REC).
- Práticas sustentáveis geradoras de renda local (ex.: agricultura orgânica, meliponicultura, SAF, turismo) (REC).
- Realização de estudos e pesquisas sobre: biodiversidade, recursos hídricos, capacidade de suporte de sementes de matrizes florestais, turismo, entre outros (REC)

g) Setor 7 – CB: Área de interesse à conservação da Biodiversidade.

Legenda	Descrição
Localização	Área localizada ao sul do PECJ, inteiramente dentro do município de Pindamonhangaba. É confrontante com a S6, a oeste.
Fragilidade	Muito Alta
Vegetação	Floresta Ombrófila Densa Alto Montana
Fauna	Provável presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção que utilizam a área como corredor ecológico, tais como Amazona vinacea, Anabacerthia amaurotis, Donacospiza albifrons, Drymophila genei, Embernagra platensis, Leptasthenura setaria, Phibalura flavirostris, cf. Euryoryzomys russatus, Speothos venaticus, Leopardus wiedii.
Patrimônio Histórico, Natural e ou Cultural	Possível presença de sítios patrimoniais históricos relacionadas à Revolução Minas - São Paulo. Parte da rota patrimonial histórica (caminhos de tropeiros entre SP e MG)
Uso consolidado	Área com 100% de cobertura natural, bem conservada e localizada na escarpa da Serra da Mantiqueira;
Justificativa	Área de interesse máximo da conservação, abrangendo a escarpa e o contínuo de vegetação em excelente estado de conservação. Sem acessos e sem ocupação.
Recomendações (REC), Normas (N) e Restrições (RES)	<ul style="list-style-type: none"> • O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração deverão atender o disposto na legislação vigente. • Não implantação de atividades que causem a contaminação por quaisquer substâncias poluentes, em desconformidade com os padrões estabelecidos em legislação, com impacto sobre paisagem, sistemas hídricos e biodiversidade da UC. • Não implantação de empreendimentos que impliquem em impacto no rebaixamento do lençol freático com reflexos para o parque • Não implantação de atividades que causem impactos ambientais e prejuízos às atividades de visitação da UC. • Não implantação de empreendimentos industriais incompatíveis com os objetivos e a conservação da UC. • Não implantação de atividades que gerem risco para espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção. • Animais domésticos devem ser mantidos contidos nos limites das propriedades, sem adentrarem a UC (RES). • As normas incidentes sobre o cultivo de espécies exóticas invasoras pautar-se-ão pelos seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> - Cultivos existentes: caso o órgão gestor diagnostique as invasões de espécies exóticas invasoras, ou a iminência destas, no interior da unidade de conservação, emitirá

comunicado, lastreado em parecer técnico, ao (s) produtor (es), diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis) para que apresentem estratégias e implementem medidas de saneamento da bioinvasão em questão. O empreendedor deverá adotar medidas que impeçam a continuidade do processo de bioinvasão e apresentar, em até 60 dias, projeto de recuperação pelos danos causados.

- Novos cultivos: submissão da proposta ou projeto do empreendimento à análise do órgão gestor, diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis), a fim de que se estabeleçam as medidas preventivas, mitigatórias ou saneadoras que o caso ensejar. Para esses casos, o órgão gestor deverá emitir Parecer Técnico, em até 60 dias.

Para ambos os casos, o órgão gestor estabelecerá procedimentos, por meio de Portaria Normativa.

- No caso de instituição de Reserva Legal, as áreas deverão estabelecer conectividade biológica com o parque e os setores contíguos. (N).
- Setor prioritário para o pagamento de serviços ambientais e compensação ambiental da região (N).
- Frequência de ações de fiscalização e outras medidas de controle, com ênfase no controle e monitoramento de focos de incêndio (N).
- Criação de UC de domínio público ou privado (ex.: RPPN) (REC).
- Realização de estudos e pesquisas sobre: biodiversidade, recursos hídricos, capacidade de suporte de sementes de matrizes florestais, turismo, entre outros (REC).

h) Setor 8 - CB: Área de interesse à conservação da Biodiversidade.

Legenda	Descrição
Localização	Área localizada ao sul do PECJ, inteiramente dentro do município de Guaratinguetá. É confrontante com a S7, a sudoeste, e com a S9, a nordeste.
Fragilidade	Muito Alta
Vegetação	Floresta Ombrófila Densa Alto Montana
Fauna	Provável presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção que utilizam a área como corredor ecológico, tais como Amazona vinacea, Anabacerthia amaurotis, Donacospiza albifrons, Drymophila genei, Embernagra platensis, Leptasthenura setaria, Phibalura flavirostris, cf. Euryoryzomys russatus, Speothos

	venaticus, Leopardus wiedii.
Patrimônio Histórico, Natural e ou Cultural	Possível presença de sítios patrimoniais históricos relacionadas à Revolução Minas-São Paulo – região próxima à fronteira do município com Pindamonhangaba. Parte da rota patrimonial histórica (caminhos de tropeiros entre SP e MG)
Uso consolidado	Área com ocupação rural de baixa densidade e cobertura natural bem conservada. Abrange o topo e a parte mais alta da escarpa da Serra da Mantiqueira, a partir da cota de 1800 metros.
Justificativa	Área de interesse máximo da conservação, abrangendo a escarpa e contínuo de vegetação em excelente estado de conservação, sem acessos e sem ocupação.
Recomendações (REC), Normas (N) e Restrições (RES)	<ul style="list-style-type: none"> • O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração deverão atender o disposto na legislação vigente. • Não implantação de atividades que causem a contaminação por quaisquer substâncias poluentes, em desconformidade com os padrões estabelecidos em legislação, com impacto sobre paisagem, sistemas hídricos e biodiversidade da UC. • Não implantação de empreendimentos que impliquem em impacto no rebaixamento do lençol freático com reflexos para o parque • Não implantação de atividades que causem impactos ambientais e prejuízos às atividades de visitação da UC. • Não implantação de empreendimentos industriais incompatíveis com os objetivos e a conservação da UC. • Não implantação de atividades que gerem risco para espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção. • Animais domésticos devem ser mantidos contidos nos limites das propriedades, sem adentrarem a UC (RES). • As normas incidentes sobre o cultivo de espécies exóticas invasoras pautar-se-ão pelos seguintes critérios: <ul style="list-style-type: none"> - Cultivos existentes: caso o órgão gestor diagnostique as invasões de espécies exóticas invasoras, ou a iminência destas, no interior da unidade de conservação, emitirá comunicado, lastreado em parecer técnico, ao (s) produtor (es), diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis) para que apresentem estratégias e implementem medidas de saneamento da bioinvasão em questão. O empreendedor deverá adotar medidas que impeçam a continuidade do processo de bioinvasão e apresentar, em até 60 dias, projeto de recuperação pelos danos causados. - Novos cultivos: submissão da proposta ou projeto do empreendimento à análise do órgão gestor, diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis), a fim de que se estabeleçam as medidas preventivas, mitigatórias ou

	<p>saneadoras que o caso ensejar. Para esses casos, o órgão gestor deverá emitir Parecer Técnico, em até 60 dias.</p> <p>Para ambos os casos, o órgão gestor estabelecerá procedimentos, por meio de Portaria Normativa.</p> <ul style="list-style-type: none"> No caso de instituição de Reserva Legal, as áreas deverão estabelecer conectividade biológica com o parque e os setores contíguos. (N). Setor prioritário para o pagamento de serviços ambientais e compensação ambiental (N). Frequência de ações de fiscalização e outras medidas de controle (em parceria com a prefeitura e outros agentes), com ênfase no controle e monitoramento de focos de incêndio (N). Criação de UC de domínio público ou privado (ex.: RPPN) (REC). Realização de estudos e pesquisas sobre: biodiversidade, recursos hídricos, capacidade de suporte de sementes de matrizes florestais, turismo, entre outros (REC).
--	--

i) Setor 9 – US: Área de ocupação rural e estímulo ao desenvolvimento rural sustentável.

Legenda	Descrição
Localização	Área localizada a leste do PECJ, inteiramente dentro do município de Delfim Moreira. Confronta com a S8, a sudoeste, e com a S10, a norte.
Fragilidade	Alta
Vegetação	Floresta Ombrófila mista Alto Montana, Campos Naturais de Altitude alterados e Reflorestamento Pinus
Fauna	Provável presença de espécies endêmicas de Avifauna e Mastofauna que utilizam a área como transição entre zonas mais preservadas.
Patrimônio Histórico, Natural e ou Cultural	Parte da rota patrimonial histórica (caminhos de tropeiros entre SP e MG)
Uso consolidado	Área com ocupação rural de baixa densidade; pasto com problemas de entrada de gado no PECJ e cobertura natural variando entre degradada e bem conservada.
Justificativa	Área com grande potencialidade de impacto na UC, especialmente pelo avanço das pastagens para o interior do parque.

**Recomendações (REC),
Normas (N) e Restrições
(RES)**

- O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração deverão atender o disposto na legislação vigente.
 - Não implantação de atividades que causem a contaminação por quaisquer substâncias poluentes, em desconformidade com os padrões estabelecidos em legislação, com impacto sobre paisagem, sistemas hídricos e biodiversidade da UC.
 - Não implantação de empreendimentos que impliquem em impacto no rebaixamento do lençol freático com reflexos para o parque
 - Não implantação de atividades que causem impactos ambientais e prejuízos às atividades de visitação da UC.
 - Não implantação de empreendimentos industriais incompatíveis com os objetivos e a conservação da UC.
 - Não implantação de atividades que gerem risco para espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção.
 - Animais domésticos devem ser mantidos contidos nos limites das propriedades, sem adentrarem a UC (RES).
 - As normas incidentes sobre o cultivo de espécies exóticas invasoras pautar-se-ão pelos seguintes critérios:
 - Cultivos existentes: caso o órgão gestor diagnostique as invasões de espécies exóticas invasoras, ou a iminência destas, no interior da unidade de conservação, emitirá comunicado, lastreado em parecer técnico, ao (s) produtor (es), diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis) para que apresentem estratégias e implementem medidas de saneamento da bioinvasão em questão. O empreendedor deverá adotar medidas que impeçam a continuidade do processo de bioinvasão e apresentar, em até 60 dias, projeto de recuperação pelos danos causados.
 - Novos cultivos: submissão da proposta ou projeto do empreendimento à análise do órgão gestor, diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis), a fim de que se estabeleçam as medidas preventivas, mitigatórias ou saneadoras que o caso ensejar. Para esses casos, o órgão gestor deverá emitir Parecer Técnico, em até 60 dias.
- Para ambos os casos, o órgão gestor estabelecerá procedimentos, por meio de Portaria Normativa.
- No caso de instituição de Reserva Legal, as áreas deverão estabelecer conectividade biológica com o parque e os setores contíguos. (N).
 - Setor prioritário para pagamento de serviços ambientais e compensação ambiental (N).
 - Frequência de ações de fiscalização e outras medidas de controle (em parceria com a prefeitura e outros agentes), com ênfase no controle e monitoramento de focos de incêndio (N).
 - A pastagem e a circulação de gado na UC, que adentram por este setor, deverão ser solucionadas – medidas como cercamento das propriedades, por ex., poderão ser estabelecidas (N).

	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de UC de domínio privado (ex.: RPPN), em especial daquelas situadas nos limites da UC ou que formem corredores ecológicos (REC). • Prioridade para a implantação de atividades turísticas de baixo impacto (ex.: ecoturismo, turismo rural). Potencial de parceria com a UC (REC).
--	---

j) Setor 10 – US: Área de ocupação rural e estímulo ao desenvolvimento rural sustentável.

Legenda	Descrição
Localização	Área localizada a leste do PECJ, inteiramente dentro do município de Wenceslau Braz. Confronta com a S9, ao sul, e com a S2, a oeste.
Fragilidade	Alta
Vegetação	Floresta Ombrófila mista Alto Montana, Campos Naturais de Altitude alterados e Reflorestamento de Pinus
Fauna	Provável presença de espécies endêmicas de Avifauna e Mastofauna que utilizam a área como transição entre zonas mais preservadas.
Patrimônio Histórico, Natural e ou Cultural	Parte da rota patrimonial histórica (caminhos de tropeiros entre SP e MG)
Uso consolidado	Área com ocupação rural de baixa densidade; pasto com problemas de entrada de gado no PECJ e cobertura natural variando entre degradada e bem conservada.
Justificativa	Área com grande potencialidade de impacto na UC, especialmente pelo avanço das pastagens para o interior do parque.
Recomendações (REC), Normas (N) e Restrições (RES)	<p>O corte e a supressão de vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração deverão atender o disposto na legislação vigente.</p> <p>Não implantação de atividades que causem a contaminação por quaisquer substâncias poluentes, em desconformidade com os padrões estabelecidos em legislação, com impacto sobre paisagem, sistemas hídricos e biodiversidade da UC.</p> <p>Não implantação de empreendimentos que impliquem em impacto no rebaixamento do lençol freático com reflexos para o parque</p> <p>Não implantação de atividades que causem impactos ambientais e prejuízos às atividades de visitação da UC.</p> <p>Não implantação de empreendimentos industriais incompatíveis com os objetivos e a conservação da UC.</p>

Não implantação de atividades que gerem risco para espécies endêmicas e/ou ameaçadas de extinção.

Animais domésticos devem ser mantidos contidos nos limites das propriedades, sem adentrarem a UC (RES).

As normas incidentes sobre o cultivo de espécies exóticas invasoras pautar-se-ão pelos seguintes critérios:

- Cultivos existentes: caso o órgão gestor diagnostique as invasões de espécies exóticas invasoras, ou a iminência destas, no interior da unidade de conservação, emitirá comunicado, lastreado em parecer técnico, ao (s) produtor (es), diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis) para que apresentem estratégias e implementem medidas de saneamento da bioinvasão em questão. O empreendedor deverá adotar medidas que impeçam a continuidade do processo de bioinvasão e apresentar, em até 60 dias, projeto de recuperação pelos danos causados.

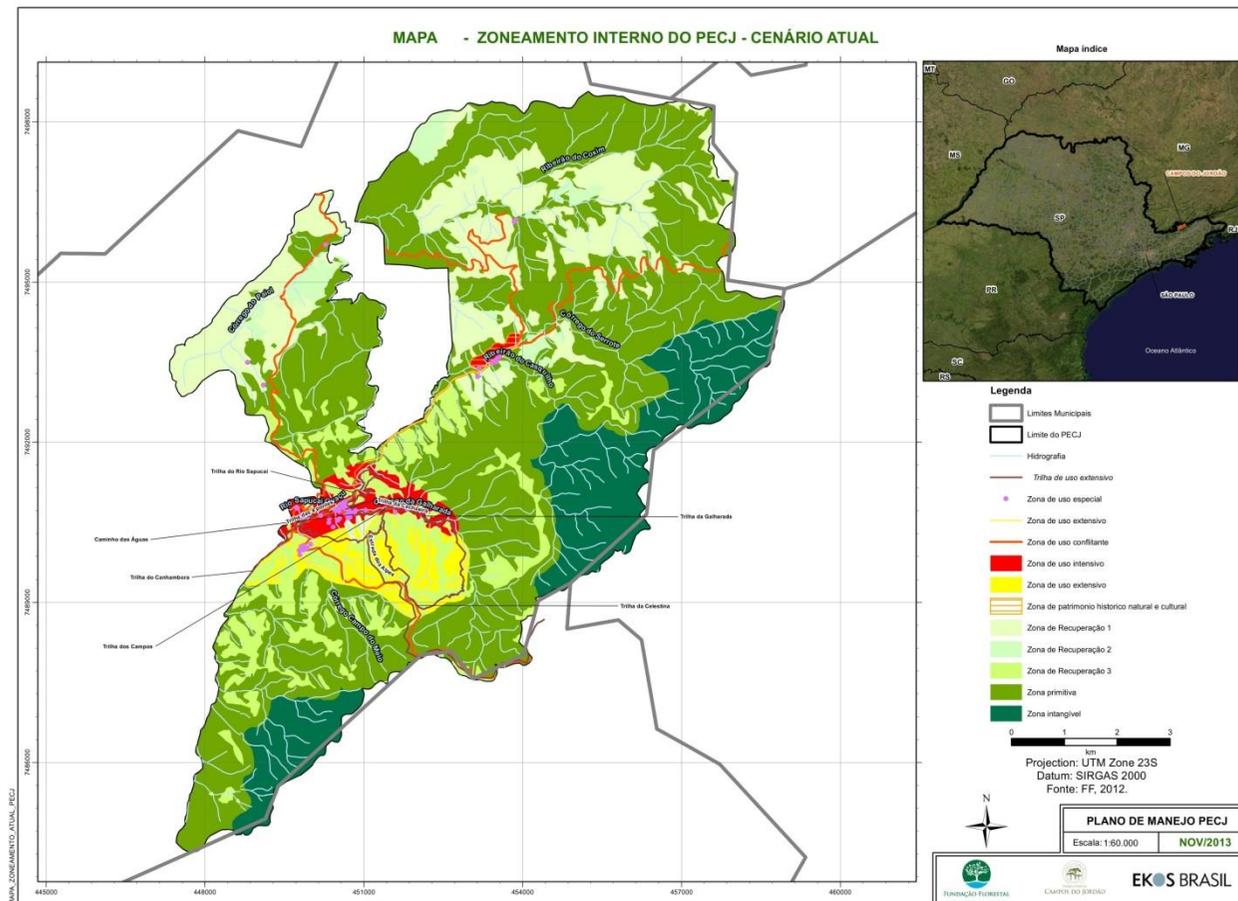
- Novos cultivos: submissão da proposta ou projeto do empreendimento à análise do órgão gestor, diretamente ou por meio do órgão licenciador (para o caso de empreendimentos licenciáveis), a fim de que se estabeleçam as medidas preventivas, mitigatórias ou saneadoras que o caso ensejar. Para esses casos, o órgão gestor deverá emitir Parecer Técnico, em até 60 dias.

Para ambos os casos, o órgão gestor estabelecerá procedimentos, por meio de Portaria Normativa.

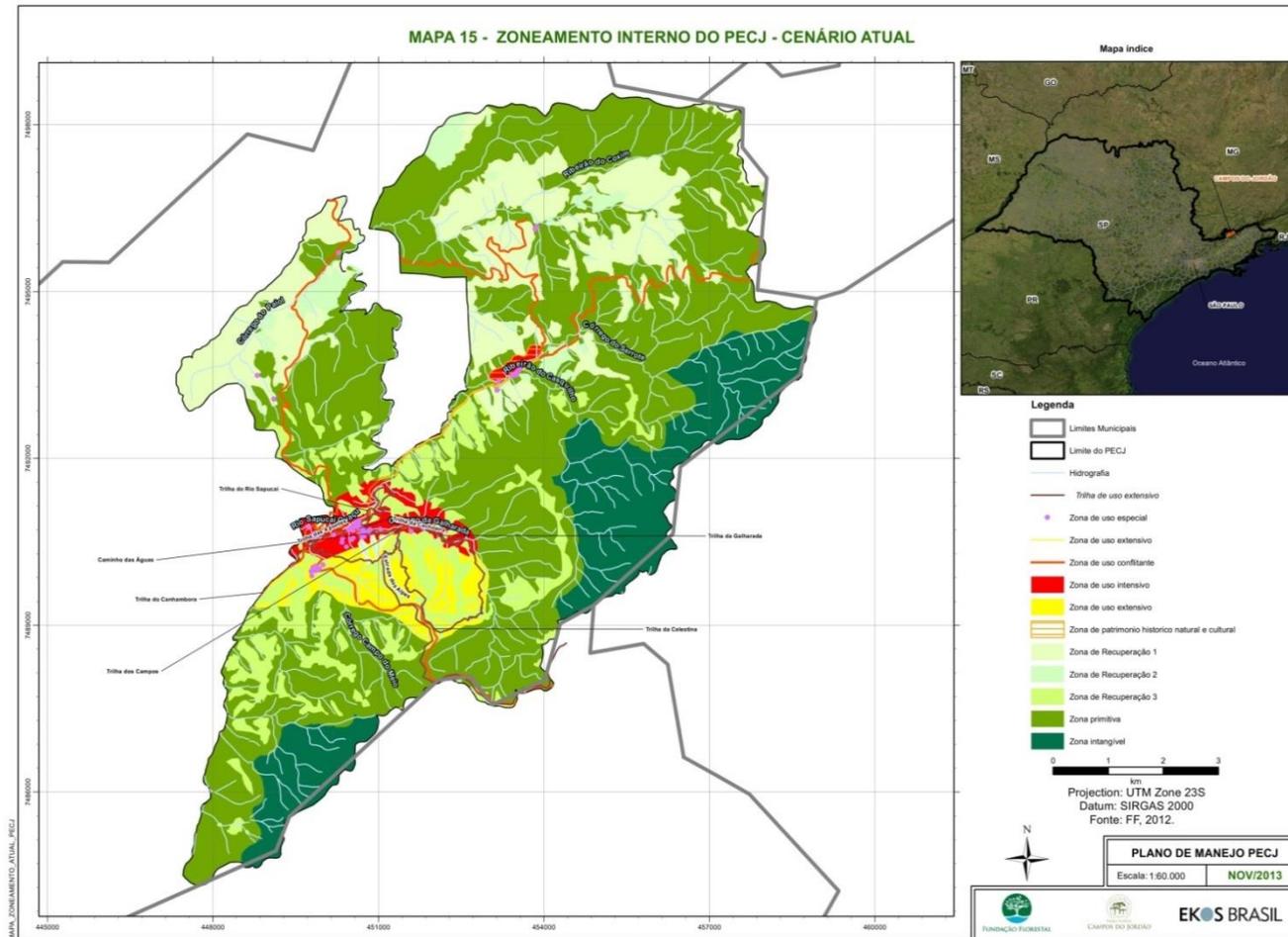
- No caso de instituição de Reserva Legal, as áreas deverão estabelecer conectividade biológica com o parque e os setores contíguos. (N).
- Setor prioritário para pagamento de serviços ambientais e compensação ambiental (N).
- Frequência de ações de fiscalização e outras medidas de controle, com ênfase no controle e monitoramento de focos de incêndio (N).
- A pastagem e a circulação de gado na UC, que adentram por este setor, deverão ser solucionadas – medidas como cercamento das propriedades, por ex., poderão ser estabelecidas (N).
- Criação de UC de domínio público ou privado (ex.: RPPN), em especial daquelas situadas nos limites da UC ou que formem corredores (REC).
- Prioridade para implantação de atividades turísticas de baixo impacto (ex.: ecoturismo, turismo rural), em parceria com a UC (REC).

A seguir são apresentados os mapas do zoneamento interno (**Mapa 14 e Mapa 15**) e da zona de amortecimento (**Mapa 16**):

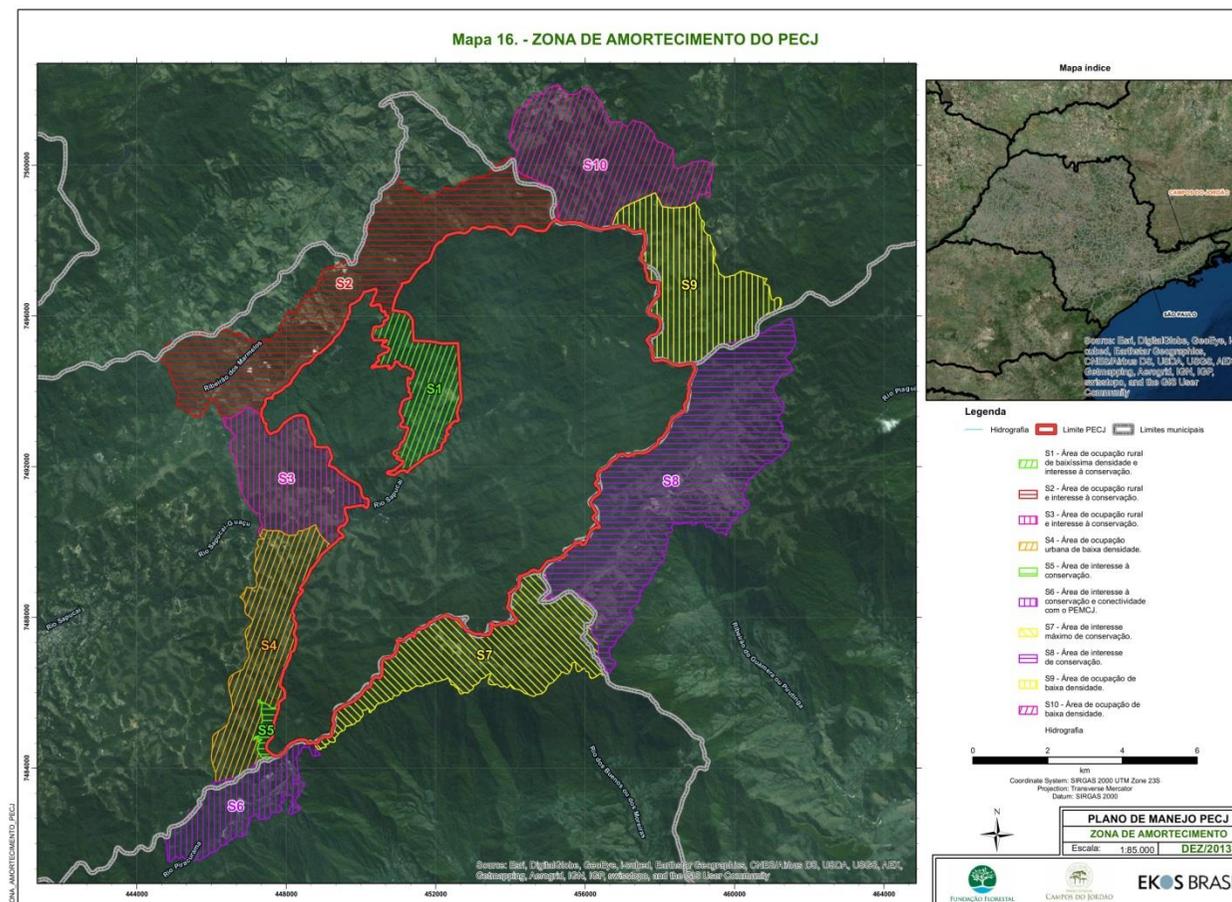
Mapa 14 Zoneamento Interno PECJ -(cenário atual)



Mapa 15 Zoneamento Interno PECJ (Cenário proposto após recuperação)



Mapa 16 Zona de Amortecimento do PECJ



6. PROGRAMAS DE GESTÃO

6.1. Gestão Organizacional

O Programa de Gestão Organizacional trata da administração dos recursos financeiros, materiais, equipamentos e infraestruturas da UC, além da organização de sua equipe e apoio à gestão da unidade, visando à efetivação dos seus objetivos.

Assim, a presente revisão do Plano de Manejo traz a oportunidade de fazer uma análise crítica sobre a gestão organizacional do PECJ e buscar soluções para melhoria deste tema. Um dos objetivos desta análise é trazer à consciência dos responsáveis pela UC a importância da eficiência e da eficácia da gestão, de modo a permitir um maior e melhor fluxo de recursos financeiros e humanos, entre outros..

Objetivo geral do Programa

Planejar e implantar ações, medidas e/ou mecanismos que garantam o gerenciamento integrado e eficiente dos programas de manejo da UC, contribuindo, assim, para que os objetivos da UC possam ser alcançados.

Objetivos específicos

- Desenvolver normas e procedimentos para a utilização dos recursos;
- Gerenciar os recursos (humanos, financeiros e materiais) necessários e disponibilizar as condições para a sua organização (capacitar, documentar e comunicar);
- Instituir e garantir meios para a atuação do Conselho Consultivo;
- Estreitar laços com as instituições governamentais e não governamentais da região (prefeituras, ONGs, empresas, ministério público).
- Adequar a infraestrutura e os equipamentos disponíveis às necessidades reais do PECJ;
- Garantir a formação de um quadro de pessoal permanente que atenda às funções administrativas e financeiras;
- Incentivar as parcerias como ferramenta estratégica de gestão;
- Adotar mecanismos e ações que permitam a integração dos diferentes programas de gestão, bem como o registro, acompanhamento e sistematização das informações produzidas.

Síntese das Diretrizes, objetivos, linhas de ação e indicadores

Tabela 21. Tabela síntese do Programa de Gestão Organizacional do PECJ

	Objetivos	Linhas de ação	Indicadores
PROGRAMA DE GESTÃO ORGANIZACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprimorar a gestão do parque ▪ Adequar a infraestrutura e os equipamentos disponíveis às necessidades reais do PECJ. ▪ Garantir a formação de um quadro de pessoal que atenda às funções administrativas. ▪ Incentivar as parcerias como ferramenta estratégica de gestão. ▪ Estruturar com representatividade o Conselho Consultivo e promover a sua articulação. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Não se aplica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipamentos e infraestrutura adequados. ▪ Recursos financeiros alocados para aquisição de equipamentos e melhoria das infraestruturas. ▪ Número e qualidade das parcerias estabelecidas. ▪ Conselho Consultivo atuante e participativo (Número e periodicidade de reuniões) ▪ Implementação de ação e mecanismos voltados para o planejamento e gestão.
Diretriz I Infraestrutura, bens e equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recuperar e adequar a estrutura física para atender aos Programas. ▪ Adequar, ambientalmente, os sistemas de abastecimento de água e esgoto. ▪ Implantar sistema e estrutura de coleta seletiva ▪ Ampliar a radiocomunicação para efetivo atendimento aos Programas. ▪ Realizar manutenção periódica na rede elétrica. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 1. Adequar as instalações físicas para atender os Programas de Gestão ▪ LA 2. Aquisição de equipamentos para atender os Programas de Gestão ▪ LA 3. Adequar os sistemas de abastecimento de água, esgoto, lixo e rede elétrica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existência de reformas nas estruturas da UC. ▪ Equipamentos adequados aos programas. ▪ Fornecimento de água sem interrupções e dentro dos parâmetros de qualidade institucionais estabelecidos. ▪ Coleta e tratamento de 100% do esgoto gerado. ▪ Melhoria contínua da relação volume de lixo produzido x volume do lixo separado e reciclado. ▪ Cobertura de todas as áreas pela radiocomunicação (instalação de repetidora, alcance, etc.).
Diretriz 2 Gestão de pessoas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliar o quadro de pessoal para o atendimento das funções relativas à gestão da UC. ▪ Garantir a adequação dos serviços terceirizados às necessidades e objetivos do Parque. ▪ Garantir a capacitação contínua de funcionários da UC. ▪ Manter quadro de funcionários capacitado e estável 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 1. Ampliar o quadro funcional ▪ LA 2. Adequação dos serviços terceirizados. ▪ LA 3. Capacitação dos funcionários. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diminuição da distância entre o número desejável e o número real de funcionários. ▪ Melhoria nos índices de satisfação com a prestação dos serviços terceirizados. ▪ Realização de concurso público para reposição de vagas ▪ Cursos e ações de capacitação implementados. ▪ Evolução da satisfação

			<p>geral do corpo funcional.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Participação dos funcionários na elaboração e formulação de ações relacionadas aos Programas. ▪ Aumento significativo dos serviços de vigilância, manutenção de áreas verdes, manutenção predial e serviços de limpeza. ▪ Número de cursos oferecidos e processos de reciclagem.
<p>Diretriz 3</p> <p>Gestão administrativa e financeira</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Manter e/ou aperfeiçoar instrumentos de gestão que facilitem a organização do trabalho no setor administrativo. ▪ Realizar Planejamento estratégico anual com participação dos funcionários. ▪ Manutenção do monitoramento de dados institucionais ▪ Promover o aumento na qualidade dos serviços prestados. ▪ Obter recursos financeiros compatíveis com as necessidades do parque. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 1. Aprimorar ferramentas de gestão que facilitem o trabalho na organização administrativa ▪ LA2. Criar um banco de dados relativo aos Programas de Gestão. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realização de planejamento anual com todos os funcionários e produção de relatório. ▪ Relatório de acompanhamento de gestão. ▪ Volume de recursos financeiros necessários x volume obtido. ▪ Qualidade dos serviços contratados e prestados. ▪ Maior facilidade, agilidade e transparência na gestão dos recursos da UC.
<p>Diretriz 4</p> <p>Gestão de interessados, comunicação e marketing</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortalecer identidade da UC ▪ Manter o Conselho Gestor ativo e formalizado ▪ Aumentar a participação e colaboração de atores locais e regionais na implementação dos Programas de Gestão. ▪ Explorar os diferentes meios e formas de comunicação existentes para divulgação do PECJ e de suas atividades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LA1. Estimular a participação da população do entorno dentro do Parque ▪ LA2. Produzir materiais de divulgação adequados para os diferentes públicos ▪ LA3. Estabelecer articulação entre o PECJ e a sociedade regional, sendo o Conselho Consultivo o fórum dessa articulação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grau de disseminação dos principais símbolos da UC entre a população local e interessados ▪ Número de reuniões do Conselho Gestor realizadas e atas de reuniões do conselho. ▪ Número de projetos e parcerias consolidadas com entidades/instituições externas. ▪ Criação e elaboração de projetos e recursos captados para projetos específicos de comunicação e marketing, considerando a política de comunicação e identidade da UC. ▪ Número de pessoas externas envolvidas na implementação dos programas. ▪ Aumento e

			<p>diversificação da divulgação do parque (uso de diferentes canais de comunicação, número de inserções, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Número de materiais produzidos▪ Inserção do parque em roteiros turísticos existentes
--	--	--	---

6.2 Proteção e Fiscalização Ambiental

As ações de proteção e fiscalização ambiental são conhecidas como as primeiras medidas a serem tomadas após a criação de uma unidade de conservação, principalmente no caso de unidades de proteção integral, como é o caso do PECJ.

A integridade do patrimônio natural e histórico-cultural que as UC buscam proteger não é garantida, contudo, apenas através de ações repressivas. Por isso, a formulação de Programas de Gestão integrados e complementares são extremamente necessários. E é com este olhar que o presente programa deve ser olhado, buscando, a todo momento, o diálogo com as ações previstas nos demais programas de gestão.

Objetivo geral do Programa

O Programa de Proteção e Fiscalização Ambiental tem como objetivo caracterizar e avaliar as ações especificamente voltadas para a prevenção, fiscalização e coibição dos danos ambientais que ocorrem sobre a biota e o patrimônio do PECJ.

Objetivos específicos

- Prevenir e coibir a depredação de bens e terras públicas, por meio da vigilância, sinalização e de campanhas de informação;
- Realizar a vigilância ambiental por meio de rondas contínuas e/ou periódicas pelas divisas, acessos e trilhas do parque, com o controle permanente dos acessos;
- Coibir a ocorrência de danos por meio da autuação e embargo à realização de atividades irregulares e ilegais, tais como: obras, parcelamento do solo e empreendimentos imobiliários, desmatamento ou queimada, retirada de produtos florestais ou minerais, lançamento de efluentes poluidores no solo ou nos cursos d'água; apreensão de instrumentos e armadilhas destinados à captura de animais silvestres, caça e pesca, etc.;
- Penalizar os infratores por meio da aplicação de Autos de Infração Ambiental, abertura de Inquérito e/ou Ação Civil Pública por danos ao meio ambiente, e/ou ações criminais com base na legislação existente;
- Acompanhar e elencar elementos para a recuperação do dano, que podem ser resultantes de acordos extrajudiciais, como os Termos de Ajuste de Conduta ou de sentenças judiciais.

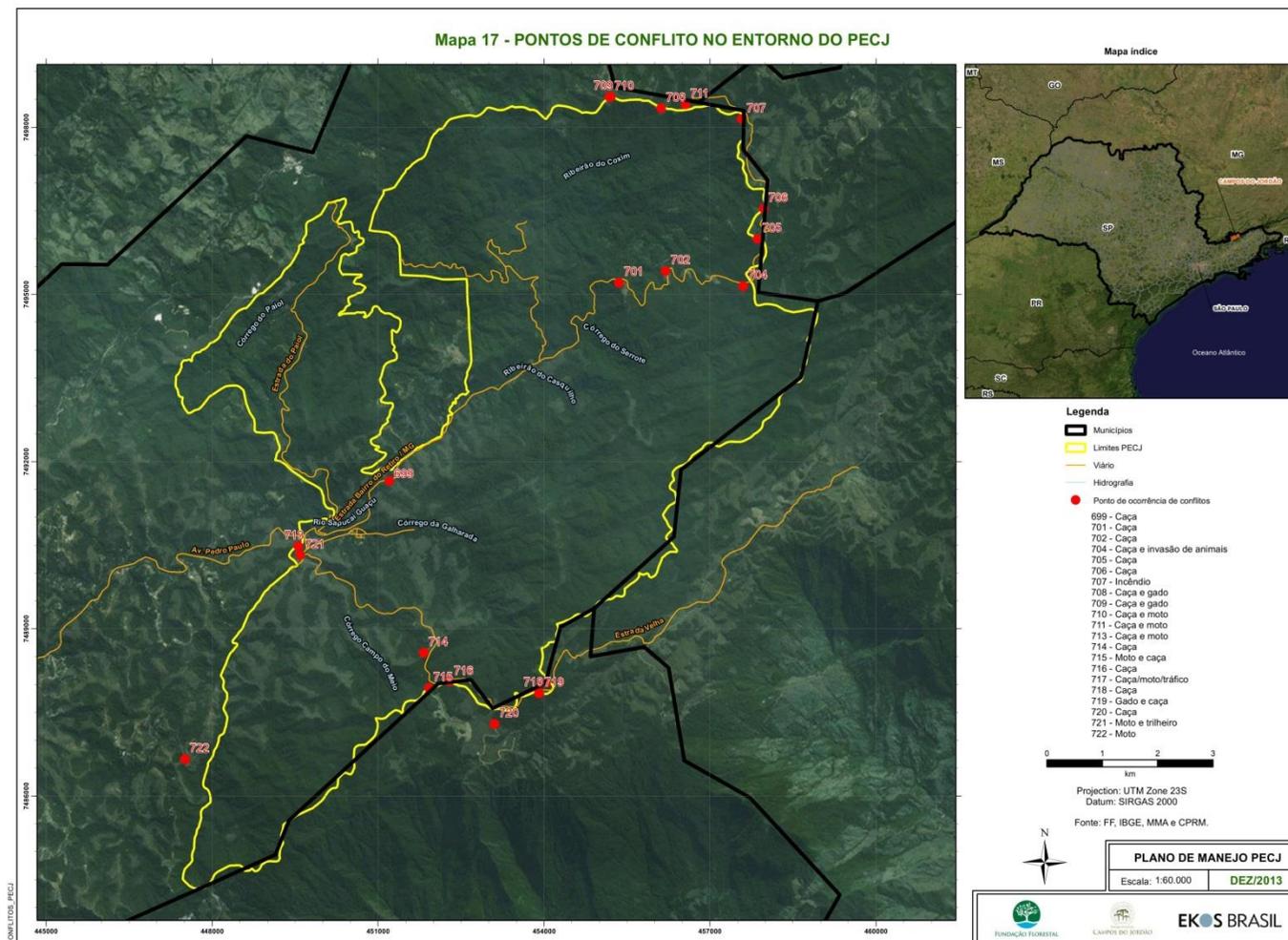
Síntese das Diretrizes, objetivos, linhas de ação e indicadores

Tabela 22. Tabela síntese do Programa de Proteção e Fiscalização Ambiental

	Objetivos	Linhas de Ação	Indicadores
PROGRAMA DE PROTEÇÃO E FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> Garantir o domínio territorial do parque. Coibir atos de infração dentro do parque. Preservar o patrimônio natural e histórico-cultural do parque. 	<ul style="list-style-type: none"> Não se aplica 	<ul style="list-style-type: none"> Ações preventivas e repressivas realizadas. Integridade e grau de preservação do de patrimônio do PECJ Diminuição dos relatórios e ACIA
Diretriz 1 Infraestrutura e equipamentos	<ul style="list-style-type: none"> Construir e adequar infraestrutura física de apoio à fiscalização. Adquirir e manter veículos e equipamentos adequados para a fiscalização. 	<ul style="list-style-type: none"> LA 1. Melhoria das infraestruturas físicas LA 2. Aquisição e manutenção de equipamentos adequados para o programa 	<ul style="list-style-type: none"> Existência de estruturas, específicas ou compartilhadas, destinadas às ações do programa (bases de fiscalização, centro de apoio, etc.) e grau de adequação. Recursos destinados para a aquisição de veículos e equipamentos e adequação dos mesmos.
Diretriz 2 Gestão de pessoas	<ul style="list-style-type: none"> Aumentar o quadro atual de funcionários, com destaque para os guardas parque, priorizando a contratação por concurso público. Capacitação constante dos funcionários para as ações de proteção e fiscalização ambiental, com destaque para o combate ao incêndio 	<ul style="list-style-type: none"> LA 1. Aumentar o quadro da equipe de proteção e fiscalização, com destaque para os guardas parque LA 2. Aumentar o quadro de vigilantes do parque. LA 3. Manter a equipe de proteção e fiscalização continuamente atualizada. 	<ul style="list-style-type: none"> Contratação e aumento do efetivo de guardas parque No. de novas contratações para a vigilância patrimonial; No. de cursos e/ou ações voltadas para a capacitação dos funcionários, com destaque para o combate ao incêndio;
Diretriz 3 Parcerias e relações institucionais	<ul style="list-style-type: none"> Garantir a participação de comunidades do entorno e agentes interessados aos assuntos relacionados à proteção do Parque. Estabelecer parcerias com associações, ONG e interessados, formando uma rede de atuação voltada à 	<ul style="list-style-type: none"> LA 1. Fortalecer a cultura de proteção com os moradores e comunidade de entorno. LA 2. Capacitar parceiros para apoiar o programa. LA 3. Fomentar ações conjuntas com defesa civil e 	<ul style="list-style-type: none"> Maior participação da população local e interessados na proteção do parque (nº. de espaços criados para formular e avaliar ações; espaços abertos voltados à divulgação dos resultados do programa, etc.). Criação e/ou manutenção de mecanismos públicos para a denúncia anônima.

	<p>proteção e fiscalização.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contribuir na formação de agentes multiplicadores das ações de proteção e fiscalização do PECJ. 	<p>corpo de bombeiro no combate a incêndios</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 4. Firmar parcerias com outros órgãos e instituições voltadas à proteção e fiscalização ambiental (ICMBio, IEF, CETESB, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No. de denúncias efetivado pelas comunidade ▪ Realização e frequência de cursos voltados a proteção do parque, com especial atenção à formação de brigadistas realizados com a comunidade de entorno e parceiros. ▪ Realização de eventos e visitas que almejem a troca de experiência sobre ações e medidas ligadas à proteção e fiscalização
<p>Diretriz 4 Planejamento estratégico</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantir a proteção dos recursos naturais, com resposta rápida a infrações, invasões e acidentes. ▪ Manutenção da rotina do SIM ▪ Planejar ações conjuntas com Prefeitura, ONG e demais interessados com vistas ao Manejo dos animais domésticos (gato, cachorro e gado). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 1. Implantação de rotina de coleta e fornecimento de informações sobre irregularidades. ▪ LA 2. Controle das estradas ▪ LA 3. Mapear trilhas para fiscalização ▪ LA 4. Encaminhar adequadamente os animais domésticos encontrados no parque. ▪ LA 5. Fomento à realização de um fórum regional para atuar em ações de fiscalização e controle. ▪ LA 6. Estabelecimento de rede regional para combate a incêndio na região 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informações rápidas e precisas sobre eventuais ocorrências. ▪ Aumento das fiscalizações conjuntas e atualização contínua do plano de fiscalização. ▪ Diminuição do n°. de ocorrências com animais domésticos e soluções alternativas para encaminhamento adequado destes animais.

Mapa 17 Pontos de conflitos no entorno do PECJ



6.3. Uso Público

6.3.1. Visitação Pública

Trilhas, Caminhos e Atrativos

Foram identificados no PECJ as seguintes trilhas, atrativos e unidades de negócios relativos ao uso público:

- Trilhas: a) do rio Sapucaí; b) Celestina; c) dos Campos; d) caminho das Águas; e) da Cachoeira; f) das 4 Pontes. Destas, as trilhas dos Campos e da Cachoeira constam do programa *Trilhas de São Paulo*, sendo classificadas com grau de dificuldade baixa.
- Equipamentos e atrativos: a) área para pic-nic com churrasqueiras; b) parque infantil; c) centro de exposições; d) centro de visitantes; e) lago das carpas; f) capela; g) lago das ninféias; h) ducha da juventude; i) viveiro; j) Bosque Vermelho.
- Serviços prestados por terceiros: a) restaurante; b) trezinho; c) loja de artesanatos; d) loja de suvenires; e) chocolateria; f) agência de ecoturismo, incluindo também atividades de tirolesa e locação de bicicletas, além de passeios guiados; g) loja de plantas.

Objetivo geral do Programa

Caracterizar a situação atual da visitação pública na UC, identificando seus potenciais e limites, visando o monitoramento das atividades e a valorização do patrimônio natural e cultural.

Objetivos específicos

- Propiciar o contato com a natureza, por meio de experiências recreativas e educativas motivando-as para práticas conservacionistas e sustentáveis;
- Realizar a gestão da visitação, monitorando o perfil, o volume e o impacto da visitação;
- Minimizar os impactos do uso público sobre o ambiente;
- Aperfeiçoar a infraestrutura atual voltada ao uso público;
- Fortalecer a identidade e a marca do PECJ;
- Divulgar de forma adequada e objetiva o PECJ;
- Ampliar as oportunidades de uso sustentável dos recursos naturais e culturais.
- Caracterizar a situação funcional dedicada a uso público;
- Manter a capacitação dos funcionários de uso público atualizada com as tendências de conservação e hospitalidade;
- Identificar e sistematizar as preferências de consumo e percepção da qualidade dos serviços prestados;

- Apoiar as atividades que podem ser desenvolvidas em parceria com a comunidade local;
- Ampliar as oportunidades de uso recreativo e ecoturístico para a população residente nos municípios afetados pela UC

Síntese das Diretrizes, objetivos, linhas de ação e indicadores

Tabela 23. Tabela síntese do subprograma *Visitação Pública*

Diretriz	Objetivos	Linhas de ação	Indicadores
DI. Infraestrutura de visitação e material de divulgação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aperfeiçoar a infraestrutura atual de UP. ▪ Ampliar as oportunidades de uso público. ▪ Fortalecer a identidade do PECJ. ▪ Divulgar, de forma adequada e objetiva, o PECJ. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 1. Implantar um programa de monitoramento e manutenção das infraestruturas e equipamentos facilitadores voltados ao UP existentes ▪ LA 2. Realizar estudos de mercado e projetos básicos e executivos (quando necessário) para o desenvolvimento de novos produtos, núcleos de visitação, infraestruturas e equipamentos facilitadores ▪ LA 3. Realizar estudos para o desenvolvimento de marcas baseadas nas características marcantes e emblemáticas do PECJ ▪ LA 4. Implantar política de relacionamento com permissionários de serviços de uso público que preveja direitos e deveres ▪ LA 5. Desenvolver e assegurar a existência de meios de comunicação e divulgação do PECJ em acordo com as tecnologias disponíveis e tendências de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grau de adequação, reformas e manutenção realizadas nas infraestruturas e equipamentos facilitadores voltados ao UP ▪ Novos atrativos, infraestruturas ou equipamentos facilitadores implantados para o uso público. ▪ Marcas emblemáticas associadas ao PECJ desenvolvidas e divulgadas. ▪ Desenvolvimento de materiais específicos sobre a visitação e os atrativos do parque e divulgação em diferentes meios, com destaque para a internet.

		marketing existentes ¹⁹ .	
D2. Manejo de trilhas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimizar os impactos do uso público sobre o ambiente. ▪ Ampliar as oportunidades de uso sustentável dos recursos naturais e culturais. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 1. Realização de estudos que delimitem as possibilidades e limites de uso das trilhas abertas e futuras ▪ LA 2. Execução da manutenção de trilhas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Níveis definidos e implantados de visitação para os atrativos em áreas naturais, com ênfase nas trilhas. ▪ Periodicidade e práticas de manejo e manutenção de trilhas definidas e executadas. ▪ Quantidade e qualidade de sinalização interpretativa implantada.
D3. Gestão de pessoas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ampliar a quantidade de funcionários dedicados ao UP; ▪ Manter a capacitação dos funcionários de UP atualizada com as tendências de conservação e hospitalidade. ▪ Garantir um ambiente favorável para o desempenho das atividades. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 1. Contratação de funcionários para a equipe permanente de uso público ▪ LA 2. Desenvolver uma estratégia para atualização de funcionários e demais colaboradores que atuam no uso público 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Total de funcionários contratados ou designados para o UP; ▪ Quantidade e variedade de ações de capacitação de funcionários/ano, com enfoque em aspectos de uso público conservacionista, hospitalidade e gestão de impactos do uso público ▪ Quantidade de funcionários capacitados e com bom desempenho nos cursos realizados/ano; ▪ Grau de motivação e ações para adequação das condições para o desempenho dos funcionários voltados ao UP (ambiente favorável, evolução funcional, etc.).
D4. Gestão da visitação	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitorar periodicamente o perfil e o volume de visitantes do PECJ. ▪ Identificar e sistematizar suas preferências de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 1. Elaborar plano de gestão de riscos e contingências ▪ LA 2. Desenvolver pesquisas periódicas sobre perfil de usuário, preferências e satisfação em relação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ações, medidas e protocolos de monitoramento da visitação implantados e/ou aprimorados, ▪ Relação visitação x recursos alocados para essa atividade.

¹⁹ Observar, neste caso, os padrões existentes e já elaborados pela instituição.

	<p>consumo e sua percepção de qualidade dos serviços prestados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitorar os impactos do uso público. 	<p>aos serviços prestados e oportunidades de aprendizado</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 3. Estabelecer e implantar protocolos de monitoramento dos impactos do uso público ▪ LA 4. Criar um grupo de estudos de oportunidades de uso público para o médio e longo prazo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtenção de resultados positivos em matriz de análise qualitativa das preferências de consumo e percepção da qualidade nos serviços. ▪ Impactos do uso público e análise de sua variação sazonal no curto, médio e longo prazos, quantificados e qualificados. ▪ Melhoria no grau de satisfação do visitante. ▪
<p>D5. Envolvimento e atendimento à comunidade local</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoiar as atividades de UP que podem ser desenvolvidas em parceria com a comunidade local. ▪ Ampliar as oportunidades de uso recreativo e ecoturístico para a população residente nos municípios abrangidos pela UC. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 1. Estabelecimento de regras e limites de uso para os equipamentos e espaços de lazer na Zona de Uso Intensivo ▪ L2. Realizar eventos no interior do Parque (comemoração dia da árvore, aniversário do Parque, entre outros), a fim de promover os objetivos da UC, ampliar parcerias e incrementar a comunicação. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criação e manutenção de novas oportunidades para a comercialização de produtos das comunidades local e regional. ▪ Padrões de ordenamento do uso recreativo de determinados espaços na Zona de Uso Intensivo estabelecidos e implantados.

6.3.2. Educação Ambiental

Objetivo geral do subprograma

O objetivo geral do subprograma de Educação Ambiental e Comunicação (PEAC) é identificar, planejar e monitorar as ações de educação voltadas à conservação dos recursos naturais, com destaque para o potencial de conservação do PECJ e da Zona de Amortecimento.

Objetivos específicos

- Propor ações de educação ambiental para atender diferentes públicos, compostos por escolas, cidadãos de Campos de Jordão e comunidades (jovens) do entorno do parque;
- Integrar o tema do saneamento básico na região ao conteúdo do PEAC, conhecendo a real situação da gestão das águas na Bacia Hidrográfica da Serra da Mantiqueira e como estão sendo tratados os resíduos sólidos na região;
- Propor ações na área de comunicação para divulgar o PEAC junto às escolas municipais e estaduais, e à comunidade local e turistas;
- Propor mecanismos de monitoramento e avaliação dos projetos do Programa de Educação Ambiental e Comunicação do parque;
- Orientar a implantação de novas tecnologias sociais, focadas na cultura da sustentabilidade, para fazer parte dos conteúdos difundidos pelo PEAC;
- Levantar projetos de educação ambiental de base comunitária que são ou foram realizados na região e que obtiveram bons resultados;
- Identificar possíveis parcerias (Universidades, Secretarias de Educação Estaduais e Municipais, ONGs e empresas) para efetivar um programa permanente de educação ambiental e comunicação;
- Levantar a estrutura local e os materiais educativos que possam apoiar o PEAC.

Síntese das Diretrizes, linhas de ação e indicadores

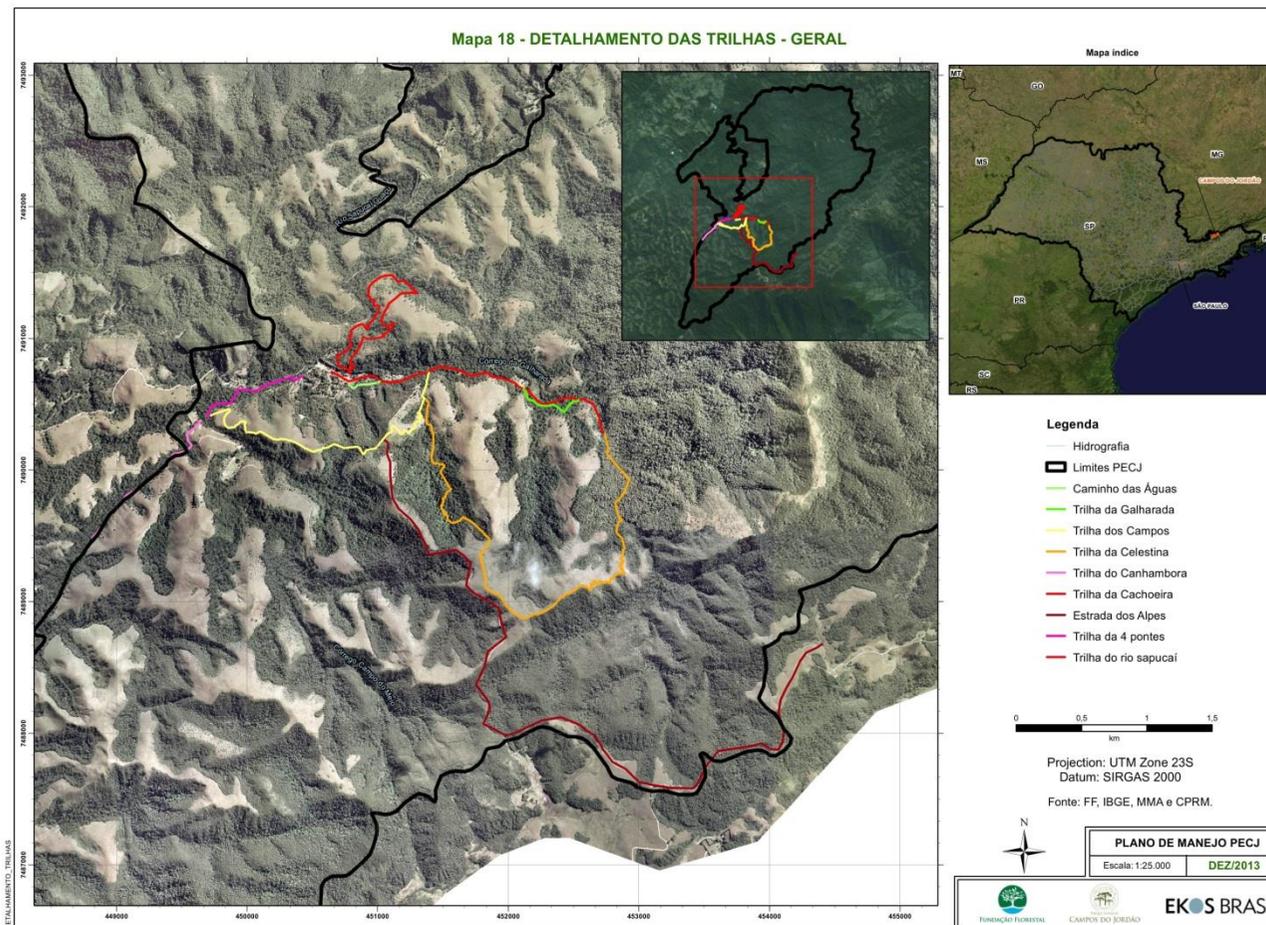
Tabela 24. Tabela síntese do subprograma de Educação Ambiental

Diretriz	Objetivos	Linhas de ação	Indicadores
D1. Educação ambiental como apoio estratégico aos demais programas de gestão do pecj	<ul style="list-style-type: none">▪ Potencializar a gestão integrada do PECJ e as ações específicas dos programas de G.O, Proteção, UP e ISA	<ul style="list-style-type: none">▪ LI. Realizar a gestão do programa de Uso Público/EA integrada com os demais programas de gestão.▪	<ul style="list-style-type: none">▪ Número de atividades desenvolvidas em sinergia com os demais programas de gestão.▪
D2. Gestão de pessoas e infraestrutura	<ul style="list-style-type: none">▪ Aprimorar os recursos humanos e as infraestruturas	<ul style="list-style-type: none">▪ LI. Garantir número mínimo de funcionários concursados voltados ao programa.	<ul style="list-style-type: none">▪ Número de monitores ambientais e outros funcionários destinados às atividades de EA no

	<p>destinadas ao desenvolvimento do subprograma de EA e comunicação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L2. Criar uma política de formação de monitores ambientais contínua, garantindo número mínimo de monitores para o programa. ▪ L3. Promoção de cursos de capacitação com funcionários e monitores do programa. ▪ L4. Estabelecer estratégias para os recursos humanos nas altas temporadas, aumentando a disponibilidade de funcionários e/ou monitores ambientais, por ex. (programa de voluntariado, estagiários e afins). 	<p>PECJ</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Existência de projetos e recursos destinados para o aprimoramento e/ou criação de infraestruturas educativas e trilhas. ▪
<p>D3. Parcerias e projetos específicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estabelecer parcerias para melhorar a capacidade de gestão e sustentabilidade financeira do PECJ na execução do programa EA/comunicação. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L1. Firmar parcerias com ONG ou OSCIP para realização de ações do Programa de Educação Ambiental – e auxílio na captação de recursos públicos ou privados. ▪ L2. Potencializar as visitas monitoradas junto às estruturas e espaços com potencial educativo no interior do parque, como trilhas e visitas à APTA, para trabalhar questões ligadas à água. ▪ L3. Estabelecimento de atividades e roteiros durante todo o ano, a fim de minimizar a sazonalidade do turismo e oferecer atividades de educação e sensibilização em prol da conservação, desenvolvimento socioambiental comunitário e dos objetivos da UC. Museus interativos, roteiros para observação de aves, novos percursos de bicicleta, entre outros, são exemplos. ▪ L4. Oferecer possibilidade de atuação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existência de contratos ou outros documentos comprovando parcerias técnicas e investimentos em EA no PECJ

		<p>continuada nas diversas instâncias e estruturas do parque – plantio de mudas em projeto de restauração, manutenção de trilhas, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ L5. Avaliação sobre a possibilidade de visitas monitoradas diferenciadas, como caminhadas noturnas educativas. 	
<p>D4. Produção de material de divulgação e educativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantir a existência de todo material necessário para a realização das atividades de EA no PECJ, bem como potencializar a visibilidade das ações desenvolvidas e impactos para a conservação e sensibilização da comunidade do PECJ. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ L1. Elaborar um conjunto de materiais educativos, de divulgação e interpretação (cartilhas, folders, cartazes, entre outros) específicos para cada público. A criação de tais materiais deve ser criteriosa, vislumbrando e abrangendo diferentes públicos, linguagens e momentos da visita – materiais que guiem a experiência, in loco, e voltados à sensibilização posterior à visita. ▪ L2. Criar e manter peças de comunicação digitais: aplicativos para celulares, Facebook do parque, site com foco na EA. ▪ L3. Adequar as trilhas e painéis informativos/educativos com a política de comunicação visual atual da FF. ▪ L4. Criar MANUAL DE USO DO PARQUE, seguindo exemplo do Manual Geodinâmico para treinamento de educadores presencialmente e à distância. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de materiais produzidos, panfletos, manuais, folders ▪ Número de ações de comunicação do PECJ para com a comunidade de CJ e demais envolvidos com o PECJ

Mapa 18 Trilhas



6.4. Interação Socioambiental

Objetivo geral do Programa

O Programa de Interação Socioambiental tem como objetivo geral: integrar atividades voltadas à aproximação entre a sociedade local, regional e o PECJ, promovendo melhor entendimento e possibilitando oportunidades para o empreendedorismo, cogestão e parcerias com instituições públicas, privadas e não governamentais.

Objetivos específicos

- Melhorar a relação entre os vizinhos e o Parque e promover o desenvolvimento econômico sustentável no entorno do PECJ;
- Minimizar os conflitos existentes entre as comunidades moradoras do entorno do PECJ com a manutenção da diversidade dos ambientes da UC.
- Contribuir com o desenvolvimento da organização comunitária, tanto nos aspectos econômico, cultural e socioambiental como nos âmbitos local e regional;
- Fomentar um bom relacionamento com a população existente no interior do PECJ (funcionários e suas famílias);
- Contribuir com a proteção e recuperação do contínuo florestal da Zona de Amortecimento.
- Identificar e propor ações para áreas situadas nas zonas envoltórias da UC, que cumprem papel na manutenção da biodiversidade existente na mesma;
- Estabelecer estratégias e políticas de conservação, garantindo a conservação dos ambientes da UC e a identificação, junto com as lideranças comunitárias, das práticas de manejo sustentadas realizadas pelas comunidades no entorno do parque.
- Integrar o PECJ em seu contexto regional, transformando-o em fator de desenvolvimento local, onde as populações locais participem dos processos de gestão das mesmas.

Síntese das Diretrizes, objetivos, linhas de ação e indicadores

Tabela 25. Tabela síntese do Programa de Interação Socioambiental

	Objetivos	Indicadores
PROGRAMA DE INTERAÇÃO SOCIOAMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover o envolvimento da sociedade civil e instituições na gestão do PECJ, buscando maior e melhor condição de gerenciamento da conservação da UC. ▪ Contribuir para a educação e a inclusão social de comunidades adjacentes e fomentar a governança socioambiental e políticas de desenvolvimento sustentável para sua ZA. ▪ Contribuir com a proteção e recuperação do contínuo florestal da Zona de Amortecimento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento no sentido de pertencimento do Parque e de responsabilidade sobre ele; ▪ Número de atividades sustentáveis no entorno do parque; ▪ Participação do parque na articulação e organização comunitária do entorno; ▪ Número de moradores envolvidos em atividades desenvolvidas pelo parque; ▪ Práticas e projetos de melhoria na qualidade ambiental desenvolvidos no entorno da UC (pagamentos por serviços ambientais, compensação ambiental, Reservas Particulares de Patrimônio Natural, entre outros).
Diretriz I Articulação Interinstitucional	Fortalecer as articulações interinstitucionais para contribuir com o desenvolvimento da organicidade comunitária e promover a gestão participativa do PECJ	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No. de ações estabelecidas formalmente com outras instituições/entidades; ▪ Projetos executados pelo PECJ com o auxílio/participação de ONG, órgãos governamentais, entidades de classes, e outras organizações. ▪ Participação do PECJ em projetos de terceiros vinculados à conservação socioambiental.
Diretriz II Gestão integrada da Zona de Amortecimento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Minimizar as pressões sobre o Parque através do fortalecimento das relações com moradores da ZA e demais instituições, governamentais ou não. ▪ Auxiliar na articulação de alternativas para o desenvolvimento econômico sustentável dos vizinhos do PECJ. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Roteiros de visitação integrada elaborados e implantados. ▪ No. de projetos que permitam a manutenção e/ou recuperação ambiental da ZA. ▪ No. de parcerias estabelecidos para o desenvolvimento de atividades. ▪ Espaços criados para a avaliação e formulação de medidas relacionadas à ZA com a população do entorno.
Diretriz III Ordenamento das moradias dentro do Parque	- Ordenar a ocupação das moradias dentro do Parque estabelecendo normas e indicando responsabilidades.	- Qualidade de vida dos moradores do Parque melhorada.

6.5. Pesquisa e Manejo do Patrimônio Natural e Cultural

Objetivo geral do programa

Visa dar suporte, estimular a geração e permitir o aprofundamento dos conhecimentos científicos sobre os aspectos bióticos, abióticos, socioeconômicos, históricos e culturais da UC, de forma a subsidiar o manejo do PECJ

Objetivos específicos

- Identificar demandas e produzir informações para subsidiar as diretrizes e ações dos Programas de Gestão do PECJ, visando à conservação do patrimônio natural, histórico e cultural;
- Estimular e apoiar o desenvolvimento de pesquisas científicas;
- Desenvolver parâmetros ambientais para monitoramento.

Síntese das Diretrizes, objetivos, linhas de ação e indicadores

Tabela 26. Tabela síntese do Programa de Pesquisa e Manejo do Patrimônio Natural e Cultural

	Objetivos	Linhas de ação	Indicadores
PROGRAMA DE PESQUISA E MANEJO DO PATRIMÔNIO NATURAL E CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Produzir conhecimento sobre a biodiversidade, meio físico e meio antrópico do PECJ ▪ Subsidiar ações de gestão e manejo da UC. ▪ Disponibilizar condições, mecanismos e instrumentos que assegurem a conservação do patrimônio natural e histórico-cultural da UC 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dados disponibilizados ao público geral e específico; ▪ Aumento do nº de pesquisas realizadas na UC; ▪ Ações de manejo subsidiados por informação gerada por estudos realizados na UC
Diretriz I Gestão da atividade de pesquisa e da infraestrutura de apoio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Criar mecanismos e fornecer infraestrutura mínima para a realização de pesquisas. ▪ Otimizar os procedimentos administrativos, tornando o trâmite o mais rápido e acessível ▪ Manter BD atualizado sobre os projetos de pesquisa desenvolvidos, disponibilizando-o para 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LA1. Criar estratégias para aumentar o número de pesquisas realizadas no PECJ ▪ LA 2. Fomentar pesquisas no entorno do Parque ▪ LA 3. Estruturar e 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento do nº de projetos de pesquisa relacionados às questões prioritárias. ▪ Nº de ações e projetos de manejo subsidiados por informações geradas pelas pesquisas realizadas na UC ▪ Nº de artigos publicados sobre a UC. ▪ Infraestrutura dedicada para a produção de conhecimento dentro da

	<p>consulta pública.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Definição de questões prioritárias para a pesquisa na UC 	<p>promover o relacionamento da unidade com os pesquisadores</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 4. Definir e dimensionar necessidades de apoio à pesquisa. 	<p>UC (laboratório, alojamento, sala de reuniões, veículo)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parcerias formalizadas com instituições acadêmicas e/ou de pesquisa.
<p>Diretriz 2 Monitoramento dos projetos de pesquisa e divulgação dos resultados</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Melhorar o acompanhamento dos projetos. ▪ Criar sistemática para ampla difusão dos resultados das atividades de pesquisa científica no PECJ. ▪ Definição de equipe do parque para acompanhar o desenvolvimento dos projetos 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registros de acompanhamento em formatos adequados (planilhas, base de dados, entre outros). ▪ No. de pesquisas iniciadas x número de devolutivas finais ▪ Pessoal de apoio à pesquisa definido e dimensionado. ▪ Exposição nos diferentes meios de comunicação sobre os resultados obtidos com as pesquisas.
<p>Diretriz 3 Manejo do Patrimônio Natural</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promover a recuperação e a conservação da biodiversidade e do meio físico. ▪ Fomentar pesquisa com espécies ameaçadas e citogenéticas. ▪ Implantar a proteção dos campos naturais e vegetação associada. ▪ Identificar sítios históricos e arqueológicos; ▪ Criação e ampliação da rede de monitoramento climático. ▪ Levantamento ecológico/geomorfológico de detalhe. ▪ Incentivar, pesquisar e montar rede de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ LA 1. Estabelecer estratégias para a confirmação das espécies novas encontradas ao longo do plano de manejo do PECJ, caracterizando-as e definindo quais serão as ações de manejo necessárias. ▪ LA 2. Fomentar projetos para a recuperação de áreas degradadas ▪ LA 3. Incentivar projetos de monitoramento e proteção da 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Avaliação periódica da área total indicada para recuperação em relação à área recuperada. ▪ No. de pesquisas com espécies ameaçadas e adoção de medidas associadas à manutenção e reprodução destas espécies. ▪ Bens históricos/arqueológicos descobertos, recuperados e tornados atrativos. ▪ Desenvolvimento e/ou monitoramento de técnicas de restauração para ecossistemas campestres; ▪ Ampliação das ações voltadas à erradicação de espécies exóticas e/ou invasoras. ▪ Redução dos pontos de

	monitoramento de água permanente no PECJ.	fauna do Parque <ul style="list-style-type: none"> LA 4. Estudar o Meio Biofísico e Antrópico do Parque 	conflitos identificados por pesquisas. <ul style="list-style-type: none"> Estabelecimento de rede de monitoramento d'água. Instalação de estação meteorológica. Marcação de matrizes para a coleta de sementes.
Diretriz 4 Parcerias com outras instituições para união de recursos e conhecimentos no desenvolvimento de busca por novas informações.	<ul style="list-style-type: none"> Estabelecer formas rotineiras de contato e trabalho conjunto com instituições de pesquisa. Informar e capacitar todos os moradores do entorno das unidades. Estabelecer grupos regionais para implementação de ações de manejo sustentável e fiscalização Identificar atividades econômicas, tendências e dinâmicas de ocupação da terra no entorno. 	LA 1. Estabelecer grupos regionais para implementação de ações de manejo sustentável e fiscalização;	<ul style="list-style-type: none"> Convênios, protocolos de intenção, contratos e outros documentos assinados, implantados e monitorados. Aproveitamento da mão de obra do entorno na gestão da UC. Disponibilização das informações das coleções científicas online. Integração com pesquisas realizadas em unidades de conservação contínuas e/ou sobrepostas. Compatibilização da agenda de pesquisa com a de visitação.

6.6. Regularização Fundiária

Objetivos do Programa

Caracterizar e concretizar o domínio e a posse do Estado sobre as terras inseridas nos limites da unidade de conservação, objetivando livrá-las de quaisquer ônus, a fim de cumprirem os objetivos de conservação a que se destinam.

Síntese das Diretrizes, objetivos, linhas de ação e indicadores

Tabela 27. Tabela síntese do Programa de Regularização Fundiária

	Objetivos	Indicadores
PROGRAMA REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Propor as medidas necessárias à regularização fundiária de toda a área que compõe a Unidade de Conservação 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Área do PECJ totalmente regularizada
Diretriz 1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consolidação territorial da área interna 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Demarcação dos limites do PECJ em campo ▪ Elaboração do memorial descritivo do PECJ com a retificação do tamanho da Unidade ▪ Instruir processos administrativos para que sejam propostas medidas administrativas ou judiciais cabíveis, solicitando à PGE a adoção das providências necessárias para desconstituir a referida revogação, uma vez que as evidências de inconstitucionalidade constante da Lei Estadual nº 12.392, de 23 de maio de 2006, que revogou do Decreto-Lei nº 11.908, de 27 de março de 1941, de criação do PECJ são patentes
Diretriz 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Garantir a proteção da área interna à Unidade 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificação dos limites das propriedades confrontantes ao PECJ ▪ Identificação de possíveis invasões no interior da área do PECJ ▪ No caso de ser identificado invasões na área interna do Parque, instruir processos administrativos para que sejam propostas medidas administrativas ou judiciais cabíveis, solicitando a reintegração de posse da área ocupada irregularmente
Diretriz 3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incentivar a proteção ambiental na zona de amortecimento 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar áreas públicas (federais ou municipais) de interesse para a conservação, localizadas na zona de amortecimento do PECJ visando criar novas unidades de conservação e corredores ecológicos ▪ Áreas públicas localizadas no entorno do PECJ, de interesse para a conservação, destinadas à ampliação do PECJ ou criação de outras unidades de conservação ▪ Aquisição de áreas particulares localizadas na zona de amortecimento do PECJ indicadas como prioritárias para a conservação da biodiversidade ou manutenção do bom estado destas áreas ▪ Incentivo à criação de Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN) no município de Campos do Jordão, especialmente nas propriedades limítrofes ao PECJ ▪ Acompanhamento dos processos de urbanização próximos aos limites do PECJ, especialmente os loteamentos irregulares

7. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O processo de monitoramento e avaliação visa assegurar a interação entre o planejamento e a execução das ações, possibilitando não só o acompanhamento das medidas adotadas, mas também a correção dos desvios e a retroalimentação permanente de todo o processo de planejamento, de acordo com a experiência vivenciada com a execução do Plano (IBAMA, 2002).

Diferentes formas e/ou mecanismos podem ser criados para a realização do monitoramento. Note-se, porém, que este processo deverá, independentemente do(s) instrumento(s) utilizado(s), basear-se em uma seleção de perguntas e indicadores tratados de forma sistemática e integrada, num primeiro momento. Os conhecimentos adquiridos através das respostas, passo seguinte ao processo de obtenção das informações de interesse, permitirão ao gestor, por sua vez, revisar as decisões tomadas, bem como adotar novas. Dessa forma, o planejamento e a implementação do Plano e da gestão poderão ser ajustados de forma contínua e dinâmica.

Ressalte-se, também, que da mesma forma que o Plano de Manejo do PECJ foi elaborado a partir de uma abordagem estratégica, o processo de monitoramento e avaliação dos resultados dos Programas de Gestão e do Zoneamento deverá pautar-se por essa abordagem.

Essa opção também permitirá que o monitoramento possa ser construído e implementado, concretamente, a partir da contribuição e interação entre o gestor e equipe do parque, o Conselho Gestor da UC e outros agentes que se mostrem interessados. Neste sentido, os temas, atividades e ações que foram considerados prioritários para estruturar a gestão dos programas de manejo, bem como a utilização dos recursos materiais, humanos e financeiros disponíveis serão a base para os processos de monitoramento e avaliação.

7.1. Avaliação e Monitoramento dos Programas de Gestão

A comparação entre a situação real e a situação ideal planejada representa um vínculo entre o planejamento e a execução de um programa orientado por um objetivo preciso. Da comparação repetida de ambas as situações, podem-se desenhar conclusões sobre o avanço e o grau de realização deste determinado programa.

Para cada Programa de Gestão foram estabelecidas diretrizes, linhas de ação, objetivos e indicadores. As diretrizes, as linhas de ação e os objetivos foram discutidos e construídos nas oficinas de planejamento, envolvendo públicos diversos. Os indicadores, por sua vez, foram estabelecidos sob a orientação dos especialistas em cada tema.

Mas, para que o processo de monitoramento e avaliação se estabeleça e se consolide, é preciso que haja investimento em trabalho organizativo, com responsabilidade compartilhada entre o gestor do PECJ, equipes de apoio designadas pela FF e IF e o Conselho Consultivo.

O primeiro passo é responder à pergunta: Que resultados foram alcançados?

No caso deste Plano de Manejo, a resposta advém da comparação entre a situação real e a situação planejada, por meio da coleta de insumos relacionados aos indicadores. Os indicadores estabelecidos exigem tanto medições quantitativas, quanto qualitativas. A avaliação do quadro, calcada nos indicadores, deverá ser feita, porém, de forma combinada e integrada. Só assim será possível uma boa execução e acompanhamento dos objetivos.

Tendo em vista o relevante papel exercido pelos indicadores, a formulação dos mesmos ocupa papel central para o monitoramento. Tarefa complexa, algumas características a serem perseguidas já podem ser sinalizadas, como: a coleta e a aquisição de dados devem levar em consideração os recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; as mudanças registradas devem estar diretamente ligadas às intervenções propostas pelo programa; o indicador deve ser capaz de registrar diversos tipos de mudanças; a informação fornecida pelo indicador deve estar ligada à situação que se deseja avaliar, de forma que diferentes pessoas obtenham os mesmos resultados na coleta de dados.

A perspectiva de sucesso integral para a medição dos indicadores é pretensiosa, mas nem por isso deve deixar de ser buscada. Neste sentido, é importante destacar que uma boa medição está atrelada e depende, fundamentalmente, da coleta das informações fornecidas pelo indicador. Ou seja, a escolha acertada das fontes de verificação²⁰ irá determinar a factibilidade da comparação entre a situação real e a situação ideal planejada.

É necessário identificar e localizar as fontes de verificação para todos os indicadores descritos, detalhando sempre que possível o nome do responsável por fornecer as informações e os prazos para que isso seja feito.

A frequência das coletas de dados e informações, bem como os momentos para realização destas, também são peças centrais no processo de monitoramento. Para além de estarem diretamente relacionadas à obtenção, em si, de dados e informações, elas também permitirão a construção de formas e mecanismos para a análise e difusão de informação.

Como a participação da equipe no processo de formulação, acompanhamento e avaliação é condição *sine qua non* para o bom desenvolvimento do monitoramento da UC, sugere-se que oficinas de planejamento e acompanhamento gerais não tenham intervalo maior do que um semestre, assim como os relatórios temáticos não devam ter frequência maior do que um ano. Neste sentido, indica-se que um ano após a aprovação deste Plano de Manejo poder-se-ia construir um relatório de acompanhamento, devendo o mesmo ser realizado anualmente.

O processo de avaliação e monitoramento deve ficar centralizado no Parque. Isso não significa que tal atividade seja atribuição única e exclusiva da gestão da UC. Logo, o suporte para o desenvolvimento das ações deve ser dado pelas diferentes instâncias da FF e IF afeitas à questão. Abaixo está um exemplo de planilha a ser utilizado nos relatórios:

²⁰As fontes de verificação são os documentos, locais ou pessoas que subsidiam com informações a avaliação da evolução de cada indicador.

Tabela 28. Exemplos de planilha de Monitoramento & Avaliação

Resultados Esperados	Indicadores	Fontes de Verificação	Resultados Alcançados
Capacitação continuada de função/ monitores que trabalham na recepção dos visitantes	Número de cursos e treinamentos Melhoria na satisfação do visitante	Relatório Anual do Programa de Gestão Questionários de avaliação do visitante	Melhoria no atendimento ao visitante Maior índice de visitação e retorno

7.2. Avaliação da Efetividade do Zoneamento

A avaliação da efetividade do zoneamento permitirá verificar se todas as zonas foram adequadamente planejadas, bem como se as situações que determinaram o estabelecimento das zonas temporárias foram modificadas. Este processo deverá ser realizado, necessariamente, ao término do período de vigência do Plano, buscando embasamento para possíveis modificações no zoneamento, quando das revisões posteriores (IBAMA, 2002).

Essa determinação não deve inviabilizar avaliações parciais, porém. Sempre que possíveis, estas podem se mostrar bastante frutíferas, podendo auxiliar a gestão cotidiana da UC, além de alimentar o processo de revisão.

Para a avaliação do zoneamento, deve-se considerar, minimamente, os critérios estabelecidos para as diferentes zonas e os usos permitidos, estabelecendo-se uma comparação entre os estados inicial (no momento em que o zoneamento foi estabelecido) e final (no momento em que o plano de manejo será revisado) de seus atributos. E uma proposta de classificação, a partir da pontuação dos critérios estabelecidos, pode ser definida em A-alto(a); M-médio(a); B-baixo(a).

O monitoramento dos usos, em cada zona, deve gerar critérios que justifiquem eventuais replanejamentos das zonas, devendo ser citados e justificados em texto. A ocorrência de conflitos de uso, considerando uso público, administração, proteção e pesquisa deverá ser descrita.

Os critérios de monitoramento deverão considerar apontamentos de pesquisadores e técnicos e a avaliação do zoneamento deve ser considerar as informações produzidas por pesquisas específicas, também. As tabelas a seguir ilustram o exposto até o momento.

Tabela 29. Avaliação final da efetividade do zoneamento

Critérios de Zoneamento	Estado Inicial			Estado Final		
	A	M	B	A	M	B
Zona Primitiva						
Grau de conservação da biodiversidade	x			?		
Conhecimento científico		X		?		

Fonte: Ibama, 2002.

Tabela 30. Síntese do processo de monitoramento e avaliação

Síntese do processo de monitoramento e avaliação
▪ Os enfoques se dão sobre os programas e o zoneamento.
▪ Os indicadores são os elementos focais do processo.
▪ O processo é centralizado na UC com responsabilidade compartilhada com instâncias da Fundação Florestal e Conselho Consultivo
Deverão ser estabelecidos
▪ Um ponto zero e determinar as fontes de verificação e as linhas de base para cada indicador em uma oficina da equipe gestora da unidade de conservação com o conselho consultivo e o acompanhamento de técnicos das instituições gestoras (FF/IF);
▪ Qual o momento ideal, dentro de cada tema, para se proceder a uma primeira avaliação de dados e qual a frequência ideal para as demais avaliações;
▪ Os parâmetros e critérios técnicos para o monitoramento em cada Programa de Gestão
▪ A periodicidade da coleta de dados para cada indicador, a serem registrados em relatórios
▪ Deve ser realizada pelo menos uma oficina de planejamento e avaliação por semestre, abarcando todos os programas.
▪ Deve ser gerado pelo menos um relatório anual de avaliação e monitoramento.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Documentos legais

Leis

BRASIL. **Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm. Acesso em: 19 jun. 10.

Resoluções

BRASIL. **Resolução CONAMA 357, de 17 de março de 2005.** Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=459>. Acesso em: 13 Fev. 13.

Outros documentos

- ALMEIDA, A.A.C, RODRIGUES, J.P.; SILVANA A. A.; GOUVEIA, J.P.G.; SANTOS, N.R. Efeito da temperatura sobre a germinação de três espécies de *pinus* cultivadas no Brasil. **Revista Árvore** 29 : 757-765. 2005.

- ARAÚJO, C. O.; CONDEZ, T. H.; SAWAYA, R. J. Anfíbios Anuros do Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus, sudeste do Brasil, e suas relações com outras taxocenoses no Brasil. **Biota Neotropical**, 9(2): 1-22. 2009b

- BARBOSA, A. F. Avifauna do Parque Estadual de Campos do Jordão, São Paulo. **Boletim Técnico IF**. 42: 33-56. 1988.

- BARBOSA, A. F.; ALMEIDA, A. F. Levantamento quantitativo da avifauna em uma mata de *Araucaria* e *Podocarpus*, no Parque Estadual de Campos do Jordão, SP. São Paulo, **IF Sér. Reg.**, n. 33, p. 13-37. 2008.

- CARAMASCHI, U.; POMBAL JR., J. P. Notas sobre as séries-tipo de *Holoadenbradei*B.Lutz e *Holoadenluederwalti* Miranda-Ribeiro (Anura, Brachycephalidae). **Revista Brasileira de Zoologia**, 23(4): 1261-1263. 2006.

- COMITÊ DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS DA SERRA DA MANTIQUEIRA, **Plano de Bacia UGRHI-I / Serra da Mantiqueira**, São Paulo, 2009.

- CONDEZ, T. H. **Efeitos da fragmentação da floresta na diversidade e abundância de anfíbios anuros e lagartos de serapilheira em uma paisagem do Planalto Atlântico de São Paulo.** Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 190pp. 2009.
- DOMENICO, E. **Herpetofauna do Mosaico de Unidades de Conservação do Jacupiranga (SP).** Dissertação de mestrado. Instituto de Biociências da Universidade de São Paulo. Departamento de Zoologia. 199p. 2008.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 2ª Edição. Brasília: EMBRAPA, 2006.
- INGENITO, L. F. S.; BUCKUP, P. A. The Serra da Mantiqueira, South-easternBrazil, as a biogeographicalbarrier for fishes. **JournalofBiogeography.** 34:1173-1182. 2007
- INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Roteiro Metodológico de Planejamento:** Parque Nacional, Reserva Biológica e Estação Ecológica. Edições IBAMA, 2002. 136 p.
- INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **A Floresta Nacional de Passa Quatro.** Instituto Chico Mendes – Ministério do Meio Ambiente (MMA). Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/o-que-fazemos/visitacao/UC-abertas-a-visitacao/2590-floresta-nacional-de-passa-quatro.html>> Acesso em 16 nov. 2013.
- INSTITUTO FLORESTAL (IF), **Plano de Manejo do Parque Estadual de Campos do Jordão.** Boletim Técnico nº 19. São Paulo: Instituto Florestal, 1975. 148 p.
- KRONKA, F. J. N. **Relatório Técnico Final: Projeto Elaboração de Base Digital Georreferenciada Para o Mapeamento do Uso e Ocupação da Terra e das Unidades de Conservação da Bacia Hidrográfica da Mantiqueira.** Instituto Florestal. São Paulo SP. Out, 2003.
- MARQUES, O.A.V.; NOGUEIRA, C.; SAWAYA, R. J.; BERNILS, R. S.; MARTINS, M.; MOLINA, F.; FERRAREZZI, H.; FRANCO, F. L.; GERMANO, V. J. Répteis. In: **Livro vermelho da fauna ameaçada de extinção do Estado de São Paulo.** BRESSAN, P. M.; KIERULFF, M. C. M.; SUGIEDA, A. M. (orgs.). Secretaria do Meio Ambiente, São Paulo, p.285-327. 2009.
- MARTINS, I. A. Natural historyof*Holoadenluederwalti*(Amphibia: Strabomantidae: Holoadeninae) in southeasternofBrazil. **Zoologia,** 27(1): 40-46. 2010
- MARTINS, I. A. & HADDAD, C.F.B..A new species of *Ischnocnema*from highlands of the Atlantic Forest, Southeastern Brazil (Terrarana, Brachycephalidae).**Zootaxa,** 2617:55-65. 2010
- MODENESI, M.C. Significado dos depósitos correlativos quaternários em Campos do Jordão. In:**São Paulo: implicações paleoclimáticas e paleoecológicas.** São Paulo, Instituto Geológico, Boletim 7. 1988. 155 p
- MODENESI, M.C., HIRUMA, S.T. A expansão urbana no planalto de Campos do Jordão. Diagnóstico Geomorfológico para fins de planejamento. In: **Revista do Instituto Geológico,** São Paulo, 2004.

- MOURA, M.R.; MOTTA, A.P.; FERNANDES, V.D. & FEIO, R.N. Herpetofauna from Serra do Brigadeiro, an Atlantic Forest remain in the state of Minas Gerais, Southeastern Brazil. **Biota Neotropical** 12(1). 2012.
- OCHOA, D. A.; OLIVEIRA, G. M.; PRINCE, A. E. A Cultura no Vale do Paraíba. **Revista Univap**, v. 13, n. 24, Out 2006.
- SARTOR L.R., ADAMI, P.F., CHINI, N., MARTIN, T.M., MARCHESI, J.A. & SOARES, A.B. Alelopatia de acículas de *Pinus taeda* na germinação e no desenvolvimento de plântulas de *Avena strigosa*. **Ciência Rural** 39: 1653-1659. 2009.
- SCHIAVETTI, A. & FORESTI, C. Conservação do papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*, Avis: Psittacidae) no Parque Estadual dos Mananciais de Campos do Jordão (São Paulo - Brasil). **Caderno Biodiversidade**, v. 3, n. 1: 33-39. 2002.
- SILVA, E.T.; REIS, E.P.; FEIO, R.N. & RIBEIRO FILHO, O.P. Diet of the invasive frog *Lithobates catesbeianus* (Anura, Ranidae) in Viçosa, Minas Gerais State, Brazil. **South American Journal of Herpetology**, 4(3):286-294. 2009.
- SILVA, E.T.; RIBEIRO FILHO, O.P. & FEIO, R.N. Predation of native anurans by invasive bullfrogs in Southeastern Brazil: spatial variation and effect of microhabitat use by prey. **South American Journal of Herpetology**, 6(1):1-10. 2011.
- VALOR NATURAL. Plano de Ação do Corredor Ecológico da Mantiqueira. 2006. Disponível: <http://www.valornatural.org.br/D_eco.pdf> Acesso em: 22 de fev. 2013
- VERDADE, V. K.; RODRIGUES, M. T. On the identity of *Cycloramphus jordanensis* (Anura: Cycloramphidae). **Herpetologica**, 64(4), 2008, 452-457. 2008.
- VRCIBRADIC, D.; ARIANI, C.V.; VAN SLUYS, M.; ROCHA, C.F.D. Amphibia, Leptodactylidae, *Paratelmatobius Mantiqueira*, 2010. In Pombal & Haddad: Distribution extension. **Checklist**, 6(1):1-2. 1999.
- WILLIS, E. O.; ONIKI, Y. Levantamento preliminar de aves em treze áreas do Estado do São Paulo. **Revista Brasileira de Biologia**, 41:121-135. 1981.
- ZILLER, S.R. **A estepe gramíneo-lenhosa no segundo planalto do Paraná: diagnóstico ambiental com enfoque à contaminação biológica**. Tese de doutorado, Curitiba, Universidade Federal do Paraná. 268p. 2000.

9. ANEXOS

Anexo 1 – Legislação Incidente

Anexo 2 – Listas de espécies da Flora

Anexo 3 – Dados Fitossociológicos

Anexo 4 – Lista de espécies de Avifauna

Anexo 5 – Listas de espécies de Mastofauna

Anexo 6 – Listas de espécies de Herpetofauna

Anexo 7– Síntese das políticas de preservação do patrimônio arqueológico no Brasil

Anexo 8 – Edificações do PECJ

Anexo 9 – Uso de Espécies Exóticas na Zona de Amortecimento

Anexo 10– Fotos Históricas

Anexo 11 – Transcrições e matrículas de referência ao programa fundiário

Anexo 12 - Inventário Bibliográfico

Anexo 13 – Organograma de Recursos Humanos dos Parques