PLANO DE MANEJO

RESERVA BIOLÓGICA DE ARARAS - RBA

GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Sérgio Cabral Filho

Governador

Luiz Fernando Pezão

Vice-Governador

SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE - SEA

Marilene de Oliveira Ramos

Secretária de Estado do Ambiente

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE - INEA

Luiz Firmino Martins Pereira

Presidente

Paulo Schiavo Junior

Vice-Presidente

André Ilha

Diretor de Biodiversidade e Áreas Protegidas - DIBAP

Daniela Pires e Albuquerque

Coordenadora de Projetos Especiais - COPE

Patrícia Figueiredo de Castro

Gerente de Unidades de Proteção Integral - GEPRO

Eduardo Ildefonso Lardosa

Serviço de Planejamento e Pesquisa – SEPES

Equipe Técnica de Elaboração do Plano de Manejo - INEA

Carlos Bernardo Tavares Bomtempo - Consultor PPMA-RJ

Eduardo Ildefonso Lardosa - DIBAP/GEPRO/SEPES

Marcelo Rodrigues Felippe - Coordenador Adm. Financeiro – PPMA-RJ/DIBAP

Marco Aurélio Brancato - Consultor Principal Nacional do PPMA-RJ/GITEC Consult

Monise Aguillar Faria Magalhães – Consultora de Curta Duração do PPMA-RJ

Gerência de Geoprocessamento e Estudos Ambientais – DIMAN/GEOPEA

Núcleo de Regularização Fundiária - DIBAP/COPE/NUREF

Apoio à Elaboração - Equipe da RBA

Abílio Lopes Francisco - Guarda-Parque

André Luís Kopke – Guarda-Parque

Esdras de Souza Cler Cristovão - Guarda-Parque

Fernando Vicente Teles – Guardião Florestal

Gilberto Rosa Neto – Guardião Florestal

Luiz Carlos Abreu de Azevedo – Guardião Florestal

Márcio Ferreira de Souza – Sub-Chefe da RBA

Paulo Roberto Barbosa - Guarda-Parque

Paulo Roberto da Silva Nascimento – Guarda-Parque

Ricardo Ganen Leal - Chefe da RBA

Rodrigo dos Santos Silva - Guardião Florestal

Vinícius Vicente de Azevedo - Guardião Florestal

Este Plano de Manejo foi elaborado com recursos da Cooperação Financeira Brasil-Alemanha por meio do Governo do Estado do Rio de Janeiro e o Banco KfW, no âmbito do Projeto de Proteção à Mata Atlântica – PPMA-RJ, apoiado pela GITEC Consult GmbH

PLANO DE MANEJO

FASE 1

RESERVA BIOLÓGICA DE ARARAS - RBA

Dezembro/2010

APRESENTAÇÃO

A Reserva Biológica de Araras, criada em 1977 a partir do horto florestal que ali existia, abrange principalmente terras do município de Petrópolis, com uma pequena porção em Miguel Pereira. A área, que fora destinada à produção de frutas e madeira no passado, não chega a 10% de seu tamanho original, sendo o restante composto de floresta densa em excelente estado de conservação, refúgio seguro para inúmeras espécies típicas da mata atlântica fluminense. Seu relevo fortemente acidentado faz com que ela abrigue também rica vegetação rupícola, e nos topos das montanhas graníticas que a compõe encontramos também campos de altitude bem preservados, onde se destaca a bela e rara flor conhecida como rabo-de-galo (*Worsleya rayneri*), uma espécie endêmica da Serra das Araras – nome daquele trecho da Serra dos Órgãos.

Em 2010 a Reserva Biológica de Araras foi ampliada, passando de 2.131 ha para os atuais 3.838 ha, estendendo-se agora até a margem da estrada do Rocio, que liga os dois municípios acima mencionados. Esta ampliação, por si só muito positiva, reveste-se ainda de um profundo significado estratégico, pois quando consumada a prometida ampliação da Reserva Biológica do Tinguá – uma unidade de conservação federal – até a outra margem da mesma estrada, estará estabelecida a conexão entre dois grandes maciços da Região Serrana fluminense: a Serra dos Órgãos e a Serra do Tinguá, criando um corredor ecológico de imensas proporções que permitirá melhores condições de sobrevivência para inúmeras espécies que, por suas características, dependem da existência de grandes contínuos florestais para se alimentar e reproduzir.

Portanto, a conclusão do plano de manejo desta importante unidade de conservação não poderia ter ocorrido em melhor hora, pois os seus administradores contam, agora, com um importante instrumento norteador da necessária consolidação territorial entre as antigas e as novas terras que a integram, assim como para planejar as ações de proteção, gestão e fiscalização deste notável patrimônio natural do estado do Rio de Janeiro.

Cabe destacar, por fim, que o Plano de Manejo da Reserva Biológica de Araras foi inteiramente elaborado com pessoal próprio do INEA e consultores do PPMA-RJ, mais uma prova da qualidade técnica e da dedicação do seu quadro técnico, que tantos e tão bons serviços vem prestando à causa da preservação da biodiversidade fluminense.

André Ilha
Diretor de Biodiversidade e Áreas Protegidas – DIBAP/INEA

ÍNDICE

MÓDULO 1 - INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UC 1-1
1.1 - Localização da UC 1-1
1.2 - Ficha técnica da Unidade de Conservação 1-2
1.3 - Histórico, antecedentes legais e justificativas de criação 1-5
1.4 - Origem do nome 1-12
MÓDULO 2 - CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE REGIONAL 2-1
2.1 - Contextualização 2-1
2.1.1 - Internacional 2-1
2.1.2 - Federal 2-4
2.1.3 - Estadual 2-10
2.1.4 - Municipal 2-14
2.2 - Análise regional 2-19
2.2.1 - Descrição geocartográfica 2-19
2.2.2 - Aspectos culturais e históricos 2-20
2.2.3 - Uso e ocupação da terra e problemas ambientais decorrentes ... 2-23
2.2.4 - Ações ambientais exercidas por outras instituições 2-26
2.2.5 - Serviços de apoio disponíveis para a Unidade de Conservação . 2-28
2.2.6 - Potencialidades de cooperação e apoio institucional 2-32
MÓDULO 3 - ANÁLISE DA UC E ENTORNO 3-1
3.1 - Caracterização da paisagem — fatores físicos 3-1
3.1.1 - Clima 3-1
3.1.2 - Geologia, geomorfologia, relevo e solos 3-5
3.1.3 - Hidrografia / hidrologia 3-9
3.2 - Caracterização da paisagem — fatores bióticos 3-14
3.2.1 - Vegetação 3-14
3.2.2 - Fauna 3-17
3.3 - Caracterização dos fatores históricos 3-19
3.3.1 - Ocorrência de fogo e fenômenos naturais excepcionais 3-19
3.3.2 - Atividades identificadas na UC e entorno 3-23

3.3.3 - Acessos à UC 3-31
3.3.4 - Situação fundiária 3-32
3.3.5 - Usos e ocupação do solo 3-32
3.3.6 - Caracterização dos fatores socioeconômicos 3-33
3.4 - Aspectos institucionais da UC 3-46
3.4.1 - Pessoal 3-46
3.4.2 - Infraestrutura, equipamentos e serviços 3-47
3.4.3 - Estrutura organizacional 3-48
3.4.4 - Recursos financeiros 3-49
3.5 - Declaração de significância 3-50
3.6 - Problemática identificada 3-52
3.7 - Potencialidades 3-53
3.8 - Análise integrada 3-53
MÓDULO 4 - PLANEJAMENTO 4-1
4.1 - Objetivos específicos e normas gerais de manejo da Unidade de Conservação 4-1
4.2 - Avaliação estratégica da Unidade de Conservação 4-2
4.3 - Zoneamento da UC 4-6
4.3.1 - Critérios 4-8
4.3.2 - Caracterização 4-10
4.3.3 - Entorno e Zona de Amortecimento 4-15
4.3.4 - Síntese do zoneamento 4-19
4.4 - Áreas estratégicas 4-20
4.5 - Planos Setoriais 4-32
4.5.1 - Plano Setorial de Conhecimento 4-33
4.5.2 - Plano Setorial de Integração com a região da UC 4-36
4.5.3 - Plano Setorial de Manejo dos Recursos Naturais 4-39
4.5.4 - Plano Setorial de Proteção Ambiental 4-44
4.5.5 - Plano Setorial de Operacionalização 4-46
4.6 - Cronogramas físico e financeiro 4-61
MÓDULO 5 - PROJETOS ESPECÍFICOS 5-1

MÓDULO 6 - MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO 6-1

6.1 - Monitoramento da implementação do Plano 6-1

6.2 - Avaliação da efetividade do planejamento 6-2

6.3 - Consolidação dos custos por Planos Setoriais e fontes de financiamento 6-11

6.4 - Avaliação da efetividade do zoneamento 6-12

6.5 - Referências bibliográficas 6-12

Lista de Quadros

Quadro 1-1: Resumo do histórico 1-10
Quadro 2-1: Áreas abrangidas pela RBMA 2-3
Quadro 2-2: Remanescentes florestais da Mata Atlântica no estado do RJ – ano base 2008. 2-11
Quadro 2-3: Dados de remanescentes florestais dos municípios das Regiões Serrana e Centro-Sul do estado do RJ. 2-15
Quadro 2-4: Unidades de Conservação do entorno. 2-27
Quadro 2-5: RRPNs no entorno da RBA 2-28
Quadro 2-6: Dados referentes à educação. 2-29
Quadro 2-7: Unidades de Conservação do estado do Rio de Janeiro. 2-33
Quadro 3-1: Ocorrências de incêndios florestais nos últimos 5 anos nos limites da RBA e entorno. 3-19
Quadro 3-2: Descrição de áreas de monitoramento de incêndio. 3-21
Quadro 3-3: Descrição de áreas de monitoramento de incêndio e Índice de Risco de Incêndio (IRI) 3-22
Quadro 3-4: Pessoal alocado na RBA. 3-46
Quadro 3-5: Infraestrutura, equipamentos e serviços da RBA. 3-47
Quadro 4-1: Matriz de Análise Estratégica. 4-4
Quadro 4-2: Critérios utilizados para definição do zoneamento da RBA. 4-15
Quadro 4-3: Critérios utilizados para definição da Zona de Amortecimento por limite físico. 4-17
Quadro 4-4: Quadro síntese do zoneamento 4-19
Quadro 4-5: Planos Setoriais. 4-33
Quadro 4-6: Proposta de quadro funcional da unidade e lotação. 4-50
Quadro 4-7: Considerações para o projeto de sinalização da RBA e sua ZA. 4-57
Quadro 4-8: Cronograma físico 4-62
Quadro 6-1: Monitoramento das atividades 6-1
Quadro 6-2: Avaliação da efetividade do Planejamento. 6-3

Lista de Tabelas

Tabela 3-1: População residente por situação – Petrópolis. 3-34
Tabela 3-2: População residente por distrito – Petrópolis. 3-34
Tabela 3-3: População residente por situação – Miguel Pereira. 3-35
Tabela 3-4: População residente por distrito – Miguel Pereira. 3-36
Tabela 3-5: Quantidade de estabelecimentos de ensino – Petrópolis. 3-36
Tabela 3-6: Quantidade de estabelecimentos de ensino – Miguel Pereira. 3-36
Tabela 3-7: Taxa de analfabetismo por faixa etária 3-37
Tabela 3-8: Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais 3-37
Tabela 3-9: Número médio de séries concluídas da população de 15 anos ou mais 3-37

Tabela 3-10: Dados referentes ao abastecimento de água e saneamento em Miguel Pereira. 3-39
Tabela 3-11: Dados referentes ao abastecimento de água e saneamento em Petrópolis. 3-40
Tabela 3-12: Número de habitantes residentes em Miguel Pereira e Petrópolis por diferentes classificações. 3-41
Tabela 3-13: Rendimento Nominal Mensal por classificação de habitantes em Miguel Pereira e Petrópolis. 3-41
Tabela 3-14: Incidência de pobreza em Miguel Pereira e Petrópolis. 3-42
Tabela 3-15: Rendimento domiciliar em salários mínimos. 3-42
Tabela 3-16: Área plantada e produções temporárias e permanentes em Miguel Pereira e Petrópolis. 3-43
Tabela 3-17: Quantidade de estabelecimentos turísticos e culturais em Petrópolis e Miguel Pereira. 3-44
Tabela 3-18: Gastos anuais com a Unidade (estimativa dos 4 últimos anos) 3-49
Tabela 6-1: Consolidação dos custos por Planos Setoriais e fontes de financiamento. 6-11

Lista de Fotos

Foto 4-1: Talhão de eucalipto com regeneração natural no sub-bosque. 4-42
Foto 4-2 e Foto 4-3: Espécies frutíferas exóticas na RBA. 4-42
Foto 4-4: Guarita. 4-52
Foto 4-5: Casa de apoio – casa 2 4-52
Foto 4-6: Sede administrativa – casa 1. 4-53
Foto 4-7: Sede administrativa – casa 1. 4-53
Foto 4-8: Casa de serviço (casa 3) 4-53
Foto 4-9: Galpão. 4-54
Foto 4-10: Ruínas de casas. 4-54
Foto 4-11: Casa com gerador inativo. 4-55

Lista de Figuras

Figura 2-1: Unidades de Conservação contempladas pela RBMA no estado do RJ 2-2
Figura 2-2: Regiões Hidrográficas Nacionais com destaque para a Região Atlântico Sudeste. 2-4
Figura 2-3: Área de remanescentes florestais no estado do RJ e localização aproximada da RBA. 2-13
Figura 2-4: Proximidade da RBA com a Reserva Biológica do Tinguá. 2-14
Figura 3-1: Bacia do Leste. 3-9
Figura 3-2: Macrorregiões ambientais do estado do Rio de Janeiro. Área ilustrativa ocupada pela RBA destacada em vermelho - MRA-2 (Bacia contribuinte à Bacia de Sepetiba) e MRA-6 (Bacia do Rio Paraíba do Sul, terço médio). 3-10
Figura 3-3: Regiões Hidrográficas do estado do Rio de Janeiro. Localização aproximada da RBA, ocupando áreas da RH-II (Guandu) e RH-IV (Piabanha). 3-11
Figura 3-4: Bacia do rio Piabanha. 3-12

Figura 3-5: Ocorrência de Floresta Ombrófila Densa Montana e Alto Montana na área da RBA (PROBIO/GEOATLÂNTICA, 2009). 3-15
Figura 3-6: Província Zoogeográfica Tupi. 3-17
Figura 4-1: Área Estratégica 1 - Trilha da Água/Trilha do Caneco 4-22
Figura 4-2: Localização aproximada das Áreas Estratégicas da RBA. 4-32

Lista de Gráficos

Gráfico 3-1: Médias de temperatura/mês no período de 1961 e 1990. 3-4
Gráfico 3-2: Médias de precipitação/mês no período de 1961 e 1990. 3-4
Gráfico 3-3: Médias de temperatura/mês no período de 1995 e 2007. 3-5

ANEXOS

ANEXO A - Decreto de criação da Reserva Biológica de Araras
ANEXO B - Espécies encontradas na Reserva Biológica de Araras
ANEXO C - Relatório de Identificação Fundiária (RIF)
ANEXO D - Cronograma Financeiro
ANEXO E - Cronograma Físico-Financeiro (Realizado)
ANEXO F - Mapas
- Mapa 1 Localização da RBA
- Mapa 2 Unidades de Conservação do Entorno e Sobrepostas à RBA
- Mapa 3 Declividade
- Mapa 4 Hidrologia
- Mapa 5 Fitofisionomia
- Mapa 6 Uso e Ocupação do Solo
- Mapa 7 Zoneamento

ANEXO G - Memorial Descritivo

MÓDULO 1 - INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UC

1.1 - LOCALIZAÇÃO DA UC

A Reserva Biológica de Araras (RBA) constitui-se em uma área geográfica delimitada, dotada de atributos naturais excepcionais, inserida totalmente no bioma Mata Atlântica e possuindo em seus limites ecossistemas naturais bastante significativos.

A RBA constitui-se numa Unidade de Conservação de Proteção Integral, administrada pelo Governo do Estado, sob responsabilidade da Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas – DIBAP, diretoria esta pertencente ao Instituto Estadual do Ambiente – INEA, órgão vinculado à Secretaria de Estado do Ambiente – SEA.

Seu objetivo principal é a preservação dos ecossistemas e demais atributos naturais existentes em seus limites, sendo estimuladas a pesquisa científica e a visitação pública com objetivo educacional.

Regulamentada pela Resolução nº 59, de 07 de julho de 1977, com 2.068,45 ha (20,68 quilômetros quadrados), a RBA teve sua criação ratificada e sua área ampliada para 3.837,81 ha, pelo Decreto 42.343, de 10 de março de 2010. Esta UC se encontra nos contrafortes da Serra do Mar, na Região Serrana do estado do Rio de Janeiro, abrangendo áreas dos municípios de Petrópolis, na sua maior parte, e Miguel Pereira (mapa 01). A sede da Reserva encontra-se no bairro Jardim Araras, no subdistrito de Araras, distrito de Cascatinha, um dos cinco do município de Petrópolis, sendo os outros quatro Petrópolis, Itaipava, Posse e Pedro do Rio, este último abrangido por parte da área da Reserva também.

A Reserva faz parte das 22 unidades de conservação que formam o Mosaico Central Fluminense do Estado do Rio de Janeiro e está totalmente sobreposta pela APA Petrópolis, na sua porção localizada no município de mesmo nome, e pelas APAs Guandu e Santana, na porção localizada no município de Miguel Pereira. Localizada no entorno da RBA, ao sul, a Reserva Biológica do Tinguá, uma UC de grande relevância para a região, fortalece ainda mais a importância da RBA no contexto da conservação, devido ao corredor ecológico formado.

Devido sua posição geográfica, a RBA apresenta relevo bastante acidentado, destacando-se pela presença de vertentes rochosas íngremes, com declividades chegando a 50% e 70% e com variações de altitude entre 910 e 1.770 metros (Pico do Couto).

As regiões hidrográficas do Estado abrangidas pela referida Unidade de Conservação são RH II – Guandu e RH IV – Piabanha, estando sua maior parte inserida nesta última, em que a

rede hidrográfica, formada pelos rios Araras e Vargem Grande, drena para o rio Piabanha, afluente do Paraíba do Sul. Já o Córrego Ponte Funda e outros de menor porte drenam para o rio Fagundes, também afluente do Paraíba do Sul. Parte da bacia do rio Santana representa a porção da RH II – Guandu, onde está inserida a RBA.

A Reserva tem cobertura vegetal formada principalmente por Floresta Ombrófila Densa Montana e Submontana e vegetação rupícula. As matas são compostas principalmente por vegetação secundária nos estágios avançado e médio de sucessão e com grande presença de afloramentos rochosos.

1.2 - FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

<table>
<tr><th colspan="2">RESERVA BIOLÓGICA DE ARARAS - RBA</th></tr>
<tr><th colspan="2">ADMINISTRAÇÃO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Nome da Unidade: Reserva Biológica de Araras – RBA</td></tr>
<tr><td colspan="2">Endereço da Sede: Estrada Bernardo Coutinho nº 10.351 – Gleba do Horto.</td></tr>
<tr><td>Bairro: Jardim Araras, subdistrito de Araras, distrito de Cascatinha.</td><td>Cidade: Petrópolis</td></tr>
<tr><td>CEP: 25.725- 020</td><td>Telefones: (24) 2225-9144 / (24) 2225-1649 / (24) 2225-1975</td></tr>
<tr><td>E-mail: rebioararas.inea.rj@gmail.com</td><td>Fax: –</td></tr>
<tr><td colspan="2">Rádio Frequência: Sim – Frequência fechada</td></tr>
<tr><td colspan="2">Recursos Humanos:
• 01 Chefe (cedido da Secretaria de Estado de Educação – Docente I)
• 02 Adjuntos
• 03 Guardas-parques
• 03 Guardiões</td></tr>
<tr><th colspan="2">A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO</th></tr>
<tr><td colspan="2">Ato de Criação*: Regulamentada pela Resolução nº 59 de 07 de julho de 1977 – Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento e ratificada (criação e ampliação) pelo Decreto 42.343, de 10 de março de 2010 – INEA/SEA.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objetivos da UC: Proteção integral dos remanescentes florestais, recursos hídricos e fauna endêmica e ameaçada de extinção.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Municípios Abrangidos: Petrópolis e Miguel Pereira</td></tr>
<tr><td colspan="2">Situação Fundiária: ( ) Não regularizada.
( ) Regularizada parcialmente.....Porcentagem (.....)%
(X) Regularizada integralmente .</td></tr>
<tr><td>Altitude máxima: 1.770 m</td><td>Altitude mínima: 920 m</td></tr>
</table>

(*) O Ato legal de criação será incluído como Anexo A do PM.

Coordenadas do Quadrante (Latitudes Norte e Longitudes W de Greenwich) Ponto superior esquerdo (UTM): Lat 671878,51, Long. 7519663,66 Ponto inferior direito (UTM): Lat. 686046,97 Long.7513035,84	
Área: 3.837,81 ha	**Perímetro:** 48.811,11 m
Geologia: encostas altamente declivosas e instáveis que exibem com frequência encontro entre camadas laminares de gnaisse, abaixo, e camadas de matacões de granito, acima.	
Solo: Latossolo Vermelho Amarelo e Litossolo.	
Clima: Tropical de Altitude com temperaturas médias entre 22° e 24° C e nos anos mais frios pode chegar a uma média de 19° C.	
Vegetação: Floresta Ombrófila Densa Montana e Alto Montana em estágios secundário inicial, médio e avançado de regeneração. Existem algumas áreas em regeneração onde no passado foram executadas atividades agropastoris.	
Fauna: Fauna típica de Mata Atlântica com ocorrência de espécies cosmopolitas (Província Zoogeográfica TUPI).	
Bioma: Mata Atlântica.	
Ecossistema: Florestal e rupícola.	
Plano de Manejo anterior: ( ) sim (X) não / Fase: ( )1 ( )2 ( )3 / Revisão (.....)	
Relevância: Protege as nascentes de importantes rios (Araras, Vargem Grande, Ponte Funda e Cidade), os quais fazem parte da bacia hidrográfica do rio Piabanha, afluente do rio Paraíba do Sul. Abriga importantes espécies da flora e da fauna que habitam o ecossistema florestal, algumas vulneráveis ou em risco de extinção como a copaibeira (*Copaifera* sp.), o pinheiro do Paraná (*Araucaria angustifolia*), jaguatirica (*Leopardus pardalis*), entre outras.	
Principais Problemas: • Caça predatória; • Extrativismo vegetal (xaxim, palmito, orquídea e bromélia); • Especulação imobiliária no entorno; • Incêndios florestais.	
INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA O VISITANTE	
Acesso à Sede da Unidade	
São três estradas no entorno direto da RBA: 1) A estrada entre Araras e Vale das Videiras, pavimentada, e de fundamental importância para o desenvolvimento turístico regional (RJ-117). Esta é uma rodovia do estado do Rio de Janeiro. Com 44 quilômetros de extensão, liga o município de Paty do Alferes à localidade de Araras, no município de Petrópolis. A maior parte da estrada é em leito natural, principalmente nos trechos de serra, que está em processo de pavimentação. Após a localidade de Vale das Videiras, já em Petrópolis, segue até Araras; 2) A estrada do Caminho do Ouro, ao sul da reserva, ligando Petrópolis a Miguel Pereira em estrada de chão, conhecida como Estrada da Vargem Grande. A Estrada do Rocio, também ao sul da Reserva, leva até os radares do CINDACTA, sistema de controle de tráfego aéreo. Região com poucas residências ao longo da estrada que segue o vale formado por um córrego que vai dar origem ao Rio da Cidade; 3) O trecho Rio – Petrópolis da BR-040, rodovia federal radial do Brasil. Seu ponto inicial fica na cidade de Brasília (DF), e o final, no Rio de Janeiro (RJ). Este trecho corta o sudeste da Reserva e o acesso a esta se dá na saída do Km 65 para Araras. Existem ônibus circulando por toda a região, porém com poucos horários, na maioria conduzindo os passageiros até Corrêas, de onde se pode fazer baldeação para outras localidades. Algumas linhas conduzem diretamente para Itaipava.	

A Miguel Pereira chega-se diariamente em ônibus saídos da Rodoviária Novo Rio, na cidade do Rio de Janeiro (110 km de distância), pela Viação Normandy.

Internamente, Petrópolis é servida por sete empresas de ônibus com diversos itinerários. Empresas de táxi também atuam no município.

Araras é servida pelas linhas Araras x Terminal Corrêas, Araras x Itaipava, e Araras noturno, todos da empresa Petrópolis.

Gastos Anuais com a Unidade

	2006	2007	2008	2009
Estado	-	-	-	-
Projetos	R$ 35.153,74	R$ 3.000,00	-	R$ 9.450,00
Compensação	-	-	-	-

Pesquisas realizadas na Unidade/entorno

	2006	2007	2008	2009
Unidade	-	1	1	2
Entorno	-	-	-	-

Chefia da Unidade

Nome: Ricardo Ganem Leal

Nível de Instrução: Superior completo com pós-graduação *lato sensu*

Tempo no Cargo: 5 anos (10/2000 a 04/2003; 01/2007 a 05/2008; 01/2009 até a presente data)

Vínculo com o INEA: Servidor estatutário (Docente I) cedido ao INEA-RJ pela Secretaria de Estado de Educação

AÇÕES DESENVOLVIDAS

Conscientização Ambiental:

- Educação ambiental por meio de visitas de escolas do entorno;
- Trabalhos preventivos com moradores do entorno da RBA.

Fiscalização:

- Repressão à guarda, depósito e comércio ilegal de espécies da fauna silvestre;
- Repressão ao comércio ilegal de produtos e subprodutos de origem vegetal (bromélias, palmito, orquídeas e xaxim);
- Repressão contra desmatamentos e construções irregulares em áreas consideradas de preservação permanente;
- Repressão a festivais de balões ou qualquer outra atividade que possa dar início à contingência ambiental denominada incêndio florestal.

Pesquisas:

Em 2005 houve uma pesquisa concluída, intitulada “Em busca da Tijuca condita”. Instituição: UERJ.

A partir de 2006, não houveram pesquisas concluídas autorizadas pelo órgão. As em andamento são:

1) “Delimitação específica em *Chusquea* subgênero (Poaceae: Bambuseae)”. Instituição: UEFS

2) “Revisão taxonômica do grupo *Vriesea platynema Gaudich* (Bromeliaceae)”. Instituição: MNRJ

3) “Participação social e unidades de conservação: o caso da APA Petrópolis e da Reserva Biológica de Araras”. Instituição: UFF

4) “Filogenia e revisão taxonômica do clado *Pchystachys-Thyrsacanthus* (Acanthaceae)”. Instituição: UEFS

Acordos e Parcerias: Condomínio Fazenda Araras – Gleba do Horto e Gleba Noroeste com interveniência do Ministério Público Federal de Petrópolis em função da existência de infraestrutura de captação de água realizada no interior da Unidade de Conservação em atendimento ao disposto nos Artigos 46 e 47 da Lei Federal 9.985/2000 e Decreto Federal 4.340/2002; Corpo de Bombeiros de Petrópolis; Aeronáutica (CINDACTA) e a ONG “Projeto Araras”.

1.3 - HISTÓRICO, ANTECEDENTES LEGAIS E JUSTIFICATIVAS DE CRIAÇÃO

Através da Constituição Federal de 24 de fevereiro de 1891, o Art. 64, parágrafo único determinou que "*Os próprios nacionais, que não forem necessários para o serviço da União, passarão ao domínio dos Estados, em cujo território estiverem situados*" tornaram-se terras devolutas da União.

A região em que se localiza atualmente a REBIO Araras fazia parte originalmente das Sesmarias de Maltas, tornando-se terras devolutas pertencentes ao Estado. A planta que definiu a delimitação inicial da área foi elaborada em 18 de novembro de 1916, com a denominação de "Planta e Projeto de Divisão em Lotes de Terras", assinada pelo engenheiro Henrique Paixão, para uma área de 20.6486547.99 m². Essa planta teve visto do domínio do Estado em 03 de fevereiro de 1941, passando a ser definida como área pública de domínio do Estado.

Em 08/04/1948, o Secretário de Agricultura, Dr. Edgard Teixeira Leite, solicitou a utilização da área.

Em 04 de janeiro de 1949, por meio de um Termo de Entrega e Recebimento de Imóvel, a Secretaria das Finanças passou a área para a Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio.

Contudo, devido à importância da região e à necessidade de sua proteção já nesse período, o então Presidente da República editou o Decreto Federal nº 28.879, de 20 de novembro de 1950, que declarava como Floresta Protetora a área entregue para a Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio[1].

O referido decreto atendia ao disposto no Código Florestal de 1934, Decreto Federal nº 23.7932.

---

[1] "Art. 1º - Ficam declaradas protetoras, de acordo com o art. 4º, itens a e b, do Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934, as florestas denominadas Araras, de propriedade do Governo do Estado do Rio de Janeiro, existentes numa faixa de terra, de limites já perfeitamente constituídos e de área aproximada de 2.000 hectares, situada nas nascentes do Rio Araras, afluente do rio Piabanha, no município de Petrópolis, do supramencionado Estado".

2 "Art. 1º As florestas existentes no território nacional, consideradas em conjunto, constituem bem de interesse comum a todos os habitantes, do país, exercendo-se os direitos de propriedade com as limitações que as leis em geral, e especialmente este código, estabelecem.

Art. 2º Aplicam-se os dispositivos deste código assim às florestas como às demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidade às terras que revestem.

Art. 3º As florestas classificam-se em:
protetoras (...)

Art. 4º Serão consideradas florestas protetoras as que, por sua localização, servirem conjunta ou separadamente para qualquer dos fins seguintes:
a) conservar o regime das águas;
b) evitar a erosão das terras pela ação dos agentes naturais;

Outro aspecto a ser observado no Decreto Federal nº 28.879/50 foi o reconhecimento da Floresta Protetora Araras como sendo propriedade do Estado do Rio de Janeiro.

Logo depois, já em 08 de outubro de 1952, o Governador do Estado do Rio de Janeiro publicou o Decreto Estadual nº 4.281, que aprovava o Regimento Interno da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio. Nesse decreto foi estruturada aquela Secretaria de Estado, criando um departamento e uma divisão com total correlação com a área. Segundo o decreto, ficava criado no local o Horto Florestal e Frutícola de Araras, que também deveria atender às determinações legais federais, ou seja, de conservação daquela floresta protetora.

Dessa forma foram criadas, de acordo com o Art. 2º deste diploma legal, o Departamento de Produção Vegetal e a Divisão de Proteção de Recursos Naturais3.

O Departamento de Produção Vegetal (DPV), de acordo com o Art. 19, era o órgão destinado a estudar e resolver, mediante a experimentação, o fomento e a defesa sanitária, bem como as questões relacionadas com a cultura dos vegetais de utilidade econômica. E para atingir seus objetivos, o DPV compreendia o Serviço de Fruticultura (Art. 19, §1º, inciso V), que, por conseguinte, tinha subordinado a ele o então Horto de Araras (Art. 31, inciso IV).

Contudo, como a área era considerada floresta protetora, nos termos do supracitado Decreto Federal nº 28.879, e como dentro da Secretaria foi instituída a Divisão de Proteção aos Recursos Naturais (DPRN), competente por promover a execução de convênios, leis e regulamentos que dispusessem sobre a proteção ao solo, à flora e à fauna fluminense, essa divisão também ficou com competência sobre a área (Art. 52). Além disso, o parágrafo único do Art. 52 também dispunha que quando se tratasse de assuntos regulados por leis federais, a DPRN obedeceria às disposições nelas contidas.

Em 11 de dezembro de 1967, por meio da Lei Estadual nº 6.003, o Poder Público ficou autorizado a instituir a Fundação Fluminense do Bem Estar do Menor – FLUBEN. Dentre os bens elencados no Art. 4º para compor o patrimônio da fundação estava disposto que constituiriam o seu acervo os móveis, imóveis, semoventes e direitos de servidão

c) fixar dunas;
d) auxiliar a defesa das fronteiras, de modo julgado necessário pelas autoridades militares;
e) assegurar condições de salubridade publica;
f) proteger sítios que por sua beleza mereçam ser conservados;
g) asilar espécimes raros de fauna indígena".

3 "Art. 2º - A S.A.I.C terá a seguinte organização:
(...)
IV – Departamento de Produção Vegetal.
(...)
VIII – Divisão de Proteção de Recursos Naturais (DPRN)"

pertencentes ao Estado, estando entre eles especificados no item 5 a Fazenda de Araras em Petrópolis. Possivelmente verificando o erro cometido, devido à área já ser objeto de uma série de normas de proteção ambiental, foi que uma nova lei estadual foi promulgada em 05 de setembro de 1972 sob o número 6.919, definindo que ficava vinculada à Secretaria de Agricultura e Abastecimento a Fazenda de Araras, no município de Petrópolis (Art. 2º).

O Decreto nº 16.527 de 09/10/74 deu nova denominação ao Horto Florestal e Frutícola de Araras – "Art. 1º Passa a denominar-se Estação Experimental de Horticultura o Horto Florestal e Frutícola de Araras".

Em 24 de abril de 1976 foi produzido pelo Departamento de Agropecuária da Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento um parecer sobre a conceituação da destinação da Fazenda Araras, com levantamento de leis e decretos relacionados em um pequeno histórico. Na análise, que não possui assinatura legível, há uma menção aos atos legais que envolveram a proteção legal da área e a recomendação de que "a proposição acertada, recomendável, seria a criação do Parque Estadual de Araras e Reserva Biológica como diz o art. 5º do Código Florestal vigente".

O Art. 5º da Lei Federal nº 4.771/654, mais conhecido como Código Florestal Brasileiro, define que:

> **Art. 5°**. O Poder Público criará:
>
> a) Parques Nacionais, Estaduais e Municipais e Reservas Biológicas, com a finalidade de resguardar atributos excepcionais da natureza, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais com a utilização para objetivos educacionais, recreativos e científicos;
>
> b) Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais, com fins econômicos, técnicos ou sociais, inclusive reservando áreas ainda não florestadas e destinadas a atingir aquele fim.
>
> Parágrafo único. Fica proibida qualquer forma de exploração dos recursos naturais nos Parques Nacionais, Estaduais e Municipais". (artigo revogado com a edição da Lei Federal nº 9.958/00).

Seguindo a orientação exarada no parecer acima referido, o Secretário de Estado de Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro aprovou, em 07 de julho de 1977, por meio da Resolução nº 595, o Regimento Interno da Secretaria. Nesse instrumento ficou definido, em seu Art. 2º, que comporiam a estrutura da Secretaria, dentre os órgãos de assistência direta e imediata do secretário, o Departamento Geral de Recursos Naturais

[4] A título de esclarecimento a Lei Federal nº 4.771/65 substituiu o Decreto Federal nº 23.793/34.

[5] Diário Oficial de 22 de julho de 1977, p. 3.

Renováveis (item 2), ao qual ficava ligada a Reserva Biológica de Araras (item 2.7). E ligadas à estrutura da REBIO Araras haveria: o Serviço de Observações Ecológicas; o Serviço de Proteção à Natureza e o Serviço de Administração.

Novo parecer foi elaborado pelo Departamento Geral de Recursos Naturais Renováveis, vinculado à Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento, sobre uma proposta de trabalho visando à preservação do ecossistema da Reserva Biológica de Araras. No referido texto foi realizada uma análise sobre a área de cerca de 2.000 hectares que se estende entre as terras dos atuais municípios de Petrópolis e Miguel Pereira, observando ainda os aspectos relacionados ao relevo, hidrografia, solo, vegetação, clima e fatores sociais.

De acordo com o documento, "a direção da Reserva Biológica de Araras, como se refere em seus objetivos gerais, deve: promover o manejo adequado dos seus recursos naturais, tendo em vista possibilitar a conservação do ecossistema natural e seminatural da região, de modo a proporcionar benefícios para toda a comunidade". E continua no sentido de que "necessariamente tem que ser conhecidos, todo o patrimônio genético, florístico e faunístico, toda a interação de fatores resultantes, em cuidadoso levantamento, o que pretendemos alcançar com os convênios a serem iniciados com as entidades científicas e as universidades. Certamente na condição em que estamos já podemos de pronto iniciar um entendimento mais estreito e contínuo, mediante um trabalho com iniciativas que visem a não poluição dos rios e córregos da região, o florestamento com nativas na proteção de nascentes, do topo dos morros, das encostas e no tocante à Associação de Moradores do Vale das Videiras, promover o controle integrado às fitomoléstias nos agrossistemas de olerícolas que se estendem até Paty do Alferes, mediante o supervisionamento constante das pragas e das fitomoléstias".

Posteriormente, em 18 de novembro de 1986, foi criado o Instituto Estadual de Florestas, por meio da Lei Estadual n° 1.071. Segundo dispunha a referida lei, em seu Art. 5º, passavam "a integrar o acervo do Instituto todos os bens móveis e imóveis, além dos órgãos do Departamento Geral de Recursos Naturais Renováveis, subordinados à Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento, com a respectiva verba orçamentária e seu pessoal". Logo, passava para a administração do IEF, dentre outras unidades, a Reserva Biológica de Araras.

A Lei Estadual nº 1.315, de 07 de junho de 1988, autorizou a transformação do Instituto Estadual de Florestas – IEF, entidade jurídica de natureza autárquica, em Fundação, entidade de personalidade jurídica de direito privado, desvinculada da Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento. Nova menção foi realizada então sobre "a passagem para a dotação original do IEF de todo o acervo do Departamento Geral de Recursos Naturais da Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento, sendo incluídos na lista os bens móveis,

imóveis e verbas orçamentárias que as referirem a serviço e atividades, assim como as unidades de conservação atualmente existentes" (Art. 6º).

Em 22 de dezembro de 1987 o Decreto Estadual n° 10.893 regulamentou a criação do IEF, definindo a estrutura organizacional do mesmo. Nesta ficou estabelecida, em seu art. 5º, a existência de uma Diretoria Técnica responsável, dentre outras atribuições, pela gestão da Reserva Biológica de Araras (item 7).

O Decreto Estadual nº 12.814, de 31 de março de 1989, deu nova redação aos artigos mencionados no Decreto nº 11.782, de 29.08.88, que aprovara o Estatuto da Fundação Instituto Estadual de Florestas - IEF/RJ, e dispôs que:

> **Art. 4º** - O patrimônio da Fundação Instituto Estadual de Florestas - IEF/RJ é constituído:
>
> I - pelos bens móveis e semoventes vinculados ao exercício das atividades do Departamento Geral de Recursos Naturais Renováveis - DGRNR de Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento, excetuando-se a sede do DGRNR, o Jardim Botânico de Niterói e os Hortos Florestais de Itaboraí, Araruama e Saquarema;
>
> II - pelos bens móveis, imóveis e semoventes que vier a adquirir;
>
> III - pela incorporação dos eventuais resultados financeiros dos exercícios;
>
> IV - pelas doações e legados de pessoas físicas ou jurídicas, nacionais, estrangeiras e internacionais;
>
> V - por outros bens não expressamente referidos, vinculados ao exercício de suas atividades".

E no § 1º ficou definido que competiria à Fundação Instituto Estadual de Florestas - IEF/RJ a administração de diversos imóveis, dentre os quais a Reserva Biológica de Araras.

A criação da Reserva Biológica de Araras se deu por uma decisão administrativa, que previu a transformação de uma área considerada floresta protetora, e depois horto, em uma Reserva Biológica. Ocorre que em 18 de julho de 2000 a Lei Federal nº 9.985 instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, e estabeleceu normas e critérios para a criação, implantação e gestão de unidades de conservação, que a partir daquele momento passaram a ser divididas em dois grupos: unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável (art. 8º), sendo que a categoria Reserva Biológica se insere no primeiro grupo.

A criação de Unidades de Conservação, definida no Art. 22 da Lei Federal nº 9.985/00, e em consonância com a Constituição Federal, ocorre então por ato do Poder Público, sendo estabelecida uma forma para a constituição desses espaços especialmente protegidos, que deve ser realizado por lei ou decreto.

No início de 2007, foi criado o Pacto da Mata Atlântica, projeto que envolve a duplicação de áreas protegidas dos estados do Sudeste, visando com isso, dentre outros objetivos, interligar os corredores ecológicos formados pela Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. A formação de um grande corredor verde ligando o estado do Rio de Janeiro de ponta a ponta colaboraria com a manutenção da biodiversidade, favorecendo tanto a fauna quanto a flora do bioma.

Nessa mesma linha de atuação, no início de 2009, foi formalizado um Termo de Cooperação Técnica com a ONG *The Nature Conservancy* (TNC), com o apoio do Projeto de Proteção à Mata Atlântica (PPMA-RJ) – Cooperação Técnico-Financeira Brasil-Alemanha (KfW) – para a realização de um estudo que subsidiasse a ampliação das unidades de conservação. O relatório produzido recomendou a ampliação da Reserva Biológica de Araras em mais de 1.905,24 hectares, divididos em três áreas de expansão, que foram adequados para 1.793,88 hectares após análise da equipe técnica da DIBAP e GEOPEA/DIMAM, com apoio de vistorias de campo minuciosas.

A nova configuração da Reserva é de extrema relevância para a proteção local, com reflexos regionais e até nacionais. Para isso foi necessário estabelecer um documento legal que define o novo perímetro da unidade de conservação, de acordo com a ampliação proposta pelo órgão gestor e aprovada em audiência pública. Como esta UC foi criada por uma Resolução em 1977, esta obteve sua criação ratificada e ao mesmo tempo sua área ampliada pelo Decreto 42.343, de 10 de março de 2010.

O resumo do histórico da RBA descrito acima pode ser verificado no **Quadro 1-1**.

Quadro 1-1: Resumo do histórico

1916	Delimitação original da área Fazenda de Araras, atual REBIO, em “Planta Projeto de Divisão e Lotes de Terras”.
1941	Visto da planta supracitada pelo estado, passando a definir a área como pública de domínio do estado.
1949	A Secretaria de Finanças passou as terras “Fazenda de Araras” através de um Termo de Entrega para a Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio do Estado do RJ
1950	Decreto Federal 28.879, declara as terras como Florestas Protetoras das nascentes do Rio Araras, de acordo com o antigo Código Florestal (Decreto 23.793 de 23/01/1934)
1952	Decreto Estadual 4.281, estrutura a Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio, criando o DPV e a DPRN e ainda o Horto Florestal e Frutícola de Araras no local em que estão situadas as Florestas Protetoras.
1967	Lei Estadual 6.003, passa o Horto para patrimônio da FLUBEM (Projeto nº 279/67 – D.O. de 11/12/1967)
1972	Lei Estadual 6.919, suprime a Lei Estadual 6.003 (acima) e vincula o Horto à Secretaria de Agricultura e Abastecimento.
1974	Decreto 16.527, o Horto Florestal e Frutícola passa a se chamar Estação Experimental de Horticultura.

1976	Parecer da Secretaria de Agricultura e Abastecimento recomendando a criação do Parque Estadual de Araras e Reserva Biológica, baseando-se no Art. 5^0 do Código Florestal vigente (Lei 4.771/65).
1977	Resolução SEAA nº 59 de 07/07/1977, regimento interno da Secretaria, liga a Reserva Biológica de Araras ao Departamento Geral dos Recursos Naturais Renováveis.
1986	Lei Estadual 1.071, cria o Instituto Estadual de Florestas.
1989	Decreto Estadual 12.814, define que competiria à Fundação Instituto Estadual de Florestas a administração da Reserva Biológica de Araras.
2000	Lei 9.985, cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).
2010	Decreto 42.343, de 10 de março de 2010, ratifica a criação e amplia a Reserva Biológica de Araras.

Segundo relato de antigos moradores existiu um quilombo no vale situado junto ao Pico do Couto, ponto mais alto da UC – 1.766 m, que desenvolveu agricultura de subsistência de forma intensiva, provocando o desmatamento da região. No entanto, pelas dificuldades de acesso ao vale a cobertura vegetal da região conseguiu se regenerar, sendo hoje formada por floresta secundária estágio médio e avançado de regeneração.

O funcionamento do horto produziu também a abertura de diversas áreas, não só para a produção de mudas como, também, para construções de casas funcionais, atingindo área de aproximadamente 100 hectares. Nessa área de grande influência antrópica, juntamente com a Serra do Curral, encontra-se o trecho mais degradado da RBA. Com a extinção do horto, a área de uso mais intensivo se concentrou na entrada da Reserva, permitindo a regeneração natural do trecho, antes ocupado por colonos. A região destaca-se pela presença de alguns talhões de eucaliptos e outras espécies frutíferas exóticas.

No maciço florestal formado pelo vale do rio França e pela vertente oposta ao rio Araras, encontra-se a maior concentração de floresta mais densa de toda a Reserva. Segundo pesquisadores do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, nas partes mais altas são encontradas inúmeras espécies endêmicas, com destaque para o raro rabo-de-galo. Com base em levantamentos sobre a fauna, constatou-se, entre os mamíferos, a presença de jaguatirica, suçuarana, cachorro-do-mato, gambá, tatu-galinha, furão, ouriço, caxinguelê, caititu, irara, paca, sagui, quati, macaco-prego, bugio, mão-pelada e guariba. Da avifauna, destacam-se tiê-sangue, maitaca, sabiá, tangará, jacu e japu, dentre outros.

A RBA está localizada em região estratégica para conservação, não só para o estado do Rio de Janeiro, mas para a Mata Atlântica como um todo. Localizada nos contrafortes da Serra do Mar, grande maciço florestal que abriga espécies endêmicas e em extinção, a área ocupada pela UC está considerada no Programa de Áreas Prioritárias para Conservação, do Ministério do Meio Ambiente.

A UC faz parte do Mosaico Florestal Fluminense do Estado, contendo em seu entorno outras UCs da mesma categoria, como a Reserva Biológica do Tinguá, e de diferentes categorias como a APA Petrópolis, o Parque Nacional da Serra dos Órgãos e o Parque Estadual dos Três Picos. Além disso, as cabeceiras de diversas microbacias da bacia do rio Piabanha, afluente do rio Paraíba do Sul, estão protegidas pela Reserva, destacando as nascentes dos rios Araras, Cidade e França.

O papel desempenhado pela REBIO Araras, por suas características restritivas, é imprescindível para assegurar a conservação de um importante trecho do Corredor da Serra do Mar, no âmbito do Mosaico da Mata Atlântica Central Fluminense. A sua proteção vem assegurar a perpetuidade dos benefícios ambientais relacionados à diversidade biológica, nas esferas local, regional, nacional e global.

1.4 - ORIGEM DO NOME

Foi relatado por antigos moradores do subdistrito de Araras, distrito de Cascatinha, no município de Petrópolis, que aquela região, onde está situada a RBA, nos contrafortes da Serra do Mar, ao longo das Serras da Maria Comprida, Ponte Funda, Santa Catarina, do Coelho, do Couto, da Estrela e outras, fora habitada por diversas espécimes da ave denominada popularmente de “arara”, cuja espécie não se conhece, pois não existem relatos. Segundo os mesmos, a presença desses indivíduos foi tão abundante, que se tornou referência para região através da criação de várias toponímias que podemos encontrar hoje, como a Serra das Araras, em Petrópolis, o rio Araras, contribuinte da bacia do rio Piabanha, que por sua vez é um dos principais afluentes do rio Paraíba do Sul e a antiga Fazenda Araras, que é a chamada Reserva Biológica de Araras de hoje.

A nascente do rio Araras está localizada na Serra do Couto, nos contrafortes da Serra do Mar, e dentro dos limites da antiga Fazenda Araras, que são terras devolutas da União para o estado do Rio de Janeiro, conforme explicado no item 1.3 desse módulo. A Fazenda Araras passou a pertencer e ser administrada pela Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio do Estado, com o nome de Horto Florestal e Frutícola e, em seguida, passou a se chamar Estação Experimental de Horticultura. Em 1977, essas terras se tornaram a Reserva Biológica de Araras, que posteriormente passou ser administrada pelo antigo Instituto Estadual de Florestas, o então INEA.

MÓDULO 2 - CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE REGIONAL

2.1 - CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1.1 - Internacional

Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA)

As Reservas da Biosfera são áreas reconhecidas pelo Programa *Man and Biosphere* (*MaB*) da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), como de importância mundial para conservação da biodiversidade e a promoção do desenvolvimento sustentável.

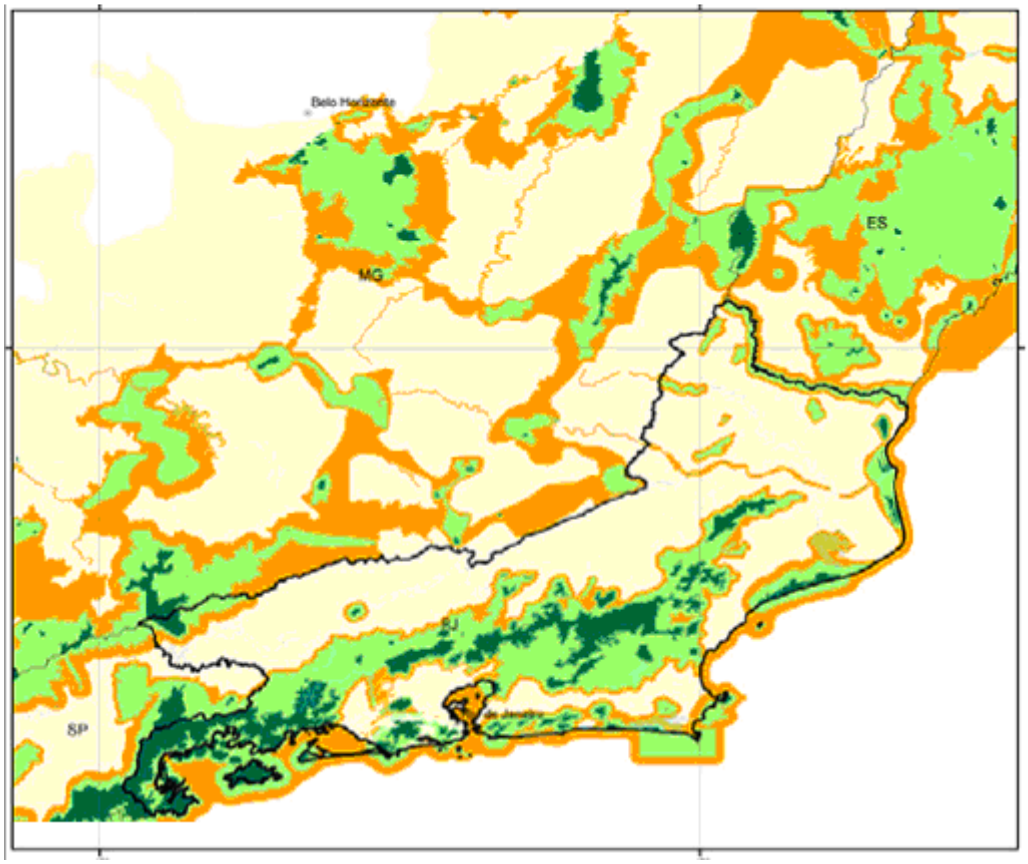
O Programa MaB no Brasil é coordenado pela Comissão Brasileira do Programa Homem Biosfera (COBRAMaB) vinculada ao Ministério do Meio Ambiente. A Rede Mundial de Reservas da Biosfera da UNESCO inclui, atualmente, 450 Reservas em 100 países (RBMA, 2008). O Brasil possui sete Reservas da Biosfera: Mata Atlântica, Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, Cerrado, Caatinga, Pantanal, Amazônia Central e Serra do Espinhaço, que formam a Rede Brasileira de Reservas da Biosfera, estando regulamentadas pelo SNUC, de acordo com o disposto no Capítulo VI desta Lei.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) foi criada em 1991 e atualmente abrange cerca de 78 milhões de hectares em 16 dos 17 estados brasileiros do Domínio da Mata Atlântica. O sistema de gestão da RBMA é participativo e descentralizado através de Colegiados Regionais, Comitês Estaduais e Subcomitês que envolvem instituições governamentais e não-governamentais de forma paritária. Conta com Postos Avançados e com o Instituto Amigos da RBMA, além de outras entidades associadas.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica foi reconhecida em fases sequenciais ao longo de vários anos: **Fase I** em 1991, em que três áreas protegidas de relevância nacional foram consideradas: os Parques Nacionais da Tijuca e da Serra dos Órgãos e a Reserva Biológica do Tinguá; **Fase II** em 1992; **Fase III** em 1993; **Fase IV** em 2000; e **Fase V** em 2002. É a maior Reserva da Biosfera em área florestal do planeta, é importante para conservação da biodiversidade e para promoção do desenvolvimento sustentável. Seu território tem dimensões na escala do Bioma, abrangendo, a partir da Fase VI em 2008, 16 dos 17 Estados do Domínio Mata Atlântica e todas as suas fitofisionomias. Seu desenho é muito mais complexo, incorporando os conceitos de corredores ecológicos, mosaicos de unidades de conservação e cinturões verdes no entorno de áreas urbanas e metropolitanas. Portanto, independentemente da área, o que é importante nesta Fase VI é que esta representa um

reconhecimento e um aperfeiçoamento das áreas consideradas prioritárias para a conservação da Mata Atlântica pelo Ministério do Meio Ambiente, sendo, desta forma, um importante instrumento de conservação da biodiversidade do Bioma.

Estão contidas na Reserva atualmente, 623 Unidades de Conservação (Áreas Protegidas), sendo 481 de Proteção Integral (incluindo a Reserva Biológica de Araras) e 142 de Uso Sustentável (RBMA, 2008) (**Figura 2-1**).



Fonte: Reserva da Biosfera da Mata Atlântica. Fase VI - 2008.

Figura 2-1: Unidades de Conservação contempladas pela RBMA no estado do RJ

Na Fase VI, a partir dos desafios decorrentes das mudanças climáticas, das perdas de biodiversidade, da rápida urbanização, nas conclusões do III Congresso Mundial das Reservas da Biosfera (Declaração de Madri e Plano de Ação de Madri-2008), nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e Avaliação Ecossistêmica do Milênio, e, com o estabelecido no Manual de Procedimentos para Revisão da RBMA – Fase VI, o zoneamento da RBMA foi redefinido, e passou a ser constituído por zonas, conforme **Quadro 2-1**, apresentado a seguir.

Quadro 2-1: Áreas* abrangidas pela RBMA

FASE	ÁREA TERRESTRE	ÁREA MARINHA	TOTAL (TERRESTRE + MARINHA)
Fase VI	62.318.723	16.146.753	78.465.476

FASE	ZONAS NÚCLEO	ZONAS DE AMORTECIMENTO	ZONAS DE TRANSIÇÃO	TOTAL
Fase VI	≅ 7.500.000	≅ 31.000.000	≅ 40.000.000	78.465.476

*Medidas em hectares.

Fonte: RBMA (2008).

O Governo do Estado do Rio de Janeiro, através de Decreto Estadual nº. 26.057, de 14/03/2000, criou o Comitê Estadual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica/RJ, que tem como função precípua implementar a Reserva, promovendo a conservação da biodiversidade no domínio da Mata Atlântica e seus ecossistemas associados no Estado. O Comitê é paritário, composto por membros de organizações governamentais (incluindo o INEA) e da sociedade civil, representativos dos trabalhos desenvolvidos para conservação e desenvolvimento sustentável da Mata Atlântica no Estado (RBMA, 2008).

Oportunidades de compromissos com organismos internacionais

Acordos internacionais

Cooperação bilateral Brasil-Alemanha

Projeto de Proteção à Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro – PPMA-RJ

O Governo da República Federativa do Brasil e o Governo da República Federal da Alemanha firmaram um Acordo[6] que visa o intercâmbio técnico-científico e financeiro com abrangência nacional que permite autonomias estaduais para estabelecimento de convênios de interesses dos Estados com as instituições alemãs.

Assim, o Banco Alemão de Desenvolvimento - KfW (*Kreditanstalt für Wiederaufbau*), através da Cooperação Bilateral Financeira Brasil-Alemanha, vem desenvolvendo diversos programas que visam à proteção dos remanescentes florestais da Mata Atlântica no território brasileiro.

O Projeto de Proteção à Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro – PPMA-RJ é o sexto projeto contemplado, unindo-se, desde abril de 2005, aos de São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul no esforço dos Governos Estaduais para a preservação do bioma Mata Atlântica.

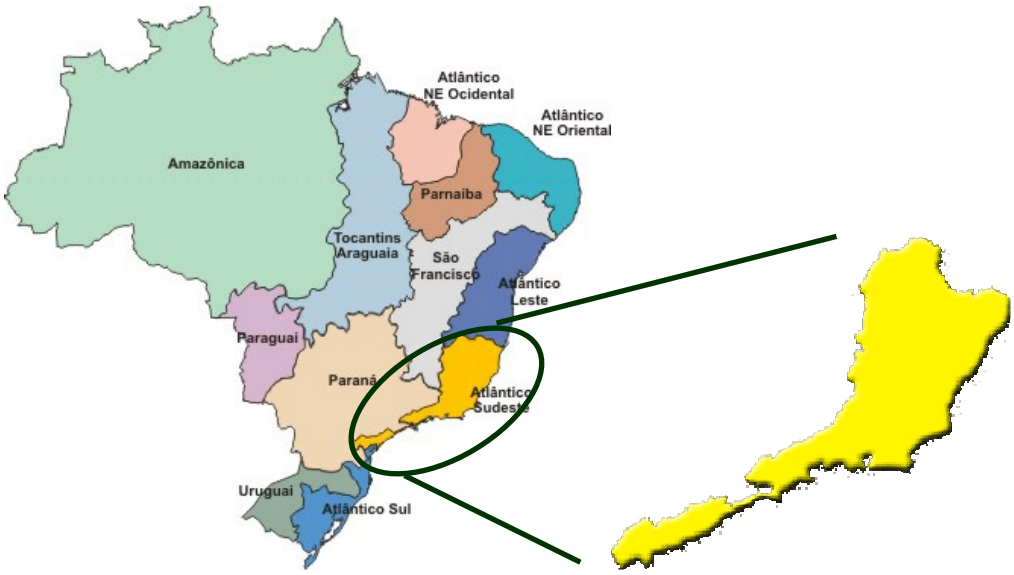
[6] Decreto Federal Nº 2.579, de 6 de maio de 1998.

O PPMA-RJ tem como objetivos principais as atividades nas áreas de: (1) Implantação de unidades de conservação e seus entornos; (2) Prevenção e controle de incêndios florestais no Estado; (3) Monitoramento e controle e fiscalização florestal do Estado; (4) Estudos adicionais, planejamento e capacitação; e (5) Gestão de projeto.

2.1.2 - Federal

A Unidade de Conservação e o cenário federal

A área da RBA está localizada na região Sudeste do Brasil, situada entre os paralelos 22°15' e 22°30', portanto na zona intertropical da Região Centro-Norte Fluminense abrangendo porção considerável da Serra do Mar e situando-se dentro do outrora imenso maciço florestal, caracterizado pelas formações de Floresta Tropical Pluvial, que cobriam extensas áreas desde o litoral até o interior e do sul do Rio Grande do Sul até o norte do Ceará, maciço florestal este conhecido em todo o mundo como "Mata Atlântica". A Reserva está situada na Região Hidrográfica do Atlântico Sudeste, no âmbito nacional, conforme Resolução n° 32, de 15 de outubro de 2003, que instituiu a Divisão Hidrográfica Nacional (**Figura 2-2**).



Fonte: REDE DAS ÁGUAS (2009).

Figura 2-2: Regiões Hidrográficas Nacionais com destaque para a Região Atlântico Sudeste.

A bacia do Atlântico Sudeste é uma das doze regiões hidrográficas do território brasileiro. Esta possui expressiva relevância nacional devido ao elevado contingente populacional e importância econômica, atrelados ao grande e diversificado parque industrial ali instalado. Essa região localiza-se em uma das mais complexas e desenvolvidas áreas do País, com grande potencial de conflitos pelo uso da água, pois ao mesmo tempo em que apresenta uma das maiores demandas hídricas nacionais, possui, também uma das menores disponibilidades

relativas. A área irrigada estimada representa cerca de 8,1% da área irrigada do País e a demanda é estimada em 33% do total da Região Hidrográfica.

As demandas urbana e industrial respondem respectivamente por 41% e 15% do total da Região Hidrográfica, sendo mais expressivas nas unidades hidrográficas do Paraíba do Sul, Doce e litoral do Rio de Janeiro. As principais atividades industriais são a siderurgia, alimentícia e aeronáutica.

Esta região tem área de 229.972 km^2, equivalente a 2,7% do território brasileiro. Os seus principais rios, em extensão, são o Paraíba do Sul e o Doce, com respectivamente 1.150 e 853 km. O bioma principal da região é a Mata Atlântica, já fortemente desmatada. As áreas de maior conservação deste bioma encontram-se nas encostas das Serras do Mar e da Mantiqueira nos estados de São Paulo e do Rio de Janeiro. As áreas de maior degradação ambiental da região hidrográfica do Atlântico Sudeste são as baías de Santos, da Guanabara e de Vitória.

A presença de unidades de conservação nessa região contribui para a proteção dos remanescentes do bioma Mata Atlântica. A Reserva Biológica de Araras, por exemplo, está localizada nas encostas da Serra do Mar, uma das áreas mais protegidas da região hidrográfica, além disso, protege diversas nascentes dos rios afluentes rio Piabanha e grande parte dessa bacia, uma das principais contribuintes da bacia do rio Paraíba do Sul, o mais extenso e importante da RH Atlântico Leste.

Bioma Mata Atlântica[7]

O Bioma Mata Atlântica pode ser interpretado como um mosaico diversificado de ecossistemas que englobam diferentes florestas, cada uma das quais apresentando estruturas e composições florísticas distintas, em função de variações de solos, relevos e características climáticas existentes na ampla área de ocorrência desse Bioma no Brasil. Do Rio Grande do Sul até o Piauí, diferentes formas de relevo, paisagens, características climáticas diversas e a multiplicidade cultural da população configuram essa imensa faixa territorial do Brasil. No entanto, existe um aspecto comum que dá unidade a toda essa região: o bioma mais rico em biodiversidade do planeta, a Mata Atlântica. Ao todo, são 1.300.000 km², ou cerca de 15% do território nacional, englobando 17 estados brasileiros, atingindo até o Paraguai e a Argentina. Somado à magnitude destes números, um outro dado modifica a percepção sobre a imensidão desse bioma: cerca de 93% de sua formação original já foi devastado.

[7] Os textos sobre este Bioma foram retirados do *site* da SOS Mata Atlântica no dia 28 de setembro de 2009.

Classificada como um conjunto de fisionomias e formações florestais, a Mata Atlântica se distribui em faixas litorâneas, florestas de baixada, matas interioranas e campos de altitude. São nessas regiões que vivem também 62% da população brasileira, cerca de 110 milhões de pessoas. Um contingente populacional enorme que depende da conservação dos remanescentes de Mata Atlântica para a garantia do abastecimento de água, a regulação do clima, a fertilidade do solo, entre outros serviços ambientais. Obviamente, a maior ameaça ao já precário equilíbrio da biodiversidade é justamente a ação humana e a pressão da sua ocupação e os impactos de suas atividades.

Pela extensão que ocupa do território brasileiro, a Mata Atlântica apresenta um conjunto de ecossistemas com processos ecológicos interligados. As formações do bioma são as Florestas Ombrófila Densa, Ombrófila Mista (mata de araucárias), Estacional Semidecidual e Estacional Decidual e os ecossistemas associados como manguezais, restingas, brejos interioranos, campos de altitude e ilhas costeiras e oceânicas.

Os rios e lagos da Mata Atlântica abrigam ainda ricos ecossistemas aquáticos, grande parte deles ameaçados pelo desmatamento das matas ciliares e conseqüente assoreamento dos mananciais, pela poluição da água, e pela construção de represas sem os devidos cuidados ambientais. Essa intrincada rede de bacias é formada por rios de importância nacional e regional, do São Francisco e Paraná, ao Tietê, Paraíba do Sul, Doce e Ribeira do Iguape.

A exploração esgotante da Mata Atlântica vem ocorrendo desde a chegada dos portugueses ao Brasil, cujo interesse primordial era a exploração do pau-brasil. O processo de desmatamento prosseguiu durante os ciclos da cana-de-açúcar, do ouro, da produção de carvão vegetal, da extração de madeira, da plantação de cafezais e de lavouras comerciáveis, da formação de pastagens, da produção de papel e celulose, do estabelecimento de assentamentos de colonos, da construção de rodovias e barragens, e de um amplo e intensivo processo de urbanização, com o surgimento das maiores capitais do País, como São Paulo e Rio de Janeiro, e de centenas de cidades menores e povoados.

A presença atual de florestas encontra-se altamente reduzida e fragmentada com remanescentes florestais localizados, principalmente, em áreas de difícil acesso. A preservação desses remanescentes vem garantindo a contenção de encostas, propiciando oportunidades para desfrute de exuberantes paisagens e desenvolvimento de atividades voltadas ao ecoturismo, além de servir de abrigo para várias populações tradicionais, incluindo nações indígenas. Além disso, há um fator importantíssimo, pois neles estão localizados mananciais hídricos essenciais para o abastecimento de cerca de 70% da população brasileira.

A conservação da Mata Atlântica tem sido buscada por setores do Governo, da sociedade civil organizada, de instituições acadêmicas e do setor privado. Vários estudos e iniciativas têm sido desenvolvidos nos últimos anos, gerando um acervo de conhecimento e experiência significativo. Vale ressaltar, também, a existência de um amplo suporte da legislação para a proteção deste Bioma.

Na Região Sudeste está bem presente a Serra do Mar com sua grande cobertura vegetal remanescente e constituindo uma verdadeira muralha, ou ainda, o primeiro degrau dos planaltos do interior. Em função das suas várias reentrâncias, toda a costa marítima da Serra do Mar é constituída de diversificadas baías e enseadas. Esta é reconhecida pela imponência de seu relevo. As íngremes escarpas que bordejam o planalto sudeste são marcadas pela presença de picos montanhosos de extrema beleza e peculiaridade.

Unidades de Conservação Federais na região do Parque

Nas áreas do entorno da RBA encontramos duas Unidades de Conservação na esfera federal, sendo uma de proteção integral, a Reserva Biológica do Tinguá, e outra de Uso Sustentável, a Área de Proteção Ambiental de Petrópolis, que sobrepõe toda a área da RBA localizada nesse município. A APA Guandu e a APA Santana também sobrepõem a RBA, porém na área do município de Miguel Pereira, sendo a primeira gerida pela esfera estadual e a segunda pela esfera municipal. Há, até a presente data, uma interface entre essas Unidades e a RBA, estando todas dentro do raio dos 10 km, onde, segundo a Resolução CONAMA 13/90, os órgãos ambientais licenciadores atuarão juntamente com os responsáveis pelas Unidades de Conservação, nos casos de pedidos de licenciamento.

A RBA possui características similares às demais unidades de conservação da natureza existentes ao longo da Serra do Mar. Após centenas de anos de interferência humana, sua cobertura vegetal foi alterada e diversas espécies exóticas foram introduzidas a partir de uma ocupação bastante intensa.

A Unidade de Conservação e o SNUC

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, foi instituído pela Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, na qual ficam estabelecidos os critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação. O SNUC é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais, de acordo com o disposto na Lei citada acima, onde se lê no **Art. 4º** os seus objetivos[8]:

[8] Transcrição na íntegra do Art. 4º da Lei do SNUC.

I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;

II - proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;

III - contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;

IV - promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;

V - promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;

VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;

VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;

VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;

IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;

X - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;

XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;

XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;

XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

Pela Lei, foram definidos dois grandes grupos de Unidades de Conservação da Natureza: o das Unidades de Proteção Integral e o das Unidades de Uso Sustentável. As Unidades de Proteção Integral objetivam a preservação da natureza, sendo nelas admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na Lei. As categorias definidas para composição deste grupo são: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre.

Já as Unidades de uso sustentável objetivam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. As categorias definidas são as seguintes: 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.

Com base no descrito acima, a RBA é uma Unidade de Proteção Integral da categoria Reserva Biológica (no âmbito estadual).

A Lei descreve os objetivos e as características que definem a categoria Reserva Biológica no seu **Artigo 10**[9].

> **Art. 10**. A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.
>
> § 1º A Reserva Biológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.
>
> § 2º É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional, de acordo com regulamento específico.
>
> § 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

A RBA protege uma área de 3.837,81 ha na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, apresenta relevo acidentado, escarpas rochosas ocupadas por Floresta Ombrófila Densa Montana e Alto Montana, além do ecossistema rupícola em algumas regiões de altitudes maiores. Por esta ter sido um horto hortifrutícola no passado, abrange algumas particularidades, como a presença de espécies exóticas frutíferas como a nêspera, e aquelas usadas para silvicultura como pinus e eucalipto, existindo alguns talhões abandonados deste último. É importante destacar, que nesses talhões a regeneração natural de espécies nativas é considerável.

Outra curiosidade tem a ver com a presença de ruínas de casas ocupadas por antigos servidores do horto, nove no total, além de um gerador de energia desativado. Além disso, a presença de locais bem específicos, como abrigos naturais formados por matacões onde os funcionários do antigo horto usavam como local para alimentação. Peças como louças são encontradas frequentemente na área da Reserva por seus funcionários.

Pode-se encontrar, também, barragens artificiais em alguns cursos Trilha da Água que cruzam a Reserva, formando poções. Esses cursos são afluentes de importantes rios que nascem lá, como o rio Araras e o rio Vargem Grande, todos esses pertencentes a RH IV – Piabanha, que possui parte inserida nos limites da Reserva, na porção do município de Petrópolis.

[9] Transcrição na íntegra do Art. 11 da Lei do SNUC.

A Reserva resguarda locais de relevante beleza cênica, como o Pico do Couto, localizado em serra de mesmo nome, em que o acesso se dá pela Estrada do Rocio, que começa na BR-040, sentido Rio. O local é o de maior altitude da Reserva (1.770 m) e apresenta uma vista excelente do Rio de Janeiro, Petrópolis, Araras e Miguel Pereira. Assim como a Serra do Couto, existem outros locais protegidos pela UC importantes de serem salvaguardados, como a Serra da Ponte Funda, a Serra Santa Catarina, a Pedra da Viúva e a Pedra do Oratório.

2.1.3 - Estadual

É importante que existam programas de gestão integrada entre as Unidades de Conservação do entorno da RBA junto à mesma, ou quaisquer outras formas de planejamento. A integração das unidades, criando uma gestão regional, contribui para diminuir a resistência das pressões externas sobre as áreas protegidas e aumenta a possibilidade de parcerias para sua implantação. A APA Petrópolis, que se encontra, em parte, sobreposta à RBA, possui ações de manejo a serem executadas descritas em seu Plano de Manejo, que fazem interseção com os objetivos da RBA. Além da Reserva Biológica do Tinguá, que está localizada no entorno imediato da RBA, que também é abrangida pelas atividades já exercidas e as apontadas no módulo de planejamento deste documento.

O modelo de gestão integrada tem como objetivo compatibilizar, integrar e aperfeiçoar as atividades desenvolvidas em cada unidade de conservação. Foca especialmente os usos na fronteira entre unidades, apresentando alternativas de desenvolvimento, o acesso às unidades, a fiscalização e a pesquisa científica, assim como o estreitamento na relação com a população residente nas zonas de amortecimento.

A gestão integrada não só inclui as UCs, mas também os planos de recursos hídricos das bacias hidrográficas onde as mesmas estão inseridas. O plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul (Caderno de Ações – Bacia do Rio Piabanha, CEIVAP-AGEVAP, 2006), prevê ações para a área desta bacia que inclui também a área da RBA e seu entorno. A integração deste plano com o planejamento de ações para a Reserva, neste documento, em que esses têm em comum contribuiria, certamente, para a implementação das mesmas de forma mais eficaz.

Portanto, a articulação entre diferentes órgãos governamentais, os federais, estaduais e municipais, ultrapassando então os limites políticos da gestão é essencial para a integração dos planos de territórios, seja de UCs, recursos hídricos, ou em qualquer outro âmbito.

Contexto Ambiental

O estado do Rio de Janeiro está totalmente inserido no Bioma Mata Atlântica. Seu território limita-se, ao norte e nordeste com o estado do Espírito Santo; ao norte e noroeste com o estado de Minas Gerais; e a oeste com o estado de São Paulo. A leste, sudeste e sul, confronta-se com o Oceano Atlântico, o que lhe dá uma costa marítima de extensão de 636 km.

Estima-se que, anteriormente, o estado do Rio de Janeiro possuía uma área florestada cobrindo 100% de seu território. Em 500 anos, os diferentes ciclos econômicos, baseados essencialmente na exploração dos recursos naturais, acarretaram uma enorme perda da área de Mata Atlântica. Hoje, ela se resume a fragmentos isolados que, somados, perfazem 861.441 ha, incluindo áreas de floresta, mangue e restinga, correspondendo a cerca de 19% da cobertura original do Estado (4.383.523 ha) (**Quadro 2-2**).

Quadro 2-2: Remanescentes florestais da Mata Atlântica no estado do RJ – ano base 2008.

UF	Área UF (ha)	Área Bioma Mata Atlântica (ha)	% Bioma Mata Atlântica	Floresta (ha)	% floresta	Mangue	restinga	Remanescentes florestais totais (ha)	% Remanescentes florestais totais
RJ	4.383.523	4.394.507	100%	807.810	18.38%	10.809	42.822	861.441	19.60%

Fonte: SOS Mata Atlântica & INPE (2009).

O Bioma Mata Atlântica é bastante antigo, acreditando-se que já estava configurado no início do Período Terciário. Contudo, as flutuações climáticas mais recentes ao longo do Período Quaternário, ocasionaram processos de expansão e de retração espacial de distribuição das espécies, a partir de regiões mais restritas que funcionaram como refúgios da fauna e flora.

Esse processo configurou algumas regiões como zonas de altíssima diversidade, a partir das quais ocorreu a irradiação de muitas espécies, conforme a mata se expandia. Dentre essas zonas, que constituem os antigos refúgios Pleistocênicos, destacam-se: sul da Bahia; região dos tabuleiros do estado do Espírito Santo; e região do litoral do Rio de Janeiro. Os remanescentes florestais destas zonas ainda abrigam um considerável número de espécies endêmicas, associadas à elevada diversidade específica. O estado do Rio de Janeiro está integralmente inserido no domínio da Mata Atlântica e nele ocupa uma posição bastante peculiar, pois sua localização coincide com uma das áreas de maior biodiversidade do bioma.

No início do Século XVI começou, e posteriormente prosseguiu em escala crescente, a histórica ocupação humana européia colonial e a consequente e progressiva alteração da vegetação natural. As causas são bem conhecidas: a extração infrene de pau-brasil; a demanda descontrolada de grossos lenhos para as numerosas e imensas caldeiras de

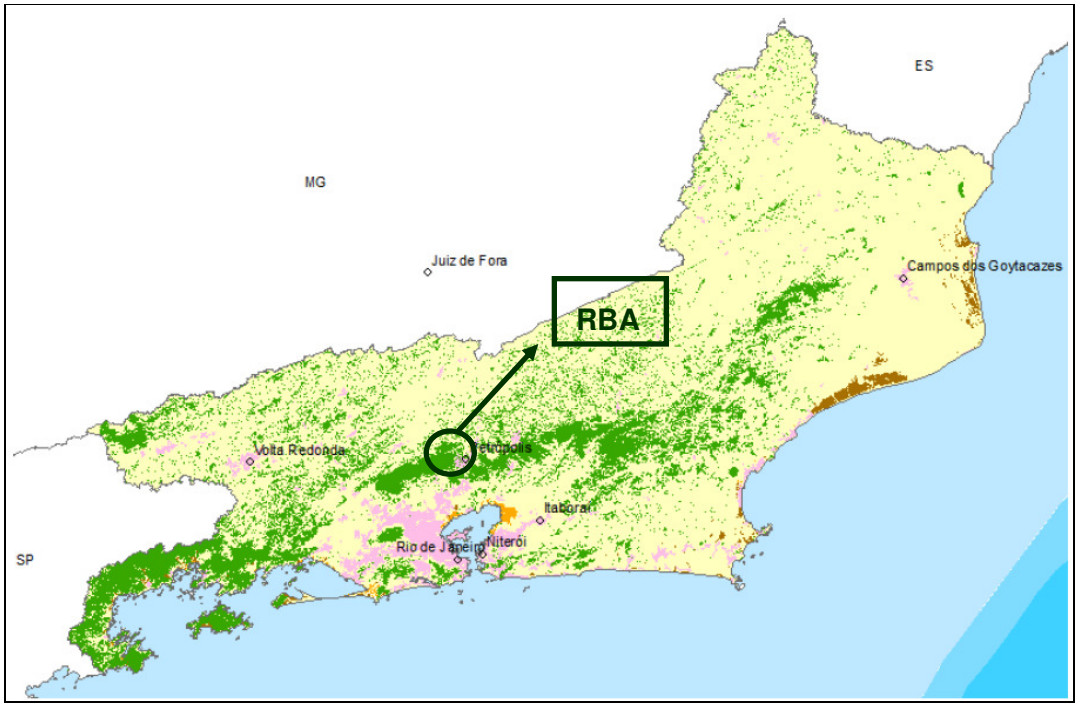
derretimento da gordura de baleias; a procura desordenada de combustível lenhoso em geral para uso da crescente população; o corte intensivo de madeiras-de-lei para construção naval e civil; as imensas derrubadas, queimas e “limpezas” em extensas áreas florestais para os fins de pecuária e de agricultura comerciais; e a ocupação das terras, sem nenhuma preocupação com as questões ambientais, para o estabelecimento e desenvolvimento de povoados, vilas e cidades.

Dados publicados pela Fundação S.O.S Mata Atlântica (2009), obtidos a partir da análise de imagens de Satélite, no período 2005-2008, mostram que os desflorestamentos totalizaram **102.938 hectares** nos 10 estados avaliados (Bahia ao Rio Grande do Sul), mantendo a média anual de 34.121 hectares de desflorestamento/ano, bem próximo da média anual identificada no período de 2000-2005, que foi de 34.965 hectares de desflorestamento/ano. Os estados mais críticos são Minas Gerais, Santa Catarina e Bahia, que perderam nos últimos três anos, 32.728 ha, 25.953 ha e 24.148 ha respectivamente. Soma-se a esse total, desflorestamentos na ordem de 9.978 hectares no estado do Paraná, 3.117 hectares no Rio Grande do Sul, 2.455 hectares em São Paulo, 2.215 no Mato Grosso do Sul, **1.039 hectares no Rio de Janeiro**, 733 hectares em Goiás e 573 hectares no Espírito Santo.

As matas remanescentes, já alteradas, raramente alcançam as margens dos cursos d’água nos trechos planos ou suaves ondulados. As principais manchas florestais encontram-se apenas em locais de maior declividade das encostas na Serra do Mar e nos maciços rochosos litorâneos. Existem, também, milhares de pequenos fragmentos de matas, espalhados em propriedades particulares nas áreas rurais e, mesmo, em algumas grandes glebas urbanas, que se encontram em total situação de abandono e sujeitos a toda a sorte de degradação.

As maiores extensões de matas contínuas e razoavelmente conservadas encontram-se nas regiões de Parati, Angra dos Reis e Mangaratiba e, no interior do Estado, na região serrana, especialmente desde a Reserva Biológica de Tinguá, passando pela Reserva Biológica de Araras, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Parque Estadual dos Três Picos e indo até o Parque Estadual do Desengano (**Figura 2-3**).

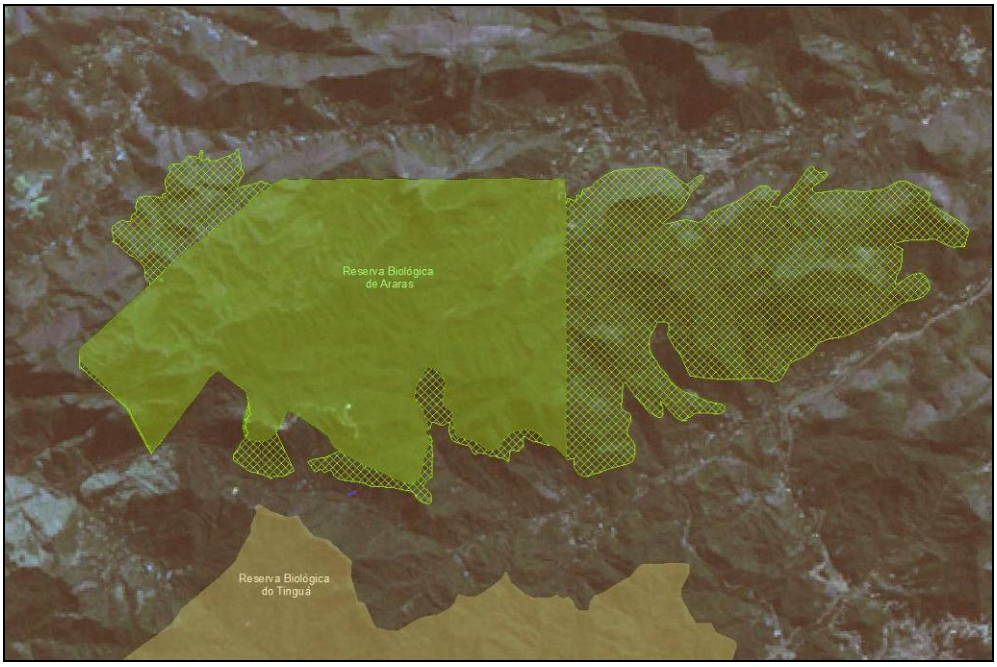
A Reserva Biológica de Araras corresponde a 0,088% da área do estado do Rio de Janeiro e a 0,47% da sua área florestada. Apesar de representar uma pequena porção da Mata Atlântica, a Reserva protege um fragmento florestal localizado numa região estratégica no bioma em termos de diversidade biológica, e ainda, forma um corredor com outros fragmentos florestais protegidos por outras Unidades de Conservação supracitadas.



Fonte: SOS Mata Atlântica & INPE (2009).

Figura 2-3: Área de remanescentes florestais no estado do RJ e localização aproximada da RBA.

Busca-se o estabelecimento de conectividade entre as Unidades de Conservação do entorno, de modo a reduzir o efeito de fragmentação sobre os ecossistemas da Mata Atlântica, em consonância com estratégias adotadas pelo Projeto de Apoio ao Reconhecimento dos Mosaicos de Unidades de Conservação do Corredor da Serra do Mar, coordenado pelo Conselho Nacional da Reserva de Biosfera da Mata Atlântica. Dessa forma, os mosaicos de UCs são importantes ferramentas que justificam a conexão de UCs. Existem grandes possibilidades de conectividades entre as unidades pertencentes ao mosaico central-fluminense do RJ, no qual a RBA faz parte. A Reserva Biológica do Tinguá, de âmbito federal, por exemplo, está localizada ao sul da RBA, que se conectadas, formariam um grande maciço florestal preservado pela categoria mais restritiva do SNUC, a Reserva Biológica (**Figura 2-4**).



Fonte: Google Earth (2009).

Figura 2-4: Proximidade da RBA com a Reserva Biológica do Tinguá.

Obs.: O tracejado verde representa a área da RBA que foi ampliada em 2010 pelo Decreto 42.343.

2.1.4 - Municipal

O estado do Rio de Janeiro está dividido em 92 Municípios. Dentre eles, dez foram criados em 1995 e instalados em janeiro de 1997, quando tomaram posse seus primeiros Prefeitos e Vereadores. Entre 1986 e 1995, foram criados 27 novos municípios. Para fins administrativos e registros cartoriais, os municípios se dividiam em distritos. Nos últimos anos, porém, a divisão distrital tem sido substituída por outras, tais como: Regiões Administrativas, Bairros e Unidades Regionais de Governo.

A RBA ocupa parte do território dos municípios de Petrópolis e Miguel Pereira, em 3.589,57 ha e 272,74 ha respectivamente, o que significa que 92,93% da RBA está inserida no município de Petrópolis e 7,06% em Miguel Pereira. Visto que ambos possuem cerca de 30% de toda sua área florestada cada (**Quadro 2-3**), a Reserva é uma contribuição essencial não só em números, mas pela sua localização, pois protege parte das superfícies desses municípios contendo imponente cenário orográfico, na parte Central da Serra do Mar, com relevo bastante escarpado e afastado do litoral.

Pode-se observar, mais detalhadamente, no mesmo quadro abaixo, a área de remanescentes florestais de cada município do estado do RJ, dados esses disponibilizados no "Atlas de Remanescentes Florestais da Mata Atlântica" (SOS Mata Atlântica & INPE, 2009).

Quadro 2-3: Dados de remanescentes florestais dos municípios das Regiões Serrana e Centro-Sul do estado do RJ*.

Região Serrana

Nome	UF	Município	Lei da Mata Atlântica	Floresta	Mangue	Restinga	Remanescentes florestais totais	% Remanescentes florestais totais
Bom Jardim	RJ	38.589	38.589	5.549	0	0	5.549	14%
Cantagalo	RJ	75.107	75.107	8.690	0	0	8.690	12%
Carmo	RJ	32.175	32.175	3.362	0	0	3.362	10%
Cordeiro	RJ	11.544	11.544	1.083	0	0	1.083	9%
Duas Barras	RJ	37.621	37.621	6.915	0	0	6.915	18%
Macuco	RJ	7.740	7.740	647	0	0	647	8%
Nova Friburgo	RJ	93.174	93.174	40.614	0	0	40.614	44%
Petrópolis	RJ	79.320	79.320	23.056	0	0	23.056	29%
Santa Maria Madalena	RJ	81.857	81.857	20.680	0	0	20.680	25%
São José do Vale do Rio Preto	RJ	22.039	22.039	4.607	0	0	4.607	21%
São Sebastião do Alto	RJ	39.680	39.680	1.192	0	0	1.192	3%
Sumidouro	RJ	39.551	39.551	7.197	0	0	7.197	18%
Teresópolis	RJ	77.057	77.057	24.666	0	0	24.666	32%
Trajano de Moraes	RJ	58.960	58.960	14.368	0	0	14.368	24%

Região Centro-Sul

Nome	UF	Município	Lei da Mata Atlântica	Floresta	Mangue	Restinga	Remanescentes florestais totais	% Remanescentes florestais totais
Areal	RJ	11.212	11.212	892	0	0	892	8%
Comendador Levy Gasparian	RJ	10.651	10.651	935	0	0	935	9%
Mendes	RJ	7.645	7.645	2.708	0	0	2.708	35%
Miguel Pereira	RJ	28.775	28.775	8.693	0	0	8.693	30%
Paraíba do Sul	RJ	58.111	58.111	4.071	0	0	4.071	7%
Paty do Alferes	RJ	31.947	31.947	1.794	0	0	1.794	6%
Sapucaia	RJ	54.140	54.140	7.599	0	0	7.599	14%
Três Rios	RJ	32.453	32.453	2.042	0	0	2.042	6%
Vassouras	RJ	55.232	55.232	9.751	0	0	9.751	18%

*Medidas em hectares.

Fonte: SOS Mata Atlântica & INPE, 2009.

Abaixo segue a descrição das localidades identificadas no entorno da Reserva, e no mapa 01 pode-se observar a localização aproximada de algumas dessas localidades.

Araras

Maior localidade do entorno da REBIO, no município de Petrópolis, considerada mais consolidada e com maior estrutura comercial e de equipamentos públicos. É reconhecida como o "centrinho" da região, abrigando muitas pousadas, comércio, condomínios e casas de veraneio, a maioria de luxo. Região bem conservada oferecendo ambiente tranquilo e seguro para o desenvolvimento turístico e gastronômico. Localmente foram organizados dois projetos regionais de destaque, a Rota 22, que organiza o turismo na estrada que liga Araras ao Vale das Videiras, e o Projeto Araras, que promove cursos e projetos de desenvolvimento sustentável para a região.

Vale das Videiras

Povoado em expansão com a especulação imobiliária para a compra e construção de casas de veraneio. Segundo informações locais, a maioria das pessoas que vive em Videiras são empregadas nas casas de veraneio ou no comércio de serviços locais. A região faz parte do projeto Rota 22 de fomento ao turismo e gastronomia local. Segundo técnico da Empresa de Assistência Técnica e de Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro – EMATER, as propriedades têm em média 2 hectares de extensão, mantendo boa cobertura vegetal. Não foi identificada a existência de vilas ou ruas com concentração de casas, estando a maioria distribuída ao longo da região por sítios, chácaras e fazendas.

Facão Velho

Região a oeste da Reserva, caracterizada por estrada de chão com a presença de sítios, e chácaras de veraneio. Presença de atividades de floricultura na região e cultivo de xitaque. Baixa densidade ocupacional, marcada pela moradia de caseiros e funcionários das propriedades. Não foi identificada a existência de infraestrutura urbana e de comércio ao longo da estrada principal, apenas a Escola M. Manoel Rubião, que abriga o ambulatório regional, já em Miguel Pereira. Com a proximidade do município de Miguel Pereira, estendem-se os pastos para a criação de bovinos e as áreas agricultáveis, com menor número de casas de veraneio.

Vila Suzano

Pequeno trecho do Caminho do Ouro, município de Miguel Pereira, com pequenas propriedades rurais. Região com maior incidência de atividades agropastoris, com presença

de grandes pastos e diferentes culturas sendo desenvolvidas. Baixa ocupação ao longo da estrada.

Vale das Princesas, Marcos da Costa e Barão de Javari

Região no entorno do Caminho do Ouro, entre a REBIO de Araras e a REBIO do Tinguá. Ainda em Miguel Pereira há presença de pequenas propriedades rurais com destaque à agropecuária de diversas culturas plantadas, incluindo capim para o período de entressafra na região do Vale das Princesas e de alguns haras. Na beira da estrada um pequeno centrinho, com presença de escolas, igrejas, campo de futebol e mercearia. Ao longo da estrada, com a proximidade com o município de Petrópolis voltam a aparecer as casas de veraneio.

Caminho do Imperador

Caminho entre a REBIO de Araras e da REBIO do Tinguá. Região com densidade de floresta e baixa a nenhuma ocupação. Ao longo da estrada pode-se ver placas da REBIO do Tinguá e mirantes com vistas para a Cidade do Rio de Janeiro.

Rocio, Estrada do CINDACTA

A estrada pavimentada para o Centro Integrado de Defesa e Controle do Tráfego Aéreo – CINDACTA, na região do Rocio em Petrópolis, abriga condomínios e casas de veraneio, além de um Centro de Convenções atualmente desativado. Na região existem trutários, e outras pequenas culturas. Baixa ocupação em região de grande cobertura vegetal, com pequeno centro com escola e comércio. Presença de uma associação de moradores, ASSOMAR. O CINDACTA contribui para a conservação das florestas locais e dá limitação à ocupação do entorno da REBIO.

Vargem Grande

Região de grande ocupação ao longo da estrada, em geral com casas de veraneio e de luxo, ao sudoeste da Reserva.

Fazenda Inglesa

Região com menor ocupação e terrenos maiores com casas de veraneio e de luxo, ao sudeste da Reserva, próximo à BR-040. A região mantém pontos turísticos com caminhadas e escaladas em grandes afloramentos rochosos. Formação de um pequeno bairro de casas luxuosas, com veranistas e moradores fixos, atraídos pela facilidade de acesso ao Rio de Janeiro e Petrópolis pela BR-040. Presença de haras na região.

Mata Cavalo

Região no entorno direto da REBIO ao sul. Segundo informações locais, esta região vem crescendo com ocupações irregulares com populações “menos favorecidas”, o que está sendo fomentada pela instalação de água da companhia Águas do Imperador, e de luz pela Ampla. Existe a presença de agricultores nesta região, e a existência de queimadas a partir de técnicas de coivara, o que preocupa funcionários da Reserva.

Rio da Cidade

Localidade situada na BR-040, próximo ao limite da Reserva. Presença de casas de classe média, condomínios, pequeno comércio, hotéis, escolas e postos de combustível.

Instituições regionais:

A lista de instituições abaixo se refere às organizações que apresentam atuação na região onde está inserida a REBIO Araras. São instituições ou atividades que se relacionam com o uso e o desenvolvimento do entorno desta UC.

- Condomínio Jardim Araras – condomínio de casas de luxo, presente nos limites diretos da REBIO Araras, de onde se tem acesso à sede da Reserva. Este condomínio é abastecido por água dos córregos da Reserva;
- Projeto Rota 22 – projeto de desenvolvimento turístico local que abrange um circuito de 22 quilômetros de estrada entre as localidades de Araras e Videira, com destaque a restaurantes, pousadas e cafés que compõem um roteiro gastronômico local;
- Águas do Imperador – empresa do município de Petrópolis responsável pela coleta e distribuição de água em parte das localidades do entorno da Reserva;
- AMPLA – empresa de distribuição de energia elétrica de todo entorno da Reserva;
- Ministério Público Federal / Procuradoria do Estado do Rio de Janeiro – instância jurídica que se faz presente na região, em torno das questões ambientais, além de atuar na defesa de interesses sociais voltados às questões ambientais locais;
- Hotéis, Pousadas e Restaurantes – atualmente, diversos hotéis, pousadas e restaurantes se distribuem por toda a região entre as localidades de Araras e Videiras, proporcionando o desenvolvimento turístico rural, ecoturístico e gastronômico local.

2.2 - ANÁLISE REGIONAL

A área de estudo para este Plano de Manejo abrangeu:

[a] território efetivo da RBA, ou seja, a área demarcada como seu limite. Para esta área foi dada atenção especial, com levantamento de suas características principais e processos determinantes do clima;

[b] áreas consideradas como de amortecimento e que apresentam relação íntima com as características da própria RBA;

[c] áreas dos municípios da envoltória da Reserva, entendendo que nelas estão localizadas as comunidades que mais seriam afetadas por alterações nas condições ambientais da RBA;

[d] áreas da região Centro-Norte do estado do Rio de Janeiro, consideradas como área de abrangência das zonas climáticas em interação com a área de interesse direto e, portanto, com algum grau de influência, e ainda, por outro lado, com possibilidades de serem alteradas por mudanças de maior magnitude na RBA.

2.2.1 - Descrição geocartográfica

A descrição geocartográfica busca caracterizar a região em que a Unidade de Conservação se insere, incluindo, municípios abrangidos, as malhas hidrográfica e viária, e ainda as outras unidades localizadas no entorno.

As malhas viária e hidrográfica podem ser vistas no mapa 01 (localização da UC). Sendo os principais cursos Trilha da Água o rio Araras e rio da Cidade. As principais vias são a RJ-117 (ao norte da RBA), BR-040 (ao leste da RBA) e a Estrada da Vargem Grande e Rocio (ao sul da RBA). Os municípios abrangidos pelos limites da Reserva e seu entorno, podem também ser vistos neste mapa. Os municípios inseridos no raio de 10 km a partir dos limites da RBA são Paraíba do Sul, Paty do Alferes, Duque de Caxias, Miguel Pereira e Petrópolis, sendo parte da área desses dois últimos inseridas na referida UC. Já no mapa 02 pode-se observar as UCs sobrepostas à RBA (APA Guandu e a APA Santana na porção de Miguel Pereira e a APA Petrópolis na porção de Petrópolis) e as UCs localizadas no entorno, como a Reserva Biológica de Tinguá.

2.2.2 - Aspectos culturais e históricos

PETRÓPOLIS

A história de Petrópolis está relacionada às suas características geográficas, seus limites com o município do Rio de Janeiro e relativa proximidade do mar, mas também seu relevo, clima, rios e divisão política do município. A área do município é de 811 km^2, a população total era de 302.477 habitantes, em 2004, segundo IBGE.

O clima tropical brando, com chuvas abundantes, 2000 a 3000 mm anuais, especialmente de outubro a maio, sem estação seca, com média anual das temperaturas máximas a 23ºC, assim como a beleza da paisagem, é um dos grandes responsáveis pelo desenvolvimento local ao longo do tempo. Suas características amenas e semelhança com o clima europeu atraíram monarcas e corte já no Império e seguiu atraindo a aristocracia republicana. Hoje em dia, é um dos atrativos turísticos da região. A vegetação é do tipo tropical leve - florestas de chuva tropicais.

Quando os bandeirantes paulistas descobriram ouro nas Minas Gerais é que foi aberto o Caminho Novo, em 1704, a 1ª estrada da região, para facilitar a viagem até as vilas mineradoras. Passava por onde hoje está Petrópolis, Corrêas, Itaipava, ligando Vila Rica - hoje Ouro Preto - à baía da Guanabara. O Caminho faz parte da Estrada Real, conjunto de trajetos que ligava Minas Gerais ao Oceano Atlântico, em diversos pontos do estado do Rio e de São Paulo para escoamento do ouro, e que muito colaborou na integração da região, então núcleo do país. Hoje o caminho é uma importante atração turística, misturando as componentes histórica e ambiental.

A partir do início do século XVIII, com a valorização da região pela estrada, o governo português foi distribuindo sesmarias para pessoas que se destacavam na vida da Colônia. A fundação da cidade de Petrópolis está intimamente ligada ao Imperador D. Pedro I que, de passagem por essa região, seguindo o “Caminho do Ouro”, decidiu adquirir terras pelo clima local. A cidade é projetada e nasce em torno do Palácio Imperial, consumado apenas sob a regência de D. Pedro II.

O estabelecimento do imperador na cidade por cerca de seis meses ao ano (veraneio) fazia com que ela se convertesse, neste período, em capital administrativa do Império. Seu crescimento está fundamentalmente ligado ao fato. A presença do Imperador congregava aristocratas e movia a economia e a vida social local. Tanto que a localidade foi promovida de vila a cidade apenas 11 anos depois de sua criação, em 1845.

A influência alemã é forte, como também de imigrantes de outras localidades da Europa. Chegaram, em sua maioria, no fim do século XIX, em meio ao processo de substituição da mão de obra escrava pela livre, uma vez que a cidade foi projetada a partir de um núcleo rural onde a terra seria lavrada por trabalhadores assalariados. O clima serrano era propício aos colonos europeus, que vieram por conta própria e acordos governamentais entre os países.

No período republicano, igualmente, a cidade seguiu atraindo governantes e outros, o que continuou fundamental em sua economia. No início do século XX viu crescer sua população, já que muitos saíram do município do Rio por causa da epidemia de febre amarela.

Por seis anos, entre 1894 e 1902, chegou a ser a capital estadual, período em que a Revolta da Armada isolou a cidade do Rio de Niterói. Foi uma das primeiras cidades do país a possuir luz elétrica e a primeira estrada asfaltada brasileira ligava o município ao Rio de Janeiro.

Com a transferência da capital federal para Brasília, iniciada em 1962, as mudanças sociais e tecnológicas decorrentes do início do processo de industrialização do país e as intensas migrações internas de populações marginalizadas decorrentes, a cidade se viu envolvida em um processo político populista que permitiu que diversas áreas, inclusive as encostas dos morros, fossem ocupadas de modo inadequado. Ocorreu um violento crescimento da população sem um planejamento que permitisse a manutenção das condições anteriores da cidade, o que modificou em profundidade o ambiente e a sua aparência.

A Região Serrana, responsável pela produção de 70% das verduras, frutas e legumes do estado do Rio de Janeiro, é precursora do movimento dos orgânicos no estado e no país. Foi em Petrópolis, há 25 anos, que se iniciou o movimento em prol da agricultura orgânica e do desenvolvimento sustentável, cujas premissas estão contidas na Carta de Petrópolis, elaborada em 1984, que sintetizou o pensamento de cerca de 1.800 pessoas sobre o tema. A região de Brejal, em Petrópolis, foi uma das primeiras a implantar a agricultura orgânica no estado. Hoje cerca de 40 agricultores produzem e comercializam para os melhores restaurantes da região e da cidade do Rio de Janeiro.

Atualmente a cidade se volta para o turismo, baseado em suas tradições e nas marcas arquitetônicas e urbanísticas que ficaram de seu passado. Seus distritos aproveitam-se das condições naturais no mesmo sentido. A cada dia novos casarões e palácios abrem suas portas à visitação. Uma extensa rede de facilidades esta sendo oferecida ao turista como pousadas e hotéis, restaurantes e outras atrações cheias de requinte e particularidades, capazes de atrair o interesse do visitante.

Distrito de Cascatinha e Subdistrito de Araras[10]

Outrora recoberta por extensas áreas de Mata Atlântica e formadora de inúmeros riachos, a Serra dos Órgãos é a cadeia montanhosa na qual está encravado o município de Petrópolis, no estado do Rio de Janeiro. O subdistrito de Araras, no distrito de Cascatinha, município de Petrópolis, onde está localizada a sede da RBA, é uma microrregião que se destaca pela sua biodiversidade e beleza natural – um vale profundo, de cerca de 53 km^2, entre paredes de montanhas que atingem os 1.900 metros, ao longo do qual se estende o rio Araras. A região é parte da APA Petrópolis.

A vegetação original do vale é constituída tipicamente das principais formas de Mata Atlântica: de encosta e de altitude. As matas de encosta cobrem o fundo do vale e suas encostas, até altitudes entre 800 e 1.000 metros, e a partir daí vão sendo substituídas gradativamente pelas matas de altitude, envolvendo os afloramentos rochosos das montanhas formadoras do vale.

Nos tempos coloniais, a serra e o vale abrigaram quilombos de escravos possivelmente fugidos das fazendas próximas, onde ainda se encontram correntes e aparelhos de castigo do tempo da escravatura, e serviram de passagem para os tropeiros que seguiam para as Minas Gerais pelo Caminho Novo.

Araras tem uma população fixa de cerca de 8 mil habitantes, número que praticamente dobra a cada fim de semana, verão e inverno, pela presença de turistas de todo o Brasil, que vêm desfrutar o clima ameno, a natureza e o conforto da serra. Muitas casas do subdistrito são de veraneio e de pessoas de alto poder aquisitivo. Assim, o turismo e o veraneio são motores fundamentais da economia da região. Sobre esta característica abordaremos de maneira especial no tópico específico.

MIGUEL PEREIRA

A evolução histórica de Miguel Pereira acha-se ligada à de Vassouras e de Paty do Alferes, e à expansão da cultura cafeeira no vale fluminense do rio Paraíba do Sul. Teve origem nas primeiras explorações que visavam transpor a Serra do Mar, também com a abertura do Caminho Novo.

Outros fatores de crescimento foram a fundação da Fazenda da Piedade de Vera Cruz (1770) e a construção da capela do Padroeiro Santo Antônio (1898), em cujas periferias os primitivos colonos de Barreiros, como era conhecida a localidade, ergueram suas casas humildes e seu comércio incipiente, permitindo, dessa maneira, a chegada de novos exploradores para o

[10] Projeto Araras. Histórico. *In*: http://www.projetoararas.org.br, acessado em novembro de 2009.

lugar. Esse surto de desenvolvimento motivou a criação da freguesia de Nossa Senhora de Vassouras, em 1837, tendo como sede a vila de Vassouras que, em 1857, foi transformada em cidade e sede do município.

Mesmo fazendo parte do município de Vassouras e sofrendo com o declínio econômico em face da libertação dos escravos, a região recebe alguns benefícios e o desenvolvimento urbano é impulsionado no início do século XX, quando foi aberto ramal auxiliar da estrada de ferro Leopoldina que, partindo de Japeri, na Baixada Fluminense, atingia o rio Paraíba em Paraíba do Sul. O eixo ferroviário estimularia o nascimento de povoações que, em sua maioria, abrigavam os próprios trabalhadores da ferrovia. Esta característica é responsável pelo desenvolvimento da sede distrital que ocorreria antes de Estiva, atual Miguel Pereira.

A urbanização das áreas adjacentes à estação de Estiva teria lugar a partir da década de 1930, quando as qualidades do clima da região foram propagadas pelo professor Miguel Pereira, que mais tarde daria seu nome à cidade. Desde então, a ocupação urbana teria como vetor principal o turismo de veraneio, que atraía e ainda atrai a população da Região Metropolitana do Estado. O acesso original pela ferrovia seria substituído na década de 50 por uma rodovia, cuja pavimentação posterior representou grande estímulo ao desenvolvimento urbano e turístico da área.

Segundo a divisão administrativa de 1943, o município de Vassouras era formado por onze distritos, dentre os quais os de Miguel Pereira e Governador Portela. Em 1955, tais distritos foram desmembrados de Vassouras, a fim de formar o município de Miguel Pereira, que conquista emancipação, por força da Lei nº 2.626, de 25 de outubro daquele ano, e é instalado em 26 de julho de 1956.

Miguel Pereira possui três distritos: Miguel Pereira (sede), Conrado e Governador Portela.

2.2.3 - Uso e ocupação da terra e problemas ambientais decorrentes

Na Região Sudeste se processaram, e ainda se efetivam, intensos fenômenos migratórios humanos, internos e externos, que influenciam a já complexa economia regional, com grande ênfase na comercialização, no setor da industrialização de produtos para exportação e para consumo nacional e no setor de prestação de serviços.

A Região Sudeste se caracteriza pela existência de sistemas urbanos que chegam a limites críticos, com grande variedade de tipos funcionais e de dimensões de centros populacionais. É nesta Região Sudeste que está presente a maior parte da população ativa brasileira.

Ainda permanece a predominância, iniciada nos últimos cinquenta anos, da oferta de empregos não-agrícolas, em especial no setor de atividades secundárias.

Em relação ao entorno da RBA, é importante destacar alguns empreendimentos, como a estrada de grande importância turística que está recebendo pavimentação, drenagem e serviços complementares, a RJ-117, no trecho entre o Vale das Videiras e Paty do Alferes, garantindo um acesso de qualidade entre Paty e Petrópolis. O projeto abrangerá 23,7 quilômetros da RJ-117, originalmente de leito natural, interligando o trecho compreendido entre o Vale das Videiras e o centro de Paty do Alferes. O Departamento de Estradas e Rodagens (DER-RJ) já completou 50% dos serviços programados, chegando a 11 km de pistas pavimentadas. Esse trecho já reformado fica na proximidade do município de Paty do Alferes e será estendido gradativamente até o Vale das Videiras, caminho para a Serra das Araras, localidade de Petrópolis. A rodovia possui 44,3 km de extensão e ficará com 100% de suas pistas pavimentadas ao fim das atividades programadas pelo DER.

A RJ-117 é um dos trajetos mais utilizados de moradores e turistas na Região Centro Sul-Fluminense, principalmente para quem visita a Serra das Araras. Segundo estudos técnicos, a reestruturação total dessa rodovia vai beneficiar cerca de 150 mil usuários. Entretanto, por esta cortar um trecho representativo de mata, é importante observar se a mesma atende as demandas da sociedade, como obras para travessia de animais silvestres, plaqueamento apontando cuidados ambientais, e outros que mitiguem os impactos ambientais a serem causados.

Outro empreendimento, porém já existente, é a represa da concessionária “Águas do Imperador”, localizada ao sul da RBA, em que o acesso se dá pela Estrada da Vargem Grande. Esta, represa água do rio da Cidade, o qual nasce dentro dos limites da RBA, o que justifica a importância da preservação das cabeceiras das microbacias pela Reserva.

O Plano Diretor de Petrópolis prevê ainda criar um Pólo Industrial, junto à BR-040 e ao longo da Estrada Silveira da Motta.

Principais Atividades Econômicas

A REBIO Araras está localizada numa região que tem no turismo e na agricultura, sobretudo no primeiro, o pilar de sua economia. A região é ainda muito utilizada para veraneio, tendo fama nacional o subdistrito de Araras, onde fica a sede da Reserva, pelas casas de temporada de pessoas de alto nível econômico, muitas famosas no cenário nacional.

Apesar de pouco representativas, diversas atividades agropastoris se desenvolvem no entorno da REBIO, com destaque a criação de cavalos, o cultivo de plantas ornamentais,

xitaque, mel, ervas aromáticas, leguminosas, banana e pequenas empresas de manufatura de mel e geléias. Atualmente o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) é o maior incentivo de crédito utilizado localmente, dentro da linha "Cultivar Orgânico" que fomenta a agricultura orgânica, sendo distribuído pelo Banco do Brasil com apoio técnico da EMATER.

No entorno da Reserva, no trecho correspondente ao município de Miguel Pereira, existem mais produtores e maiores extensões de produção, diferente de Petrópolis, que abriga com destaque casas de veraneio. Entretanto, é importante destacar que o município prevê através de seu plano diretor a criação de minicentros de capacitação e pesquisa no setor do agronegócio (Brejal, Caxambu, Vale das Videiras), através do SENAI, SEBRAE e outras instituições, com as seguintes atividades: informar e capacitar os pequenos agricultores; agregar valor ao produto orgânico; apoiar a criação de pequenas cooperativas; investir em tecnologia utilizando o *know-how* da EMBRAPA; e assessorar os pequenos e médios agricultores junto às fontes de financiamento. No setor do turismo também tem atividades previstas que incluem o entorno da Reserva como a divulgação do turismo ecológico e reativação do circuito turístico no Vale das Videiras, Araras, Rocio, além da implantação de *city-tour* com micro-ônibus e vans nesses locais.

Atualmente, parte da economia local gira em torno da especulação imobiliária, pela compra/venda de terrenos e sítios para a construção de casas de veraneio, em que o Vale das Videiras é o local de maior expansão no momento devido à consolidação da ocupação em Araras. A grande maioria da população residente vive do emprego gerado pelo movimento de veraneio, do turismo local, de serviços e da construção civil, e uma parcela bem pequena vive da agropecuária.

Problemas e Conflitos

Como a região onde está inserida a RBA tem consolidado o seu processo de ocupação, não ocorrem muitos conflitos de uso do solo ou disputa no interior de seus limites. Entretanto, havendo muitas propriedades rurais no seu entorno direto, são constantes os problemas e preocupações com queimadas, que colocam em risco a área desta Reserva e sua zona de amortecimento.

Foram relatadas, ainda, por funcionários da Reserva, as preocupações com a caça de animais para o consumo de carne e a apreensão de pássaros e flores para a criação e a comercialização, realizada por moradores do entorno e caçadores de outras regiões.

Ainda segundo funcionários, a crescente ocupação do entorno por condomínios e casas de veraneio têm gerado problemas ambientais na zona de amortecimento da RBA, como

desmatamentos, construções irregulares, cativeiro ilegal de espécies nativas de avifauna, movimentação de terra para construção e uso de fogo – "coivara" - para limpeza de pastos.

2.2.4 - Ações ambientais exercidas por outras instituições

A Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura Municipal de Petrópolis desenvolve várias atividades ambientais como:

- a campanha "Saco é um Saco", que está em andamento através de reuniões da prefeitura com representantes de supermercados, com o objetivo de substituírem os sacos plásticos por sacolas alternativas, diminuindo assim o lixo plástico;

- as ações do Grupamento de Proteção Ambiental (GPA), que é uma subunidade da Guarda Municipal, capacitada em meio ambiente, a partir de cursos realizados em parceria com diversos órgãos da área ambiental, tendo conhecimento de legislação e temas referentes à proteção ambiental. O Grupamento está ligado à Secretaria de Meio Ambiente, atuando junto ao Departamento de Controle Ambiental – DECAM, para auxiliar a fiscalização ambiental do município e na execução da política de controle e proteção ambiental, conforme determina a Lei Municipal n° 6.389 de 14/11/2006. Atua também em apoio às ações dos demais órgãos ambientais, tanto no âmbito estadual quanto federal;

- eventos ambientais que envolvam a participação de escolas da região com o apoio da iniciativa privada e do poder público municipal, com o objetivo de formar e informar toda a população; e

- doação de mudas para fins de reflorestamento.

Outra instituição que desenvolve projetos ambientais, porém, na região de Araras especificamente, é a ONG Projeto Araras. Os principais temas abordados são conservação e manejo de espécies, coleta de lixo, ecoturismo e integração comunitária. Atualmente, os projetos em desenvolvimento são:

- "Conservação e Manejo de *Worsleya rayneri*", que tem o objetivo de avaliar a atual situação de conservação da população remanescente de *W. rayneri* a fim de sugerir estratégias prioritárias de conservação através da elaboração de um Plano de Manejo capaz de garantir a recuperação da espécie, e ainda, implementar projeto de proteção às áreas endêmicas da espécie;

- "Araras sem lixo (ASLIX)", a fim de contribuir para um esforço contínuo de limpeza das vias públicas e dos rios de Araras, em colaboração com a Prefeitura de Petrópolis, e conscientização da população; e

- Projetos em parcerias como: "Araras Musical", "Ecociclismo", "Escolinha de Futebol de Araras", "Trilha-Trilhas" e atividades como artesanato e integração comunitária.

No entorno da Reserva Biológica de Araras existem algumas unidades de conservação da mesma esfera (estadual) e de outras esferas (federal e municipal). Segue no **Quadro 2-4** abaixo, quais são essas UCs e informações básicas sobre as mesmas.

Quadro 2-4: Unidades de Conservação do entorno.

Unidade	Ato de Criação	Área (ha)	Órgão Gestor	Município(s) Abrangido(s)	Coordenadas Geográficas	Plano de Manejo (S ou N)
PARNA Serra dos Órgãos	Criado pelo Decreto-Lei nº 1.822, de 30/11/1939; delimitado pelo Decreto nº 90.023, de 20/09/1984, e ampliado pelo Decreto s/nº de 13/09/2008.	20.024	ICMBio	- Teresópolis - Petrópolis - Magé - Guapimirim	22°52' e 22°54' S 42°09' e 45°06' W	S
APA Petrópolis	Criada pelo Decreto nº 87.561, de 13/09/1982; regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 06/06/1990 e delimitada pelo Decreto nº 527, de 20/05/1992, não possuindo marcos topográficos implantados.	59.618,4	ICMBio	- Guapimirim - Magé - Petrópolis - Duque de Caxias	22°20' e 22°37' S 42°54' e 43°22' W	S
APA Guandu	Criada pelo Decreto nº. 40.670, de 22 de março de 2007.	74.000	INEA	- Nova Iguaçu - Queimados - Japeri - Miguel Pereira - Vassouras - Piraí - Paracambi - Engº Paulo de Frotin - Seropédica	22°26'e 22°48'S 43°54' e 43°16'W	N
APA Santana	Lei nº 2018 de dezembro de 2004.	12.764	Prefeitura Municipal de Miguel Pereira/ Secretaria de Meio Ambiente	- Miguel Pereira	22°26'e 22°33'S 43°17' e 43°30'W	S
REBIO Tinguá	Criada pelo Decreto nº 97.780, de 23/05/1989.	26.260,58	ICMBio	- Duque de Caxias - Miguel Pereira - Nova Iguaçu - Petrópolis - Vassouras - Japeri	22°28`e 22°39`S 43°13`e 43°34`W	S
Parque Natural Municipal de Petrópolis	Criada pelo Decreto nº 471, de 15/05/2007	16,71	Prefeitura Municipal de Petrópolis/ Secretaria de Meio Ambiente	- Petrópolis	22º24'09,34''S 43º08'05,07''W	N

Existem também cinco Reservas Particulares do Patrimônio Natural de nível federal inseridas nas proximidades da RBA no município de Petrópolis (**Quadro 2-5**).

Quadro 2-5: RRPNs no entorno da RBA.

RPPN	Área (ha)	Portaria	Proprietário
Pedra do Amarílis	39,64	06/93-N	Cecília Cesário A. Martinelli e outros
Fazenda Limeira	18,73	61/97-N	MTC - Comércio e Administração Ltda.
Graziela Maciel Barroso	184	20/05	Quinta do Lago Agropecuária LTDA
Rogério Marinho	91,22	67/08	Rogério Marinho e Elizabeth Pessoa C. A.
Pilões	18,35	15/2007	H. M. Industrial Agrícola e Pecuária Ltda.

2.2.5 - Serviços de apoio disponíveis para a Unidade de Conservação

ACESSOS E MEIOS DE TRANSPORTE

A região da REBIO Araras tem boa integração com o restante do estado do Rio de Janeiro e do País, condição garantida, sobretudo, pela vocação turística da região. São duas estradas no entorno direto da REBIO, a estrada entre Araras e Vale das Videiras, pavimentada, e de fundamental importância para o desenvolvimento turístico regional (RJ-117), e a estrada do Caminho do Ouro, ao sul da reserva, ligando Petrópolis a Miguel Pereira em estrada de chão.

Existem ônibus circulando por toda a região, porém com poucos carros, na maioria conduzindo os passageiros até Corrêas, de onde se pode fazer baldeação para outras localidades. Algumas linhas conduzem diretamente para Itaipava.

A Miguel Pereira chega-se diariamente em ônibus saídos da Rodoviária Novo Rio, na cidade do Rio de Janeiro (110 km de distância), pela Viação Normandy.

Internamente, Petrópolis é servida por sete empresas de ônibus com diversos itinerários. Empresas de táxi também atuam no município. Araras é servida pelas linhas Araras x Terminal Corrêas, Araras x Itaipava, e Araras noturno, todos da empresa Petrópolis.

EDUCAÇÃO

São poucas as escolas nos povoados do entorno da RBA, com destaque à oferta do Ensino Fundamental, gerida pelos municípios de Miguel Pereira e Petrópolis. Em geral, o Ensino Médio é oferecido nos povoados maiores, como o de Araras, que recebe alunos de toda região. Não foi identificada a existência de escolas de Ensino Superior na região (**Quadro** 2-6).

O município de Petrópolis tem 91.457 habitantes entre os 0 e os 19 anos. Atendem ao município 30 creches e 135 escolas municipais, de 493 escolas totais. Miguel Pereira tem 5.409 habitantes entre os 0 e os 19 anos e é atendida por um total de 81 escolas.

Quadro 2-6: Dados referentes à educação.

Estabelecimentos de Ensino por localidade					
Localidade	**Creche**	**Pré-Escola**	**Ensino Fundamental**	**Ensino Médio**	**Educação de Jovens e Adultos**
Miguel Pereira	2	23	46	8	2
Petrópolis	41	155	244	37	20

Taxa de Frequência à Escola ou Creche por Faixa Etária (%)						
Localidade	**0 a 3 anos**	**4 a 6 anos**	**7 a 14 anos**	**15 a 17 anos**	**18 a 22 anos**	**Mais de 22 anos**
Brasil	9,43	61,36	94,50	77,71	37,77	5,93
Estado do Rio de Janeiro	14,36	73,40	96,11	81,46	39,49	5,60
Miguel Pereira	10,31	82,72	97,67	75,70	36,72	4,20
Petrópolis	12,55	69,27	96,39	76,99	34,36	4,68

Fonte: INEP[11]

SAÚDE[12]

Atualmente, não existem muitas estruturas de equipamentos de saúde nos povoados do entorno da REBIO, com destaque para a existência de dois Programas de Saúde da Família – PSFs, um em Araras e outro em Vale das Videiras.

Segundo o Ministério da Saúde, Miguel Pereira é atendida majoritariamente pela rede municipal de saúde, que conta com 38 unidades, entre postos de saúde, centros de saúde e outros. Há apenas um hospital na cidade e este é particular. São apenas 90 leitos, todos particulares. O gasto público com saúde apresentado em 2003 foi de R$ 189,00 por habitante.

Em Petrópolis, dois hospitais públicos oferecem 302 leitos e sete hospitais particulares oferecem 1.753 leitos. São 66 unidades de saúde municipais e 19 federais. O gasto público com saúde em 2003 foi de R$ 268,70 por habitante.

[11] Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Mapa do Analfabetismo no Brasil. *In*: http://www.inep.gov.br/estatisticas/analfabetismo/, acessado em outubro de 2009.

[12] Os dados foram recolhidos e formulados a partir de: Ministério da Saúde, Indicadores Municipais de Saúde. *In*: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=165, acessado em outubro de 2009.

As assistências médico-hospitalares mais próximas são:

- Primeiros socorros:
  Hospital Alcides Carneiro
  Diretor Geral: João Carlos Fernandes
  Rua Vigário Correa nº 1345 – Corrêas – Petrópolis – RJ – CEP: 25720-322
  Tel.: (24) 2221-3289

- Remoção:
  Hospital Municipal Dr. Nelson Sá Earp (Bingem) – possui soro antiofídico.
  Diretor Geral: Dr. Roberto Silveira Filho
  Rua Paulino Afonso – No 455 – Bingem – Petrópolis – RJ – CEP: 25660-000
  Tel.: (24) 2246-5426

- Emergencial:
  Pronto Socorro Leônidas Sampaio
  Diretor Geral: Dr. Aloísio Barbosa
  Rua Coronel Albino Siqueira – Alto da Serra – Petrópolis – RJ
  Tel.: (24) 2231-9393

SEGURANÇA

As seguintes unidades da Polícia Civil, Militar e Federal e do Corpo de Bombeiros atendem a região da REBIO Araras:

Miguel Pereira

Polícia Civil - 96ª DP (24) 2484-3503

Polícia Militar – DPO (24) 2484-2915

Corpo de Bombeiros - DBM 3/22

Rua Eugenio Albino dos Santos nº 31

Barão de Javari – Miguel Pereira/RJ - CEP 26900-000

Centro de Operações: (21) 3399-8815

SOCORRO: (24) 2484-6124 / 6157

Petrópolis

Polícia Civil - Delegacia: 105ª DP – Petrópolis

Rua 24 de Maio s/nº

Telefones: 3399-8612 / 8610

Delegacia: 106ª DP – Itaipava

Estr. União Indústria nº 8.764

Polícia Militar - 26º Batalhão

Rua Domingos Silvério s/nº - Petrópolis - CEP: 25.650-050

Oficial de Dia: (24) 3399-8666

Sala de Operações - Fax: (24) 3399-8668 / 3399-8679 / 2242-3116

E-mail: 26bpm@policiamilitar.rj.gov.br

Corpo de Bombeiros

15º Grupamento de Bombeiros Militar – Petrópolis

2/15 – Destacamento de Bombeiros Militar – Itaipava

Disque-Denúncia - (24) 2242-8005

3ª CIA - CASCATINHA

Rua Bernardo Proença nº 520 – Cascatinha -Petrópolis

(24) 2237-6711 Cmt Cia/SOp / (24) 3399-8667 – SOp / (24) 3399-8699 – Sargenteante/ (24) 8667-8699

DPO Posse

Rua Estrada União Indústria s/nº, ao lado do CIEP - Posse - Petrópolis

(24) 3399-8697 / (24) 2259-1734 / 8697 Comunitário

PPC de Corrêas

Rua Vigário Corrêas s/nº, ao lado do ponto de táxi nº 29

(24) 2220-3100 / (24) 2220-3102 Comunitário

Polícia Rodoviária Federal - Postos

Quitandinha BR 040 Km 082 / (24) 2242-1045

COMUNICAÇÃO

Várias publicações da Internet, rádio e jornais dedicam-se total ou parcialmente aos municípios de Miguel Pereira e Petrópolis, sobretudo este segundo, por seu porte médio. Os municípios têm publicações próprias e figuram em muitas outras dedicadas ao turismo, o que comprova a vocação turística da região da Reserva, bem como de toda a Região Serrana do estado do Rio.

Seguem alguns exemplos:

- Jornal Panorama regional – www.panoramaregional.com.br
- Portal de Miguel Pereira - www.miguelpereira.net

- Jornal e Rádio Tribuna de Petrópolis – www.e-tribuna.com.br
- Jornal *on-line* e-petropolis – www.e-petropolis.com.br/site
- Jornal do Vale (Amavale) - http://www.valedasvideiras.com/

De acordo com dados do MTE/FAT RAIS (2007), Petrópolis conta com 15 agências dos correios e 28 agências bancárias, enquanto que Miguel Pereira conta com 3 e 4 de cada respectivamente.

2.2.6 - Potencialidades de cooperação e apoio institucional

Pretende-se abordar neste item as instituições, sejam de âmbito ambiental ou não, que tenham ou possam ter alguma integração com a RBA e que seus programas possam ter implicações na gestão da referida UC.

Atores relacionados com a gestão da REBIO

Os atores listados neste tópico se encontram ou atuam diretamente dentro da região do entorno da REBIO Araras, e por este motivo apresentam responsabilidades quanto ao desenvolvimento local. A listagem apresenta associações de moradores, instituições públicas, instituições de pesquisa e organizações não-governamentais.

- Instituto Estadual do Ambiente – INEA – instituição do Governo do Estado do Rio de Janeiro, ligada à Secretaria do Ambiente – SEA, responsável pela gestão das UCs do Estado, e pela fiscalização do cumprimento da legislação de proteção de flora e fauna no estado do Rio de Janeiro. Existem 50 Unidades de Conservação estaduais administradas pela Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas no INEA, sendo 38 de Proteção Integral, dentre elas 22 RPPNs, e 12 de Uso Sustentável (**Quadro 2-7**).

Quadro 2-7: Unidades de Conservação do estado do Rio de Janeiro.

PROTEÇÃO INTEGRAL			
1	Estação Ecológica Estadual de Guaxindiba	20	RPPN Cachoeirinha
2	Estação Ecológica Estadual do Paraíso	21	RPPN Boa Esperança
3	Parque Estadual da Chacrinha	22	RPPN Águas Vertentes
4	Parque Estadual do Cunhambebe	23	RPPN Woodstock
5	Parque Estadual da Ilha Grande	24	RPPN Bello e Kerida
6	Parque Estadual dos Três Picos	25	RPPN Soledade
7	Parque Estadual da Pedra Branca	26	RPPN Córrego frio
8	Parque Estadual da Serra da Concórdia	27	RPPN São Carlos do Mato Dentro
9	Parque Estadual da Serra da Tiririca	28	RPPN Gotas Azuis
10	Parque Estadual do Desengano	29	RPPN Sambaiba
11	Parque Estadual do Grajaú	30	RPPN C. Escoteiro Geraldo Hugo Nunes
12	Parque Estadual Marinho do Aventureiro	31	RPPN Mato Grosso II
13	Reserva Biológica de Araras	32	RPPN Lençóis
14	Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba	33	RPPN Vale do Paraíso
15	Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul	34	RPPN Panapaná
16	Reserva Ecológica da Juatinga	35	RPPN Bacchus
17	RPPN Quero-Quero	36	RPPN Santo Antônio
18	RPPN Cisne Branco	37	RPPN Estela
19	RPPN Rabicho da Serra	38	RPPN Boa Vista e Pharol
USO SUSTENTÁVEL			
39	APA da Serra de Sapiatiba	45	APA do Pau Brasil
40	APA de Macaé de Cima	46	APA da Bacia do Rio Macacu
41	APA de Mangaratiba	47	APA Nova Sepetiba II
42	APA de Maricá	48	APA Bacia do Frade
43	APA de Massambaba	49	APA da Floresta do Jacarandá
44	APA de Tamoios	50	APA Guandu

- Prefeitura de Petrópolis / Secretaria do Meio Ambiente – responsável pelo ordenamento do uso do solo e por questões ambientais da região, bem como, a participação e elaboração do zoneamento da região dentro do Plano Diretor da Cidade de Petrópolis. (www.petropolis.rj.gov.br);

- Prefeitura de Miguel Pereira / Secretaria do Meio Ambiente – responsável pelo ordenamento do uso do solo e pelas questões de desenvolvimento, Educação Ambiental e fiscalização da região do entorno da Reserva no município de Miguel Pereira. (www.pmmp.rj.gov.br);

- EMATER / Petrópolis – órgão técnico estadual responsável pelo extensionismo rural no município de Petrópolis;

- Projeto Araras – projeto desenvolvido por atores de Araras para contribuir no desenvolvimento sustentável local, atuando com cursos, pesquisas e programas com as escolas e comunidades locais. É um possível parceiro da Reserva em programas de Educação Ambiental. Mantém parceria com o Jardim Botânico numa pesquisa local sobre uma espécie de flora muito conhecida na região, o rabo-de-galo (*Worsleya rayneri*). (www.projetoararas.org.br);

- Associação de Produtores Rurais de Santa Catarina (Vale das Videiras) – associação de produtores do Vale das Videiras e arredores – Rocio e Vila Suzano - abrigando aproximadamente 15 produtores da região, com destaque à produção de ervas aromáticas, flores, xitaque, mel, geléias, legumes e criação de cavalos e coelhos. Esta associação está ligada ao Sindicato Rural do Município de Petrópolis;

- Associação de Produtores Rurais de Miguel Pereira – atualmente, uma associação de pequenos produtores rurais apoia a produção dos pequenos proprietários existentes no entorno direto da Reserva no município de Miguel Pereira. Segundo informações locais, toda a produção local é comercializada em Petrópolis devido à dificuldade de comercialização e distribuição local. Destaca-se a produção de flores ornamentais e louros;

- Associações de Moradores – em diferentes localidades do entorno da Reserva mantêm-se associações de moradores que se organizam para satisfazer as necessidades locais de infraestrutura e desenvolvimento. Entre as associações mais atuantes estão a Associação de Moradores e Amigos do Vale das Videiras – AMAVALE e a Associação de Moradores e Amigos do Rocio – ASSOMAR;

- APA Petrópolis – Unidade de Conservação federal, gerida pelo ICMBio[13] que abrange, quase na totalidade, o município de Petrópolis e arredores. Seu perímetro se sobrepõe a RBA;

- REBIO Tinguá – Unidade de Conservação federal, gerida pelo ICMBio que abrange diversos municípios da região, estando próxima à RBA, com superposição de Zonas de Amortecimento;

- APA Guandu – Unidade de Conservação estadual que se sobrepõe, em parte, com a RBA.

- Conselho de Desenvolvimento Sustentável de Petrópolis – CODESP – é um órgão consultivo da Prefeitura de Petrópolis que tem como competência “ser o fórum de debates

[13] Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade.

em prol do desenvolvimento e crescimento do município", composto por instituições do poder público executivo, fundações e organizações vinculadas à prefeitura, indústria e comércio, conselhos municipais, poder legislativo, concessionárias de serviços públicos, órgãos de classe e sindicatos de trabalhadores;

- Instituições de Estudos e Pesquisas – atualmente, diferentes centros de pesquisas desenvolvem atividades dentro ou fora da REBIO Araras. Entre elas: UERJ – Universidade do Estado do Rio de Janeiro; UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro; COOPE/UFRJ - Coordenação dos Programas de Pós-Graduação de Engenharia; Sociedade Brasileira de Bromélias – SBBR; Instituto Bioatlântica; Movimento Verde Estudantil – MOV; Movimento Ambientalista de Petrópolis e Adjacências – MAPA; Delegacia do Verde; Rede Brasileira Agroflorestal – REBRAF;

- Centro Integrado de Defesa Aérea e Controle do Tráfego Aéreo – CINDACTA – o CINDACTA é um centro ligado ao Departamento de Controle do Espaço Aéreo do Comando da Aeronáutica situado no entorno sul da RBA, no Pico do Couto, a cerca de 1.800 metros de altitude na Serra de mesmo nome.

Segundo a equipe da Reserva, existem outros parceiros, como o Condomínio Fazenda Araras – Gleba do Horto e Gleba Noroeste com interveniência do Ministério Público Federal de Petrópolis em função da existência de infraestrutura de captação de água realizada no interior da Unidade de Conservação em atendimento ao disposto nos Artigos 46 e 47 da Lei Federal 9.985/2000 e Decreto Federal 4.340/2002; e o Corpo de Bombeiros de Petrópolis, com o suporte à prevenção e combate a incêndios florestais, no entorno e dentro da RBA.

MÓDULO 3 - ANÁLISE DA UC E ENTORNO

O conteúdo deste módulo consiste em um diagnóstico sucinto, por meio de dados secundários, analisando os fatores abióticos, bióticos, bem como fatores relativos às atividades humanas pretéritas ou ainda existentes na Reserva Biológica de Araras. Também são abordadas a infraestrutura disponível e quais as atividades desenvolvidas na UC, tanto as apropriadas quanto as conflitantes.

Posteriormente, através de projetos e pesquisas científicas implantadas na UC, poderão ser plenamente obtidos os dados primários físicos, bióticos e mesmo socioeconômicos necessários para atualização e aperfeiçoamento do Plano de Manejo.

3.1 - CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM — FATORES FÍSICOS

3.1.1 - Clima

O clima na Região Sudeste apresenta-se com grande diversificação quanto ao regime térmico, bem como com heterogênea distribuição espacial da umidade. Tem sido, em geral, classificado como tropical dispondo de importantes processos de evaporação e condensação graças à proximidade do Oceano Atlântico e à alta insolação que a Região recebe. A isto se soma a presença de relevo montanhoso parcialmente coberto de matas que permite faixas de intensa precipitação pluviométrica nas camadas inferiores da atmosfera, sempre que a região é alcançada por massas de ar frias e por outros fenômenos de ascendência dinâmica do ar.

Nessa região, atuam três sistemas principais de correntes de circulação atmosférica, que são os responsáveis pela instabilidade e bruscas mudanças de tempo, geralmente com chuvas: os do Sul, do Oeste e do Leste.

No sistema do Sul, o Sudeste brasileiro é submetido ao choque da massa de circulação do anticiclone polar móvel com as massas de circulação do anticiclone tropical semifrio do Atlântico Sul, frequentemente resultando em equilíbrio dinâmico.

No sistema do Oeste, correm linhas de instabilidade tropicais, quando ventos do oeste e noroeste invadem a Região Sudeste, geralmente entre outubro e fevereiro. Sucedem-se, geralmente, chuvas e trovoadas, por vezes granizo e rajadas de vento demoradas e fortes (podendo atingir 60 a 90 km/hora). Tais chuvas ocorrem, em geral, no fim das tardes ou inicio das noites, pois o forte aquecimento diurno intensifica a circulação de convecção. São as chamadas chuvas de verão, com pequena duração, ao contrário das chuvas frontais

provocadas pela ação direta das frentes polares (que são intermitentes e podem durar dois ou mais dias).

No sistema do Leste, o mecanismo ainda não foi bastante estudado, porém sabe-se que ele é típico das regiões tropicais atingidas pelos ventos alísios. De qualquer modo, nas áreas atingidas por este fenômeno, a maior frequência das chuvas é de junho a agosto, menos entre março e maio e, raramente, de setembro a fevereiro.

No que se refere ao aspecto térmico, são encontrados na Região Sudeste, os quatro grandes domínios climáticos: quente, subquente, mesotérmico brando e mesotérmico médio. Já em relação ao regime de chuvas[14], os fatores responsáveis pelo comportamento pluviométrico são: estáticos (localização geográfica e topografia) e dinâmicos (massas de ar). Devido a esses fatores, nenhuma região brasileira apresenta uma distribuição espacial de precipitações pluviométricas tão diferenciada quanto esta. O volume da precipitação anual em cada local exprime muito bem essa característica.

Dois fatores estáticos devem ser destacados: a posição latitudinal e a localização na borda do oceano. Essa posição confere ao estado do Rio de Janeiro forte radiação solar. A posição tropical e a proximidade da superfície oceânica, com o consequente processo de radiação e evaporação intensas, não explicam por si só a elevada pluviosidade do Sudeste brasileiro e, em particular, do estado do Rio de Janeiro. Esses fatores criam apenas pré-condições à precipitação que, associados aos fatores dinâmicos, determinam os elevados índices pluviométricos da região.

A localização do estado do Rio de Janeiro, na borda oriental da América do Sul, na zona tropical, sob a trajetória preferida das correntes perturbadas, assegura-lhe boa frequência de chuvas ao longo do ano. Porém, sua distribuição espacial é determinada por dois fatores: a orografia e o mecanismo dinâmico.

O paralelismo das escarpas das Serras do Mar (onde está localizada a RBA) e da Mantiqueira, opondo-se frontalmente à direção dos ventos das correntes de circulação atmosférica perturbada, representada, sobretudo pelas descontinuidades polares, exerce uma sensível influência nesse caso: as precipitações pluviométricas crescem na proporção direta da altitude. Nenhuma outra serra do território nacional exerce tanta influência no sentido do acréscimo de precipitações quanto elas.

[14] Texto sobre precipitação extraído do Estudo de Chuvas Intensas no Estado do Rio de Janeiro, realizado pelo CPRM - Serviço Geológico do Brasil (2001).

Nas situações de chuvas generalizadas por toda a região, quase sempre os índices mais elevados se dão nas referidas serras. Muitas vezes, enquanto na baixada Litorânea e no vale do Paraíba do Sul as chuvas são insignificantes, e até mesmo inexistentes, em largos trechos dessas serras se verificam intensos aguaceiros.

É notável o papel orográfico na pluviosidade dessa região. Acrescente-se que em virtude de o maior número de precipitações estar ligado às instabilidades frontais e pós-frontais, a Serra do Mar – por ser, na maioria das vezes, a primeira a ser atingida pelas correntes perturbadas de origem subpolar – é mais pluviosa que a Serra da Mantiqueira, acolhendo, durante o ano, de 2.000 a 4.500 mm.

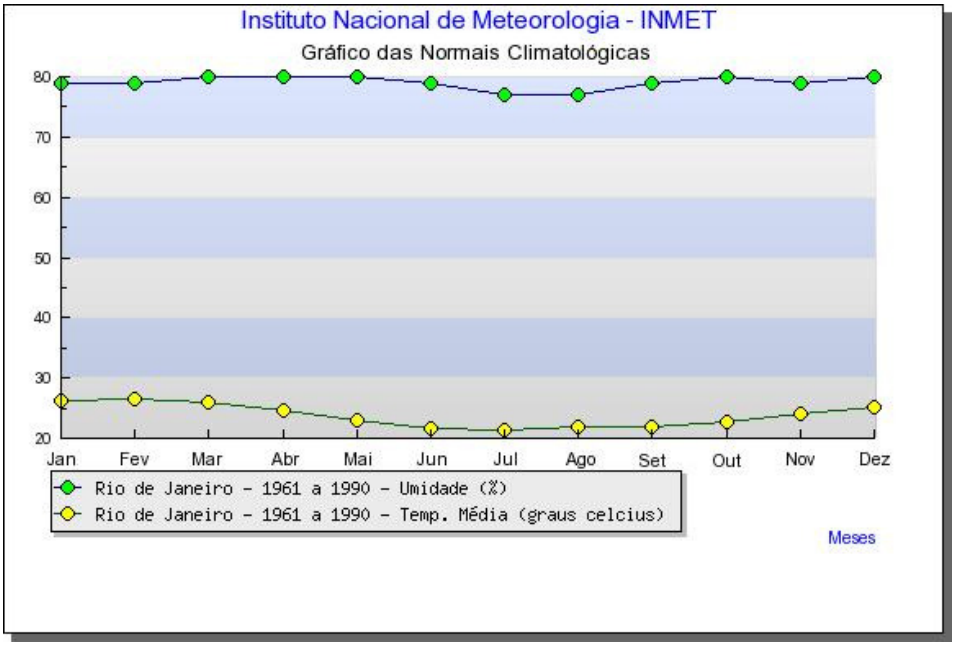
Chama-se atenção ainda para a diferença entre os índices pluviométricos de um lado e de outro das referidas serras. As encostas meridionais, na maioria das vezes a barlavento, são bem mais chuvosas que as encostas a sotavento. Na encosta a barlavento da Serra do Mar, por exemplo, as isoietas de valores mais elevados que passam na crista da serra descem aos níveis médios dessa encosta, enquanto que a sotavento as precipitações diminuem bruscamente da crista para o vale do Paraíba do Sul.

A classificação macroclimática da região interiorana de Petrópolis e Miguel Pereira é a de clima tropical de altitude, deixando-se esperar médias de temperatura entre 22º e 24ºC e em anos mais frios, 19ºC. As precipitações totais anuais são da ordem de 2.000 mm. A barreira orográfica das Serras dos Órgãos e Araras, algumas das mais magníficas do Rio de Janeiro e do próprio Sudeste brasileiro, se interpõe diretamente entre Araras e a Baixada Fluminense, inserindo características de estacionalidade pertinentes aos climas tropicais de altitude. Por sua vez, a barreira também monumental da Serra da Maria Comprida, ao norte, forma importante anteparo retentor a isolar a região de Araras da continentalidade imposta pelo Vale do Paraíba e Minas Gerais. O resultado desta situação especial gera um mesoclima bem característico e isolado para a região.

São característicos os invernos levemente secos para esta região, assim como temperaturas muito baixas nesta época do ano. Devido à altitude do local, as temperaturas de inverno podem cair abaixo de 10ºC durante as noites e sofrer uma recuperação durante o dia, chegando a se manter no máximo a 18ºC.

Retenção de nevoeiros e neblina também caracteriza a climatologia de inverno. Por ocasião da chegada de frentes frias, costumam ocorrer as chamadas viragões, quando as massas frias e úmidas de ar se chocam com a serra e formam grossas nuvens que atravessam as montanhas e provocam bruscas quedas de temperatura e intensas sensações térmicas de frio. Geadas, no entanto, não são noticiadas, especialmente as negras, salvo nos redutos situados acima dos 1.200 m.

O Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) possui uma série histórica de dados climatológicos a cada 30 anos. Pode-se observar no **Gráfico 3-1** e no **Gráfico 3-2**[15], as médias de temperatura, umidade e precipitação por mês durante o período de 1961 a 1990 (última série), para o estado do Rio de Janeiro. Destaca-se que o mês de fevereiro possui a maior média de temperatura, por pertencer à estação de verão, caracterizada por ser a estação mais quente do ano. Já os meses de julho e agosto, pertencentes a estação de inverno, fria e seca, apresentam a menor média de umidade e precipitação, e também de temperatura.



Fonte: INMET (2009)

Gráfico 3-1: Médias de temperatura/mês no período de 1961 e 1990.

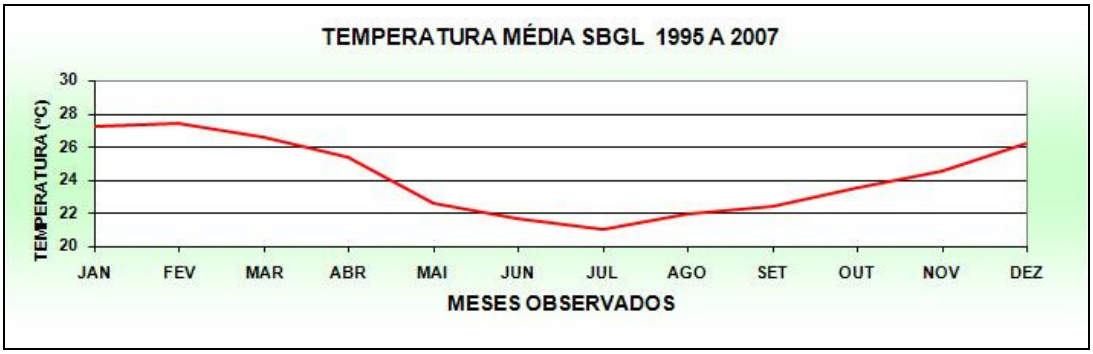
Fonte: INMET (2009)

Gráfico 3-2: Médias de precipitação/mês no período de 1961 e 1990.

Pode-se comparar essa série histórica de 30 anos (1961-1990) com os dados da média de temperatura amostrados na Estação Meteorológica do Aeroporto Antônio Carlos Jobim

[15] Dados meteorológicos retirados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), acessado em novembro de 2009.

(**Gráfico 3-3**)[16], na cidade do Rio de Janeiro, localizado aproximadamente a 100 km da RBA, entre os anos de 1995 e 2007, onde o mês de fevereiro ainda aparece como o mais quente.



Fonte: REDEMET (2009)

Gráfico 3-3: Médias de temperatura/mês no período de 1995 e 2007.

Dados de temperatura e umidade também foram disponibilizados pela Estação Meteorológica Pico do Couto, em Petrópolis, a mais próxima da RBA, porém somente para o ano de 2009. Sendo 76% a média anual de umidade relativa obtida, resultado aproximado da média obtida no histórico do INMET apresentado acima, e 18°C a média anual da temperatura, que difere em aproximadamente 80°C a menos das médias obtidas pelo INMET, que são dados para o estado do Rio de Janeiro como um todo e do REDEMET, dados para a cidade do Rio de Janeiro. Essa diferença de temperatura traduz a variação climática entre as Regiões Metropolitana e Serrana do estado do Rio, ocorrendo nesta última menores temperaturas, provavelmente pela maior altitude e proximidade do grande maciço florestal da Serra do Mar.

3.1.2 - Geologia, geomorfologia, relevo e solos

É na Região Sudeste que o relevo possui as maiores diversidades de panoramas geomorfológicos do Brasil, apresentando grandes áreas em elevadas altitudes (acima de 2.000 metros) contrastantes com extensas planícies costeiras (menos de 100 metros) e, apenas acima do nível do mar, com diversas praias e costões rochosos.

Geologicamente, a parte sul da Região Sudeste apresenta-se dominada pelo imenso escudo pré-cambriano, onde ocorrem rochas das mais antigas da Terra e que, possivelmente, nunca estiveram submersas. Tal escudo, falhado e fraturado, apresenta uma borda meridional escarpada que ressalta na Serra dos Órgãos, separada da linha do litoral atual por planícies e por isoladas elevações remanescentes de intensa e longa ação do intemperismo.

[16] Dados meteorológicos retirados do *site* da Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica – REDEMET, acessado em novembro de 2009.

Considere-se que os maciços montanhosos litorâneos, isolados, embora estejam em relação com o escudo pré-cambriano, entretanto guardam com este apenas uma certa correspondência, mas não interdependência (ao contrário dos demais grupos de solos da Região Sudeste). Grosso modo, estão fundamentados em migmatitos e associados a gnaisse e gnaisses-granitóides. É justificável, assim, generalizar, caracterizando-os edafologicamente como apresentando solos autóctones e de características específicas para cada localização.

Foram citadas as gigantescas barreiras orográficas da Serra dos Órgãos e das Araras. Essas cadeias montanhosas que se erguem a altitudes de mais de 2.000 m entre Petrópolis, Teresópolis e Miguel Pereira, são parte de um antiquíssimo afloramento de gnaisse e granito que, ainda hoje, é caracterizado por uma heterogeneidade topográfica marcante. As circunvoluções das curvas de nível são indescritíveis e os afloramentos rochosos íngremes são comuns em toda a região. O relevo básico de quase toda a área do município de Petrópolis é fortemente ondulado.

Sucedem-se as encostas que, mesmo cobertas por solos desenvolvidos, são altamente declivosas e instáveis. Há muito intemperizadas pelo clima tropical brasileiro, essas encostas exibem com frequência encontro entre camadas laminares de gnaisse, abaixo, e camadas de matacões de granito, acima. Os resultados na paisagem são encostas heterogêneas onde os referidos pedregulhos se debruçam temerariamente sobre altíssimos paredões monolíticos. Essa disposição característica costuma proporcionar dois resultados a saber: se ainda em curso, essa disposição de materiais acarreta grandes riscos geotécnicos, já em fase final, encontram-se numerosos matacões rolados nas bases dos morros, enriquecendo a paisagem e contendo características de comunidades de plantas rupícolas sobre suas cristas.

O Rio de Janeiro foi dividido em 6 domínios geoambientais, que estão subdivididos em 17 unidades ambientais, de acordo com o Estudo Geoambiental do Estado realizado pelo CPRM (2001)[17]. A área ocupada pela Reserva Biológica de Araras está inserida no Domínio Geoambiental II – Região Serrana, subdomínio Serras do Mar e da Mantiqueira e unidades ambientais Montanhas e Escarpas Serranas, que serão descritas a seguir.

O subdomínio Serras do Mar e da Mantiqueira abrange as seguintes unidades geoambientais: Montanhas, Maciços Alcalinos e Escarpas Serranas. A escarpa da serra do Mar atravessa praticamente todo o território do estado do Rio de Janeiro numa direção WSW-ENE, acompanhando o “trend” estrutural do substrato geológico. No reverso dessa escarpa serrana, observa-se algumas zonas planálticas, de relevo montanhoso, tais como o planalto da

[17] As informações apresentadas neste item foram extraídas do Diagnóstico Geoambiental do Estado do Rio de Janeiro, realizado pelo Serviço Geológico do Brasil (2001).

Bocaina, o planalto reverso da Região Serrana e a própria Serra do Desengano, também englobados nessa subunidade.

Os escarpamentos serranos apresentam sérias limitações frente a ocupação humana. Devido a este fato, boa parte desses apresentam ainda extensas áreas de Mata Atlântica preservada, sendo algumas, protegidas por lei, como é o caso dos Parques Nacionais do Itatiaia; da Serra da Bocaina; da Serra dos Órgãos e do Desengano.

As escarpas serranas apresentam, em geral, solos pouco espessos (Cambissolos) e bastante lixiviados (Latossolos Vermelho-Amarelos álicos), devido a um clima bastante úmido proporcionado pela barreira física imposta ao avanço dos sistemas frontais (efeito orográfico), conforme descrito anteriormente. As zonas mais elevadas dessas escarpas e das zonas montanhosas, constituídas por solos rasos ou paredões subverticais rochosos, evidentemente, devem ser mantidas preservados. O planalto reverso da Região Serrana apresenta uma ocupação humana que remonta ao século XIX, ir radiando-se a partir de cidades que se assentaram em alvéolos intramontanos, como Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo. Tais áreas apresentam também solos pouco espessos (Cambissolos) e lixiviados (Latossolos Vermelho-Amarelos álicos) e um clima úmido e ameno, indicados para o turismo e o incremento do sistema agroflorestal. As atividades agrícolas, com destaque para a olericultura, ocupam as restritas planícies fluviais e as baixas vertentes menos acentuadas do domínio montanhoso.

A seguir serão apresentadas as descrições, limitações e potencialidades das unidades geoambientais abrangidas pelos limites da RBA.

UNIDADE GEOAMBIENTAL “MONTANHAS”

Descrição:

Relevo montanhoso sustentado por granitóides, granodioritos, granitos, situados no batólito Serra dos Órgãos, e paragnaisses. Vertentes predominantemente retilíneas a côncavas e escarpadas e topos de cristas alinhadas, aguçados ou levemente arredondados. Amplitudes topográficas entre 350 e 600 m. Predominam Cambissolos e Latossolos Vermelho-Amarelos álicos e ainda solos Litólicos situados nas vertentes mais íngremes e elevadas do domínio montanhoso. A vegetação original era composta por floresta perenífólia, que abrangem vastas áreas dos planaltos reversos das serras do Mar e da Mantiqueira; e floresta subperenifólia, situados nos médios cursos dos rios Piraí e Piabanha e no reverso da Serra do Desengano. Estão ocupadas por extensas áreas de Mata Atlântica e, subordinadamente, pastagens, núcleos urbanos e agricultura. A precipitação média anual varia de 1.300 a 2.200 mm.

Limitações:

Terrenos montanhosos escarpados de alta a muito alta declividade. Ocorrência de depósitos de tálus com baixa capacidade de carga, e afloramentos de rocha. Alta suscetibilidade a processos de erosão e movimentos de massa. Solos, em geral, pouco espessos e de baixa fertilidade. Inadequados para urbanização, agricultura e pecuária, exceto nos restritos alvéolos e planícies fluviais. Os sedimentos de corrente dos rios das regiões de Petrópolis, Teresópolis e Nova Friburgo possuem altos teores de Zn.

Potencialidades:

Áreas de beleza cênica, indicadas para turismo de baixa densidade. Solos de moderada fertilidade natural. Urbanização e atividades agropecuárias nas baixas encostas dos alvéolos e nas planícies fluviais subordinadas. Aquíferos livres a semiconfinados, restritos aos vales, com potencial bom a regular, com águas leves de excelente qualidade. Potencial mineral para rocha ornamental e água mineral.

UNIDADE GEOAMBIENTAL “ESCARPAS SERRANAS”

Descrição:

Escarpas serranas sustentadas por granitóides, granodioritos, granitóides, paragnaisses, ortognaisses migmatíticos e charnockitos. Vertentes retilíneas a côncavas. Amplitudes topográficas superiores a 500 m. Predominam Cambissolos e Latossolos Vermelho-Amarelos álicos e, subordinadamente, Podzólicos Vermelho-Amarelos álicos e distróficos. A vegetação original era composta por floresta perenifólia, que abrangem vastas áreas das escarpas das serras do Mar e da Mantiqueira; e, subordinadamente, floresta subperenifólia. São ocupados por vegetação de Mata Atlântica preservada. A precipitação média anual varia de 1.300 a 2.900 mm.

Limitações:

Terrenos escarpados de alta declividade. Ocorrência de depósitos de tálus com baixa capacidade de carga, e afloramentos de rocha. Alta suscetibilidade a processos de erosão e movimentos de massa. Solos, em geral, pouco espessos e de baixa fertilidade. Inadequado para urbanização, agricultura e pecuária. Potencial hidrogeológico baixo a nulo.

Potencialidades:

Áreas de beleza cênica, indicadas para turismo de baixa densidade. Potencial mineral para água mineral e rocha ornamental. Áreas de mananciais.

Conforme se pode observar no mapa 03, a área da RBA apresenta em sua maior parte (53%) áreas de declividade entre 00 e 250, seguida do intervalo de 250 a 450 (44%) e somente 3% acima de 450, que de acordo com o código florestal, Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, são consideradas Áreas de Preservação Permanente (APPs). Estas se encontram concentradas nas áreas norte e sudeste da Reserva.

3.1.3 - Hidrografia / hidrologia

A Região Sudeste abrange as cabeceiras das bacias hidrográficas do rio São Francisco, parcialmente as bacias do rio Paraná e as diversas bacias hidrográficas que drenam para o litoral do Leste brasileiro. Para os objetivos deste Plano de Manejo, tem mais pertinência que seja abordada a parte meridional da Bacia do Leste brasileiro (**Figura 3-1**). Cumpre notar que, morfologicamente, os maciços isolados costeiros estão separados superficialmente do bloco continental que se eleva na Serra do Mar por uma extensa região de planícies litorâneas. Desse modo, o seu sistema hidrográfico não tem nenhuma relação com o sistema das bacias hidrográficas que descem do Planalto Meridional brasileiro, para o Oceano Atlântico.

Fonte: Ministério dos Transportes[18].

Figura 3-1: Bacia do Leste.

[18] O mapa foi acessado no *site* pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Bacia_leste.jpg em 12 de novembro de 2009.

O estado do Rio de Janeiro foi dividido de forma que fossem definidas unidades básicas para o planejamento e intervenção da gestão ambiental no seu território. Essas unidades foram chamadas de Macrorregiões Ambientais (MRA), no total de 7 (sete), oficializadas pelo Decreto Estadual n° 26.058 de 14 de março de 2000. Seus limites foram estabelecidos tomando as bacias hidrográficas e as baías existentes no Estado como referência. A Reserva Biológica de Araras ocupa a área de duas macrorregiões, a MRA-2 (Bacia contribuinte à Baía de Sepetiba) e a MRA-6 (Bacia do Rio Paraíba do Sul), na região do Médio Paraíba (**Figura 3-2**).

Já, especificamente, para a administração hidrográfica do estado do Rio de Janeiro, o seu território foi dividido em 10 regiões hidrográficas (RH), através da Resolução nº 18 da CERHI-RJ, de 15 de fevereiro de 2007. Essa divisão tomou como base também as bacias hidrográficas, ficando muito parecida com a divisão das MRA. As RHs com áreas ocupadas pela RBA são a RH-II (Guandu) e a RH-IV (Piabanha) (**Figura 3-3**).

Fonte: SEMADS (2001)[19].

Figura 3-2: Macrorregiões ambientais do estado do Rio de Janeiro. Área ilustrativa ocupada pela RBA destacada em vermelho - MRA-2 (Bacia contribuinte à Bacia de Sepetiba) e MRA-6 (Bacia do Rio Paraíba do Sul, terço médio).

[19] O mapa foi extraído da publicação "Bacias Hidrográficas e Rios Fluminenses – Síntese Informativa por Macrorregião Ambiental" da antiga Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Projeto Planágua (2001).

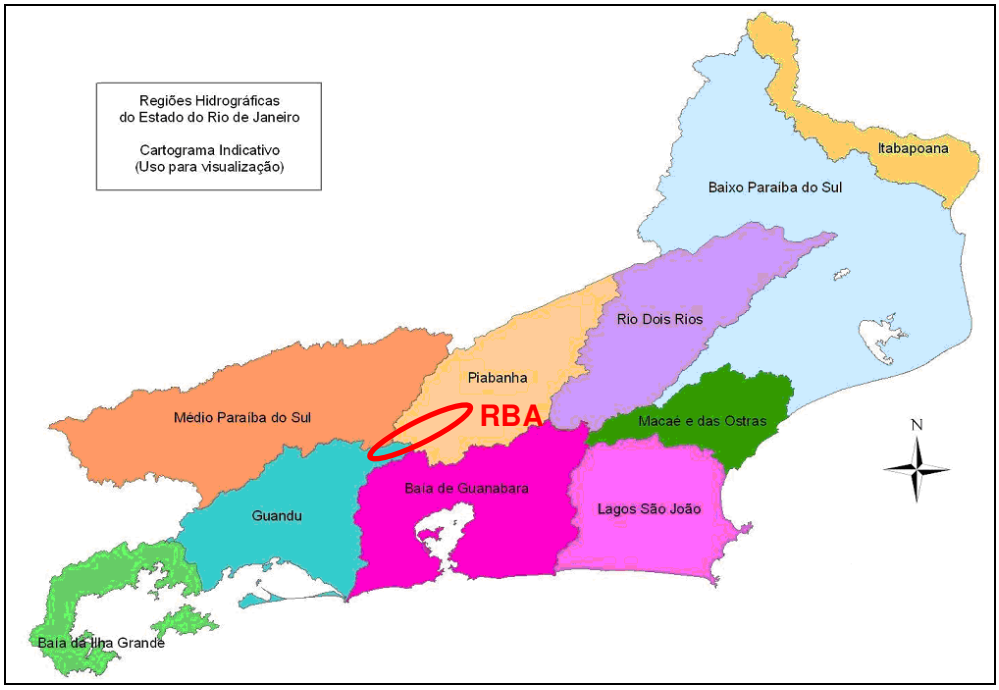


Figura 3-3: Regiões Hidrográficas do estado do Rio de Janeiro. Localização aproximada da RBA, ocupando áreas da RH-II (Guandu) e RH-IV (Piabanha).

De qualquer forma, pode-se afirmar que a RBA ocupa, na porção do município de Miguel Pereira, a cabeceira da bacia do rio Santana, que é afluente do rio Guandu, e na porção do município de Petrópolis, a bacia do Piabanha, que é afluente do rio Paraíba do Sul, no seu terço médio. Segue abaixo uma breve caracterização dessas bacias.

BACIA DO RIO GUANDU E SANTANA

O rio Guandu apresenta uma superfície de 1.430 km² de área de drenagem. Registros antigos citam que ele nascia na Serra da Estrela com a denominação de rio Santana, passando a receber o nome de Guandu, ou Guandu-Açu, após a confluência do Santana com o Ribeirão das Lajes. Assim, o rio Santana era o principal formador do Guandu, constituindo com ele um curso de 90 km.

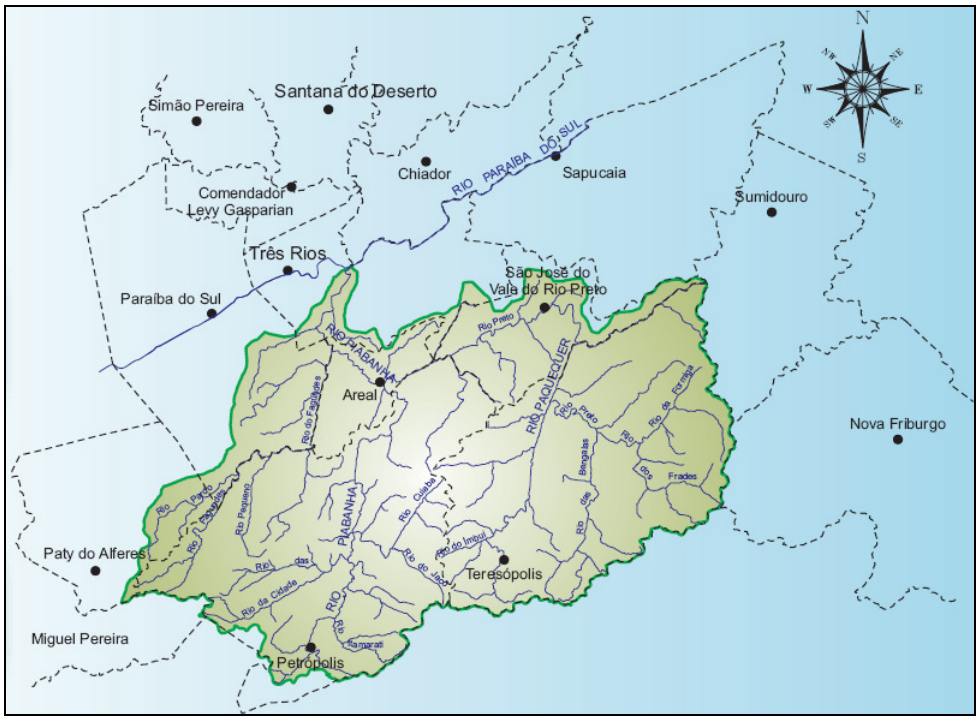
Em 1952, um fato alterou radicalmente a configuração hidrográfica da bacia do rio Guandu. Visando aumentar a capacidade de geração hidrelétrica de seu sistema, a LIGHT finalizou nessa data uma série de obras para permitir a transposição de águas dos rios Paraíba do Sul, Piraí e Vigário para o Ribeirão das Lajes. Ao receber um volume de água adicional, a vazão de longo termo do Ribeirão das Lajes, multiplicou-se várias vezes. Sob tais condições, o Ribeirão das Lages deslocou o rio Santana como formador do rio Guandu, forjando um novo nível de base na bacia. Assim, desde 1952, o Ribeirão das Lajes deve ser considerando como principal formador do rio Guandu tendo em vista que, apesar de receber a contribuição de seus afluentes, como o rio Santana, o rio São Pedro e o Rio dos Poços, a vazão do Rio Guandu é majoritariamente constituída pela descarga do Ribeirão das Lajes, que em última

análise é regulada pela UHE Pereira Passos. Dessa forma, o comprimento total do rio Guandu, contabilizando-se o Ribeirão das Lajes como formador, é de 108,5 km.

O rio Santana nasce próximo à cidade de Miguel Pereira e estende-se para sudoeste, até os arredores da cidade de Japeri. A bacia hidrográfica deste rio é circundada pela Serra do Pau Ferro a oeste e pela Serra da Bandeira a leste. O rio Santana e o Ribeirão das Lajes formam o rio Guandu próximo a Japeri, constituindo a principal drenagem da baixada de Sepetiba.

BACIA DO RIO PIABANHA

A bacia do rio Piabanha (**Figura 3-4**) tem uma área de drenagem de 2.065 km^2, abrangendo quatro municípios fluminenses – Areal, Petrópolis, Teresópolis e São José do Vale do Rio Preto, onde vivem cerca de 400 mil pessoas. O rio Piabanha, com 80 km de extensão, banha os municípios de Petrópolis, Areal e Três Rios. Seu principal afluente é o rio Paquequer, de 75 km de curso, que banha Teresópolis e São José do Vale do Rio Preto. Esta é uma das bacias entre as grandes sub-bacias formadoras do rio Paraíba do Sul que apresenta a maior cobertura florestal, estimada em mais de 20% de suas terras, onde estão os mais expressivos remanescentes da Mata Atlântica.



Fonte: CEIVAP-AGEVAP (2006)[20]

Figura 3-4: Bacia do rio Piabanha.

[20] Mapa extraído do plano de recursos hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul – Caderno de Ações da Bacia do Rio Piabanha.

Na Reserva Biológica de Araras existem diversas nascentes, podemos destacar as nascentes dos rios Araras, Cidade e França. Toda a rede hidrográfica formada pelos rios Araras, Vargem Grande e o Córrego da Ponte Funda nasce próximo ao escarpamento da serra e dirige-se para o rio Piabanha (denominada regionalmente como Serra do Couto) (mapa 04).

O traçado e as características dos cursos Trilha da Água da região de Araras são complexos. Originalmente, o rio das Araras poderia ser caracterizado como riquíssimo e gerador de imenso potencial hídrico durante todas as épocas do ano, tanto em quantidade como em qualidade. Após o transcurso da segunda metade do século passado e primeiro deste, as terras foram aceleradamente colonizadas e arrasadas por um sistema de uso e ocupação do solo absolutamente equivocado e predatório. Os legados predominantes hoje, desta forma, são corpos Trilha da Água absolutamente comprometidos e contaminados.

A potamografia particular de Araras é característica de grande pluralidade na tributação do curso principal é o rio das Araras, sistema de drenagem central da região. Este sistema potamográfico é contribuinte importante do rio Piabanha, afluente do rio Paraíba do Sul. O rio das Araras vai formar o rio da Cidade, próximo à rodovia BR-040, que drena para o Piabanha, por sua vez, na confluência entre Corrêas e Itaipava, às margens da estrada União Indústria. A diferença altitudinal entre as cabeceiras deste sistema e o seu ponto de aporte ao Piabanha é de aproximados 200 m.

Praticamente todos os cursos Trilha da Água da região de Araras correm por leitos pedregosos, repletos de matacões graníticos e fragmentos de gnaisse. Por drenar terrenos muito intemperizados e solos médios originalmente cobertos por florestas, a natureza das águas é límpida e cristalina, classificando-as, originalmente, como muito próprias para utilização humana e para agricultura. No entanto, a grande quantidade de despejos clandestinos de lixo e contaminantes, além do progressivo desmatamento das margens desses rios, faz com que suas águas estejam turvas durante grande parte do ano.

A amplitude das vazões é muito considerável, tanto entre os picos estacionais como entre as horas de dias de verão (estação chuvosa no Rio de Janeiro). A sobrecarga de vazão pode ser atingida em poucos momentos durante as chuvas de outubro/novembro ou fevereiro/março, fazendo o leito de determinados córregos subir a mais de 2,00 m verticais sobre seus níveis médios e ocasionando grande risco para quem permanecer nas suas proximidades. Da mesma forma, entre os picos estacionais, a vazão média das águas desses córregos sofre alterações muito expressivas, fazendo-as cair a menos de 1/3 dos níveis da alta durante os meses de inverno. Com os progressivos desmatamentos levados a cabo em toda a região, muitos desses córregos tendem a se transformar em meros talvegues temporários com

sofrível qualidade de águas. Não há dúvidas: o equilíbrio do ciclo hídrico na região é por demais delicado.

3.2 - CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM — FATORES BIÓTICOS

3.2.1 - Vegetação

Indubitavelmente, a Região Sudeste está em pleno domínio original da denominada Mata Atlântica, que praticamente recobria de revestimento florestal denso todo o estado do Rio de Janeiro e se estendia até o Rio Grande do Sul e até o Ceará, com interiorização para as metades de Minas Gerais e da Bahia. Sua biodiversidade ainda é extraordinária, ultrapassando até mesmo a da Hileia Amazônica, segundo diversos estudiosos, o que não seria de surpreender, pois seu domínio abrange amplas superfícies terrestres em mais de 23 graus geográficos de latitudes, onde variam altitudes desde o nível do mar até 2.800 metros em diversificadas feições orográficas sob diversas influências climáticas regionais e locais, que propiciam ainda hoje uma imensa, apesar de remanescente, variabilidade de espécies biológicas.

De acordo com a "Classificação fisionômica-ecológica das formações neotropicais" de Veloso *et al.* (1991), a Região Serrana do Rio de Janeiro está sob domínio da Floresta Ombrófila Densa. Este tipo de vegetação é caracterizado por fanerófitos, justamente pelas subformas de vida macro e mesofanerófitos, além de lianas lenhosas e epífitas em abundância, que o diferenciam das outras classes de formações. Porém, a característica ecológica principal reside nos ambientes ombrófilos que marcam muito bem a "região florística florestal". Assim, a característica ombrotérmica da Floresta Ombrófila Densa está presa a fatores climáticos tropicais de elevadas temperaturas (médias de 25º) e de alta precipitação, bem distribuídas durante o ano (de 0 a 60 dias secos), o que determina uma situação bioecológica praticamente sem período biologicamente seco. Além disso, dominam, nos ambientes destas florestas, latossolos distróficos e, excepcionalmente, eutróficos, originados de vários tipos de rochas.

Tal tipo vegetacional foi subdividido em cinco formações ordenadas segundo hierarquia topográfica, que refletem fisionomias diferentes de acordo com as variações ecotípicas das faixas altimétricas resultantes de ambientes também distintos. Estes variam 1º centígrado para cada 100 metros de altitude.

As observações realizadas, através dos levantamentos executados pelo projeto RADAMBRASIL nas décadas de 70 e 80, permitiram estabelecer faixas que se estreitavam de acordo com os seguintes posicionamentos: aluvial, terras baixas, submontana, montana e alto montana, sendo a área ocupada pela RBA originalmente abrangida pelas duas últimas

fisionomias (**Figura 3-5**) - montana (27,78%) e alto montana (72,22%) – mapa 05, que serão descritas abaixo.

Formação Montana: situada no alto dos planaltos e/ou serras entre os 4° de latitude N e os 16° de latitude S a partir dos 600 m até 2.000 m; de 16° de latitude S a 24° de latitude S de 500 m até 1.500 m; de 24° de latitude S até 32° de latitude S de 400 m até 1.000 m. O alto dos planaltos e das serras estão situados entre 600 a 2.000 m de altitude na Amazônia e de 400 a 1.000 m no sul do País. A estrutura florestal do dossel uniforme (20 m) é representada por ecotipos relativamente finos com casca grossa e rugosa, folhas miúdas e de consistência coriácea.

Formação Alto Montana: situada acima dos limites estabelecidos para a formação montana. Trata-se de uma formação arbórea mesofanerofítica com aproximadamente 20 metros de altura, que se localiza no cume das altas montanhas com solos litólicos, apresentando acumulações turfosas nas depressões onde se localiza a floresta. Sua estrutura é integrada por fanerófitos com troncos e galhos finos, folhas miúdas, coriáceas e casca grossa com fissuras. A florística é representada por famílias de dispersão universal, embora suas espécies sejam endêmicas, revelando um isolamento antigo de "refúgio cosmopolita".

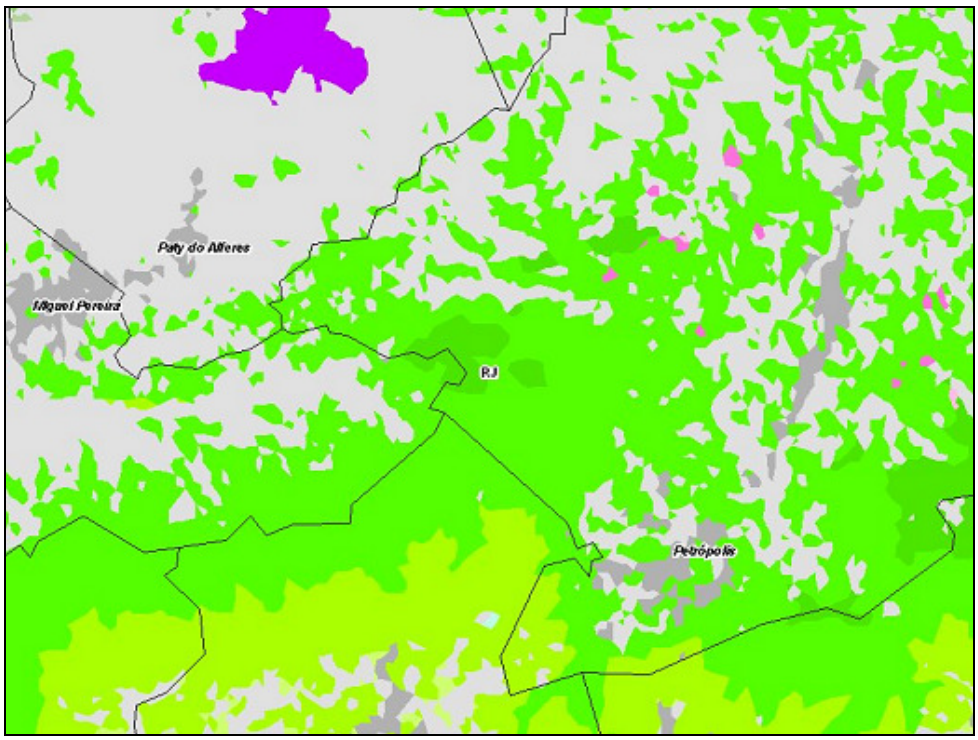


Figura 3-5: Ocorrência de Floresta Ombrófila Densa Montana (verde claro) e Alto Montana (verde escuro) na área da RBA (PROBIO/GEOATLÂNTICA, 2009)[21].

[21] O mapa foi extraído do *site* https://www.bioatlantica.org.br/geoatlantica/.

A ocorrência da Floresta Ombrófila Densa nas áreas de maior altitude está associada ao avanço demográfico que foi amenizado pelo modelado abrupto topográfico. Abrange largos trechos da Serra da Bocaina, nos municípios de Angra dos Reis e Parati; Serra da Mantiqueira, nos municípios de Resende e Itatiaia; Serra das Araras, no município de Rio Claro; Serra dos Órgãos, nos municípios de Petrópolis, Guapimirim e Duque de Caxias; Serra da Tiririca, Niterói e Maricá; Serra do Piloto, no município de Mangaratiba; complexo da Serra Grande/Imbe/Morumbeca, nos municípios de Santa Maria Madalena, São Fidélis e Campos dos Goytacazes; Reserva Biológica de Poço das Antas, no município de Silva Jardim; e, incluído às principais zonas de reserva da biosfera fluminense em Floresta Ombrófila Densa, o município do Rio de janeiro.

A composição florística dessa fitofisionomia é rica e variada, sendo alguns elementos bastante comuns, como bromeliáceas, cactáceas e espécies de *Fuchsia* sp., as frequentíssimas quaresmeiras, canelas, cedros, jequitibás-rei e grossas figueiras.

O interior dessas matas, sempre sombrio, é ocupado por plantas herbáceas de pequeno porte, como samambaias, aráceas e os ameaçados caiapiás *Dorstenia arifolia*. Os troncos e os galhos das árvores são literalmente cobertos de epífitas: liquens, hepáticas e musgos, também numerosos são as lianas e os cipós.

De acordo com o histórico da RBA apresentado no módulo 1, parte da área ocupada por esta UC já foi um horto hortifrutícola, e justamente nesta região de grande influência antrópica, juntamente com a Serra do Curral, encontra-se o trecho mais degradado da Reserva. Nessas áreas, onde foram desenvolvidas atividades agropastoris e sistemas arcaicos de manejo, predominam aglomerados de samambaia-do-barranco, tapera e capim-gordura, dentre outras. Nas capoeiras e matas secundárias, há predominância de três espécies: azeitona-do-mato, quaresmeira e capixingui.

O trecho localizado próximo à entrada da Reserva é destacado pela presença de alguns talhões de eucaliptos, pereiras e caquis, além da existência de inúmeros indivíduos de ameixa-amarela, champaca-fragante ou champaca-laranja, pinheiro (*Pinus elliotti*), pinheiro-do-paraná, abacateiro e sobragi.

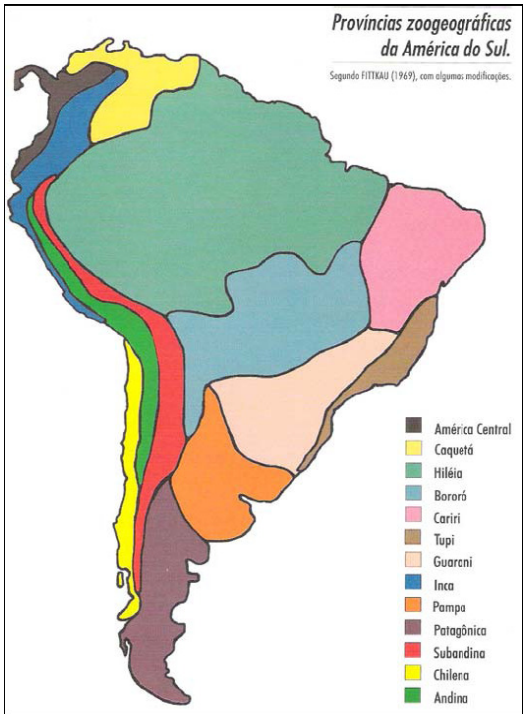
No maciço florestal formado pelo vale do rio França e pela vertente oposta ao rio Araras, encontra-se a maior concentração de floresta mais densa de toda a Reserva. Nesse trecho, é bastante representativa a presença de exemplares de curipitã, copaibeira, canjerana, canelas (*Ocotea* spp. e *Nectandra* spp). Nas margens do rio Araras e na encosta sul, existe uma grande concentração de jacaré ou angico, associada com ingá-doce (*Inga affinis* e *Inga sessilis*), capixingui e quaresmeira. Segundo pesquisadores do Jardim Botânico do Rio de

Janeiro, nos pontos mais altos da Reserva são encontradas inúmeras espécies endêmicas, com destaque para o raro rabo-de-galo.

No **Anexo B_Lista 1** deste Plano de Manejo estão apresentadas as espécies levantadas na RBA que pertencem à Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção contida na Portaria IBAMA nº 37-N, de 03/04/1992.

3.2.2 - Fauna

Do ponto de vista faunístico, a Região Sudeste se localiza dentro da Grande Região Zoogeográfica Neotropical, onde o estado do Rio de Janeiro compõe, juntamente com Minas Gerais, São Paulo e Espírito Santo, a Província Zoogeográfica denominada de Tupi (Mello-Leitão, 1937) (**Figura 3-6**). A fauna é muito rica em espécies biológicas que caracterizam esta Província e que encontram seus fundamentos alimentares e de abrigo nas florestas que compõem as Matas Atlânticas. A sua riquíssima biodiversidade está, assim, na estrita dependência da situação florestal remanescente, que só apresenta melhores condições ecológicas no interior de áreas protegidas oficialmente, tais como Parques Nacionais ou Estaduais e Reservas Biológicas e Estações Ecológicas (federais ou estaduais).



Fonte: (Mello-Leitão, 1937).

Figura 3-6: Província Zoogeográfica Tupi.

A exuberância de formas e espécies vegetais é suporte para uma fauna também muito rica e diversificada. Cita-se como comprovante da riqueza biótica da Serra do Mar o fato de lá ainda

ocorrerem várias espécies ameaçadas de extinção. Conforme citado no Plano de Manejo da APA Petrópolis, em face da descaracterização da vegetação e toda a pressão existente pela caça e captura, a situação da fauna na região do entorno da RBA é bastante vulnerável. Exceto nas maiores áreas de proteção integral (Rebio do Tinguá, Rebio Araras e o Parna Serra dos Órgãos) e na Zona Silvestre Maria Comprida, são poucos os fragmentos em condições de oferecer habitat para espécies especialistas e as de topo de cadeia. Portanto, a tendência é que persista apenas a comunidade de generalistas de ampla distribuição e bem adaptadas a ambientes antropizados.

Na Reserva Biológica de Araras, de acordo com pesquisadores do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, constatou-se, entre os mamíferos, a presença de jaguatirica, suçuarana, cachorro-do-mato, gambá, tatu-galinha, furão, ouriço, caxinguelê, caititu, irara, paca, sagüi, quati, macaco-prego, bugio, mão-pelada e guariba. Da avifauna, destacam-se tiê-sangue, maitaca, sabiá, tangará, jacu e japu, dentre outros.

No **Anexo B_Lista 2** deste Plano de Manejo são apresentadas as espécies levantadas na RBA que pertencem a Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção contida na Portaria IBAMA nº 1.522-N, de 19/12/1989.

Avifauna

Em uma excursão realizada nos dias 16, 17 e 18 de novembro de 2001 pelo Clube de Observadores de Aves do Rio de Janeiro (COA-RJ), foram registradas 100 espécies de aves na RBA e redondezas neste período de observação[22] (**Anexo B_Lista 3**).

Entomofauna[23]

Para a caracterização da entomofauna local, utilizou-se uma compilação de trabalhos de levantamento na região, realizado para o Plano de Manejo da APA Petrópolis, que sobrepõe em parte a RBA, que resultou na lista 4 organizada também no **Anexo B**.

Ictiofauna

Na Macrorregião 6 (Bacia do Rio Paraíba do Sul e Zona Costeira Adjacente), onde está situada a maior parte da RBA, foram identificadas 8 espécies de peixes, pertencentes a 4 famílias (**Anexo B_Lista 5**). O baixo número de espécies identificadas para esse sistema está relacionado ao tamanho e a morfologia dos cursos Trilha da Água amostrados, todos de

[22] Lista extraída do *site* do Clube de Observadores de Pássaros do RJ http://www.coa-rj.com/listas/lista_araras.htm em novembro de 2009.

[23] Dados extraídos do Plano de Manejo da APA Petrópolis (2007).

pequeno porte e declividade acentuada, conforme foi explicado no Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá, UC localizada no entorno imediato da RBA.

Uma peculiaridade da ictiofauna dessa MRA é a presença da truta nos riachos montanhosos da APA Petrópolis e RBA. Essa espécie (*Oncorhynchus mykiss*) é originária dos Estados Unidos e Canadá, tendo sido introduzida em todos os continentes do mundo. As trutas, apesar de espécie exótica, não chegam a representar ameaça significativa ao equilíbrio das populações naturais já que só sobrevivem em ambientes livres de poluentes e em condições muito restritas.

3.3 - CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES HISTÓRICOS

3.3.1 - Ocorrência de fogo e fenômenos naturais excepcionais

De acordo com o histórico de ocorrência de incêndios florestais na Reserva Biológica de Araras e seu entorno, nos últimos 5 anos foram registrados 6 grandes incêndios, sendo 5 desses ocorridos no ano de 2007 e todos nos meses de julho, agosto e setembro que traduzem a época mais seca da região, marcados pela estação de inverno (**Quadro 3-1**). A principal causa dos incêndios é a realização de queimadas de restos vegetais (matéria orgânica) por agricultores da região, a partir de técnicas de coivara.

Quadro 3-1: Ocorrências de incêndios florestais nos últimos 5 anos nos limites da RBA e entorno.

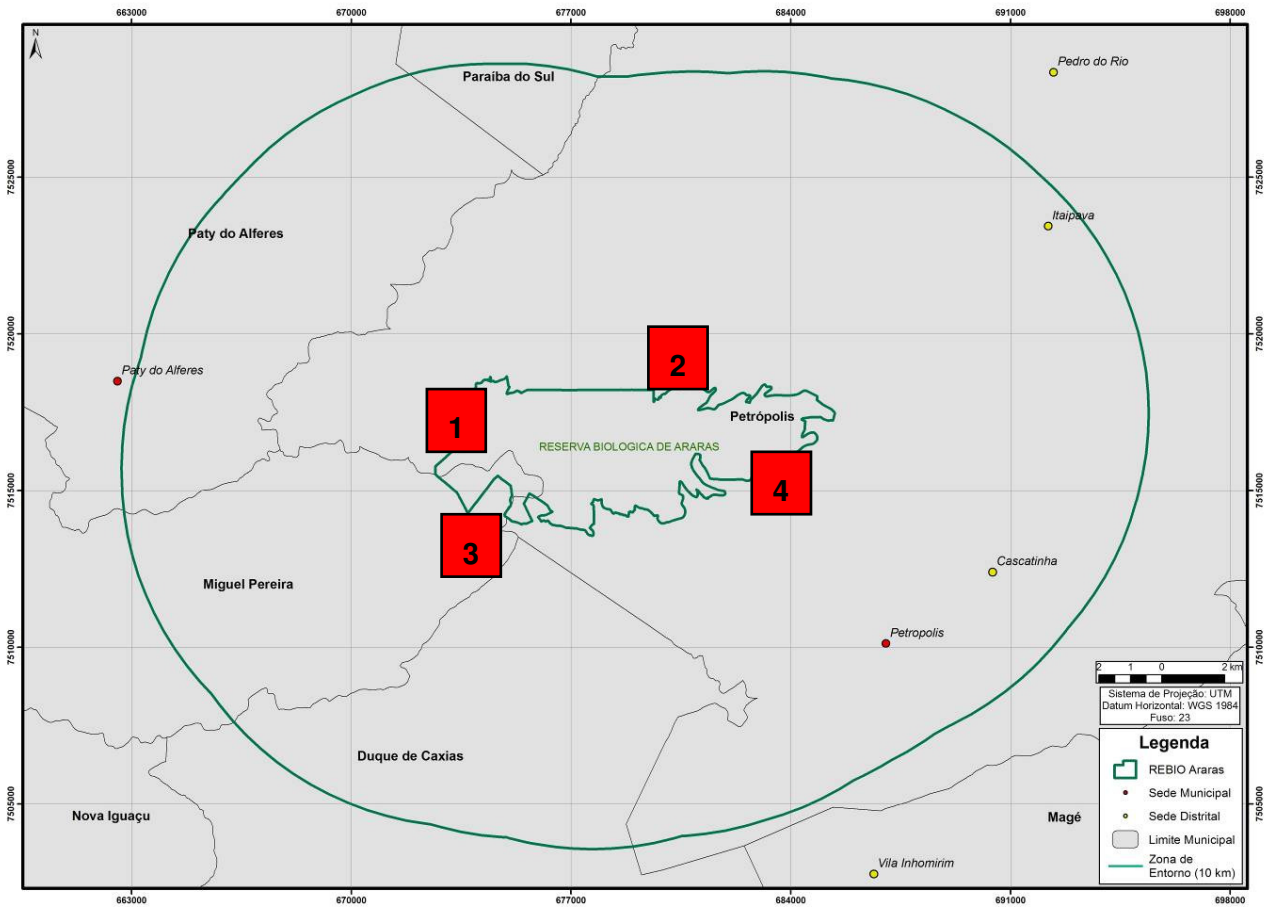
OCORRÊNCIA Nº 1	DATA	Julho de 2007
	LOCAL	BR-040 – Km 67 ao 70 – Fazenda Inglesa – Petrópolis – RJ.
	ÁREA ATINGIDA	50 ha
	VEGETAÇÃO ATINGIDA	Vegetação arbórea em estágio secundário médio e avançado e vegetação rupícola.
OCORRÊNCIA Nº 2	DATA	Agosto de 2006
	LOCAL	Estrada Almirante Paulo Meira s/nº – Ponte Funda – Vale das Videiras – Petrópolis – RJ.
	ÁREA ATINGIDA	20 ha
	VEGETAÇÃO ATINGIDA	Vegetação arbórea em estágio secundário inicial e médio e vegetação rupícola.
OCORRÊNCIA Nº 3	DATA	Agosto de 2007
	LOCAL	Estrada das Perobas s/nº (Torre de Celular)
	ÁREA ATINGIDA	2 ha
	VEGETAÇÃO ATINGIDA	Herbácea e arbustiva com predominância de espécies exóticas (capim-gordura e samambaia das taperas)

OCORRÊNCIA Nº 4	DATA	Setembro de 2007
	LOCAL	Estrada do Cantagalo s/nº (Caminho de Teresópolis)
	ÁREA ATINGIDA	8 ha
	VEGETAÇÃO ATINGIDA	Vegetação em estágio secundário médio de regeneração e formações rupícolas (bromélias)
OCORRÊNCIA Nº 5	DATA	Setembro de 2007
	LOCAL	Fogo originado na Estrada da Rocinha (capim roxo) – Secretário e posteriormente atingindo o Maciço da Maria Cumprida – Araras, o Retiro das Pedras – Pedro do Rio e Manga Larga e Ribeirão – Itaipava
	ÁREA ATINGIDA	500 ha
	VEGETAÇÃO ATINGIDA	Vegetação em estágio secundário inicial, médio e avançado de regeneração, formações rupícolas (bromélias, cactos e orquídeas) e campos de altitude
OCORRÊNCIA Nº 6	DATA	Setembro de 2007
	LOCAL	Fogo originado na Estrada Almirante Paulo Meira (Ponte Funda) – Vale das Videiras e terminando no Vale das Princesas – Miguel Pereira
	ÁREA ATINGIDA	500 ha
	VEGETAÇÃO ATINGIDA	Vegetação em estágio secundário inicial, médio e avançado de regeneração, formações rupícolas (bromélias, cactos e orquídeas) e campos de altitude

A Reserva Biológica de Araras não possui aceiros em seu entorno, haja vista a grande conturbação que determinadas áreas sofreram ao longo dos anos. Porém, anualmente é feita a limpeza de acesso preexistente em seu interior e que possui aproximadamente 1,1 km. A manutenção deste acesso é justificável, haja vista tratar-se da única forma de se acessar a parte central superior da UC por vias terrestres e com uso de viaturas *off-road*, bem como viabilizar o abastecimento hídrico de propriedades a jusante.

As áreas que apresentam incidências recorrentes de fogo e, por consequência, são mais susceptíveis de serem atingidas, foram divididas em 4 setores principais para realização de monitoramento de incêndio pela equipe de proteção da Reserva Biológica de Araras. Estas áreas estão esquematizadas em croqui a seguir, juntamente com sua descrição e classificação do índice de risco de incêndio como baixo, médio e alto no **Quadro 3-2** e no **Quadro 3-3**.

SETORES DE MONITORAMENTO DE INCÊNDIO



Quadro 3-2: Descrição de áreas de monitoramento de incêndio.

Setor	Nome de Identificação	Características do Setor
1	**Setor 1 - Estrada do Facão**	Baixo adensamento populacional com pequenas propriedades voltadas à agricultura familiar e sítios de veraneio
2	**Setor 2 - Almirante Paulo Meira - Ponte Funda**	Baixo adensamento populacional com pequenas propriedades voltadas à agricultura familiar e sítios de veraneio
3	**Setor 3 - Vila Suzano - Miguel Pereira**	Baixo adensamento populacional com pequenas propriedades voltadas à agricultura familiar
4	**Setor 4 - Vista Alegre e Mata Cavalo**	Grande adensamento populacional de residências unifamiliares proletárias

Quadro 3-3: Descrição de áreas de monitoramento de incêndio e Índice de Risco de Incêndio (IRI)*

IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS FOCO DE MONITORAMENTO TERRITORIAL		
1 Setor 1 - Estrada do Facão	**Índice de Risco de Incêndio (IRI):**	**MÉDIO**
Parâmetros para a Determinação do IRI		
Fatores de Risco	**Classes Originais**	
Tipologia vegetal na área do entorno	Pioneira (estágio Avançado)	
Declividade	< 12%	
Exposição	Leste	
Altitude	< 375 m	
Distância de estradas e áreas urbanizadas	Fora da área envolvente	
Caracterização da área urbanizada do entorno	Não aplicável	
Zona de Convergência de Balão	Histórico negativo - Sem registro de ocorrência	
2 Setor 2 - Almirante Paulo Meira - Ponte Funda	**Índice de Risco de Incêndio (IRI):**	**ALTO**
Parâmetros para a Determinação do IRI		
Fatores de Risco	**Classes Originais**	
Tipologia vegetal na área do entorno	Pioneira (estágio Inicial)	
Declividade	> 40%	
Exposição	Leste	
Altitude	375 a 900 m	
Distância de estradas e áreas urbanizadas	Dentro da área envolvente	
Caracterização da área urbanizada do entorno	Área rural (pastagens)	
Zona de Convergência de Balão	Histórico negativo - Sem registro de ocorrência	
3 Setor 3 - Vila Suzano - Miguel Pereira	**Índice de Risco de Incêndio (IRI):**	**ALTO**
Parâmetros para a Determinação do IRI		
Fatores de Risco	**Classes Originais**	
Tipologia vegetal na área do entorno	Cultura perene	
Declividade	> 40%	
Exposição	Sul	
Altitude	375 a 900 m	
Distância de estradas e áreas urbanizadas	Limítrofe à área envolvente	
Caracterização da área urbanizada do entorno	Área rural (pastagens)	
Zona de Convergência de Balão	Histórico negativo - Sem registro de ocorrência	
4 Setor 4 - Vista Alegre e Mata Cavalo	**Índice de Risco de Incêndio (IRI):**	**MÉDIO**
Parâmetros para a Determinação do IRI		
Fatores de Risco	**Classes Originais**	
Tipologia vegetal na área do entorno	Pioneira (estágio médio)	
Declividade	12 - 40%	
Exposição	Sul	
Altitude	375 a 900 m	
Distância de estradas e áreas urbanizadas	Limítrofe à área envolvente	
Caracterização da área urbanizada do entorno	Comunidades de baixa renda - Alto adensamento	
Zona de Convergência de Balão	Histórico negativo - Sem registro de ocorrência	

* Calculado diariamente pelo INEA/Corpo de Bombeiros para as UCs de proteção integral envolvendo as variáveis umidade relativa do ar e temperatura.

A equipe de proteção da RBA possui um Plano Operacional de Prevenção e Controle a Incêndios. Neste plano estão descritas as informações básicas da Reserva como: localização,

equipe de trabalho, estruturas presentes e acesso; as coordenadas dos principais pontos da UC como: estruturas, helipontos e captação de água; informações sobre aspectos bióticos, logística, e ainda, o apontamento das áreas críticas de ocorrência de incêndios florestais, conforme apresentado acima.

A forma preventiva educativa é a principal utilizada para combater a ocorrência de incêndios no local. Periodicamente são realizadas vistorias no entorno da UC, onde são aplicadas notificações preventivas, não punitivas à população residente. Nesta, está descrita a Lei nº 2049 de 22 de dezembro de 1992, que dispõe sobre a proibição de queimadas da vegetação no estado do Rio de Janeiro.

Em caso de incêndio, a equipe de proteção da RBA pode contar com o apoio logístico dos corpos de bombeiros mais próximos, quais sejam:

- 15º Grupamento de Bombeiros Militar – Petrópolis;
- 2/15 – Destacamento de Bombeiros Militar – Itaipava;
- 1/15 – Destacamento de Bombeiros Militar – Três Rios;
- 3/22 – Destacamento de Bombeiros Militar – Miguel Pereira.

3.3.2 - Atividades identificadas na UC e entorno

A RBA está localizada numa região que tem no turismo, agricultura e atividades agropastoris, sobretudo no primeiro, o pilar de sua economia.

Atualmente parte da economia local gira em torno da especulação imobiliária pela compra/venda de terrenos e sítios para a construção de casas de veraneio, em que o Vale das Videiras é o local de maior expansão no momento devido à consolidação da ocupação em Araras. A grande maioria da população residente vive do emprego gerado pelo movimento de veraneio, do turismo local, de serviços e da construção civil, e uma parcela bem pequena vive da agropecuária.

É importante ressaltar que grande parte da Região Serrana do estado do Rio de Janeiro e, especificamente, do entorno da REBIO é formada por Unidades de Conservação, a exemplo do Parque Nacional da Serra dos Órgãos e Reserva Biológica do Tinguá. A própria Reserva e seu entorno fazem parcialmente parte da Área de Proteção Ambiental de Petrópolis - APA Petrópolis.

Atividades apropriadas

Fiscalização: é realizada através de patrulhamento preventivo e corretivo. As atividades não são realizadas a partir de uma rotina predeterminada, muitas vezes por falta de pessoal, mas são planejadas de forma a atendimento de demandas através de rondas no entorno da Reserva e visitas a algumas propriedades que estejam desobedecendo as leis ambientais. As principais atividades repreendidas são coivaras em terrenos privados, apreensão de animais silvestres, movimentação de solo e desmatamento.

Pesquisa: nos últimos 5 anos, foram registradas e autorizadas pelo INEA quatro pesquisas, que se encontram em andamento, quais sejam:

- Pesquisa: Delimitação específica em *Chusquea* subgênero (Poaceae: Bambuseae).
  Instituição: UEFS;
- Pesquisa: Revisão taxonômica do grupo *Vriesea platynema* Gaudich. (Bromeliaceae).
  Instituição: MNRJ;
- Pesquisa: Participação social e unidades de conservação: o caso da APA Petrópolis e da Reserva Biológica de Araras.
  Instituição: UFF; e
- Pesquisa: Filogenia e revisão taxonômica do clado *Pchystachys-Thyrsacanthus* (Acanthaceae).
  Instituição: UEFS.

Conscientização ambiental: a Reserva Biológica de Araras recebe visitas de escolas da região de Araras, listadas no item 3.3.6 – Caracterização dos fatores socioeconômicos/ Grau de escolaridade – deste módulo, e de algumas universidades de Petrópolis, de forma aleatória ao longo do ano, dependendo da demanda, sem ter um período definido. Para trabalhar a conscientização ambiental desses grupos, a equipe da Reserva realiza um trajeto predeterminado, começando pela a administração da UC, depois segue pela trilha onde se podem observar diferentes ambientes como a floresta nativa de diferentes estágios sucessionais, a área com presença de espécies exóticas, como eucaliptos, que está a ser recuperada, depois passa pela nascente de um rio tributário do rio Araras, pelo rio Araras, no local onde os antigos funcionários do horto utilizavam para se alimentar, seguindo depois para um represamento de um curso Trilha da Água feito também na época que funcionava o horto e depois por uma estrutura da UC chamada de galpão, onde os visitantes podem conhecer os equipamentos utilizados para prevenção e combate a incêndios florestais e alguns animais apreendidos por caçadores. A trilha é finalizada no mesmo local onde começou, na administração da RBA.

Durante todo o percurso o técnico da RBA explica a importância dos atributos ambientais protegidos pela Reserva, a função da floresta e cursos Trilha da Água, assim como o trabalho de manejo e proteção realizado pela equipe.

Relações públicas/divulgação: a RBA não participa de eventos desenvolvidos na região, como palestras em escolas e eventos comemorativos ligados à questão ambiental. Também não possui programas e materiais de divulgação, como exposições itinerantes, divulgação em rádio, revistas, jornais e outros.

Visitação: por pertencer à categoria de Reserva Biológica, a RBA não possui uso público, de acordo com a lei do SNUC. O único tipo de visitação existente é com fim de conscientização ambiental de escolas e universidades, conforme supracitado. Porém o seu entorno é uma região potencial para o turismo. Abaixo são apresentados os locais para visitação.

Todo o estado do Rio de Janeiro tem no setor de serviços - que inclui o Turismo - a atividade de segundo maior peso no seu Produto Interno Bruto. Miguel Pereira e Petrópolis fazem parte dos destinos turísticos da Região Serrana Fluminense. O apelo deste turismo agrega valores de conhecimento cultural e histórico ao da convivência com a natureza preservada da Mata Atlântica da região. Há ainda investimento em gastronomia como atrativo. Agrega valores de tranquilidade, relaxamento, simplicidade, conforto etc., atraindo público de médio e alto poder aquisitivo. Destes últimos, muitos mantêm casas de veraneio nos locais, especialmente no subdistrito de Araras, onde se localiza a Reserva.

No município de Petrópolis a estrutura e número de ofertas ao turista são maiores e melhores, não obstante todo esforço de comunicação externa de Miguel Pereira – *site* na Internet da Prefeitura e outros dedicados à cidade, com fins comerciais – destacam a atividade turística. São destaques da região:

PETRÓPOLIS[24]

Centro Histórico - Atrativos abertos à visitação:

- ✓ Catedral de São Pedro de Alcântara;
- ✓ Centro de Cultura Raul de Leoni;
- ✓ Igreja Luterana Brasileira;
- ✓ Igreja Matriz Sagrado Coração de Jesus;
- ✓ Mosteiro da Virgem;

[24] Informações e textos extraídos do *site* da Prefeitura de Petrópolis http://www.petropolis.rj.gov.br/, acessado em novembro de 2009.

- ✓ Museu Casa de Santos Dumont;
- ✓ Casa da Ipiranga;
- ✓ Museu da FEB - Força Expedicionária Brasileira;
- ✓ Museu Imperial;
- ✓ Palácio Amarelo;
- ✓ Palácio de Cristal;
- ✓ Palácio do Rio Negro – Palácio dos Presidentes;
- ✓ Teatro Municipal;
- ✓ Trono de Fátima;
- ✓ Praça 14 Bis.

Centro Histórico - Visitação externa:

- ✓ Casa da Princesa Isabel;
- ✓ Casa de Rui Barbosa;
- ✓ Casa de Stefan Zweig;
- ✓ Solar D. Afonso;
- ✓ Casa do Barão de Mauá.

Arredores do Centro:

- ✓ Museu Casa do Colono;
- ✓ SESC Quitandinha;
- ✓ Parque Cremerie.

Nos distritos:

- ✓ Centro Cultural Profa. Celina de Oliveira Barbosa;
- ✓ Fazenda da Samambaia;
- ✓ Hortomercado Municipal;
- ✓ Itaipava Garden;
- ✓ Orquidário Binot;
- ✓ Parque Municipal de Petrópolis;
- ✓ Parque Nacional da Serra dos Órgãos.

Ecoturismo:

- ✓ Brejal Tour;
- ✓ Campo de Aventuras Paraíso Açu;
- ✓ Clube de Pesca Três Vales;
- ✓ Esporte Verde;
- ✓ Estação da Bola;
- ✓ GA Ginásios e Agarras de Escalada;
- ✓ Grupo de Ecoturismo Maverick;
- ✓ Haras Analú;
- ✓ Itaipava Paintball;
- ✓ Paintball Cross Fire;
- ✓ Paragliding Altitude;
- ✓ Parque Nacional da Serra dos Órgãos;
- ✓ Rios Brasileiros Rafting;
- ✓ Serra Trekking.

Circuitos Turísticos:

- ✓ Rota 22;
- ✓ Circuito Serra Vale;
- ✓ Circuito Pedras do Taquaril.

Outros destaques turísticos da área da REBIO[25]:

Estrada Real

É impossível pensar Petrópolis, Juiz de Fora, Barbacena, São João Del Rei e Ouro Preto sem antes pensar o Caminho Novo. Ele faz parte de uma rede de importantes caminhos do Brasil Colonial, aos quais é dado o nome de Estrada Real. Muitos desses caminhos eram antigas trilhas e veredas abertas pelos bandeirantes que se embrenhavam pelo sertão, na direção de Minas Gerais e Goiás, à procura de ouro e pedras preciosas.

[25] Informações e textos extraídos do *site* da Prefeitura de Petrópolis http://www.petropolis.rj.gov.br/, acessado em junho de 2006.

Pela Estrada Real escoou a salvação econômica de Portugal, beneficiado com os 170 milhões de libras esterlinas da renda da mineração do ouro, fora o contrabando, e que representou 31,8% de tudo o que a metrópole arrecadou durante os 308 anos de vida colonial. O Brasil, antes desses caminhos, não existia como unidade geopolítica e administrativa.

A principal característica da Estrada Real é a diversidade da sua paisagem, da sua arquitetura e dos habitantes do seu entorno. Empresários e os governos estaduais apostam no seu potencial turístico. E a Estrada Real entrou nesse contexto, pois, ela atravessa 170 municípios sendo 156 em Minas, 7 no estado do Rio de Janeiro e 7 em São Paulo, atingindo 9,5 milhões de habitantes, sem as capitais. Parece ser um filão possível para o turismo em Petrópolis.

Atendimento ao turista:

Petrópolis disponibiliza diversos centros de atendimento ao turista, na sede e em seus distritos. São eles:

Palácio de Cristal
Endereço: Rua Alfredo Pachá s/nº - Centro
Horário: Terça a domingo - 9h às 18h30min

Centro Histórico
Endereço: Praça Expedicionários s/nº
Horário: Segunda a sábado - 9h às 18h
Domingo - 9h às 17h

Itaipava
Endereço: Estrada União Indústria nº 8764
Horário: Segunda a quinta - 9h às 18h
Sexta e sábado - 9h às 20h
Domingo - 9h às 17h

Quitandinha
Endereço: Avenida Ayrton Senna s/nº
Horário: Segunda a sexta - 8h às 18h
Sábado - 8h às 19h
Domingo - 8h às 17h

Praça da Liberdade
Endereço: Praça da Liberdade - Centro
Horário: Segunda a sábado - 9h às 18h
Domingo - 9h às 17h

Terminal Rodoviário Leonel Brizola
Endereço: Rua Ministro Lúcio Meira - Bingen
Horário: Diariamente de 8h às 20h
Tel. (24) 2249-9858

O município tem ainda telefone para informações:

Disque Turismo – Petrópolis: 0800 024 1516

MIGUEL PEREIRA

Em Miguel Pereira, é possível informar-se na própria Secretaria de Turismo: tel.: (24) 2484-1616.

Patrimônio cultural material e imaterial:

Abaixo estão relacionados os seguintes patrimônios materiais, considerados localmente como "atrativos culturais" 26.

- ✓ Cachoeira Andorinhas;
- ✓ Cachoeira das Sete Quedas ou Véu da Noiva;
- ✓ Cachoeira de Santa Branca;
- ✓ Cachoeira Monte Líbano;
- ✓ Caminho do Imperador;
- ✓ Feira de Artesanato;
- ✓ Igreja Matriz de Santo Antônio;
- ✓ Lago de Javary;
- ✓ Lagoa das Lontras;
- ✓ Museu Ferroviário;
- ✓ Museu Francisco Alves;
- ✓ Queda Trilha da Água de Vera Cruz;
- ✓ Queda do Roncador;

26 Fonte: www.miguelpereira.net, acessado em novembro de 2009.

- ✓ Vale das Princesas;
- ✓ Viaduto Paulo de Frontin.

No *site* do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) na internet foram encontrados registros de 13 patrimônios materiais na região do entorno da REBIO Araras, todos localizados no município de Petrópolis[27].

- ✓ Avenida Koeler: conjunto urbano-paisagístico;
- ✓ Palácio de Cristal e Praça da Confluência;
- ✓ Casa de Santos Dumont;
- ✓ Casa do Padre Correia;
- ✓ Casa de Carlos Oswald;
- ✓ Palácio da Princesa Isabel;
- ✓ Palácio Imperial de Petrópolis, Parque e Quartel dos Semanários;
- ✓ Fazenda Santo Antônio: casa;
- ✓ Retábulo e Imagem de Nossa Senhora do Amor Divino;
- ✓ Palácio de Cristal e Praça da Confluência.

A cidade de Petrópolis é ainda tombada pelo IPHAN como “Sítio Urbano”.

Atividades conflitantes

Não existe nenhuma atividade de significativo impacto ambiental na zona de amortecimento da RBA, porém são praticadas algumas atividades conflitantes para o contexto de uma Reserva Biológica, como:

- especulação imobiliária para a compra e construção de casas de veraneio, em Araras;
- pousadas instaladas e alguns estabelecimentos agropastoris, no Vale das Videiras;
- presença de atividades de floricultura, cultivo de shitaque, pastos para a criação de bovinos e áreas agricultáveis, na região do Facão Velho;
- presença de propriedades rurais com maior incidência de atividades agropastoris, com grandes pastos e diferentes culturas sendo desenvolvidas, na Vila Suzano;
- pequenas propriedades rurais com destaque a agropecuária. Presença de diversas culturas plantadas, incluindo capim para o período de entressafra. Na beira da estrada um

[27] Fonte: www.iphan.gov.br, acessado em junho de 2005.

pequeno centrinho, com presença de escolas, igrejas, campo de futebol e mercearia. Ao longo da estrada, com a proximidade com o município de Petrópolis voltam a aparecer as casas de veraneio, na região de Vale das Princesas, Marcos da Costa e Barão de Javari;

- presença de trutários e outras pequenas culturas, além de casas de veraneio, no Rocio;
- ocupação ao longo da Estrada da Vargem Grande;
- ocupação irregular e queimadas, no Mata Cavalo; e
- presença de casas de classe média, condomínios, pequeno comércio, hotéis, escolas e postos de combustível, no rio da Cidade.

3.3.3 - Acessos à UC

Com relação aos aspectos, acessos e meios de transporte, tem-se o Aeroporto Internacional Antônio Carlos Jobim e o Aeroporto Santos Dumont, ambos localizados no Rio de Janeiro, a aproximadamente 2h da RBA. Estes podem atender, plenamente, o acesso a Reserva. Dada a esta proximidade com o Rio de Janeiro, não existem aeroportos operando nos municípios onde se insere a UC. Os helipontos mais próximos são:

- Hotel Vale Real – Itaipava – 22º 24’ 38’’ S/ 43 º 8’ 54’’W
- Fazenda Santa Maria de Araras – Araras – 22º 25’ 537’’ S / 43º 12’ 744’’ W
- Condomínio Fazenda Araras – Araras – 22º 25’ 898’’ S / 43º 15’ 127’’ W
- Estrada das Perobas – Araras – 22º 24’ 101’’ S / 43º 10’ 891’’ W

Para acesso terrestre são duas estradas no entorno direto da REBIO, a estrada entre Araras e Vale das Videiras (RJ-117), pavimentada, e de fundamental importância para o desenvolvimento turístico regional, e a estrada do Caminho do Ouro, ao sul da reserva ligando Petrópolis a Miguel Pereira em estrada de chão. A REBIO está localizada na Estrada do Horto, na entrada do condomínio Araras. Essa estrada é uma das transversais da RJ-117.

É importante citar a BR-040 (Rodovia Washington Luiz) que passa ao leste da RBA, e dá acesso à RJ-117. A Estrada da Vargem Grande e do Rocio são também estradas conhecidas que passam no sul da Reserva.

Existem ônibus circulando por toda a região, porém com poucos carros, na maioria conduzindo os passageiros até Correias, de onde se pode fazer baldeação para outras localidades. Algumas linhas conduzem diretamente para Itaipava.

A Miguel Pereira chega-se diariamente em ônibus saídos da Rodoviária Novo Rio, na cidade do Rio de Janeiro (110 km de distância), pela Viação Normandy.

Internamente, Petrópolis é servida por sete empresas de ônibus com diversos itinerários. Empresas de táxi também atuam no município. Araras é servida pelas linhas Araras x Terminal Corrêas, Araras x Itaipava, e Araras noturno, todos da empresa Petrópolis.

3.3.4 - Situação fundiária

Antes de sua ampliação em março de 2010, a Reserva Biológica de Araras encontrava-se, sob o ponto de vista legal, com a situação fundiária regularizada. Porém, após o ocorrido, não foi iniciado ainda o estudo de levantamento fundiário da Reserva devido à recente decisão, estando este a ser planejado e executado em breve pelo Núcleo de Regularização Fundiária (NUREF) do INEA.

Para este estudo, será identificada a situação fundiária dos ocupantes da UC (se existentes), objetivando o reconhecimento das propriedades instaladas no interior da mesma, sejam estes proprietários, posseiros, detentores, etc. Como ferramenta, será utilizado o Relatório de Identificação Fundiária (RIF) – **Anexo C** – previsto no Roteiro Metodológico de Elaboração de Planos de Manejo das Unidades de Proteção Integral do INEA, que será preenchido por meio de entrevistas com os ocupantes.

Sob o ponto de vista ocupacional, observa-se, ainda após a ampliação da RBA, a área ocupada pelo CINDACTA considerada de uso conflitante, ou seja, área ocupada de forma ilegal sob o ponto de vista do SNUC, apesar do mesmo atuar como grande parceiro da Reserva.

3.3.5 - Usos e ocupação do solo

Os dados aqui discutidos em relação ao uso e ocupação do solo da Reserva Biológica de Araras estão representados graficamente no mapa 06 e servirão de base para o zoneamento final dessa Unidade.

A RBA possui 67,41% de sua área ocupada por floresta, que é classificada como secundária de estágio avançado, médio e inicial de regeneração. A floresta de estágio médio ocupa a maior parte da RBA (37,63%), estando inserida ao longo de toda sua área, porém com maior concentração na região central e norte. Já a floresta de estágio avançado ocupa 23,53% do total da Reserva e está distribuída em fragmentos por toda a UC, com exceção do extremo oeste. Os 6,26% restantes de floresta pertencem ao estágio inicial de regeneração, que está

concentrado ao norte da UC, com destaque ao entorno das instalações físicas, e ainda, existem dois fragmentos menores ao sul, nas proximidades da comunidade de Vila Suzano e Mata Cavalo.

Ainda sobre a vegetação, foi considerada separadamente a vegetação rupícola que está relacionada com a presença de afloramento rochoso. Ambos se concentram na porção noroeste da Reserva, com ocorrência de, respectivamente, 26,83% e 5%, sendo que a vegetação rupícula ainda pode ser vista ao longo das áreas de maior altitude formando um corredor central na área da UC. Os talhões de eucalipto inseridos nos limites da UC foram apontados também no mapa de uso e cobertura do solo, para facilitar o acompanhamento e manejo dessa espécie exótica, que ocupa somente 0,43% da Unidade. Os talhões estão localizados nas proximidades da área edificada com as instalações da Unidade, ao norte, e também na proximidade do CINDACTA, ao sul da Reserva.

As áreas de pasto sujo ocupam 2,34 ha que equivale a 0,06% da área total da RBA. Essas estão divididas em três porções, todas localizadas ao norte da Reserva, nas proximidades das comunidades de Santa Luzia e Vista Alegre.

Por fim, tem-se a área construída que representa as construções físicas da UC e também a estrada de acesso ao CINDACTA que passa por dentro da RBA. Essas áreas ocupam 0,27% da Reserva.

3.3.6 - Caracterização dos fatores socioeconômicos

Distribuição rural/urbana[28]

PETRÓPOLIS

O município de Petrópolis tem uma população de 286.537 habitantes, correspondentes a 38,1% do total da população da Região Serrana do estado do Rio de Janeiro (**Tabela 3-1**).

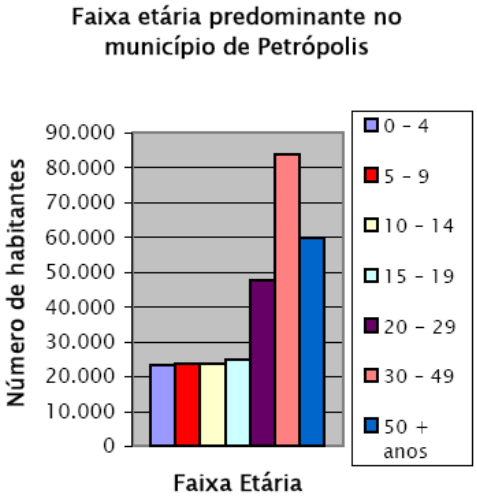
Observa-se que a população é predominantemente urbana e apresenta uma participação feminina superior à masculina em uma proporção de 93,05 homens para cada 100 mulheres.

A maioria da população encontra-se na faixa etária entre 30 e 49 anos, seguida pela faixa de 50 ou mais anos.

[28] Os dados desse item foram extraídos dos documentos “Informações socioeconômicas do município de Petrópolis” e “Informações socioeconômicas do município de Miguel Pereira” disponíveis emwww.sebraerj.com.br, acessado em dezembro de 2009.

Tabela 3-1: População residente por situação – Petrópolis.

POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS	
Total	286.537
Urbana	270.671
Rural	15.866
Homens	138.114
Mulheres	148.423
0 - 4 anos	23.344
5 - 9 anos	23.763
10 - 14 anos	23.592
15 - 19 anos	25.096
20 - 29 anos	47.520
30 - 49 anos	83.996
50 + anos	59.743
Fundação CIDE. Anuário Estatístico 2008 (Censo 2000)	

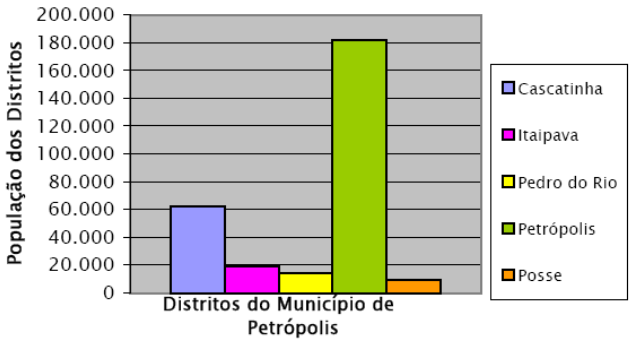


Fonte: SEBRAE/ RJ (2009).

A **Tabela 3-2** a seguir apresenta a população, por gênero, dos cinco distritos que compõe o município de Petrópolis, possibilitando um maior detalhamento da concentração populacional, assim como da predominância por gênero, visto que a RBA ocupa áreas dos distritos de Cascatinha e Pedro do Rio.

Tabela 3-2: População residente por distrito – Petrópolis.

POPULAÇÃO DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE PETRÓPOLIS			
População dos Distritos de Petrópolis	**Homens**	**Mulheres**	**Total**
Cascatinha	30.244	31.635	**61.939**
Itaipava	9.270	9.592	**18.862**
Pedro do Rio	7.232	7.275	**14.549**
Petrópolis	86.459	95.179	**181.638**
Posse	4.849	4.700	**9.549**
Total	**138.114**	**148.423**	**286.537**
Fundação CIDE. Anuário Estatístico 2008 (Censo 2000)			



Fonte: SEBRAE/ RJ (2009).

Verifica-se uma equivalência entre a população masculina e feminina em todos os distritos.

O subdistrito de Araras, pertencente ao distrito de Cascatinha, onde se localiza a maior parte da UC e sua sede, tem o número de sua população praticamente dobrada a cada fim de

semana, no verão e no inverno, pela presença de turistas de todo o Brasil, que vêm desfrutar o clima ameno, a natureza e o conforto da serra. Muitas casas do subdistrito são de veraneio e de pessoas de alto poder aquisitivo. Assim, o turismo e o veraneio são motores fundamentais da economia da região.

MIGUEL PEREIRA

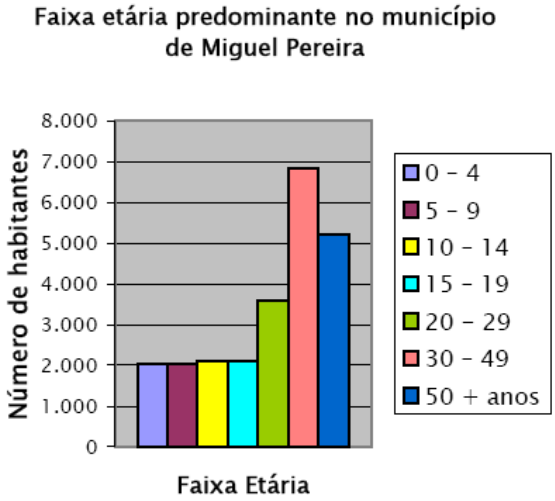
O município de Miguel Pereira tem uma população de 23.902 habitantes, correspondentes a 9,4 % do total da população da Região Centro-Sul do estado do Rio de Janeiro (**Tabela 3-3**).

Observa-se que a população é predominantemente urbana e apresenta uma participação feminina equivalente à masculina em uma proporção de 93,0 homens para cada 100 mulheres.

A maioria da população encontra-se na faixa etária entre 30 e 49 anos, seguida pela faixa de 50 ou mais anos.

Tabela 3-3: População residente por situação – Miguel Pereira.

POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE MIGUEL PEREIRA	
Total	23.902
Urbana	20.081
Rural	3.821
Homens	11.533
Mulheres	12.369
0 - 4 anos	2.028
5 - 9 anos	2.024
10 - 14 anos	2.120
15 - 19 anos	2.116
20 - 29 anos	3.587
30 - 49 anos	6.822
50 + anos	5.205
Fundação CIDE. Anuário Estatístico 2008 (Censo 2000)	

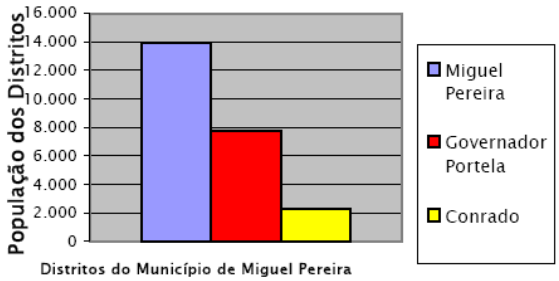


Fonte: SEBRAE/RJ (2009).

A **Tabela 3-4** apresenta a população, por gênero, dos três distritos que compõe o município de Miguel Pereira, possibilitando um maior detalhamento da concentração populacional, assim como da predominância por gênero.

Tabela 3-4: População residente por distrito – Miguel Pereira.

POPULAÇÃO DOS DISTRITOS DO MUNICÍPIO DE MIGUEL PEREIRA			
População dos Distritos de Miguel Pereira	Homens	Mulheres	Total
Miguel Pereira	6.658	7.276	13.934
Governador Portela	3.716	4.000	7.716
Conrado	1.159	1.093	2.252
Total	**11.533**	**12.369**	**23.902**
Fundação CIDE. Anuário Estatístico 2008 (Censo 2000)			



Fonte: SEBRAE/RJ (2009).

Verifica-se uma equivalência entre a população masculina e feminina em todos os Distritos. A RBA ocupa área do distrito de Miguel Pereira.

Grau de escolaridade

De acordo com o censo do IBGE de 2000, o município de Petrópolis tem 95.795 habitantes entre os 0 e os 19 anos. Atendem ao município 134 estabelecimentos de ensino, conforme mostra a **Tabela 3-5** abaixo.

Tabela 3-5: Quantidade de estabelecimentos de ensino – Petrópolis.

EDUCAÇÃO	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS
Ensino Pré-escolar	41
Ensino Fundamental	70
Ensino Médio	22
Ensino Superior	1

Fonte: MTE/FAT. RAIS (2007).

Já o município de Miguel Pereira tem 8.288 habitantes entre os 0 e os 19 anos e é atendido por um total de 7 estabelecimentos de ensino (**Tabela 3-6**).

Tabela 3-6: Quantidade de estabelecimentos de ensino – Miguel Pereira.

EDUCAÇÃO	NÚMERO DE ESTABELECIMENTOS
Ensino Pré-escolar	4
Ensino Fundamental	2
Ensino Médio	1
Ensino Superior	0

Fonte: MTE/FAT. RAIS (2007).

Nos dois municípios, a taxa de analfabetismo cresce proporcionalmente à idade, movimento também observado no estado do Rio de Janeiro e no Brasil. Miguel Pereira apresenta taxas

superiores às de Petrópolis e do estado do Rio de Janeiro, apesar de sempre inferiores às médias nacionais. Nos dois municípios, as taxas de analfabetismo são significativamente maiores na zona rural, em comparação com a zona urbana (**Tabela 3-7** e **Tabela 3-8**).

O número médio de séries concluídas é próximo à média brasileira e menor que a estadual nos dois municípios (**Tabela 3-9**).

Tabela 3-7: Taxa de analfabetismo por faixa etária

Unidade Geográfica	10 a 14 anos	15 anos e mais	15 a 19 anos	20 a 29 anos	30 a 44 anos	45 a 59 anos	60 anos e mais
Brasil	7,3	13,6	5,0	7,3	10,9	19,7	35,2
Rio de Janeiro	3,0	6,6	2,1	3,1	4,7	8,8	17,3
Miguel Pereira - RJ	2,8	9,1	1,5	3,8	7,0	12,5	20,6
Petrópolis - RJ	2,3	6,4	1,8	2,6	4,2	8,2	17,5

Fonte: INEP[29].

Tabela 3-8: Taxa de analfabetismo da população de 15 anos ou mais

Unidade Geográfica	Gênero		Localização	
	Homem	Mulher	Urbana	Rural
Brasil	13,8	13,5	10,2	29,8
Rio de Janeiro	6,1	7,1	6,1	20,6
Miguel Pereira – RJ	8,7	9,5	7,0	21,5
Petrópolis - RJ	5,5	7,2	6,0	14,1

Fonte: INEP.

Tabela 3-9: Número médio de séries concluídas da população de 15 anos ou mais

Unidade Geográfica	Percentual
Brasil	6,23
Rio de Janeiro	7,37
Miguel Pereira – RJ	6,56
Petrópolis – RJ	6,71

Fonte: INEP.

Quanto aos estabelecimentos de Ensino Básico na região, pode-se verificar a distribuição pelas redes de ensino. São poucas as escolas nos povoados do entorno da REBIO, com destaque à oferta do Ensino Fundamental – 1ª a 4ª séries, gerida pelos municípios de Miguel Pereira e Petrópolis. Em geral, o Ensino Médio é oferecido nos povoados maiores, como o de Araras, que recebe alunos de toda região. Não foi identificada a existência de escolas de Ensino Superior na região.

29 Dados acessados no *site* http://www.inep.gov.br/estatisticas/analfabetismo/, em novembro de 2009.

No entorno imediato da RBA existem nove escolas, sendo oito localizadas no município de Petrópolis e uma em Miguel Pereira. As escolas são listadas a seguir.

PETRÓPOLIS:

Araras: Escola Estadual de Araras, Colégio Anglicano, Escola Paroquial Santa Bernardete, Escola Municipal Professor Prado e Escola Estadual Paulo Montes.

Vale das Videiras: Escola Municipal Américo Ribeiro.

Rio da Cidade: Escola Municipal Quinta do Lago.

Rocio: Escola Estadual João Kopke.

MIGUEL PEREIRA:

Escola Municipal Manoel Ribeiro.

Abastecimento de água e saneamento[30]

Em geral, o abastecimento de água no entorno da RBA é feito de forma independente, com ligações diretas em córregos ou poços regionais, sem ligação com redes de distribuição. No entanto, a companhia *Águas do Imperador*, responsável pela distribuição de água no município de Petrópolis, abastece as regiões do Rocio e Fazenda Inglesa, ao sul da Reserva, através do rio da Cidade, que possui nascente inserida nos limites da RBA. Já o "centrinho" do Vale das Videiras é abastecido, segundo informações locais, pela empresa "CAEMP".

Um córrego no interior da REBIO abastece o Condomínio Jardim Araras, onde fica instalada a sede da Reserva. Atualmente, este condomínio distribui a água coletada no interior da Reserva para as casas e cobra pelo serviço. O pagamento pelo uso do recurso natural advindo da Unidade está sendo firmado entre o referido condomínio e a RBA. Ponte Funda, região entre o Vale das Videiras e Araras, também é abastecida por água do interior da Reserva.

Quanto ao serviço de coleta de esgoto, o mesmo é lançado em "sumidouros" ou fossas das próprias residências ou lançado em córregos da região sem nenhum tratamento. O lixo é coletado semanalmente na maioria dos povoados, e em Videiras é mantido um posto de coleta de material reciclado numa parceria entre AMAVALE – Associação de Moradores e

[30] Dados dos Indicadores Municipais de Saúde do Ministério da Saúde. *In*: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=165, acessado em outubro de 2009.

Amigos do Vale das Videiras e da COMDEP – Companhia Municipal de Desenvolvimento de Petrópolis.

Em Miguel Pereira, apenas 23,9% dos moradores recebe água tratada pela rede oficial. Segundo o IBGE (Censo, 2000), 74,3% utilizam por água proveniente de poços ou nascentes no próprio terreno. No ano 2000, apenas 13% dos moradores tinham instalações sanitárias ligadas à rede geral de esgoto. O melhor índice no que tange ao saneamento do município fica por conta da coleta de lixo: 88,9% dos moradores têm seus dejetos coletados por serviço de limpeza ou caçambas (**Tabela 3-10**).

No município, são 3.677 m^3 de água distribuídos diariamente. A quantidade de esgoto coletado/dia é de 3.750 m^3 e 12,5 toneladas de lixo são coletadas diariamente.

Tabela 3-10: **Dados referentes ao abastecimento de água e saneamento em Miguel Pereira.**

SANEAMENTO - MUNICÍPIO: MIGUEL PEREIRA/RJ		
Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água		
Abastecimento Água	**1991**	**2000**
Rede geral	19.9	23.9
Poço ou nascente (na propriedade)	78.5	74.3
Outra forma	1.6	1.7
Proporção de Moradores por tipo de Instalação Sanitária		
Instalação Sanitária	**1991**	**2000**
Rede geral de esgoto ou pluvial	29.7	13.0
Fossa séptica	50.3	64.7
Fossa rudimentar	8.3	11.3
Vala	6.0	7.7
Rio, lago ou mar	-	2.6
Outro escoadouro	2.2	0.5
Não sabe o tipo de escoadouro	0.3	-
Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo		
Coleta de Lixo	**1991**	**2000**
Coletado	64.4	88.9
.. por serviço de limpeza	47.9	51.1
.. por caçamba de serviço de limpeza	16.4	37.8
Queimado (na propriedade)	28.3	9.5
Enterrado (na propriedade)	2.2	0.5
Jogado	4.1	0.8
.. em terreno baldio ou logradouro	3.1	0.7
.. em rio, lago ou mar	1.0	0.1
Outro destino	1.0	0.2

Fonte: Ministério da Saúde (2009).

O serviço oficial de águas e esgotos de Miguel Pereira é prestado pela Companhia Estadual de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro - CEDAE.

Em Petrópolis, 49,9% dos moradores são abastecidos com água pela rede geral (Concessionária Águas do Imperador) e 39,7% por poço ou nascente. No entorno da RBA existem 3 principais fontes de abastecimento de água, que são: Fazenda Santa Rita – Vale das Videiras, Ponte Funda – Vale das Videiras, e Condomínio Vale do São Fernando – Araras. Em relação a coleta de esgotos, 68,4% da população é atendida por rede, outros 20,4% utilizam fossas, e 12,1% escoam seus esgotos em valas ou rios. Já para o serviço de coleta de lixo, 96% da população é atendida (**Tabela 3-11**).

No município, são 29.586 m^3 de água distribuídos diariamente, 21.304 m^3 de esgoto coletado, dos quais apenas 425 m^3 são tratados. A coleta diária de lixo chega a 400 toneladas.

Tabela 3-11: Dados referentes ao abastecimento de água e saneamento em Petrópolis.

SANEAMENTO - MUNICÍPIO: PETRÓPOLIS/RJ		
Proporção de Moradores por Tipo de Abastecimento de Água		
Abastecimento Água	**1991**	**2000**
Rede geral	42.4	49.9
Poço ou nascente (na propriedade)	52.8	39.7
Outra forma	4.8	10.4
Proporção de Moradores por tipo de Instalação Sanitária		
Instalação Sanitária	**1991**	**2000**
Rede geral de esgoto ou pluvial	1.9	68.4
Fossa séptica	9.4	13.1
Fossa rudimentar	3.7	5.2
Vala	3.5	2.1
Rio, lago ou mar	-	10.0
Outro escoadouro	79.9	0.5
Não sabe o tipo de escoadouro	0.5	-
Proporção de Moradores por Tipo de Destino de Lixo		
Coleta de Lixo	**1991**	**2000**
Coletado	78.0	96.0
.. por serviço de limpeza	67.3	51.2
.. por caçamba de serviço de limpeza	10.7	44.8
Queimado (na propriedade)	12.9	2.8
Enterrado (na propriedade)	0.4	0.1
Jogado	8.4	1.0
.. em terreno baldio ou logradouro	5.9	0.6
.. em rio, lago ou mar	2.5	0.4
Outro destino	0.3	0.1

Fonte: Ministério da Saúde (2009).

Faixa etária/gênero

Neste item será descrita a situação da população quanto à faixa etária, demonstrando a população economicamente ativa e a estudantil, abordando simultaneamente as informações de gênero para os municípios de Miguel Pereira e Petrópolis (**Tabela 3-12** e **Tabela 3-13**)[31].

Tabela 3-12: Número de habitantes residentes em Miguel Pereira e Petrópolis por diferentes classificações.

NÚMERO DE RESIDENTES (habitantes)		
	Miguel Pereira	Petrópolis
Pessoas residentes	23.902	286.537
Pessoas residentes -10 anos ou mais de idade	19.850	239.430
Mulheres residentes -10 anos ou mais de idade	10.346	125.365
Homens residentes -10 anos ou mais de idade	9.504	114.065
Pessoas residentes - 0 a 3 anos	1.552	18.344
Pessoas residentes - 4 anos	476	5.000
Pessoas residentes - 5 e 6 anos	883	9.659
Pessoas residentes - 7 a 9 anos	1.141	14.104
Pessoas residentes - 10 a 14 anos	2.120	23.592
Pessoas residentes - 15 a 17 anos	1.362	14.408
Pessoas residentes - 18 a 19 anos	754	10.688
Pessoas residentes - 20 a 24 anos	1.857	24.856
Pessoas residentes - 25 a 29 anos	1.730	22.198
Pessoas residentes - 30 a 39 anos	3.689	45.941
Pessoas residentes - 40 a 49 anos	3.133	38.366
Pessoas residentes - 50 a 59 anos	2.193	26.978
Pessoas residentes - 60 a 64 anos	821	9.683
Pessoas residentes - 65 a 69 anos	772	8.166
Pessoas residentes - 70 a 74 anos	692	6.551
Pessoas residentes - 75 a 79 anos	394	4.309
Pessoas residentes - 80 anos e mais	333	3.694

Fonte: Censo IBGE (2000).

Tabela 3-13: Rendimento Nominal Mensal por classificação de habitantes em Miguel Pereira e Petrópolis.

RENDIMENTO NOMINAL MENSAL (habitantes)		
	Miguel Pereira	Petrópolis
Pessoas residentes - freqüência à creche ou escola	6.827	77.093
Pessoas residentes -10 anos ou mais de idade - sem instrução e menos de 1 ano de estudo	1.876	16.761
Pessoas residentes - 10 anos ou mais de idade sem rendimento	6.857	81.532
Pessoas residentes - 10 anos ou mais de idade - com rendimento	12.993	157.898
Homens residentes - 10 anos ou mais de idade - com rendimento	7.277	86.204
Mulheres residentes - 10 anos ou mais de idade - com rendimento	5.716	71.693

Fonte: Censo IBGE (2000).

[31] Fonte: Censo 2000 (IBGE) - Malha municipal digital do Brasil: situação em 2001. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Nota: Informações de acordo com a Divisão Territorial vigente em 01.01.2001. Acessado no *site* http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1, em novembro de 2009.

Estratificação social

Será descrita a estratificação socioeconômica da região, de acordo com o mapa de pobreza e desigualdade (**Tabela 3-14**), a renda (**Tabela 3-15**) e o IDH da população para os dois municípios.

MAPA DE POBREZA E DESIGUALDADE[32]

Tabela 3-14: Incidência de pobreza em Miguel Pereira e Petrópolis.

INCIDÊNCIA DE POBREZA (%)		
	Miguel Pereira	Petrópolis
Incidência da Pobreza	18,62	15,97
Limite inferior da Incidência de Pobreza	14,84	12,01
Limite superior da Incidência de Pobreza	22,4	19,92

Fonte: Censo IBGE (2000).

RENDA

A renda é concentrada tanto em Petrópolis quanto em Miguel Pereira, a exemplo do que acontece no estado do Rio de Janeiro e no País.

Tabela 3-15: Rendimento domiciliar em salários mínimos.

Unidade Geográfica	Até 1 SM	Mais de 1 SM até 3 SM	Mais de 3 SM até 5 SM	Mais de 5 SM até 10 SM	Mais de 10 SM
Brasil	30,5	20,1	10,6	5,6	1,9
Rio de Janeiro	16,2	10,7	6,8	4,0	1,4
Miguel Pereira - RJ	19,7	16,3	10,4	6,9	1,1
Petrópolis - RJ	20,3	9,3	7,1	4,6	1,7

Fonte: INEP.

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

O Índice de Desenvolvimento Humano considera, além da variável econômica (renda), tradicionalmente utilizada nas comparações do grau de desenvolvimento entre países, variáveis que visam captar outros aspectos das condições de vida da população, aos quais se atribuem pesos iguais àquele atribuído à renda: longevidade (esperança de vida ao nascer), educação (número médio de anos de estudo e taxa de analfabetismo) e renda (renda familiar per capita média ajustada). O IDH varia entre 0 e 1.

[32] Fonte: IBGE, Censo Demográfico 2000 e Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002/2003.

Tanto o município de Petrópolis quanto o de Miguel Pereira possuíam, de acordo com dados do ano 2000, IDH considerado médio, 0,804 e 0,777 respectivamente. Para fins de comparação, o IDH brasileiro é de 0,764 e o do estado do Rio de Janeiro, 0,802[33].

ELEMENTOS DE DESTAQUE DA ECONOMIA REGIONAL: agricultura e turismo (fatores de crescimento)

Agricultura

Apesar de caracterizar-se por seus índices - pessoal ocupado, área produzida e valor a produção - como uma agricultura de pequeno porte e voltada, sobretudo, ao mercado interno de cada município, a atividade agrícola merece destaque por ser praticada, muitas vezes, em áreas próximas à Reserva Biológica de Araras.

Em Petrópolis, a atividade agrícola ocupa apenas 1.847 pessoas, menos de 1% da população, segundo o IBGE. São em sua maioria homens, 1.381, contra 466 mulheres. Em Miguel Pereira são 349 pessoas ocupadas no setor, 270 homens e 79 mulheres[34].

Os quantitativos e valores das áreas plantadas e produções temporárias e permanentes podem ser observados na **Tabela 3-16**, apresentada abaixo.

Tabela 3-16: Área plantada e produções temporárias e permanentes em Miguel Pereira e Petrópolis.

Quantidade produzida, valor da produção, área plantada e área colhida da lavoura temporária - Miguel Pereira						
Quantidade produzida	**Valor da produção (Mil Reais)**	**Valor da produção (Percentual)**	**Área plantada (Hectare)**	**Área plantada (Percentual)**	**Área colhida (Hectare)**	**Área colhida (Percentual)**
-	473	100,00	48	100,00	48	100,00
Quantidade produzida, valor da produção, área plantada e área colhida da lavoura permanente - Miguel Pereira						
Quantidade produzida	**Valor da produção (Mil Reais)**	**Valor da produção (Percentual)**	**Área plantada (Hectare)**	**Área plantada (Percentual)**	**Área colhida (Hectare)**	**Área colhida (Percentual)**
-	207	100,00	54	100,00	54	100,00
Quantidade produzida, valor da produção, área plantada e área colhida da lavoura temporária - Petrópolis						
Quantidade produzida	**Valor da produção (Mil Reais)**	**Valor da produção (Percentual)**	**Área plantada (Hectare)**	**Área plantada (Percentual)**	**Área colhida (Hectare)**	**Área colhida (Percentual)**
-	1.988	100,00	74	100,00	74	100,00
Quantidade produzida, valor da produção, área plantada e área colhida da lavoura permanente - Petrópolis						
Quantidade produzida	**Valor da produção (Mil Reais)**	**Valor da produção (Percentual)**	**Área plantada (Hectare)**	**Área plantada (Percentual)**	**Área colhida (Hectare)**	**Área colhida (Percentual)**
-	493	100,00	251	100,00	251	100,00

Fonte: IBGE, Produção Agrícola Municipal, 2004

[33] PNUD, Ranking de IDH Municipal. *In*: http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php. Acessado em Novembro
[34] IBGE. Censo Agropecuário 2003. *In*: www.sidra.gov.br, acessado em novembro de 2009.

Turismo

Miguel Pereira e Petrópolis fazem parte dos destinos turísticos da Região Serrana Fluminense. O público atraído pelo turismo histórico e gastronômico é o de médio e alto poder aquisitivo. Destes últimos, muitos mantêm casas de veraneio nos locais, especialmente no subdistrito de Araras, onde se localiza a Reserva, gerando emprego aos moradores da região.

No município de Petrópolis a estrutura e número de ofertas ao turista são maiores e melhores, não obstante todo esforço de comunicação externa de Miguel Pereira – site na Internet da Prefeitura e outros dedicados à cidade, com fins comerciais – destaquem a atividade turística.

Nos arredores da Reserva, podem-se destacar os atrativos como a Estrada Real, Vale das Videiras e Rota 22. A **Tabela 3-17** abaixo mostra a quantidade de estabelecimentos turísticos e culturais por município.

Tabela 3-17: Quantidade de estabelecimentos turísticos e culturais em Petrópolis e Miguel Pereira.

TURISMO E CULTURA		
Estabelecimentos	**Petrópolis**	**Miguel Pereira**
Hoteleiros	88	12
Cinema	2	1
Teatro	0	0
Museu	2	0
Biblioteca	0	0

Fonte: MTE/ FAT. RAIS (2007).

Associativismo

A seguir são apresentados o endereço e o contato das principais instituições com atuação na região da UC.

Nome: **ONG Projeto Araras**

Responsável: Ricardo Cury

Telefones para contato: (24) 2225-8517 / 2225-8518

CNPJ / CPF: 04242221/0001-27

Município: Petrópolis

Tipos de apoio: Reforço institucional e logístico

Endereço: Estrada Bernardo Coutinho nº 1.877 – Loja 08 – Araras – Petrópolis – RJ

Tel: idem ao anterior

E-mail: projetoararas@projetoararas.org.br

O Projeto Araras promove cursos e projetos de desenvolvimento sustentável para a região. A ONG contribui com o desenvolvimento sustentável local, atuando com cursos, pesquisas e programas com as escolas e comunidades locais.

Nome: **Condomínio Gleba do Horto e Noroeste**

Responsável: Luiz Roberto Loureiro

Telefones para contato: (24) 2242-4674 / 9252-3120

CNPJ / CPF: 00086624/0001-73

Município: Petrópolis

Tipos de apoio: Reforço institucional e logístico

Endereço: Estrada Bernardo Coutinho nº 10.351 – Araras – Petrópolis – RJ.

Tel: idem anterior

E-mail: lrloureiro@hotmail.com

Têm-se também as Associações de Produtores Rurais de Miguel Pereira e Vale das Videiras e as Associações de Moradores como a AMAVALE (Vale das Videiras) e ASSOMAR (Rocio). Estas estão descritas no item 2.2.6 no módulo 2 deste Plano de Manejo.

Relação da Comunidade com a Unidade de Conservação

Este capítulo tem a intenção de destacar possibilidades de integração da REBIO de Araras com o desenvolvimento da região onde ela está inserida, apresentando oportunidades de atividades que possibilitem esta conexão, que venham a propiciar a criação de um ambiente propício ao desenvolvimento sustentável local.

a. Fomento à Conservação para o Desenvolvimento Sustentável – a reestruturação do Conselho Gestor da RBA pode contribuir com o fortalecimento de um fórum sobre a discussão das questões ambientais da região e, consequentemente, propor atividades em prol do desenvolvimento sustentável regional, contribuindo assim para o processo de gestão da Reserva;
b. Fomento ao Turismo – a conservação da Reserva e seu entorno, permitem que atividades de turismo ecológico e rural sejam potencializadas a partir da identificação de uma região com reconhecido equilíbrio ambiental e qualidade de vida;
c. Fortalecimento da Gestão Compartilhada do Mosaico – a implantação do Plano de Manejo da RBA e a reestruturação de seu Conselho Gestor podem fortalecer a gestão compartilhada entre as UCs pertencentes ao Mosaico Estadual Central Fluminense, somando forças para a questão ambiental regional.

3.4 - ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UC

3.4.1 - Pessoal

Segue abaixo a sistematização do pessoal lotado na Reserva Biológica de Araras, totalizando dez funcionários no **Quadro 3-4**.

Quadro 3-4: Pessoal alocado na RBA.

Formulário dos Recursos Humanos Disponíveis na Unidade										
Nº	NOME	INSTITUIÇÃO	VÍNCULO					ESCOLARIDADE	CARGO	FUNÇÃO
			GO	CC	TE	PA	VO			
1	Ricardo Ganem Leal*	Servidor Público (Estatutário)	x					3º grau (Geógrafo) Mestrado incompleto (Ecologia)	Chefe de UC	Administração e manejo da RBA
2	Márcio Ferreira de Souza	Servidor Público (Extra-quadro)	x					2º Grau completo	Subchefe da UC	Administração e manejo da RBA
3	Rodrigo dos Santos Silva	CLT (NOVARIO)			x			1º Grau completo	Guardião	Serviço de Proteção
4	Gilberto Rosa Neto	CLT (NOVARIO)			x			1º Grau completo	Guardião	Serviço de Proteção e Manutenção
5	Luiz Carlos Abreu de Azevedo	CLT (NOVARIO)			x			1º Grau completo	Guardião	Serviço de Proteção e Manutenção
6	Fernando Vicente Teles	CLT (NOVARIO)			x			1º Grau completo	Guardião	Serviço de Proteção e Manutenção
7	Vinícius Vicente de Azevedo	CLT (NOVARIO)			x			1º Grau completo	Guardião	Serviço de Proteção e Manutenção
8	Abílio Lopes Francisco	CBMERJ	x					1º Grau incompleto	Guarda-Parque	Serviço de Proteção
9	André Luís Kopke	CBMERJ	x					1º Grau completo	Guarda-Parque	Serviço de Proteção
10	Paulo Roberto Barbosa	CBMERJ	x					2º Grau incompleto	Guarda-Parque (Subtenente)	Serviço de Proteção
11	Paulo Roberto da Silva Nascimento	CBMERJ	x					2º Grau completo	Guarda-Parque (Cabo)	Serviço de Proteção
12	Esdras de Souza Cler Cristovão	CBMERJ	x					2º Grau completo	Guarda-Parque (Soldado)	Serviço de Proteção

Legenda: GOV: Servidor do Estado; CC: Cargo Comissionado; TE: Terceirizado; PA: Parceira; VO: Voluntário.

* **Chefe da Unidade** - Tempo no cargo: 10 anos; Vínculo com o INEA: servidor estatutário (Docente I) cedido ao INEA pela Secretaria de Estado de Educação; Local de residência: Petrópolis, RJ.

Na RBA também existem duas estagiárias que atuam na área de educação ambiental. Auxiliam os técnicos no desenvolvimento de atividades para o recebimento de escolas e universidades na Reserva.

3.4.2 - Infraestrutura, equipamentos e serviços

No **Quadro 3-5** abaixo estão descritos a infraestrutura presentes na RBA, assim como seus equipamentos e serviços.

Quadro 3-5: Infraestrutura, equipamentos e serviços da RBA.

INFRAESTRUTURA (estado de conservação de médio a ruim)	- 01 guarita de controle de acesso (08 m^2); - 01 sede administrativa (180 m^2); - 01 casa funcional (80 m^2); - 01 casa de pesquisa (70 m^2); - 01 centro operacional - galpão (200 m^2); - 01 casa de força (gerador) – (09 m^2).
SISTEMA DE ABASTECIMENTO	Sistema local com água sem tratamento.
DESTINAÇÃO DE ESGOTO	Fossa ou sumidouro e fossa séptica.
FONTE DE ENERGIA	Gerador diesel/ gasolina – 110V.
COMUNICAÇÃO	Sistema de rádio VHF HF- SSB e três linhas telefônicas.
EQUIPAMENTOS DE TRABALHO	- 04 computadores (estado ruim de conservação); - 01 impressora; - 01 televisão; - 01 aparelho de DVD; - 01 GPS; - 01 altímetro; - 01 trena; - 01 máquina fotográfica digital; -Equipamento de controle a Incêndios florestais.
VEÍCULOS	01 Saveiro – VW (2002) e 02 Quadriciclos YAMAHA – 250cc (2006). Com tração: 01 NISSAN – FRONTIER (2006).
PESSOAL	- 6 Kits EPI de combate a incêndio (par de coturnos, calça Nomex, luvas, capacete, óculos de proteção, máscara anti-fumaça, cantil, cinto NA e facão).

A Reserva é carente de equipamentos de segurança e logística.

A Unidade de Conservação possui uma trilha principal utilizada para atividades de educação ambiental, denominada “Trilha da Água”. Ao longo dessa, são desmembradas mais 3 trilhas: a “Trilha do Copo Trilha da Água”, “Trilha da Caixa Trilha da Água”, que são utilizadas para o mesmo fim e a “Trilha da Represa”, que dá acesso à captação de água do Condomínio Jardim Araras, em que o mesmo é restrito para manutenção da captação, eventualmente.

3.4.3 - Estrutura organizacional

A RBA não trabalha com um organograma de funcionários para sua organização interna, visto que o pessoal é todo voltado para uma única atividade, a de proteção da UC. Apesar de alguns funcionários receberem escolas e universidades na Reserva, estes não estão voltados exclusivamente para este tipo de atividade, evidenciando uma lacuna na organização administrativa, em que deveriam ser designados funcionários coordenadores específicos para as atividades de educação ambiental e proteção separadamente, além de técnicos para essas áreas. Dessa forma, todo o corpo funcional responde diretamente ao chefe da UC.

A comunicação da RBA com a Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas (DIBAP) no INEA é feita diretamente entre o chefe da UC e a Gerência de Unidades de Proteção Integral (GEPRO), gerência esta pertencente a referida diretoria, a qual o chefe da Reserva é subordinado.

Conselho gestor

A Reserva possui um Conselho Consultivo gestor, cujo presidente é o chefe da UC. Neste Conselho participam representantes de entidades governamentais e não-governamentais que incidem sobre a relação RBA e entorno.

Vale destacar que muitos dos problemas podem ser substancialmente apoiados com a presença mais efetiva da representação dos diversos setores da sociedade civil na gestão da UC. O antigo IEF/RJ através da Portaria IEF N.º 155 de 13 de janeiro de 2005 instituiu a regulamentação para a composição dos conselhos gestores, de caráter consultivo conforme a legislação, sendo que o Conselho Consultivo da RBA foi criado pela Portaria IEF N.º 194 de 29 de dezembro de 2006, sendo composto das seguintes instituições:

GOVERNAMENTAL

I. Fundação Instituto Estadual de Florestas – IEF/RJ, o então INEA

II. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Petrópolis - SMADS

III. Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Miguel Pereira

IV. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA

V. Departamento de Proteção ao Voo – DPV do CINDACTA

VI. Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente – FEEMA

VII. Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro – EMATER-RIO

NÃO-GOVERNAMENTAL

I. Projeto Araras

II. Associação de Moradores e amigos do Rocio – ASSOMAR

III. Associação de Moradores e Amigos do Vale das Videiras – AMA Vale

IV. Sindicato Rural de Petrópolis

V. União das Federações das Associações de Moradores de Petrópolis – UNI-FAMPE (Mata Cavalo, Vista Alegre e Malta)

VI. Condomínio Jardim Araras

VII. UERJ

Atualmente, o Conselho Consultivo da RBA está em fase de reestruturação, já que a formação supramencionada vigorou até 29 de dezembro de 2008, ou seja, 2 anos após a sua posse, tempo de validade dos conselhos de acordo com a lei do SNUC. De qualquer forma, existe um espaço aberto para que as entidades interessadas possam se comunicar com a equipe da Reserva até a nova posse do Conselho.

3.4.4 - Recursos financeiros

Não existem relatos detalhados dos recursos orçados e gastos, principalmente por fonte, na Reserva Biológica de Araras, porém é possível observar na **Tabela 3-18** abaixo os gastos anuais gerais nos últimos 4 anos.

Tabela 3-18: Gastos anuais com a Unidade (estimativa dos 4 últimos anos)

	2006	2007	2008	2009
Estado	-	-	-	-
Projetos	R$ 35.153,74	R$ 3.000,00	-	R$ 9.450,00
Compensação	-	-	-	-

A RBA possui possíveis fontes externas potenciais de geração de recurso para a UC, como a captação de água pelos condomínios do entorno e pela represa da concessionária “Águas do Imperador”, que represa água do rio da Cidade, o qual nasce dentro dos limites da RBA, o que justifica a importância da preservação das cabeceiras das microbacias pela Reserva.

De acordo com o Art. 47 da Lei 9.985 de 2000, o órgão ou empresa, público ou privado, responsável pelo abastecimento de água ou que faça uso dos recursos hídricos, beneficiário da proteção proporcionada por uma unidade de conservação, deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da unidade, de acordo com o disposto em regulamentação específica. Dessa forma, para o pagamento dos serviços ambientais provenientes de dentro da Reserva e usufruídos por externos, deve-se fazer um estudo da valoração dos recursos naturais.

3.5 - DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

A Reserva Biológica de Araras possui alta significância pelos seguintes aspectos:

- Sendo a Mata Atlântica um dos biomas brasileiros mais ameaçados, fazendo parte dos *hot spots* de biodiversidade, a Reserva Biológica de Araras pode ser considerada como extremamente importante na proteção de parte dos ecossistemas que compreendem esse bioma. A UC abrange e representa áreas importantes para a conservação de espécies da fauna e flora, através das sub-formações vegetais importantes como as Florestas Ombrófilas Densas Montana e Alto Montana, incluindo a vegetação rupícola. Apesar de a RBA ocupar uma área relativamente pequena (de 3.837,81 ha), apresenta uma heterogeneidade de ambientes, desde formações florestais até formações rupestres;

- A Reserva faz parte das 22 Unidades de Conservação que formam o Mosaico Central Fluminense do Estado do Rio de Janeiro e está totalmente sobreposta pela APA Petrópolis, na sua porção localizada no município de mesmo nome e pela APA Guandu e APA Santana, na porção localizada no município de Miguel Pereira. Pode-se encontrar, em seu entorno, ao sul, a Reserva Biológica do Tinguá, uma UC de grande relevância para região, aumentando ainda mais a importância da RBA no contexto da conservação, devido ao corredor ecológico formado;

- A presença de unidades de conservação nessa região contribui para a proteção dos remanescentes do bioma Mata Atlântica. A Reserva Biológica de Araras, por exemplo, está localizada nas encostas da Serra do Mar, uma das áreas mais protegidas da região hidrográfica, além disso, protege diversas nascentes dos rios afluentes do rio Piabanha e

grande parte dessa bacia, uma das principais contribuintes da bacia do rio Paraíba do Sul, o mais extenso e importante da RH Atlântico Leste;

- A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), considerada como de importância mundial para conservação da biodiversidade e a promoção do desenvolvimento sustentável, envolve a Reserva Biológica de Araras dentre as 623 Unidades de Conservação protegidas por esta, não restando dúvidas sobre a importância da RBA no contexto regional, nacional e mundial;

- A RBA ocupa parte do território dos municípios de Petrópolis e Miguel Pereira, em 3.589,57 ha e 272,74 ha respectivamente. Visto que ambos possuem cerca de 30% de toda sua área florestada cada, de acordo com o "Atlas de Remanescentes Florestais da Mata Atlântica", a Reserva é uma contribuição essencial não só em números, mas pela sua localização, pois protege parte das superfícies desses municípios contendo imponente cenário orográfico, na parte Central da Serra do Mar, com relevo bastante escarpado e afastado do litoral;

- Quanto a flora da Reserva, pode-se destacar algumas espécies. Segundo pesquisadores do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, nos campos de altitude são encontradas inúmeras espécies endêmicas, com destaque para o raro rabo-de-galo. Além disso, a UC protege indivíduos de espécies presentes na lista de espécies ameaçadas de extinção pelo IBAMA, como: *Ocotea* spp. e *Nectandra* spp (canelas), *Euterpe edulis* (palmito), *Cedrella fissilis* (cedro) *e Cariniana estrellensis* (jequitibá);

- Para a fauna, ocorrem na RBA dentre as mais importantes espécies do bioma e algumas ameaçadas de extinção: jaguatirica, suçuarana, cachorro-do-mato, gambá, tatu-galinha, furão, ouriço, caxinguelê, caititu, irara, paca, sagüi, quati, macaco-prego, bugio, mão-pelada e guariba. Da avifauna, destacam-se tiê-sangue, maitaca, sabiá, tangará, jacu e japu, dentre outros;

- Quanto aos recursos paisagísticos, o aspecto vegetacional associado aos aspectos geomorfológicos, como as florestas conservadas nas escarpas serranas, compõem um cenário de rara beleza.

No entanto, a RBA é uma unidade de conservação bastante frágil, pois se localiza em uma das regiões mais desenvolvidas do Estado onde a presença de inúmeras pressões antrópicas no seu entorno reforçam a necessidade de uma gestão efetiva, com maior atenção político-administrativa, e de trabalhos voltados para a educação ambiental no entorno.

3.6 - PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA

Os problemas que podem atrapalhar a gestão da Reserva, ou os pontos em que possam ser geradas dificuldades ou ameaças à sua conservação estão destacados abaixo. Essas são as questões em que os diferentes atores acreditam que a Reserva deva melhorar. Como poderá ser visto, as principais fraquezas identificadas da RBA estão relacionadas ao processo de ocupação de seu entorno.

a. Crescimento urbano e uso irregular do solo, no entorno – atualmente, devido à inexistência de um ordenamento territorial no entorno da Reserva e de uma fiscalização que retenha as ocupações e usos irregulares do solo na região, o perímetro da REBIO encontra-se ameaçado, podendo, em curto prazo de tempo, ter boa parte da cobertura vegetal do entorno impactada, proporcionando a formação de uma ilha de biodiversidade na Reserva, dificultando a implantação, no futuro, de Corredores Ecológicos entre outras UCs;

b. Carência de consciência ambiental de moradores do entorno – diversas localidades do entorno são formadas por ocupações irregulares a partir de invasões de famílias simples que, pela falta de uma noção de risco ambiental, coloca em risco a Reserva com o uso indevido de aceiros e queimadas para a limpeza de pastos e roças.

c. Ocupação irregular na área do entorno – atualmente dois movimentos de ocupação preocupam instituições e moradores do entorno da Reserva, especialmente em Petrópolis, que são a ocupação desordenada que vem ocorrendo nas localidades de Vista Alegre e Mata Cavalo e o processo de especulação imobiliária que ocorre em toda região, seguido da pressão pela introdução de novos loteamentos. Este movimento de ocupação vem impactando diversos fragmentos de florestas da região, comprometendo a conservação no entorno da Reserva, colocando em risco as florestas dentro de seus limites;

d. Queimadas nas propriedades do entorno – o processo de ocupação, aliado a algumas atividades econômicas que se utilizam de aceiros e limpezas de pasto, vem provocando constantes incêndios florestais em propriedades do entorno direto da Reserva, o que põe em risco os limites da REBIO;

e. Caça e apreensão de flora e fauna – segundo informações locais, existe uma atividade constante de caça e apreensão irregular de flora e fauna que preocupa o processo de gestão da Reserva. Na maioria dos casos são retiradas, para venda, espécies de flora como bromélias e orquídeas, e de fauna, como pássaros para comércio e criatório residencial.

3.7 - POTENCIALIDADES

Serão descritas, a seguir, as características positivas da Reserva que poderiam ser utilizadas em favor da gestão da Unidade e de suas estratégias de desenvolvimento. Essas são entendidas pelos atores envolvidos com a RBA, como possibilidades de gestão e desenvolvimento da Reserva, tendo em vista sua relação com a região e suas características.

a. Estágio de conservação – a área da Reserva é identificada como uma das áreas de florestas mais importantes da região, sobretudo no subdistrito de Araras, em Petrópolis. O estágio de conservação da Reserva contribui para a qualidade de vida local e sua manutenção;

b. Baixa pressão antrópica – umas das forças apontadas na Reserva são sua situação fundiária consolidada e a ausência de conflitos de terra nos seus limites e entorno;

c. Existência de infraestrutura dentro da UC – a existência de sede e outras estruturas de apoio no interior da Reserva é vista como um ponto positivo, o que contribui com a implantação das atividades de preservação desta UC;

d. Contribuição ao ordenamento territorial local – esta Reserva é bem vista na região, e acredita-se que sua gestão possa contribuir para o ordenamento territorial do seu entorno e, consequentemente, a regulamentação da ocupação de loteamentos e atividades econômicas;

e. Contribuição ao desenvolvimento sustentável local – a gestão participativa da Reserva é vista como uma possibilidade de integração de diferentes atores regionais em prol de um objetivo comum, que é a manutenção da qualidade de vida local e de seu desenvolvimento sustentável;

f. Combate a incêndios florestais – em vista dos constantes problemas com queimadas, comum na região em períodos de estiagem, acredita-se que a gestão da RBA possa contribuir com a formação de uma brigada local, formada por instituições e moradores, que podem auxiliar no combate a incêndios florestais.

3.8 - ANÁLISE INTEGRADA

Este item visa a elaboração da análise integrada das informações obtidas no diagnóstico da RBA, através de uma abordagem sintética dos temas que o constituem: fatores físicos, bióticos e socioeconômicos, a fim de estabelecer o grau de conservação da Reserva e sua fragilidade.

Estando a RBA localizada entre os 920 m e 1770 m de altitude, nos contrafortes da Serra do Mar, esta sofre temperatura média anual de 19ºC nos anos mais frios e chuvas intensas, sendo as precipitações totais anuais na ordem de 2.000 mm. No ano de 2009, registrou-se na estação meteorológica mais próxima da Reserva (Pico do Couto) uma temperatura média anual de 18ºC e umidade relativa de 76%. A baixa temperatura e alta precipitação normalmente registradas estão associadas a altitude, já que crescem na proporção direta desta, e a localização, já que nenhuma outra serra do território nacional exerce tanta influência no sentido do acréscimo de precipitações quanto a Serra do Mar;

A Reserva encontra-se na proximidade da barreira orográfica da Serra dos Órgãos, caracterizada geologiamente como um antiquíssimo afloramento de gnaisse e granito. Os afloramentos rochosos íngremes são comuns em toda a região. O relevo básico de quase toda a área do município de Petrópolis é fortemente ondulado. Sucedem-se as encostas que, mesmo cobertas por solos desenvolvidos, são altamente declivosas e instáveis. Há muito, intemperizados pelo clima tropical brasileiro, esses terrenos escarpados de alta declividade apresentam riscos geotécnicos, já em fase final, encontram-se numerosos matacões rolados nas bases dos morros, enriquecendo a paisagem e contendo características de comunidades de plantas rupícolas sobre suas cristas. A região que abrange grandes áreas de mananciais é caracterizada por alta suscetibilidade a processos de erosão e movimentos de massa. Porém apresenta áreas de beleza cênica, indicadas para turismo de baixa densidade, além de um potencial para água mineral e rocha ornamental. Os solos, em geral, pouco espessos e de baixa fertilidade, são inadequados para urbanização, agricultura e pecuária;

As Regiões Hidrográficas com áreas ocupadas pela RBA são a RH-II (Guandu) e RH-IV (Piabanha). A RBA ocupa na porção do município de Miguel Pereira a cabeceira da bacia do rio Santana, que é afluente do rio Guandu, e na porção do município de Petrópolis a bacia do Piabanha, que é afluente do rio Paraíba do Sul, no seu terço médio. Na Reserva Biológica de Araras existem diversas nascentes, podemos destacar as nascentes dos rios Araras, Cidade e França. Toda rede hidrográfica formada pelos rios Araras, Vargem Grande e o Córrego da Ponte Funda nasce próximo ao escarpamento da Serra e dirige-se para o rio Piabanha (denominada regionalmente como Serra do Couto);

O bioma abrangido pelas áreas da RBA é a Mata Atlântica através das sub-formações vegetais de Floresta Ombrófila Densa Montana e Alto Montana. Nos limites da Reserva encontram-se vegetação de estágio sucessional inicial ao avançado e ainda muitas espécies exóticas, como o eucalipto, pereiras e caquis devido à área já ter pertencido no passado a um horto frutícola. Porém, espécies endêmicas como o raro rabo-de-galo e ameaçadas de extinção como cedro, jequitibá e palmito-jussara, também podem ser vistas. Em relação à

fauna, também podem-se encontrar espécies ameaçadas de extinção como jaguatirica, suçuarana e tié-sangue;

O subdistrito de Araras, onde se insere a maior parte da Reserva, tem uma população fixa de cerca de 8 mil habitantes, número que praticamente dobra a cada fim de semana, pela presença de turistas. Muitas casas do subdistrito são de veraneio e de pessoas de alto poder aquisitivo. Assim, o turismo e o veraneio são motores fundamentais da economia da região. A renda é concentrada tanto em Petrópolis quanto em Miguel Pereira, a exemplo do que acontece no estado do Rio de Janeiro e no País. No entorno da RBA existem nove escolas, sendo oito localizadas no município de Petrópolis e uma em Miguel Pereira. Em geral, o abastecimento de água no entorno da REBIO é feito de forma independente, com ligações diretas em córregos ou poços regionais, sem ligação com redes de distribuição.

A partir da leitura realizada da área ocupada pela Reserva e do seu entorno, de acordo com as informações descritas acima, pode-se dizer que os ecossistemas protegidos pela RBA apresentam um alto grau de conservação, porém com fragilidades, já que as florestas encontram-se em estágio inicial a avançado de regeneração, não tendo ainda atingido seu estágio clímax, ou seja, seu máximo equilíbrio homeostático, sua capacidade de resistência e elasticidade a uma possível interferência externa, seja natural ou não. A presença de espécies exóticas, como os talhões de eucaliptos remanescentes ainda presentes, apesar de estarem sofrendo regeneração natural em seu sub-bosque, são indicadores da fragilidade desse ecossistema.

As florestas protegidas pela Reserva exercem um papel muito importante na proteção dos solos contra a ação direta das chuvas frequentes e intensas ocorrentes, não os deixando susceptíveis à erosão, evitando o escoamento superficial e o carreamento de partículas para os corpos hídricos, que poderiam sofrer assoreamento. As florestas também atuam na manutenção da quantidade e qualidade de água dos rios que nascem ou passam pela UC, através da proteção das microbacias de cabeceiras e das faixas marginais. Dessa forma, a UC tem uma ligação direta com a sociedade, principalmente com a população do entorno, já que a maioria desta é abastecida pela água proveniente dos rios que nascem dentro da Reserva. Além disso, a população é beneficiada com a manutenção da qualidade do ar e pela beleza cênica proporcionada. A paisagem florestada ainda contribui com o principal aspecto econômico da região, o turismo regional, atraído principalmente pela natureza conservada do local.

MÓDULO 4 - PLANEJAMENTO

4.1 - OBJETIVOS ESPECÍFICOS E NORMAS GERAIS DE MANEJO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Objetivos específicos

Segundo o SNUC, a categoria Reserva Biológica incluída no grupo das Unidades de Proteção Integral tem como objetivo básico a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, executando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais. Os atributos naturais da RBA conferem a esta, objetivos específicos conforme descrito a seguir.

- Preservar importantes áreas de mananciais hídricos indispensáveis e ameaçados pela expansão urbana e exploração desordenada.
- Preservar áreas florestais de altitude em ponto estratégicos centrais do Estado, representando elo fundamental dos corredores ecológicos de Mata Atlântica.
- Promover práticas sustentáveis na região de entorno, a qual abrange dois municípios, a partir da utilização dos recursos naturais e de práticas de conservação no processo de desenvolvimento.
- Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica, com o aproveitamento dos serviços ambientais que a Reserva disponibiliza.
- Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental em contato com a natureza.
- Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental.

Normas gerais

- Ficam proibidos o ingresso e a permanência na Unidade de pessoas portando armas, beber ou trazer bebidas alcoólicas, materiais e instrumentos destinados ao corte, caça, pesca ou a quaisquer outras atividades prejudiciais à fauna ou à flora, sendo proibidas a caça, a pesca, a coleta e a apanha de espécimes da fauna e da flora, em todas as zonas de manejo.

- É proibida a visitação pública, exceto aquela com o objetivo educacional, de acordo com regulamento específico.
- A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como aquelas previstas em regulamento.
- É proibida qualquer atividade ou ação que resulte em deterioração do meio ambiente, bem como o porte e o transporte de instrumentos, equipamentos ou aparelhos destinados a este fim, excetuando-se apenas o que estiver aprovado e autorizado previamente em Planos Setoriais de Manejo.
- A infraestrutura a ser instalada na Unidade limitar-se-á àquela necessária para o seu manejo, sendo vedada a construção de quaisquer obras de engenharia que não sejam de interesse da Unidade.
- A fiscalização da Unidade deverá ser permanente e sistemática, inclusive diuturnamente e nos finais de semana.
- A introdução ou a reintrodução de espécies da flora ou da fauna somente serão permitidas quando autorizadas pelo setor responsável do INEA, orientadas por projeto específico, segundo as indicações do Plano de Manejo.
- Não será permitida a entrada, o uso e a criação de animais domésticos ou plantios agrícolas na Unidade. e
- Não será permitida a circulação de veículos motorizados no Parque, excetuando-se aqueles pertencentes à administração da UC e INEA, salvo nos acessos e áreas destinadas a estacionamento de visitantes.

4.2 - AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Com o objetivo principal de obter uma análise da situação geral da RBA, através da definição de fatores internos e externos, que impulsionam ou dificultam a consecução dos objetivos para os quais a UC foi criada, montou-se a Matriz de Análise Estratégica da Unidade (Quadro 4.1), que visa a formulação de um plano de ação coerente com a realidade institucional, entretanto, sem perder de vista os benefícios das ferramentas do planejamento no tocante às ações previstas para médio e longo prazos.

A Matriz teve como base de dados os resultados da Oficina de Planejamento Participativo (DRP) realizada no dia 12 de junho de 2007 na sede administrativa da RBA, que contou com a participação de 15 pessoas, dentre elas o chefe da UC, técnicos do órgão gestor e membros do Conselho Consultivo. Os objetivos gerais da oficina foram:

1 - Sensibilizar e mobilizar os principais grupos e instituições envolvidos com a UC;

2 - Promover o intercâmbio de conhecimentos entre os participantes; e

3 - Realizar uma análise da situação atual e das ações propostas para o manejo da UC.

Como resultados foram definidos elementos dos cenários interno e externo, sob o ponto de vista do Planejamento Estratégico, quais sejam os pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças à Unidade, divididos em cinco temáticas (conhecimento, educação ambiental, manejo de recursos naturais, proteção ambiental e operacionalização). Esses foram identificados de forma livre e espontânea pelos participantes, levando em consideração os aspectos, potencialidades ou problemas inerentes à UC. Obtidos esses elementos, foram definidas as forças impulsoras (pontos fortes *versus* oportunidades) e forças restritivas (pontos fracos *versus* ameaças), e estabelecidas, pelos participantes, as propostas de ações (premissas) a serem implementadas na UC.

Quadro 4-1: Matriz de Análise Estratégica.

FORÇAS RESTRITIVAS	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
	Pontos Fracos	**Ameaças**	**Defensivas ou de Recuperação**
Conhecimento	1. Realização de poucas pesquisas na área da Reserva;	-	1. Elaborar e executar Programa de Pesquisa Científica para Conservação;
Educação Ambiental	2. Ausência de Programas de Educação Ambiental com parceiras locais;	-	2. Criar e implementar Programa de Educação Ambiental nas comunidades do entorno;
Manejo dos Recursos Naturais	3. Presença de espécies invasoras;	1. Poluição dos rios (esgotos); 2. Presença de pecuária extensiva, enfatizando a prática da atividade no alto dos morros no entorno da REBIO; 3. Descumprimento da legislação ambiental referente à Reserva Legal e APP nas propriedades do entorno;	-
Proteção Ambiental	4. Monitoramento precário para prevenção a incêndios florestais; 5. Pouca estrutura para se fazer a fiscalização;	4. Caça predatória e extrativismo vegetal nos limites da RBA e no entorno, principalmente nas localidades do Rocio, Fazenda e Inglesa e Araras; 5. Ocorrência de incêndios domésticos, causados muitas vezes por práticas de coivara nas propriedades e incêndios florestais; 6. Falta de fiscalização de obras e postura de órgãos competentes; 7. Ocupação irregular e desordenada do entorno (Mata Cavalo, Poço dos peixes e Cruzeiro); 8. Crescimento sem estrutura no Vale das Videiras.	3. Criar e implementar Programa de Combate e Redução de Incêndios Florestais;
Operacionalização	6. Insuficiência de logística de suprimentos e insumos; 7. Ausência de equipamentos operacionais básicos; 8. Infraestrutura carente de reparos e reformas; 9. Deficiência de funcionários, carros e combustível; 10. Precária parceria com entidades governamentais e civis.	9. Falta de políticas públicas conservacionistas.	4. Instituir a cobrança pela captação e uso da água proveniente da RBA.

FORÇAS IMPULSORAS	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
	Pontos Fortes	Oportunidades	Ofensivas ou de Avanço
Conhecimento	1. Reserva conhecida e com boa imagem; 2. Acesso restrito à UC;	1. Existência de projetos agroflorestais sustentáveis; 2. Desenvolvimento sustentável no entorno com a Agenda 21;	1. Elaborar Programa de Pesquisa Científica para a Conservação;
Educação Ambiental	-	3. Cursos e palestras nas comunidades no entorno; 4. Prática da educação ambiental nas escolas e comunidade; 5. Conscientização de sitiantes, caseiros e produtores rurais; 6. Maior participação da comunidade do entorno com as questões ecológicas e sociais;	
Manejo dos Recursos Naturais	3. Proteção das nascentes que proporcionam o abastecimento hídrico do entorno; 4. Preservação da biodiversidade;	7. Linhas de crédito e financiamento para programas ambientais na RBA;	2. Regulamentar a implementação de serviços de água e luz;
Proteção Ambiental	5. Eficiência na fiscalização e no combate a incêndios florestais;	8. Desfrute das riquezas ambientais;	
Operacionalização	6. Possibilidades de disponibilidade de recursos (PPMA, TAC e medidas compensatórias); 7. Regularização fundiária efetivada; 8. Alta competência de pessoal especializado e total comprometimento com a missão; 9. Gestão da diretoria da Reserva; 10. Grande poder de mobilização e presença do gestor.	9. Ordenamento territorial do entorno com restrição da zona de amortecimento.	3. Reestruturar e fortalecer o Conselho Consultivo da RBA.

As propostas de ações da Matriz estão relacionadas às indicações e sugestões referentes às observações feitas, tendo em vista a análise qualitativa e socioeconômica desta UC e de sua relação com o ambiente em que está inserida.

Vale observar que muitas das indicações referem-se às oportunidades de desenvolvimento de atividades que promovam uma nova identidade à Reserva. As recomendações buscam a sustentabilidade e a minimização dos conflitos existentes, ao mesmo tempo em que pretende criar um ambiente propício ao desenvolvimento ecologicamente equilibrado do seu entorno.

As ações serão abordadas de forma mais detalhada nos planos setoriais.

4.3 - ZONEAMENTO DA UC

O zoneamento da UC constitui um instrumento de ordenamento territorial, usado como recurso para se atingir melhores resultados no manejo da Unidade, pois estabelece usos diferenciados para cada zona, conforme sua vocação ambiental.

O zoneamento é conceituado pela Lei n°. 9.985/2000 como: definição de setores ou zonas em uma UC com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da Unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.

A definição de zonas para a Reserva Biológica de Araras foi baseada em um cruzamento de informações provenientes de três pontos principais: o diagnóstico da UC, apontamentos da comunidade e critérios ambientais, detalhados separadamente abaixo. É fundamental destacar que a categoria de manejo da UC em foco também é um dos fatores determinantes para a definição do zoneamento, que neste caso é considerada de proteção integral tendo a preservação dos ecossistemas como seu objetivo principal.

DIAGNÓSTICO DA UC: conforme visto no módulo 3 a RBA é carente de estudos primários de levantamento e caracterização dos seus atributos ambientais. Dessa forma consideraram-se os levantamentos secundários obtidos, como:

- *Clima:* destaca-se que a baixa temperatura e alta precipitação normalmente registradas na área da Reserva estão associadas à altitude, já que crescem na proporção direta desta, e a localização, já que a Serra do Mar contribui com acréscimo de precipitação;

- *Geologia:* destaca o relevo escarpado de alta declividade que apresenta riscos de rolamento de matacões e alta suscetibilidade a processos de erosão e movimentos de

massa. Região que abrange grandes áreas de mananciais e paisagem enriquecida pela presença de plantas rupícolas sobre as cristas dos morros;

- *Hidrografia:* destaca a frondosa rede hidrográfica na área da Reserva, incluindo rios tributários de bacias importantes como a do rio Piabanha e a do Rio Guandu e a presença de diversas nascentes;

- *Flora e Fauna:* ecossistemas desde a fase inicial a avançada no processo de sucessão e presença de espécies vegetais endêmicas, exóticas e ameaçadas de extinção e espécies animais, também ameaçadas de extinção.

Pode-se observar que no zoneamento da Unidade (mapa 07), a Zona de Preservação (ZP), a mais restritiva, é a que ocupa a maior área da Reserva, já que os atributos considerados essenciais para preservação estão presentes em quase toda sua área. Levando em consideração o diagnóstico da UC destacado acima, chegou-se a esse resultado, pois foram consideradas: as áreas de maior altitude, por sofrerem um acréscimo de precipitação e, consequentemente, maior influência da intemperização (clima); as áreas declivosas, por estarem mais suscetíveis ao rolamento de matacões e à erosão, além dos afloramentos rochosos com presença de vegetação rupícola (relevo); as cabeceiras das bacias onde abrigam as nascentes dos rios (hidrologia); e a ocorrência de espécies ameaçadas de extinção e endêmicas, que apesar de não haver o conhecimento do local de ocorrência dessas pela falta de um levantamento primário na Reserva, se baseou em áreas apontadas pelos funcionários onde essas espécies já foram avistadas. Além disso, as áreas ocupadas pelos talhões de eucaliptos remanescentes e outras espécies exóticas conhecidas foram excluídas da ZP, para possibilitar um futuro manejo baseado em estudos (flora e fauna).

Já a Zona de Conservação (ZC) se restringiu aos locais onde estão inseridas as áreas de uso especial (AUE) – complexo administrativo - e áreas de uso conflitante (AUC) – CINDACTA. Além das espécies exóticas e talhões de eucaliptos conhecidos, considerados como área de recuperação (AR).

APONTAMENTOS DA COMUNIDADE: para este caso utilizou-se os resultados da Matriz de Análise Estratégica abordada neste módulo. Os pontos fortes apontados, como o acesso restrito a UC e a proteção de nascentes e da biodiversidade, foram considerados para reforçar a necessidade de uma zona de preservação que abrange grande parte da Reserva. Já os pontos fracos apontados, como a realização de poucas pesquisas, a presença de espécies invasoras e a ausência de programas de educação ambiental, foram importantes para a definição da Zona de Conservação, que abrange as estruturas físicas da Unidade incluindo um centro de visitantes e alojamento de pesquisadores (Área de Uso Especial) e espécies exóticas e invasoras conhecidas.

CRITÉRIOS AMBIENTAIS: os critérios utilizados para o zoneamento da Unidade pode ser observado no item 4.3.1 abaixo.

4.3.1 - Critérios

4.3.1.1 - Critérios para definição das zonas e áreas

Apresentam-se aqui alguns critérios que se destinam à organização do zoneamento em unidades de conservação de proteção integral. Esses critérios encontram-se sistematizados também no **Quadro 4-2**, no final deste item.

a) Critérios físicos mensuráveis ou espacializáveis

Grau de conservação da vegetação: o menor grau de degradação da vegetação geralmente condiciona o menor grau da degradação da fauna e dos solos. Portanto, as áreas mais conservadas devem abranger zonas de maior grau de proteção.

Variabilidade ambiental: este critério está condicionado principalmente pela compartimentação que o relevo apresenta, em relação a altitudes e declividades. Áreas que contenham vários ambientes, como aquelas oferecidas pelo relevo muito recortado, merecem maior proteção.

b) Critérios indicativos das singularidades da UC

Estes critérios são variáveis e dizem respeito às áreas temáticas diretamente ligadas ao perfil e ao grau de conhecimento que se tem da REBIO.

Critérios indicativos de valores para a conservação:

Representatividade: espécies em extinção, em perigo de extinção, raras, endêmicas, frágeis e os sítios de reprodução (e em casos especiais de alimentação) devem estar localizadas na zona de preservação;

Riqueza e/ou diversidade de espécies: devem ser consideradas as riquezas e/ou diversidades de espécies vegetais e animais que ocorrem na unidade a ser zoneada. Áreas com maiores índices de espécies encontradas deverão integrar a zona de maior grau de proteção.

Áreas de transição: são aquelas que abrangem simultaneamente características de dois ou mais ambientes, retratadas na sua fitofisionomia e na sua composição de espécies, da flora e

da fauna. As características únicas que cada área de transição apresenta devem merecer grau maior de proteção.

Suscetibilidade ambiental: as áreas que apresentam características que as indiquem como ambientalmente suscetíveis devem estar contidas na zona mais restritiva (zona de preservação). Áreas frágeis que não suportem pisoteio, como aquelas com solo susceptíveis a erosão e encostas íngremes; áreas úmidas, como manguezais, banhados e lagoas; nascentes, principalmente aquelas formadoras de drenagens significativas; habitats de espécies ameaçadas, bem como áreas de reprodução e alimentação de avifauna.

Critérios indicativos para vocação de uso

Potencial para sensibilização ambiental: características relevantes de áreas na UC que apresentem indicativos para o desenvolvimento de processos de educação ambiental, trilhas interpretativas e estudos específicos.

Presença de infraestrutura: por ocasião do zoneamento da UC devem ser considerados os usos possíveis a serem dados às infraestruturas porventura existentes. Construções estrategicamente localizadas podem ser destinadas a postos de fiscalização, moradia do administrador ou de funcionários da UC. É necessário pensar na utilização que será dada às estradas ou aos caminhos já abertos, pois os mesmos podem dar uma indicação da zona e áreas que os irão conter. Todavia seu uso deve ser racionalizado, pois, às vezes, mesmo algumas estradas poderão ser desativadas.

Uso conflitante: os empreendimentos de utilidade pública que existem nos limites de uma UC, cujos objetivos conflitam com os da Unidade, correspondem com a área de uso conflitante.

4.3.1.2 - Critérios de ajuste para a localização e limites das zonas

Nível de pressão antrópica: diz respeito ao nível de pressão que as áreas da UC sofrem como, por exemplo, incêndios, extração de recursos naturais (pressão de caça, desmatamento, dentre outras). Representam indicativos para sua classificação em zona de maior grau de proteção.

Acessibilidade: as áreas de uso mais intenso devem ser sempre aquelas com acesso mais fácil.

Gradação de uso: no estabelecimento do zoneamento deve ser observada uma gradação de proteção que corresponde também a uma gradação de uso. Assim, a zona de maior grau de

proteção deve ser preferencialmente envolvida pela zona de grau de proteção progressivamente menor.

Percentual de proteção: as zonas de preservação e conservação devem cobrir áreas percentualmente maiores do que as áreas destinadas para administração e visitação.

Limites identificáveis na paisagem: na medida do possível as zonas devem ser desenhadas, tendo por limites marcos possíveis de serem identificados na paisagem, como microbacias, margens de rios, estradas, pontos destacados do relevo e outros.

4.3.2 - Caracterização

Com base na aplicação do diagnóstico da UC, considerações da comunidade representada pelo Conselho Consultivo, dos critérios físicos mensuráveis e dos critérios indicativos das singularidades, foram definidas as zonas e as áreas que comporão a RBA (mapa 07). Para cada zona interna e área adotadas no zoneamento, foram detalhadas a tipologia, atividades admitidas e normas gerais de manejo.

4.3.2.1 - Zonas

a) Zona de Preservação - ZP

Tipologia: é aquela destinada à preservação dos ecossistemas, através da proteção do habitat de espécies residentes, migratórias, raras, endêmicas, e/ou ameaçadas de extinção, bem como à garantia da perenidade dos recursos hídricos, das paisagens e das belezas cênicas, da biodiversidade e dos sítios arqueológicos. O objetivo básico do manejo é a preservação, garantindo a evolução natural. Nesse Plano de Manejo, esta zona engloba a maior área da Reserva (81,72% ou 3.136,48 ha), incluindo áreas declivosas, APP, afloramentos rochosos e outros atributos citados no item acima.

Atividades admitidas: pesquisa restritiva (quando impossível de ser realizada em outras zonas da UC); proteção (em casos de evidência de caça ou fogo).

Normas:

- Não será permitida a visitação a qualquer título.
- As atividades humanas serão limitadas ao monitoramento, à fiscalização e à pesquisa exercida somente em casos especiais.

- A pesquisa ocorrerá exclusivamente com fins científicos, desde que não possa ser realizada em outras zonas.
- A fiscalização será eventual, em casos de necessidade de proteção da zona, contra caçadores, fogo e outras formas de degradação ambiental.
- As atividades permitidas não poderão comprometer a integridade dos recursos naturais.
- Não serão permitidas quaisquer instalações de infraestrutura.
- Não serão permitidos deslocamentos em veículos motorizados.

b) Zona de Conservação - ZC

Tipologia: é aquela destinada à conservação dos ecossistemas, com potencial para recuperação ou regeneração futura, admitindo uso indireto. Constitui-se como uma zona de transição entre a ZP e demais áreas. Nesse Plano de Manejo esta encontra-se dividida em três: ZC 1 (localizada ao norte da Reserva e a oeste da Pedra do Oratório, essa zona ocupa parte da várzea do rio Araras quando o mesmo encontra-se dentro dos limites da RBA, englobando a área da sede e adjacências); ZC 2 (localizada no sul da Reserva, ocupa parte da Serra do Couto englobando a área do CINDACTA e adjacências) e a ZC 3 (localizada ao sudeste da RBA, contempla a área do CINDACTA, Posto de Fiscalização futuro e adjacências). As três zonas somam 21,73% (834,12 ha) da área da Reserva, sendo 3,81% (146,55 ha) da primeira, 7,44% (285,83 ha) da segunda e 10,46% (401,72 ha) da terceira.

Atividades admitidas: pesquisa, proteção e educação ambiental. Nesta zona, eventualmente poderão existir instalações, necessárias à fiscalização e controle de atividades permitidas.

Normas:

- As atividades permitidas serão a pesquisa, o monitoramento ambiental e a fiscalização.
- Poderão ser instalados equipamentos simples para a interpretação dos recursos naturais, sempre em harmonia com a paisagem.
- Esta zona será constantemente fiscalizada.
- O trânsito de veículos só poderá ser feito a baixas velocidades (máximo de 40 km/h).
- No caso do uso de veículos, não serão permitidos motores fora dos parâmetros CONAMA permitidos para ruídos ou poluição.
- É expressamente proibido o uso de buzinas nesta zona.

4.3.2.2 - Áreas

a) Área de Recuperação - AR

Tipologia: é aquela que está em processo de recuperação. Uma vez recuperada, será incorporada novamente a uma das zonas da UC. As espécies exóticas introduzidas devem ser progressivamente manejadas e a recuperação poderá ser natural ou induzida. O objetivo geral de manejo nessas áreas é deter a degradação ambiental e garantir a evolução natural. Nesse Plano de Manejo, esta se encontra dividida em três: AR 1 (área de eucaliptal localizada ao norte da Reserva, dentro da ZC1), AR 2 (área de eucaliptal localizada no sul da Reserva, dentro da ZC2) e AR 3 (área de pasto sujo, também ao norte da Reserva, na altura da comunidade de Vista Alegre, inserida na ZC1). Estas somam no total, aproximadamente, 18,2 ha, sendo 17 ha das duas primeiras áreas de eucaliptais e 1,2 ha da terceira área de pasto sujo.

Atividades admitidas: pesquisa, proteção e educação ambiental. A recuperação dos ecossistemas degradados deve priorizar o método de regeneração natural. A recuperação induzida estará condicionada a um projeto específico, aprovado pelo INEA.

Normas:

- Esta área pode ser inserida na zona de preservação e na zona de conservação da UC.
- Em caso de conhecimento pouco aprofundado da UC, somente será permitido o método de regeneração natural das áreas perturbadas ou degradadas.
- Nas revisões seguintes o método utilizado poderá ser o de recuperação induzida, mediante projeto específico devidamente autorizado pelo setor responsável pela gestão das UCs.
- Na recuperação induzida somente poderão ser usadas espécies nativas, devendo ser erradicadas as espécies exóticas porventura existentes.
- As pesquisas sobre os processos de regeneração natural deverão ser incentivadas.
- Não serão instaladas infraestruturas, com exceção daquelas necessárias aos trabalhos de recuperação induzida.
- O acesso será restrito aos pesquisadores e pessoal técnico, ressalvada a situação de servidão de passagem.

b) Área de Uso Especial - AUE

Tipologia: é aquela que contém as áreas necessárias à gestão da UC, contemplando estruturas administrativas e de controle e fiscalização (inclusive acessos e trilhas), e excepcionalmente trilhas educativas e centro de visitantes no caso específico de REBIO. Estas áreas serão escolhidas e controladas de forma a não conflitarem com seu caráter natural e devem localizar-se, sempre que possível, na periferia da UC. O objetivo geral de manejo é minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural. Nesse Plano de Manejo, a AUE se encontra inserida na ZC 1, incluindo o complexo administrativo da Unidade que abrange a administração e o futuro centro de visitantes (casa 1); alojamento guarda-parque (casa 2); a futura casa do chefe da UC (casa 3), o futuro alojamento de pesquisadores (casa 4), o galpão, as trilhas da Água e do Caneco, utilizada para fins de interpretação ambiental por estudantes e o mirante a ser construído no final do seu percurso; e na ZC 2, incluindo um Posto de Fiscalização futuro nas adjacências da região do Rocio, ocupando no total, aproximadamente uma área de 0,5 ha da Reserva.

Atividades admitidas: infraestrutura necessária à administração, pesquisa e proteção.

Normas:

- Esta área deve ser inserida somente na zona de conservação da UC.
- Destinada a conter a sede da UC e a centralização dos serviços da mesma, não comportando visitação, com exceção das trilhas educativas e centro de visitantes no caso específico de REBIO.
- As instalações desta área deverão estar localizadas, preferencialmente, na periferia da UC.
- As construções e reformas deverão estar em harmonia com o meio ambiente.
- O estacionamento de veículos somente será permitido aos funcionários e prestadores de serviços.
- Deverá conter locais específicos para a guarda e o depósito dos resíduos sólidos gerados na UC, os quais deverão ser removidos para aterro sanitário ou vazadouro público mais próximo, fora da UC.
- A matéria orgânica gerada nas UCs localizadas em áreas remotas deverá sofrer tratamento local, exceto queima.
- A fiscalização será permanente.
- Os veículos deverão transitar em baixas velocidades e será proibido o uso de buzinas.

- Os esgotos deverão receber tratamento adequado para não contaminar corpos hídricos, nascentes e drenagens, prevendo-se tratamento com tecnologias alternativas de baixo impacto.

c) Área de Uso Conflitante – AUC

Tipologia: é aquela constituída em espaços localizados dentro da UC, cujos usos e finalidades, estabelecidos antes de sua criação, conflitam com os objetivos de conservação da área protegida. São áreas ocupadas por empreendimentos de utilidade pública, como gasodutos, oleodutos, linhas de transmissão, antenas, captação de água, barragens, estradas, cabos óticos, populações humanas residentes e suas respectivas áreas de uso e outros. Seu objetivo de manejo é contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre as UCs. Uma vez eliminado o conflito, a área deverá ser incorporada a sua zona de origem. Neste caso, como a AUC da Reserva é o CINDACTA, área de Segurança Nacional, esta não será incorporada a ZC2 (zona de origem) e será mantida. A área de uso conflitante ocupa, aproximadamente, uma área de 10 ha.

Atividades admitidas: fiscalização, proteção, manutenção de infraestrutura específica e serviços inerentes aos empreendimentos de utilidade pública.

Normas:

- Esta área pode estar inserida na zona de preservação e na zona de conservação da UC.
- A fiscalização será intensiva no entorno e/ou dentro da área de uso conflitante, conforme o caso.
- Os serviços de manutenção do empreendimento deverão ser sempre acompanhados por funcionários da UC.
- Em caso de acidentes ambientais a chefia da UC deverá buscar orientação para procedimentos na legislação vigente.
- Os riscos representados por estes empreendimentos deverão ser definidos caso a caso e deverão subsidiar a adoção de ações preventivas e, quando for o caso, mitigadoras.

Quadro 4-2: Critérios utilizados para definição do zoneamento da RBA.

Critérios	1	2	3	4	5
	ZP	ZC	AUE	AUC	AR
Grau de conservação da vegetação	X	X			
Variabilidade ambiental	X	X			
Habitats em melhor estado	X	X			
Riqueza e/ou Diversidade de espécies	X	X			
Áreas com maiores índices de espécies	X	X			
Áreas de transição			X	X	
Suscetibilidade ambiental	X				X
Potencial para sensibilização ambiental			X		
Presença de infraestrutura			X		
Uso conflitante				X	
Presença de população			X	X	
Nível de pressão antrópica	X				
Possíveis sítios de alimentação, descanso/pouso e reprodução de espécies que ocorrem na UC.	X				
Áreas sujeitas a processos de erosão, de escorregamento de massa, que possam vir a afetar a integridade da UC					X
Áreas com risco de expansão urbana ou presença de construção que afetem a UC				X	

4.3.3 - Entorno e Zona de Amortecimento

4.3.3.1 - Entorno

A área circundante de uma UC, definida de acordo com o que determina a Resolução CONAMA 13/90, a partir de um limite de 10 km ao redor da mesma, abrangendo áreas de municípios onde a UC está inserida, municípios adjacentes, e até rodovias e estradas estratégicas.

4.3.3.2 - Zona de Amortecimento – ZA

É a zona adjacente imediatamente contígua à UC, delimitada especificamente para cada unidade de conservação, no seu Plano de Manejo, podendo ou não ultrapassar os 10 km definidos para o entorno, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a UC (Lei n.° 9.985/2000, Art. 2º inciso XVIII).

O limite de 10 km ao redor da UC foi o ponto de partida para a definição da Zona de Amortecimento da RBA. A partir deste limite aplicaram-se critérios para a inclusão, exclusão e ajuste de áreas para determinar a zona de amortecimento, aproximando-a ou afastando-a da UC. Para a Reserva Biológica de Araras, considerou-se como limite da ZA: a BR-040 (ao leste da RBA), a Estrada da Vargem Grande (ao sul), a estrada que liga Marcos da Costa, em Miguel Pereira, ao Vale das Videiras, em Petrópolis (a oeste) e a cumeada da Serra da Maria Cumprida pertencente a APA Petrópolis (ao norte). Os critérios que contribuíram para a definição desses limites físicos estão listados abaixo e sistematizados no **Quadro 4-3**, no fim deste item.

Critérios para identificação da ZA

Critérios para inclusão:

- As microbacias dos rios que fluem para a UC e, quando possível, considerar os seus divisores de água.
- Locais de desenvolvimento de projetos e programas federais, estaduais e municipais que possam afetar a UC (assentamentos, projetos agrícolas, polos industriais, grandes projetos privados, e outros).
- Unidades de Conservação em áreas contíguas.
- Áreas naturais preservadas, com potencial de conectividade com a UC (APP, RL, RPPN e outras).
- Remanescentes de ambientes naturais próximos à UC que possam funcionar ou não como corredores ecológicos.
- Áreas sujeitas a processos de erosão, de escorregamento de massa, que possam vir a afetar a integridade da UC.
- Áreas com risco de expansão urbana ou presença de construção que afetem aspectos paisagísticos notáveis junto aos limites da UC.

Critérios para não-inclusão:

- Áreas urbanas já estabelecidas.
- Áreas estabelecidas como expansões urbanas pelos Planos Diretores municipais ou equivalentes legalmente instituídos.

Critérios de ajuste:

- Limites identificáveis no campo (estradas, rios, cumeadas, curvas de nível e outros de visibilidade equivalente).

Quadro 4-3: Critérios utilizados para definição da Zona de Amortecimento por limite físico.

Critérios para definição da ZA	Br-040	Est. Vargem Grande	Est. Marcos da Costa – Vale Das Videiras	Cumeada Maria Cumprida
Remanescentes de ambientes naturais próximos à UC que possam funcionar ou não como corredores ecológicos.		X		X
Unidades de Conservação em áreas contíguas (Zona de Preservação da Vida Silvestre da APA Petrópolis + RPPN Pedra dos Amarílis).				X
Unidades de Conservação em áreas contíguas (Reserva Biológica do Tinguá).		X		
Possíveis sítios de alimentação, descanso/pouso e reprodução de espécies que ocorrem na UC.		X		X
Áreas sujeitas a processos de erosão, de escorregamento de massa, que possam vir a afetar a integridade da UC.	X	X	X	X
Áreas com risco de expansão urbana ou presença de construção que afetem a UC.	X	X	X	X
Aspectos paisagísticos notáveis próximo aos limites da UC.		X		X
As microbacias dos rios que fluem para a UC.	X	X	X	X
Locais de desenvolvimento de projetos e programas federais, estaduais e municipais que possam afetar a UC (projetos agrícolas, grandes projetos privados e outros).		X	X	

Normas:

- As áreas inclusas nesta zona e consideradas não edificantes pelo Plano Diretor do Município estarão a partir deste Plano de Manejo, definidas como áreas indicadas para reflorestamento.
- Quaisquer ampliações e novas construções nas áreas urbanas já consolidadas, os empreendedores e os órgãos licenciadores deverão contar com a anuência prévia do INEA-RJ.
- Não será permitida a instalação de atividades potencialmente poluidoras sem a anuência prévia do INEA-RJ.
- As trilhas existentes na Zona de Amortecimento da RBA deverão ser sinalizadas e sua demarcação bem definida, evitando-se assim a abertura de vias alternativas.

- A fiscalização da Zona de Amortecimento deverá, dentro da medida do possível, ser realizada através de articulação com a APA de Petrópolis e com a Reserva Biológica de Tinguá, ambas Unidades Federais.
- As Unidades Habitacionais que estejam nos limites imediatos da Reserva não poderão ter acesso ao interior da Unidade, ficando o fechamento do acesso sob sua responsabilidade, em conformidade com o exigido pelo INEA-RJ.

Espaço aéreo:

- O Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002, que regulamenta artigos da Lei nº 9.985/2000 (SNUC), estabelece a necessidade do Plano de Manejo definir os limites da Unidade de Conservação em relação ao espaço aéreo (Art. 70).
- Sendo a Reserva Biológica de Araras uma Unidade de Proteção Integral, observa-se a necessidade de se proteger a fauna e a flora dos impactos relativos a sobrevoos.
- Atendendo aos fatores já mencionados, optou-se pela definição da altitude de 1.900 metros como limite mínimo para sobrevôo da Reserva. A altitude limite foi definida baseada na altura do Pico do Couto (Área do CINDACTA), com 1.770 metros de altura, buscando-se assim um afastamento de cerca de 130 m do ponto mais elevado.
- Aeronaves que estejam a serviço do INEA (patrulhamento, fiscalização ou controle de incêndios) e que tenham que realizar sobrevoo em altitude inferior à proposta, deverão ser autorizadas pela Administração da UC.
- Caso o CINDACTA julgue necessária a ampliação desta distância ou não permita o sobrevoo de sua área, o INEA-RJ não fará objeção.
- Entende-se que a altitude de voo aplicada neste caso carece de estudos que comprovem os reais impactos sobre a fauna da Reserva e que contemplem restrições com relação ao CINDACTA.

Subsolo:

Atendendo a determinação da Lei 9.985 (SNUC), na criação ou no planejamento das Unidades de Conservação, deve-se definir o subsolo para que se possa garantir a estabilização do solo e a proteção dos mananciais dessas Unidades. Como não se tem estudos específicos sobre o tema, fica determinado que até á profundidade da rocha matriz, o subsolo é considerado como patrimônio de proteção integral da UC, garantindo também a integridade do lençol freático e consequentemente das nascentes e cursos Trilha da Água que estão nos limites da RBA.

4.3.4 - Síntese do zoneamento

Quadro 4-4: Quadro síntese do zoneamento

ZONAS/ ÁREAS	CRITÉRIOS DE ZONEAMENTO	CARACTERIZAÇÃO GERAL		PRINCIPAIS CONFLITOS	USOS PERMITIDOS
		MEIO FÍSICO	MEIO BIÓTICO		
Zona de Preservação	– Abrangência de maior área da Reserva possível; – Áreas de Preservação Permanente; – Ausência de construção física.	– Ocupa 81,72% da RBA (3136,48 ha); – Altitude varia de 1.030 m a 1.730 m; – Declividade varia de 0^0 a $>45^0$; – Presença de afloramento rochoso e nascentes.	– Floresta Ombrófila Densa Montana e Alto Montana; – Vegetação de estágio inicial, médio e avançado de sucessão e rupícula.	– Caça; – Extrativismo vegetal; – Incêndios florestais.	– Pesquisa restritiva (quando impossível de ser realizada na Zona de Conservação); – Proteção (em casos de evidência de caça ou fogo).
Zona de Conservação	– Zonas que circundam as áreas de uso conflitante e uso especial fazendo a transição dessas com a zona de preservação.	– Ocupa 21,73% da RBA (834,12 ha); – Altitude varia de 1.030 m a 1.200 m na ZC1 (área próxima a sede); de 1.070m a 1.760m na ZC2 (área Próxima ao CINDACTA); e 920 m a 1.200 m na ZC3 (área a SE da RBA). – Declividade nas três zonas varia de 0^0 a $>45^0$.	– Floresta Ombrófila Densa Montana e Alto Montana; – Vegetação de estágio inicial, médio e avançado de sucessão.	– Captação de água; – Instalações do CINDACTA.	– Pesquisa, proteção e educação ambiental. Nesta zona, eventualmente poderão existir instalações, necessárias à fiscalização e controle de atividades permitidas.
Área de Uso Especial	– Complexo administrativo (construções administradas pela RBA) + Posto de Fiscalização futuro (Rocio).	– Ocupa parte da ZC1 e parte da ZC2, totalizando aproximadamente uma área de 0,5 ha; – Altitude varia de 1.030 m a 1.760 m; – Declividade varia de 0^0 a $>45^0$.	– Floresta Ombrófila Densa Montana; – Matriz de vegetação de estágio inicial de sucessão.	– Presença de fossa séptica para tratamento de esgoto e coleta de lixo.	– Infraestrutura necessária à administração, pesquisa e proteção.
Área de Recuperação	– Áreas de solo exposto; – Áreas com presença de talhões de eucalipto e grande concentração de espécies exóticas.	– Ocupa aproximadamente 0,5% da RBA (18,2 ha); – Altitude varia de 1030 m a 1.200 m na AR1 (área próxima a sede); de 1070m a 1760m na AR2 (área próxima ao CINDACTA) e de 920 m a 1.200 m na AR3 (área ao norte da RBA a direita da AR1); – Declividade nas três áreas varia de 0^0 a $>45^0$.	– Floresta Ombrófila Densa Montana; – Áreas com eucaliptais (AR1 e AR2) e pasto sujo (AR3); – Matriz de vegetação de estágio inicial e médio de sucessão.	– Fogo; – Solo exposto; – Espécies exóticas.	– Pesquisa, proteção e educação ambiental.
Área de Uso Conflitante	– Áreas urbanas de baixa densidade (estradas e construções não administradas pela RBA).	– Ocupa parte da ZC2, com uma área aproximadamente de 10 ha; – Altitude varia de 1.070 m a 1.760 m; – Declividade varia de 0^0 a $>45^0$; – Presença de afloramento rochoso; – Presença de estrada.	– Floresta Ombrófila Densa Montana; – Matriz de vegetação de estágio avançado de sucessão.	– Instalações do CINDACTA.	– Fiscalização, proteção, manutenção de infraestrutura específica e serviços inerentes aos empreendimentos de utilidade pública.

4.4 - ÁREAS ESTRATÉGICAS

São áreas relevantes para o manejo e o alcance dos objetivos de criação da UC e para sua interação com a região, especialmente com a ZA, com identidade fundamentada em condições ecológicas peculiares e/ou vocação ou necessidade para atividades específicas. Para essas áreas, que podem estar inseridas no limites da UC ou em sua ZA, serão direcionadas estratégias visando reverter ou otimizar as forças restritivas ou impulsoras da UC.

O estabelecimento das áreas estratégicas tem seu respaldo na Lei n°. 9.985/2000, que diz no Parágrafo 1° do Art. 25: O órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos naturais da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma UC.

A escolha das áreas estratégicas foi centrada nos pontos fortes e fracos existentes na UC e ameaças e oportunidades que a região oferece. São escolhidas com base no mapa que a equipe de planejamento elaborou, por ocasião das visitas de campo, com o auxílio do chefe da UC e informações sobre as condições de conservação, potencialidade para práticas de educação ambiental ou necessidade de fiscalização específica, assim como as informações oriundas da Oficina de Planejamento. A equipe identificou as principais potencialidades e problemas, além das áreas que necessitam de uma atuação específica, apontando ações que levem à erradicação e/ou controle das ocorrências que possam ameaçar a unidade.

Para a Reserva Biológica de Araras foram definidas seis áreas estratégicas (AE) que serão caracterizadas abaixo e podem ser identificadas na **Figura 4-2** no final deste item.

Trilha da Água/Trilha do Caneco (AE 1)

Localização geográfica: A Trilha da Água está localizada dentro da Reserva Biológica de Araras, onde a sede encontra-se no endereço: Estrada Bernardo Coutinho, 10.351 – Gleba do Horto, Araras, Petrópolis, em que o acesso se dá pelo condomínio Jardim Araras, que se encontra nas adjacências do limite da Unidade. O principal acesso para o condomínio e à sede da RBA é a estrada que liga Araras e Vale das Videiras, que é pavimentada e de fundamental importância para o desenvolvimento turístico regional, a RJ-117.

Inserção no zoneamento: Área de Uso Especial na Zona de Conservação.

Descrição: a Trilha da Água é um trajeto predeterminado, utilizado para práticas de interpretação ambiental com estudantes de escolas do entorno e universidades. A trilha começa pela administração da UC. Durante o percurso pode-se observar diferentes ambientes, como a floresta nativa de diferentes estágios sucessionais, áreas com presença

de espécies exóticas, como eucaliptos, que está a ser recuperada, depois passa pela nascente de um rio tributário do rio Araras, pelo rio Araras no local onde os antigos funcionários do horto utilizavam para se alimentar, seguindo depois para uma estrutura da UC chamada de galpão, onde os visitantes podem conhecer os equipamentos utilizados para prevenção e combate a incêndios florestais e alguns animais apreendidos dos caçadores. Em seguida, segue para um represamento de um curso Trilha da Água feito também na época que funcionava o horto. A trilha é finalizada no mesmo local onde começou, na administração da RBA. Ao longo dessa, são desmembradas mais 3 trilhas: a "Trilha do Copo Trilha da Água", "Trilha da Caixa Trilha da Água", que são utilizadas para o mesmo fim e a "Trilha da Represa", que dá acesso a captação de água do Condomínio Jardim Araras, esta é restrita para manutenção da captação, eventualmente.

Recomendações:

- Construir um centro de visitantes anexo à sede da RBA, no início da trilha, para receber os estudantes ou pesquisadores, onde haja explicação sobre a UC e seus atributos, como um centro de visitantes.
- Instalar placas informativas, indicativas e interpretativas ao longo da trilha.
- Instalar maquetes vivas para o desenvolvimento de atividades de interpretação ao ar livre.

Resultados esperados:

- O melhor entendimento dos aspectos biológicos e interação homem-meio ambiente pelos visitantes.
- O aumento de visitas por estudantes e pesquisadores a RBA.
- O aumento do percurso da Trilha da Água emendando-a à Trilha do Caneco. Dessa forma, tem-se a seguinte perspectiva futura: esse Plano de Manejo prevê que o trajeto da trilha seja melhorado de forma que o seu início se dê no centro de visitantes, a ser instalado anexo à administração principal da Reserva (casa 1), onde haverá uma sala de exposições com a maquete da Reserva, painéis ilustrativos com informações sobre seus atributos ecológicos e um vídeo demonstrativo e educativo sobre a Unidade, informando os espectadores sobre sua importância. A partir daí, os visitantes estariam preparados para seguir pela trilha, em que percurso será um pouco maior do que o atual, já que antes de chegarem no galpão citado acima, os visitantes seguirão pela Trilha do Caneco, passando por um mirante no meio do percurso de estrutura simples e finalizando a trilha em outro mirante mais elaborado, onde observarão um cenário de grande beleza e sentirão a proximidade com a floresta preservada. Após passar pelo galpão, o percurso continuará o mesmo do atual, passando pelo represamento de um curso Trilha da Água,

até a chegada novamente ao centro de visitantes. A trilha estará dotada de mecanismos que facilitem a interpretação ambiental dos visitantes, como instalação de placas informativas, indicativas e interpretativas, além de maquetes vivas (**Figura 4-1**).

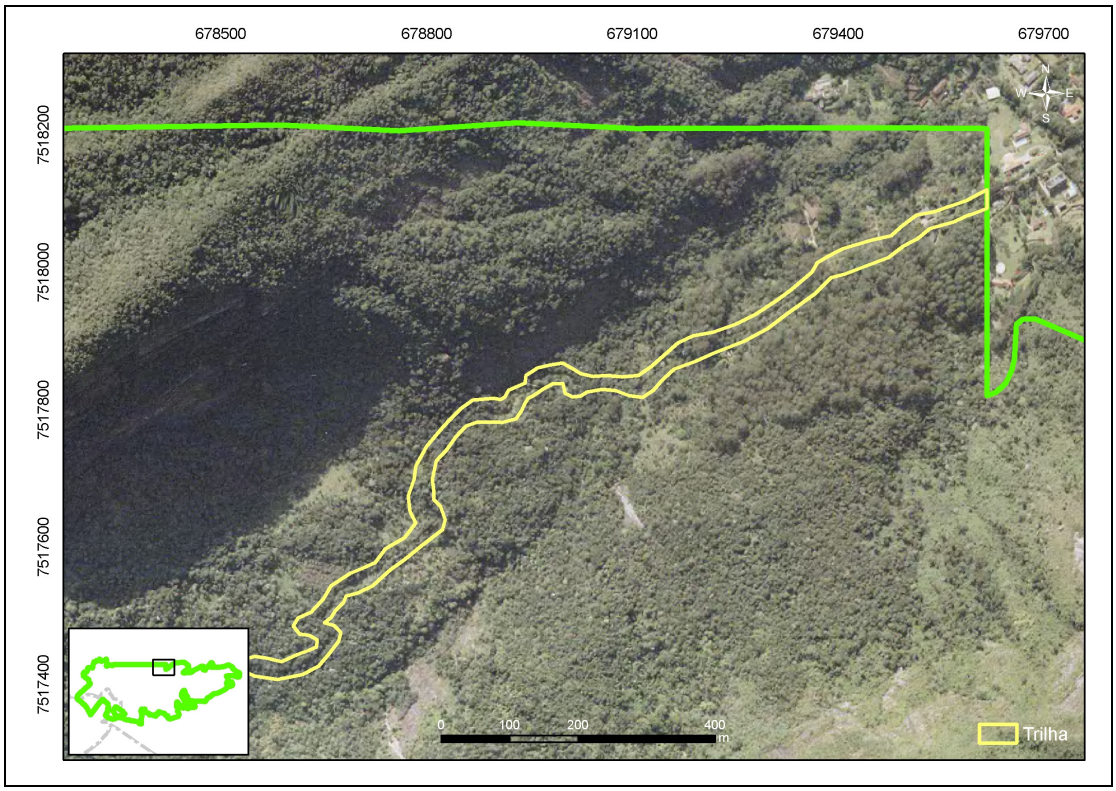


Figura 4-1: Área Estratégica 1 - Trilha da Água/Trilha do Caneco

Vista Alegre e Santa Luzia (AE 2)

Localização geográfica: as comunidades de Vista Alegre e Santa Luzia estão localizadas ao norte da RBA, na porção ocidental de sua Zona de Amortecimento, nas adjacências da RJ-117, entre a Estrada do Horto e o centro de Araras.

Inserção no zoneamento: Zona de Amortecimento.

Descrição: Vista Alegre e Santa Luzia estão totalmente inseridas nas áreas de várzea do rio Araras e do córrego Mata Cavalo (seu tributário), que nascem dentro da RBA. Trata-se de ocupações de baixa renda (proletária) que teve seu início em meados da década de 70. Atualmente a comunidade possui cerca de 700 famílias com uma estimativa de cerca de 3.000 pessoas no total. Não há sistemas sanitários coletivos, havendo somente na melhor das hipóteses o sistema de fossa, filtro e sumidouros. Boa parte dos acessos não são pavimentados e desprovidos de sistemas de drenagem pluvial. Utilizam a agricultura e pecuária extensiva como uma de suas atividades econômicas, inclusive, pode-se observar irregularidades como áreas desmatadas que avançam para dentro da RBA e ocupações desordenadas em áreas de preservação permanente. As comunidades estão em litígio com a

tutora legal do imóvel e a questão encontra-se com procedimento no Ministério Público Federal, haja vista, que a área em questão hoje compõe território da Área de Proteção Ambiental de Petrópolis – APA Petrópolis – ICMBIO, mas especificamente na Zona de Vida Silvestre da referida UC.

Recomendações:

- Realizar eventos nas comunidades explicando a importância da Reserva para a região e a necessidade de respeitar a legislação ambiental utilizando práticas de orientação ambiental como ferramenta principal.
- Priorizar a realização de atividades de prevenção ao uso do fogo, desmatamento e ocupações irregulares em APPs.
- Incentivar as comunidades a adotarem medidas recuperadoras nas áreas com alto grau de antropomorfização (tratos silviculturais).
- Priorizar esses locais para apoio a realização de oficinas de incentivo a alternativas de desenvolvimento.
- Cercar a porção superior das comunidades para evitar a propagação de construções em áreas de preservação permanente e no interior da própria RBA;
- Inserir placas sinalizadoras.

Resultados esperados:

- Comunidade esclarecida sobre a importância da Reserva e sobre a legislação ambiental vigente.
- Atividades econômicas alternativas sustentáveis sendo praticadas nesses locais.
- A erradicação do desmatamento e da utilização das técnicas de coivara.
- Propriedades regularizadas e translocadas das APPs.
- Diminuição da pressão sobre espécimes da fauna e flora e consequentemente o retardo no fenômeno de fragmentação florestal e efeito borda.
- Preservação dos mananciais tributários do rio Araras.

Mombaça e Poço dos Peixes (AE 3)

Localização geográfica: situado na porção nordeste da Zona de Amortecimento da Reserva Biológica de Araras, tem como limites a RJ-117 (Estrada Bernardo Coutinho) e a BR-040, lindeiro ao Rio da Cidade. As localidades estão situadas ao fundo de vale de mesmo nome o que dificulta a proliferação de moradias em área de preservação permanente.

Inserção no zoneamento: Zona de Amortecimento

Descrição: a comunidade do Mombaça é caracterizada pela maciça presença de residências unifamiliares de classe média e alguns poucos condomínios de alto padrão construtivo. Um destes condomínios inclusive é parceiro da Reserva Biológica de Araras no apoio à prevenção e combates de incêndios florestais e na disponibilização de funcionários para capacitação promovida por esta UC anualmente na temática de Controle de Incêndios florestais. Ao fundo do referido vale temos a contraforte a Fazenda das Araras, que realiza aceiros preventivos e previne a prática da caça e do extrativismo predatório.

Já a comunidade do Poço dos Peixes é basicamente composta por residentes proletários e suas edificações, além de altamente adensadas não possuem em sua maioria sistema de tratamento sanitário, portanto, descarregam uma grande quantidade de efluentes contaminados no corpo hídrico mais próximo (Rio Araras). O processo de conurbação é acentuado e o prognóstico indica a ascensão da comunidade em direção a APPs.

Recomendações:

- Cercar a porção superior das comunidades para evitar a propagação de construções em áreas de preservação permanente e no interior da RBA.
- Implantar placas sinalizadoras no local.
- Realizar programas de educação ambiental nas comunidades.
- Adotar medidas recuperadoras nas áreas com alto grau de antropomorfização (tratos silviculturais).

Resultados esperados:

- Diminuição da pressão sobre espécimes da fauna e flora e consequentemente retardo no fenômeno de fragmentação florestal e efeito de borda.
- Preservação dos mananciais tributários do rio Araras.

Fazenda Inglesa, Vale Florido, Mata Cavalo e Rocio (AE 4)

Localização geográfica: situam-se na porção meridional da Zona de Amortecimento da Reserva Biológica de Araras, tendo como barreira física mais visível a Rodovia BR-040 (Rio – Juiz de Flora). Na parte interior dos logradouros, figura como via de acesso mais importante a Estrada da Vargem Grande, que outrora recebe a denominação de Estrada do Rocio. Tem como principal corpo hídrico o Rio da Cidade que é um dos principais afluentes do Rio Piabanha.

Inserção no zoneamento: Zona de Amortecimento.

Descrição: a região mantém pontos turísticos para caminhadas e escaladas. É caracterizada basicamente como zona de veraneio. Os bairros do Rocio, Fazenda Inglesa e Vale Florido são permeados de sítios, chácaras e pequenas quintas, onde ocorre uma explosão demográfica nos finais de semana e feriados prolongados. Devido a não utilização histórica da área para atividades agropecuárias, as mesmas preservaram significativamente a vegetação de Mata Atlântica de suas encostas, culminando com uma série de medidas governamentais, como a implantação na década de 40 do Pico do Couto – Ministério da Aeronáutica, na década de 70 com a Reserva Biológica de Araras, na década de 80 com a Reserva Biológica do Tinguá e na década de 90 com a Criação da Área de Proteção Ambiental de Petrópolis. Mais recentemente, foi iniciado um pequeno processo de urbanização desordenada nestas comunidades, fruto da migração populacional da baixada fluminense e da Zona da Mata mineira, atraídos com a possibilidade de empregos de caseiros e na rede hoteleira de luxo notória na região. A destacar a presença da estrada no Rocio que leva ao CINDACTA (Centro Integrado de Defesa e Controle do Tráfico Aéreo), que contribui com a preservação das florestas locais e controle da expansão do entorno.

Já a região do Mata Cavalo, sofre com a expansão desordenada por ocupações irregulares da população de baixa renda. A agricultura é a atividade mais utilizada por estas populações, que fazem uso da técnica de coivara, ameaçando a Reserva.

Recomendações:

- Incentivar o desenvolvimento turístico da região.
- Apoiar a prefeitura no controle da expansão urbana desordenada.
- Orientar os moradores sobre os problemas que podem ser causados pelo uso do fogo e apoiá-los através da apresentação de alternativas de desenvolvimento com atividades geradoras de renda.
- Incorporar os moradores da região e o CINDACTA como parceiros da Reserva;
- Instalar um Posto de Fiscalização da RBA na localidade do Rocio, mais especificamente no entroncamento da Estrada do CINDACTA e a Trilha da Preguiça, haja vista, tratar-se da área de maior pressão de caça e extrativismo vegetal (bromélias, palmito e xaxim);
- Instalar sistema de sinalização e fechamento de trilhas.

Resultados esperados:

- Expansão urbana controlada e ordenada;
- Turismo regional divulgado na Reserva e mais conhecido pelo público;
- Erradicação das técnicas de coivara e agricultores mais conscientes ambientalmente desenvolvendo atividades rentáveis sustentáveis;
- Ilícitos ambientais tipificados pela caça, coleta e captura de espécimes da flora e fauna reduzidos ou erradicados e divulgação institucional da Reserva Biológica de Araras – INEA.

Vale das Princesas, Marcos da Costa e Vila Suzano (AE 4)

Localização geográfica: As regiões do Vale das Princesas, Marcos da Costa e Vila Suzano estão localizadas a sudoeste da Reserva, dentro dos limites do município de Miguel Pereira e no entorno do Caminho do Ouro, entre a REBIO de Araras e a REBIO do Tinguá. A melhor maneira de acessar essas regiões é através da BR-040. Deixando a estrada na saída para a comunidade da Fazenda Inglesa, entra-se em uma estrada histórica de terra, que liga Petrópolis a Miguel Pereira e leva o visitante até esses povoados. Esta é a Estrada da Vargem Grande, conhecida também como Caminho do Ouro.

Inserção no zoneamento: Zona de Amortecimento.

Descrição: a Vila Suzano é um conjunto de pequenas propriedades rurais, voltadas à agricultura familiar, apresentando um baixo adensamento populacional ao longo da Estrada do Caminho do Ouro. É caracterizada pela presença de grandes pastos e diferentes culturas sendo desenvolvidas, como a produção de ervas aromáticas, flores, xitaque, mel, geléias, legumes, entre outros. É a região com maior incidência de atividades agropastoris no entorno da RBA e um dos pontos principais de monitoramento de ocorrência de incêndios pela equipe da Reserva, devido ao seu alto índice de risco apresentado durante o ano. As práticas agrícolas extensivas predominantes na região são hoje o principal problema para a Reserva nesta vertente. Já que envolve a prática de queimadas e da roçada da capoeira para renovação de pastagens, bem como o uso de defensivos agrícolas danosos à avifauna dificultando a regeneração natural dos fragmentos florestais. Nesta região em particular, existe a prática do cultivo do Louro, bem como algumas hortaliças e, portanto, é comum a expansão agrícola sobre áreas florestadas.

As regiões do Vale das Princesas e Marcos da Costa apresentam pequenas propriedades rurais com destaque à agropecuária, assim como a mesma problemática supracitada pela Vila Suzano.

Na beira da estrada tem-se um pequeno centrinho, com presença de escolas, igrejas, campo de futebol e mercearia. Além disso, estas são ricas em atributos históricos e culturais, muito interessantes para visitação. Segue abaixo os destinos turísticos mais visitados[35].

1) Caminho do Imperador

Célebre caminho utilizado pelo Imperador D. Pedro II, em meados do século XIX, para fazer uma visita à então Freguesia de Paty do Alferes. Parte desta estrada atravessa o município de Miguel Pereira, nas cercanias do bairro Vale das Princesas. Possui trechos que foram calçados pelos escravos. Além de ser circundado por intensa mata nativa, apresenta vários caminhos adjacentes, razão pela qual o visitante deve procurar um guia e não se aventurar sozinho na região. Por ele pode-se alcançar a cidade de Petrópolis.

Localização: situado a cerca de 14 quilômetros de Miguel Pereira.

2) Ruínas da Fazenda do Capitão Marcos da Costa

Construída em 1712, desapareceu com o tempo, mas sua base em pedras de cantaria colocadas por escravos ainda pode ser vista junto à estrada daquela localidade.

Localização: no trecho que passa o Caminho do Bandeirante, no bairro Marcos da Costa.

3) Queda do Roncador

Formada pelas águas do rio Santana, constitui-se de um salto de cerca de cinco metros de altura. Seu entorno não foi ainda urbanizado, razão pela qual suas margens se apresentam inteiramente agrestes.

Localização: situa-se nas proximidades de Marcos da Costa, após o bairro de Vera Cruz, distanciando-se de Miguel Pereira em cerca de 18 quilômetros.

4) Caminho do Bandeirante

Trecho do caminho aberto pelo bandeirante Garcia Rodrigues Paes em 1702, ligando Vila Rica (MG) ao Porto de Iguaçu (RJ). Ainda apresenta as grandes pedras demarcatórias do caminho, embora este trecho só possa ser visitado e percorrido em cerca de cinquenta metros. No entanto, trata-se de uma estrada de colonização aberta há 301 anos.

Localização: atravessa parte do território do bairro Marcos da Costa, de Miguel Pereira.

[35] Este texto foi extraído da página http://www.ferias.tur.br/informacoes/6974/miguel-pereira-rj.html em 01/02/2010.

5) Ruínas da Fazenda do Capitão Marcos da Costa

Construída em 1712, desapareceu com o tempo, mas sua base em pedras de cantaria colocadas por escravos ainda pode ser vista junto à estrada daquela localidade.

Localização: no trecho que passa o Caminho do Bandeirante, no bairro Marcos da Costa.

Recomendações:

- Envolver a RBA com o contexto histórico-cultural do seu entorno.
- Incentivar a visitação turística na região de Vale das Princesas e Marcos da Costa.
- Realizar palestras e exposições locais para explicar a relação da preservação da RBA com a preservação do patrimônio histórico-cultural desses locais.
- Implantar eficiente sistema de sinalização institucional.
- Implantar Programa de Educação Ambiental voltado para o fomento sustentável da agricultura e pecuária no entorno.
- Apoiar no fortalecimento das atividades produtivas desenvolvidas na região.
- Utilizar os agricultores e produtores da região como capacitadores de outras comunidades como uma alternativa de desenvolvimento local.
- Apresentar em linguagem acessível à população, a importância do mantenimento das APPs, Reserva Legal em suas propriedades.
- Trabalhar o NÃO desmatamento e técnicas que utilizem do fogo nessas propriedades rurais, através de orientação por palestras, exposições e/ou dinâmicas.

Resultados esperados:

- A Reserva envolvida nas questões histórico-culturais do entorno através do incentivo à visitação nessas áreas por abordagem do tema no centro de visitantes.
- As populações dessas regiões conscientes da relação: preservação da RBA e preservação da história e cultura local.
- O desenvolvimento de práticas de agricultura orgânica, bem como, agrosilvicultura a fim de diminuir ou erradicar os casos envolvendo as contingências ambientais como os incêndios agrosilvipastoris, queda de barreiras e enchentes provocadas pelo assoreamento dos corpos hídricos.
- Propriedades com Reserva Legal e APPs existentes e preservadas.

- Agricultores e produtores desenvolvendo suas atividades econômicas com maior apoio de instituições locais.
- Programas de capacitação aplicados por esses trabalhadores e o restante das comunidades do entorno da RBA desenvolvendo essas atividades.

Vale das Videiras (Facão) (AE 6)

Localização geográfica: o Vale das Videiras está localizado a noroeste da Reserva, dentro dos limites do município de Petrópolis. O melhor acesso para se chegar ao Vale das Videiras é pela BR-040, rodovia federal que interliga o Rio de Janeiro à Belo Horizonte. Deixando a estrada na saída do Km 65, direção Araras, entra-se em uma belíssima estrada de montanha asfaltada, que leva o visitante até o povoado do Vale, onde não falta um coreto e um pequeno comércio. Esta estrada é a RJ-117, que interliga Petrópolis a Paty do Alferes.

Inserção no zoneamento: Zona de Amortecimento.

Descrição[36]:

Em torno do povoado, encontramos um coreto, escola, farmácia, posto de gasolina e um centro de compras, com pizzaria e lojas de decoração e artesanato. Estradas de terra e belas trilhas partem do centro do Vale das Videiras e passam por montanhas, matas, riachos e antigas fazendas. São caminhos centenários que levam a lugares como o Vale das Princesas, Malta, Estrada do Imperador, Fazenda Inglesa e Rocio. Noutro sentido, outras estradas de chão passam por plantações de tomate, até chegar a Paty do Alferes, Miguel Pereira, Secretário e Paraíba do Sul. São roteiros consagrados para cavalgadas ecológicas, passeios a pé, de bicicleta ou de moto.

Histórico

Testemunhas de um passado elegante e rico, o Vale das Videiras agasalha diversas fazendas. A Fazenda Santana, a Fazenda Santa Rita e a Fazenda Conceição, mais antigas, ainda do século XVII, guardam algumas relíquias do tempo da escravidão e do café. Já a Fazenda das Videiras, hoje transformada em pousada, mostra-nos a transição do século XVIII para o século XIX e, mais propriamente, testemunha a tentativa de transformar o Vale das Videiras em uma região produtora de uvas.

[36] Este texto foi extraído da página da internet http://www.valedasvideiras.com.br/ no dia 01/02/2010.

Segundo a pesquisadora Maria Luiza Salgado, em 1735, José Ferreira da Fonte teve confirmada a sua sesmaria conhecida como Roça de Secretário. Por ali, o Bandeirante Garcia Rodrigues Paes, filho do "caçador de esmeraldas", teria aberto o "Caminho Novo" entre o Rio de Janeiro e Minas Gerais. E Tiradentes, quando guiava a sua tropa, preferia este caminho, pousando sempre no povoado de Sebollas (atual Inconfidência), onde teria um romance secreto com Anna Mariana Barboza, uma fervorosa aliada para os seus ideais revolucionários.

Com o passar dos anos, outras trilhas foram sendo formadas. Uma delas, a "Estrada do Imperador", passaria pelo Rocio, Mata do Rocio e, depois, Fazenda do Rocio, Facão, Vale das Videiras, chegando até onde hoje é o município de Paty do Alferes.

Ainda segundo a já citada pesquisadora, a partir do final do século XVIII, a Variante de Bernardo Proença passou a ser a mais utilizada para alcançar Vassouras e Paraíba do Sul e, destes sítios, "as minas gerais" Esta variante começava na Cascatinha, entrava no Vale de Araras (fazendo o mesmo percurso da atual estrada Bernardo Coutinho), subia a Serra de Araras, cruzava a Garganta da Ponte Funda (alt. 1.238 m), entrava em áreas da Fazenda Santa Catarina e chegava ao povoado do Vale das Videiras (no mesmo trajeto da atual estrada Paulo Meira), um "entroncamento" de grande importância à época, pois dali partiam duas "variantes" principais: uma, conduzia o viajante a Paty do Alferes, Miguel Pereira e Vassouras; a outra, a Paraíba do Sul, passando por Sardoal, Sebollas, Fagundes e Werneck.

Tropeiros, vaqueiros, negociantes, enfim, viajantes de todas as categorias e classes sociais faziam este trajeto com ouro, moedas, roupas, pinga, sal, farinha - um sem fim de utilidades. Na época das chuvas, diversos trechos viravam atoleiros de barro. Isso impedia a passagem e eles eram obrigados a esperar as condições climáticas melhorarem. Com o tempo, foram nascendo pequenos ranchos para abrigá-los durante estes pousos. Com eles, currais, cocheiras, estalagens. Depois, surgem as fazendas que, além de servirem como unidades de produção, passaram a atender também às necessidades de pouso, descanso, higiene e alimentação. Desta época, dentre outras, as Fazendas Bonsucesso, Santa Catarina, Sant´Anna do Vale, da Cachoeira e do Rocio.

Na esteira das insurreições abolicionistas, o Vale das Videiras teria abrigado um antigo quilombo, liderado por Manoel do Congo, africado capturado e levado à Vassouras, onde foi enforcado em 1839. Deste quilombo, não restaram vestígios.

Já nos últimos anos do Império, houve uma tentativa mal sucedida de transformar a região em vinícola, surgindo daí o nome "Vale das Videiras". A iniciativa coube às famílias Imbeloni e Rispoli, imigrantes vindos do sul da Itália.

Mesmo nos dias atuais, em pleno século XXI, os limites político-geográficos do Vale das Videiras continuam sem exata definição. O município de Petrópolis avançou em terras que o registro de imóveis apontam como pertencendo a Vassouras e que hoje seriam de Miguel Pereira e de Paty do Alferes. De qualquer forma, foi Petrópolis quem assumiu a iniciativa de levar o asfalto até o centro do Vale das Videiras, bem como atender a região com coleta de lixo e transporte público.

A natureza, alheia a tais indefinições, propicia que o Vale das Videiras continue crescendo aos olhos de todos como uma das mais sedutoras regiões turísticas serranas do estado do Rio de Janeiro. Dispõe de pequenos produtores rurais, que fornecem legumes, mel, verduras, queijos e outros importantes insumos para a culinária. Conta com restaurantes com chefes conceituados pela qualidade de sua gastronomia e tem instalados pousadas para todos os bolsos e exigências. Dispõe de escolas de ensino primário e médio, posto médico, um pequeno *shopping center* e condomínios que souberam respeitar a natureza e se integraram a ela com maestria.

Recomendações:

- Inserir a RBA no contexto ambiental do Vale das Videiras.
- Tornar a Reserva conhecida pelas escolas do Vale através de palestras e exposições.
- Incentivar a visita desses estudantes e pesquisadores à RBA.
- Realizar oficinas de incentivo a alternativas de desenvolvimento para os agricultores e produtores da região.

Resultados esperados:

- A importância da RBA entendida pela população do Vale das Videiras.
- A interação entre a Reserva e as escolas dessa região.
- A área da RBA sendo utilizada para aulas práticas das escolas da região do Vale.
- Agricultores e produtores capacitados para desenvolver atividades alternativas de desenvolvimento.

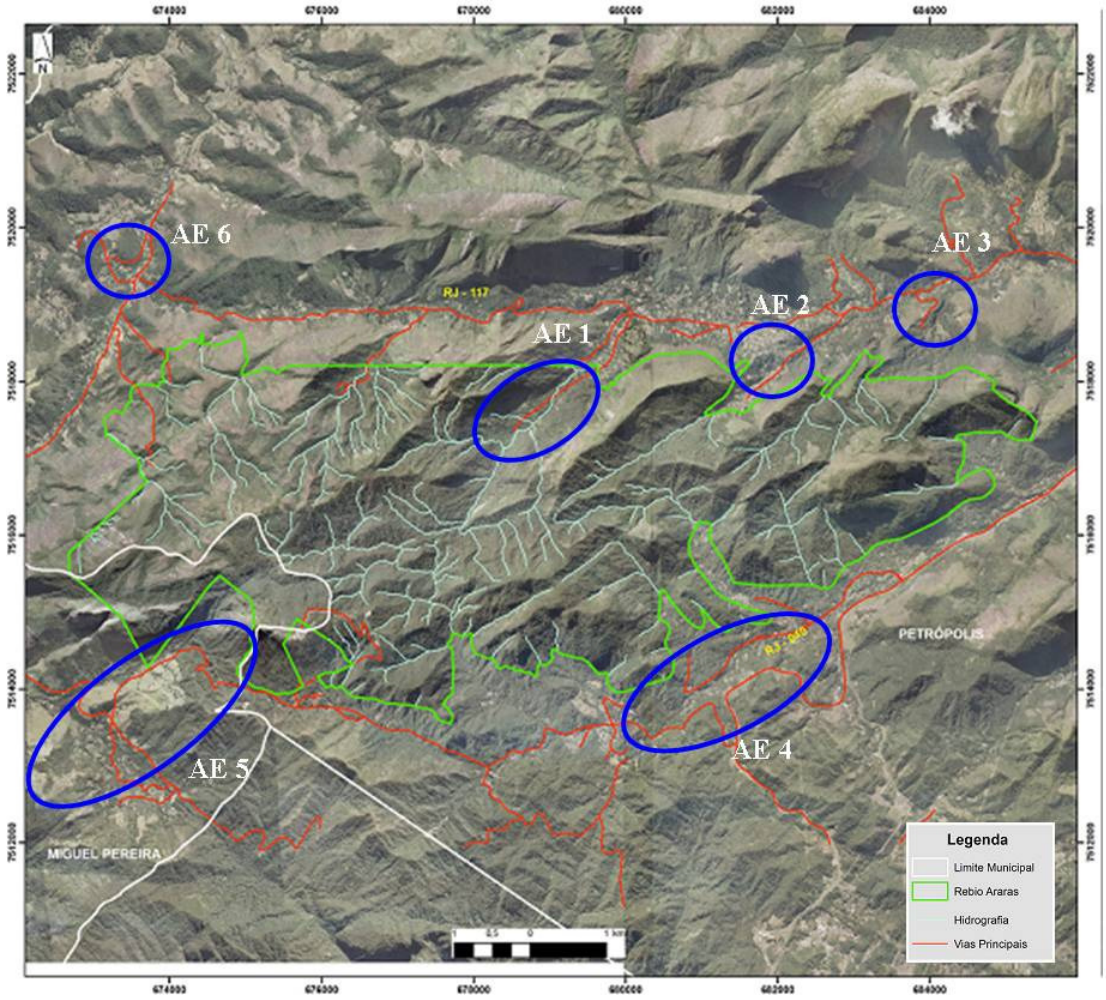


Figura 4-2: Localização aproximada das Áreas Estratégicas da RBA.

4.5 - PLANOS SETORIAIS

Os planos setoriais são a principal ferramenta de gestão da Unidade, onde se definem as ações de manejo necessárias para o cumprimento de seus objetivos. Apresentam-se em 5 temas (Conhecimento, Educação Ambiental, Integração com a Região da UC, Proteção e Operacionalização) os quais se dividem em programas (**Quadro 4-5**), que descrevem além das atividades propostas na Matriz de Análise Estratégica e recomendações das áreas estratégicas (ambas elaboradas com a contribuição dos atores sociais), outras atividades julgadas necessárias pela administração do Parque e equipe técnica do órgão gestor. Para cada atividade serão apresentados os resultados esperados, indicadores de execução e fontes de verificação no módulo 6 (Monitoramento e Avaliação).

Quadro 4-5: Planos Setoriais.

1. PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO	1.1. Programa de Pesquisa 1.2. Programa de Monitoramento Ambiental
2. PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC	2.1. Programa de Relações Públicas 2.2. Programa de Educação Ambiental 2.3. Programa de Incentivo as Alternativas de Desenvolvimento
3. PLANO SETORIAL DE MANEJO DOS RECURSOS	3.1. Manejo de Fauna 3.2. Manejo de Flora 3.3. Manejo de Bacias Hidrográficas 3.4. Recuperação de Áreas Degradadas
4. PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	4.1. Programa de Fiscalização 4.2. Programa de Prevenção e Combate de Incêndios 4.3. Programa de Vigilância Patrimonial
5. PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO	5.1. Programa de Administração e Manutenção 5.2. Programa de Infraestrutura e Equipamentos 5.3. Programa de Regularização Fundiária 5.4. Programa de Cooperação Institucional 5.5. Programa de Sustentabilidade da UC

4.5.1 - Plano Setorial de Conhecimento

O Plano Setorial de Conhecimento tem como princípio básico definir as normas e atividades necessárias para que toda a obtenção do conhecimento técnico e científico seja contemplada e organizada de forma que a gestão da Unidade seja embasada em dados consolidados cientificamente.

A Reserva Biológica de Araras tem em seu histórico alguns projetos de pesquisas que proporcionaram um intercâmbio com pesquisadores e instituições de ensino e pesquisa. As informações sobre a região são obtidas graças a pesquisas realizadas não só na reserva, mas também na Reserva Biológica do Tinguá e na APA de Petrópolis. Mesmo diante destes fatos e apesar de estar bem próximo de centros urbanos e de diversas Universidades, não houve até a presente data uma presença constante de instituições realizando pesquisas na RBA. Visando um uso mais consciente e qualificado da área total da Reserva, este Plano setorial vem resgatar atividades de pesquisa que até a presente data não atenderam às necessidades de obtenção de conhecimento básico da Unidade.

Objetivando um maior detalhamento das atividades, optou-se pelo desmembramento do Plano Setorial de Conhecimento em dois programas: (1) Estudos e Pesquisa e (2) Monitoramento.

ATIVIDADE:

1. Elaborar plano de ação para as atividades referentes à pesquisa, estudos e monitoramento, com objetivos, metas, equipamentos, previsão de custos e pessoal necessários, considerando as prioridades voltadas para as demandas da Reserva.

Programa de Estudos e Pesquisas:

Os estudos e pesquisas são trabalhos científicos de todas as áreas profissionais que se utilizam de metodologia científica e que buscam resultados específicos de suas respectivas áreas de atuação. Estes trabalhos objetivam resultados pontuais com prazos determinados e eventos únicos ou diversos, com finalidade de complementaridade de resultados.

ATIVIDADES E METAS

2. Criar e manter atualizado um arquivo contendo as pesquisas já consolidadas e em andamento na área da Reserva e na sua Zona de Amortecimento (ZA) separadas por tema, além das publicações destas em revistas indexadas e anais de eventos quando for o caso. Este arquivo deve ser disponibilizado para consulta pelos funcionários na administração e para pesquisadores no centro de visitantes.

3. Realizar um seminário de pesquisadores para definir prioridades de pesquisas na UC, incluindo os seguintes temas:

- desenvolvimento de metodologia para manejo de espécies exóticas invasoras de fauna e flora, incluindo os eucaliptos e as frutíferas que se encontram aglomeradas em grande número na área definida no zoneamento deste Plano como de recuperação;
- levantamento de solo, geologia e geomorfologia da Unidade;
- inventário e descrição dos ambientes de ocorrência das espécies de interesse especial (ameaçadas, raras, endêmicas, etc.);
- estudos fitossociológicos em áreas florestais da Reserva, identificando épocas de floração e frutificação, mecanismos de polinização e dispersão das espécies vegetais mais características e com maior importância ecológica;
- estudos que dêem suporte para restauração das áreas degradadas no interior da UC e sua Zona de Amortecimento, de acordo com a estrutura da vegetação local;
- levantamento do perfil dos proprietários do entorno da Unidade;
- identificação de locais mais frequentes de atropelamento da fauna silvestre nas rodovias que circundam a Reserva, indicando as medidas mitigadoras necessárias;

- reintrodução, translocação, soltura e monitoramento de espécimes de origem comprovada na UC; e
- definição de limites de espaço aéreo e subsolo da RBA.

4. Obter informações sobre os aspectos naturais, histórico-culturais e socioeconômicos, incluindo sua Zona de Amortecimento, quando pertinente e possível.

Programa de Monitoramento:

O monitoramento é um trabalho científico, de todas as áreas profissionais, que se utiliza de metodologia científica e que busca resultados qualitativos e quantitativos se utilizando de métodos comparativos entre os resultados obtidos. Estes trabalhos objetivam resultados de médio a longo prazo com um número de repetição de eventos compatível com a metodologia aplicada.

Os resultados parciais, ou finais, quando for o caso, deverão sempre indicar a evolução, a estagnação ou o declínio do fato estudado.

ATIVIDADES E METAS

5. Monitorar as condições meteorológicas da região, a partir dos dados de umidade relativa do ar, temperatura e velocidade e direção de ventos obtidos na estação meteorológica mínima da UC. Esses dados deverão ser enviados ou acessados diariamente para a base de controle na DIBAP/INEA, que irá utilizá-los para os seguintes fins:

- composição de histórico para conhecimento;
- prevenção de incêndios florestais; e
- prevenção de danos ambientais causados por tormentas, visando à proteção da Unidade e à segurança de visitantes.

6. Monitorar as espécies exóticas para avaliação de seu manejo.

7. Monitorar as atividades realizadas dentro de cada zona de acordo com o permitido nas normas de manejo, definidas nesse plano.

8. Monitorar a sucessão natural ou induzida em áreas atingidas por queimadas, fenômenos climáticos e em locais onde houve a retirada de espécies exóticas vegetais, agricultura e a desocupação antrópica.

9. Estabelecer e instalar pontos de monitoramento regular de parâmetros físicos, químicos e biológicos dos recursos hídricos no interior da Reserva.

4.5.2 - Plano Setorial de Integração com a região da UC

O Plano Setorial de Integração com a região da UC é onde toda a parte de educação, divulgação, informação e capacitação são detalhadas. Buscando uma melhor concepção das estratégias, subdividiu-se este Plano em três programas: (1) Relações Públicas; (2) Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento; e (3) Educação Ambiental.

ATIVIDADE:

10. Elaborar plano de ação para as atividades referentes a relações públicas, incentivo a alternativas de desenvolvimento e educação ambiental, com objetivos, metas, equipamentos, previsão de custos e pessoal necessários, considerando as prioridades voltadas para as demandas da Reserva.

Programa de Relações Públicas

Esse programa tem suas atividades voltadas para a captação e geração de informações, publicações, divulgações e ações que possam de alguma forma interferir positivamente na gestão da UC. As atividades aqui inseridas deverão atender a demanda de informações da Unidade, estando estas atividades voltadas tanto para os servidores da instituição, como para os usuários, cientistas e demais interessados.

Os meios de disseminação das informações poderão ser estabelecidos conforme o público-alvo e a abrangência de alcance dos fatos.

Os objetivos principais deste programa são:

- Criar condições para consolidação de canais efetivos de comunicação entre a comunidade e a administração da Reserva.
- Posicionar-se perante a sociedade e fazer frente a todos os desafios que compõem o cenário da Zona de Amortecimento, planejando, administrando e pensando estrategicamente a sua comunicação.
- Atuar na gestão estratégica da comunicação externa à UC, buscando a avaliação de cenários de ameaças e oportunidades presentes na dinâmica do ambiente local, avaliando a cultura organizacional, e pensando estrategicamente as ações comunicativas da UC e a Zona de Amortecimento.

ATIVIDADES E METAS

11. Tornar a Reserva conhecida em toda a zona de amortecimento e entorno.

12. Promover a troca de informações entre a administração da Reserva e a sociedade civil organizada a fim de fortalecer as interações socioambientais.

13. Aprofundar o conhecimento sobre as comunidades da Zona de Amortecimento da Reserva para que as ações estratégicas da administração sejam as mais abrangentes possíveis.

14. Valorizar a importância ambiental da RBA para que esta passe a ser destaque na mídia local e regional ou mesmo em campanhas conservacionistas.

15. Favorecer o desenvolvimento de uma página na internet, dentro do *site* do INEA-RJ para divulgação da UC na rede mundial.

16. Incentivar e promover a gestão participativa dos integrantes do Conselho Consultivo da RBA, visando maior representatividade na região.

17. Manter os pesquisadores da Unidade informados sobre as normas da UC.

18. Elaborar um periódico digital para publicação de informações gerais realizadas na Unidade, como pesquisas, fichas técnicas das espécies de fauna e flora, eventos realizados, etc., no *site* oficial da Reserva.

19. Divulgar a UC e sua importância nos meios de comunicação no Estado.

Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento

O Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento tem o objetivo de promover a relação socioambiental da Reserva com as populações inseridas em sua ZA, fortalecendo práticas de desenvolvimento econômico sustentáveis como fonte de diminuição de pressões à UC. Este programa tem suas atividades voltadas para a Capacitação e Treinamento da comunidade.

ATIVIDADES E METAS:

20. Obter junto à comunidade presente na Zona de Amortecimento temas de cursos a serem aplicados à mesma, que possam gerar oportunidades e atividades alternativas em detrimento das atividades impactantes no entorno.

21. Promover oficinas para a população inserida na ZA voltadas para atividades econômicas sustentáveis, como a produção e venda de artesanato, técnicas de permacultura, a produção orgânica através de sistemas agroflorestais, entre outras.

22. Identificar e apoiar grupos já praticantes de atividades econômicas sustentáveis na região como, por exemplo, a produção de loro na comunidade de Vila Suzano, articular parcerias com os mesmos visando à promoção de oficinas para o restante da população inserida na ZA da Reserva.

Programa de Educação Ambiental

O Programa de Educação Ambiental tem suas atividades voltadas para o desenvolvimento e aplicação dos processos por meio dos quais, o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal.

Dessa forma, este programa tem como objetivo fortalecer a cultura ambiental nas comunidades através de ações diretas educativas, que incorporem o argumento ambiental e estruturar a Unidade para a realização dessa prática com escolas, universidades e pesquisadores.

ATIVIDADES E METAS

23. Utilizar o centro de visitantes a ser construído, conforme o Programa de Infraestrutura e Equipamentos – Plano Setorial de Operacionalização, como ponto de partida para o percurso principal da Reserva (Trilha da Água/Trilha do Caneco), utilizado para práticas de Educação Ambiental com estudantes e pesquisadores.

24. Adicionar ao vídeo demonstrativo a ser passado no centro de visitantes, informações educacionais explicativas sobre Unidades de Conservação, seus objetivos gerais e a inserção da RBA nesse contexto.

25. Realizar atividades para a valorização da RBA, esclarecendo aos visitantes (estudantes e pesquisadores) e comunidade da ZA, especialmente sobre a oferta de serviços ambientais, o que a Unidade proporciona para as regiões do entorno, fazendo a população compreender a necessidade de sua preservação. Sensibilizar as populações vizinhas o sentido do seu papel de corresponsável na proteção de recursos naturais.

Promover a conscientização ambiental da população inserida na ZA da Reserva através da realização de campanhas voltadas para: (i) a importância da floresta para a preservação dos mananciais hídricos, para conservação da biodiversidade e qualidade de vida da população; (ii) a prevenção de incêndios florestais; (iii) o combate à práticas ilegais como desmatamentos, construções irregulares, caça, captura e comércio ilegal de animais e plantas nativas, e suas consequências legais e ambientais.

26. Promover o estudo dos recursos naturais existentes na trilha principal, visando o melhor entendimento dos aspectos biológicos e interação homem-meio ambiente pelos visitantes (estruturá-la de acordo com Programa de Infraestrutura e Equipamentos – Plano Setorial de Operacionalização).

27. Criar calendário ambiental que servirá como base à realização de eventos comemorativos e eventos técnicos (palestras, cursos de capacitação e oficinas) para as populações e escolas inseridas na ZA da Reserva.

28. Definir junto ao Conselho Consultivo temas para aplicação de palestras para a comunidade do entorno, voltados às áreas ambiental e educacional.

29. Estimular uma brigada infanto-juvenil, envolvendo as crianças nas atividades rotineiras da Reserva.

30. Promover programa de voluntariado na Reserva: elaborar visitas com palestras nas comunidades com a finalidade de atrair voluntários para auxiliar a equipe da RBA nos trabalhos de pesquisa e educação ambiental; e capacitar os voluntários através de cursos de formação de agentes multiplicadores locais.

4.5.3 - Plano Setorial de Manejo dos Recursos Naturais

O Plano Setorial de Manejo dos Recursos Naturais tem o objetivo de implantar ações de manejo para conservação e/ou recuperação dos recursos naturais da RBA (fauna, flora e recursos hídricos) de forma integrada, a fim de proporcionar o melhor funcionamento de seus ecossistemas como um todo. Este está dividido em 4 programas: (1) Programa de Manejo de Flora; (2) Programa de Manejo de Fauna; (3) Programa de Recuperação de Áreas Degradadas; e (4) Programa de Manejo de Recursos Hídricos.

ATIVIDADE:

31. Elaborar plano de ação para as atividades referentes a manejo da flora, fauna, bacias hidrográficas e recuperação de áreas degradadas, com objetivos, metas, equipamentos, previsão de custos e pessoal necessários, considerando as prioridades voltadas para as demandas da Reserva.

Programa de Manejo de Flora

Este programa tem o objetivo de aumentar o conhecimento sobre a flora existente nos limites da RBA e propor ações de conservação e controle.

ATIVIDADES E METAS

32. Incentivar principalmente projetos que abordem o levantamento detalhado da flora indicando as endêmicas e ameaçadas e o estudo fitossociológico das espécies, contribuindo com o enriquecimento do banco de dados sugerido no Programa de Estudos e Pesquisas;

33. Incentivar a visita de pesquisadores para inventariar a floresta densa localizada nas áreas de maiores altitudes da RBA.

34. Contratar estudo para manejo de espécies exóticas ao longo da Trilha da Água/Trilha do Caneco que indique a melhor metodologia de manejo a ser adotada, levando em consideração pelo menos os seguintes critérios: velocidade de proliferação da espécie, existência de alelopatia e interferência na fauna. Além disso, deve-se apontar os impactos da medida de manejo adotada para o ecossistema local.

35. Manejar os remanescentes talhões de eucaliptos dentro da Reserva baseando-se no resultado das pesquisas sugeridas no Programa de Pesquisa para o tema e no estudo contratado.

36. Proporcionar cursos de manejo de espécies exóticas agressivas à UC para os servidores da Reserva.

37. Monitorar a vegetação através da instalação de parcelas permanentes para acompanhar a sucessão vegetal em diferentes unidades pedológicas e geomorfológicas, que também servirão para o monitoramento da cobertura florestal.

Programa de Manejo de Fauna

Este programa tem o objetivo de aumentar o conhecimento sobre a fauna existente nos limites da RBA e propor ações de conservação e controle.

ATIVIDADES E METAS

38. Incentivar principalmente projetos que abordem o levantamento detalhado da fauna indicando as espécies endêmicas, ameaçadas e bioindicadoras e o estudo da ecologia e biologia das mesmas a médio e longo prazos, contribuindo com o enriquecimento do banco de dados sugerido no Programa de Estudos e Pesquisas.

39. Estabelecer protocolos para reintrodução, translocação, soltura e monitoramento de espécies silvestres nativas em extinção e para soltura e monitoramento de espécimes de origem comprovada na UC, de acordo com normas e procedimentos criados e com os resultados de pesquisas realizadas sobre o tema, conforme sugerido no Programa de Estudos e Pesquisas.

40. Controlar as espécies animais exóticas, principalmente aquelas de origem doméstica, de acordo com os resultados de pesquisas, sugeridas no Programa de Estudos e Pesquisas.

41. Proporcionar cursos de manejo de espécies exóticas agressivas à UC para os técnicos da Reserva.

42. Realizar campanhas com a comunidade, de como proceder em casos de acidentes com animais peçonhentos e em casos de necessidade de salvamento da fauna.

Programa de Manejo de Bacias Hidrográficas

O objetivo deste programa é promover a conservação dos recursos hídricos através do manejo preventivo e/ou corretivo de suas microbacias e resolução de questões legais.

ATIVIDADES E METAS

43. Levantar e mapear as microbacias inseridas na RBA e traçar programa de conservação das mesmas, incluindo a identificação das microbacias conservadas, perturbadas/degradadas e daquelas principais responsáveis pelo abastecimento público do entorno, e ainda realizar o monitoramento periódico a fim de controlar a oferta de água em quantidade e qualidade.

44. Disciplinar as captações de água nos limites da UC, estabelecendo critérios e contrapartidas para autorização, conforme Art. 47 da Lei 9.985/00.

Programa de Recuperação de Áreas Degradadas

O objetivo deste programa é identificar e recuperar as áreas perturbadas e degradadas da Reserva.

O Plano de Manejo da Reserva Biológica de Araras inclui em seu zoneamento Áreas de Recuperação (ARs) onde serão feitas intervenções determinadas pela cobertura vegetal encontrada no local. Esta área é dividida em três: AR1 e AR2, composta de espécies exóticas que interferem diretamente no contexto ecológico da Unidade, e AR3, composta de pasto sujo.

Na primeira área (AR1) encontramos duas situações distintas:

(1) área extensa e coberta em sua totalidade de eucaliptos, onde em seu interior pode-se deparar com um desenvolvimento de sub-bosque por regeneração natural de espécies nativas (**Foto 4-1**); e

(2) área coberta de frutíferas, oriunda da época em que a RBA era um horto frutífero da Secretaria de Agricultura. Nesta região a fauna é farta, principalmente na época de frutificação, tendo em vista a busca das frutas para alimentação. (**Foto 4-2** e **Foto 4-3**).

As duas áreas deverão ser trabalhadas simultaneamente e com um controle de avaliação do impacto da fauna realizado de forma constante.

Foto: Marcelo Felippe.

Foto 4-1: Talhão de eucalipto com regeneração natural no sub-bosque.

Fotos: Carlos Bomtempo.

Foto 4-2 e Foto 4-3: Espécies frutíferas exóticas na RBA.

Na segunda área (AR2), encontramos eucaliptais abandonados com sub-bosque regenerado, seguindo o mesmo contexto da AR1. Enquanto a terceira área (AR3) apresenta uma situação diferenciada das outras, pois é composta por área com solo exposto podendo ser caracterizada de pasto sujo, denominação dada a pastos em que aparecem esparsos arbustos e pequenas árvores em meio as gramíneas.

ATIVIDADES E METAS

45. Identificar as Áreas de Recuperação (ARs) indicadas pelo zoneamento da Reserva e priorizá-las utilizando os seguintes critérios: áreas com maior erodibilidade do solo; e maior presença de espécies exóticas e invasoras.

46. Identificar outras possíveis áreas perturbadas ou degradadas na Reserva, que não estão apontadas no zoneamento.

47. Identificar o grau de perturbação de cada área a fim de indicar o método de recuperação a ser aplicado, podendo este ser por implantação de medidas biológicas, de medidas físico-biológicas ou regeneração natural com auxílio de poleiros artificiais.

48. Recuperar e restaurar microbacias perturbadas ou degradadas através de técnicas físico-biológicas ou biológicas, de acordo com a especificidade de cada uma, e preservar aquelas que estão bem conservadas, priorizando aquelas responsáveis pelo abastecimento público.

49. Recuperar áreas indicadas no zoneamento e outras identificadas, utilizando os critérios de prioridades indicados acima. Todas as áreas em recuperação devem ser isoladas.

Nos casos que envolvem, pelo menos, a implantação de medidas biológicas para sua recuperação, utilizar espécies nativas da Mata Atlântica, dando prioridade às que ocorrem na Reserva e entorno e as frutíferas para atrair a fauna local. Deve-se considerar a intercalação de indivíduos de diferentes grupos ecológicos (pioneiras, secundárias e clímax) no plantio, de acordo com a área.

Para os talhões de eucalipto (AR1 e AR2), enquanto não há um resultado de pesquisa que aponte a metodologia de manejo ideal a ser aplicada nessas áreas comprovada cientificamente, sugere-se que a regeneração natural seja o método de recuperação adotado para a restauração da área, já que pode-se observar um bom desenvolvimento nos seus sub-bosques de espécies nativas, o que permite que a sucessão natural ocorra com sucesso. Juntamente com isso, as plântulas dessa espécie podem ser manejadas através da erradicação, não permitindo assim o seu crescimento, desenvolvimento e reprodução. Já os indivíduos localizados próximos à trilha e estruturas físicas oferecendo algum tipo de risco de queda devido ao seu porte ou estado fitossanitário, deverão ser retirados, e sua madeira utilizada para fins de construção na RBA, mediante autorização do órgão gestor.

Para as outras espécies exóticas, deve-se manejar de acordo com o resultado do estudo a ser contratado, conforme sugere a atividade 34, do Programa de Manejo de Flora;

Já na AR3, sugere-se a implantação do método de indução à regeneração natural por meio de poleiros artificiais e abrigos de fauna, visto que esta é uma área perturbada e não degradada, que por isso contém propriedades emergentes que possibilitam sua autorrecuperação, e que a matriz da paisagem é composta basicamente por floresta, o que acelera o processo de sucessão com um menor custo. Uma das vantagens desse método é que a área regenerada naturalmente apresenta estrutura e dinâmica similares ao restante da paisagem, inserindo a área ao seu contexto natural, do que se fossem utilizadas medidas de plantios, apesar destas acelerarem o processo de repovoamento da área.

50. Realizar a prevenção de voçorocas e carreamento de sedimentos nos rios.

4.5.4 - Plano Setorial de Proteção Ambiental

O Plano Setorial de Proteção Ambiental tem como princípio básico a implementação de atividades que visam à proteção da Unidade como um todo.

Entende-se por proteção as ações de preservação dos recursos naturais e materiais. O Plano Setorial de Proteção da Reserva Biológica de Araras foi dividido em três programas: (1) Fiscalização (2); Prevenção e Combate a Incêndios; e (3) Vigilância Patrimonial.

ATIVIDADE:

51. Elaborar plano de ação para as atividades referentes a fiscalização, prevenção e combate a incêndios florestais e vigilância patrimonial, com objetivos, metas, equipamentos, previsão de custos e pessoal necessários, considerando as prioridades voltadas para as demandas da Reserva. Este plano deverá ser permanente e revisado anualmente, priorizando o combate aos tipos de ilícitos e setores com maior número de crimes ambientais registrados nos boletins de ocorrência obtidos.

Programa de Fiscalização

A fiscalização é a parte do Plano Setorial de Proteção responsável pela implementação das ações de repressão aos crimes ambientais dentro da Unidade de Conservação e sua zona de amortecimento. Esta atividade é de total responsabilidade do poder público sendo exercido unicamente por servidor público credenciado para tal.

ATIVIDADES E METAS

52. Fiscalizar de forma preventiva e ostensiva a Unidade de Conservação, impedindo ou mesmo dificultando a ocorrência de ilícitos ambientais dentro de seus limites e na sua Zona de Amortecimento.

53. Manter a Unidade integrada no sistema de fiscalização do INEA-RJ.

54. Realizar e manter cadastro de ocorrências, para que se possa acompanhar através de sistema informatizado as variações de ocorrências por tipo e por local mensalmente, dando base ao planejamento da fiscalização.

55. Dotar a Unidade de material, equipamentos e pessoal necessários para realização das atividades de fiscalização (pessoal habilitado e uniformizado para tal finalidade).

56. Buscar o apoio da comunidade do entorno imediato nas denúncias de ilícitos ambientais na Unidade, através do desenvolvimento de trabalhos informativos e educativos, principalmente nos locais de maior ocorrência de crimes.

57. Controlar a entrada de animais domésticos na UC.

58. Realizar fiscalização de forma integrada com os demais órgãos ambientais, dando ênfase aos órgãos gestores de Unidades do entorno e com instituições policiais.

Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais

O Programa de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais é responsável por planejar as ações preventivas e corretivas para os incêndios florestais.

ATIVIDADES E METAS

59. Organizar rotinas de prevenção a incêndios florestais na zona de amortecimento mensalmente, considerando pessoal envolvido e locais a serem visitados.

60. Formar brigada voluntária de incêndio para atuar nas ações de prevenção de incêndios na Reserva.

61. Realizar campanhas educativas, especialmente junto às comunidades rurais, visando mudança de comportamento com relação ao uso do fogo em propriedades rurais.

62. Aplicar notificações preventivas de incêndio na Zona de Amortecimento da UC.

63. Implantar planos integrados de prevenção e combate a incêndios florestais nas unidades de conservação do entorno.

64. Interagir mais intensamente com as Unidades do entorno através da participação de brigadistas nos meses mais secos (maio a setembro).

65. Realizar treinamento e adquirir Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) completos para os brigadistas.

66. Criar projeto para subsidiar o desenvolvimento de estudo que aponte a metodologia de monitoramento de incêndios florestais apropriada a ser aplicada na RBA, que leve em consideração a amplitude de variação de altitude e relevo desta UC.

Programa de Vigilância Patrimonial

A Vigilância Patrimonial é responsável pela guarda e proteção dos bens materiais encontrados no interior da Unidade. Esse programa está baseado na realidade atual da Reserva e na infraestrutura proposta no Plano Setorial de Operacionalização – Programa de Infraestrutura.

ATIVIDADES E METAS

67. Garantir a proteção efetiva do patrimônio através de Plano de Vigilância 24h por dia, incluindo o rodízio de seguranças.

68. Suprir a Unidade de infraestrutura necessária para implementação da Vigilância Patrimonial.

69. Contratar empresa para implementação da vigilância ou firmar convênio com entidades parceiras que possam suprir a demanda de pessoal.

4.5.5 - Plano Setorial de Operacionalização

O Plano Setorial de Operacionalização tem o objetivo de garantir a implementação do Plano de Manejo e está dividido em 5 programas: (1) Administração e Manutenção; (2) Infraestrutura e Equipamentos; (3) Programa de Regularização Fundiária; (4) Programa de Cooperação Institucional; e (5) Programa de Sustentabilidade da UC.

ATIVIDADE:

70. Elaborar plano de ação para as atividades referentes a administração, infraestrutura, levantamento fundiário, cooperação institucional e sustentabilidade da UC, com objetivos, metas, equipamentos, previsão de custos e pessoal necessários, considerando as prioridades voltadas para as demandas da Reserva.

Programa de Administração e Manutenção

ATIVIDADES E METAS

71. Elaborar o regimento interno da Reserva. Esse instrumento será elaborado pela administração da RBA e submetido à aprovação do órgão gestor. O estabelecimento do regimento interno dar-se-á através de Portaria da Presidência do órgão. As normas gerais da Unidade contidas nesse Plano de Manejo, assim como os horários de funcionamento da administração e para visitas de escolas e pesquisadores deverão estar contidas no regimento interno.

- ✓ O Regimento Interno deverá contemplar as normas administrativas da RBA, horário de funcionamento, atribuições dos diferentes setores, perfil das funções do organograma, normas de pesquisa, normas de ocupação das suas instalações dentre outros.

  Horário de funcionamento:

  - os serviços de administração da Reserva funcionarão nos seguintes expedientes: 8h às 12h e 13 às 17h, de segunda a sexta-feira;

  - a instituição (escola ou universidade) ou pesquisadores que pretendem visitar a RBA devem agendar sua visita previamente por telefone ou e-mail com antecedência de no mínimo quinze dias, informando a instituição responsável, horário de chegada e de saída, contato, o objetivo da visitação, a quantidade, nomes, identificação e faixa etária dos visitantes, para preenchimento de cadastro;

  - as visitas devem ser feitas nos horários de funcionamento administrativo da Reserva e para o caso de escolas e universidades, sempre acompanhadas por um técnico da Unidade que indicará o percurso a ser seguido;

  - as pesquisas que precisarem ser feitas fora do horário de funcionamento normal da Reserva, deverão solicitar autorização para entrada na RBA em horários especiais, não se abstendo do tempo mínimo de antecedência do pedido de autorização e do cadastro necessário. Uma vez autorizada a entrada, o visitante deverá portar obrigatoriamente a autorização durante sua estadia e apresentá-la na administração da Unidade em horário de funcionamento normal.

- ✓ O Regimento será elaborado pela administração da RBA, ouvido o seu Conselho Consultivo e submetido à aprovação ao INEA.

- ✓ O Regimento deverá ser disponibilizado no centro de visitantes da Unidade para o conhecimento de seus visitantes.

72. Fortalecer o Conselho Consultivo da Unidade.

73. Contratar cursos de capacitação/reciclagem para os servidores da UC sobre: legislação ambiental (federal, estadual) em vigor; orientações e documentos técnicos produzidos; utilização de GPS, clinômetros, altímetros e cartografia; relações humanas; e conhecimentos básicos sobre a flora e fauna da Reserva e regionais.

74. Prover a RBA de equipamentos necessários para execução das atividades propostas e garantir o bom desenvolvimento dessas.

75. Realizar a manutenção preventiva e corretiva das instalações da Reserva, como a sede, o centro de visitantes, alojamento, galpão, guarita, banheiros, entre outros.

76. Implantar um acompanhamento do fluxo de caixa da RBA e estabelecer uma contabilidade e uma planificação de despesas.

Estrutura administrativa da RBA

77. Implantar a estrutura administrativa da RBA conforme descrito abaixo:

A estrutura administrativa da RBA será dividida em três coordenações principais submetidas a uma ADMINISTRAÇÃO GERAL, que estará lotada na sede da Unidade, em Araras. Esta será responsável pela gestão da Reserva como um todo e sua ZA e fará interface direta com o órgão gestor (INEA);

As coordenações serão compostas pelos coordenadores, técnicos e auxiliares e obterão as seguintes atribuições:

- Coordenação de Administração e Manutenção:

  Atividades referentes ao controle administrativo da Unidade incluindo documentação processual, recursos humanos e monitoramento dos planos setoriais como um todo, além da manutenção dos bens patrimoniais da UC.

- Coordenação de Pesquisa, Manejo e Interpretação Ambiental:

  Atividades referentes a pesquisas, monitoramento, manejo de flora, fauna, bacias hidrográficas e recuperação de áreas degradadas; educação ambiental dentro da RBA assim como na sua ZA, relações públicas e incentivos às alternativas de desenvolvimento sustentável para as populações residentes na ZA.

- Coordenação de Proteção:

  Atividades referentes à fiscalização da Unidade de conservação e sua ZA, prevenção e combate a incêndios florestais e vigilância patrimonial.

É importante enfatizar que os técnicos e auxiliares a comporem cada coordenação serão contratados por projetos referentes ao programa executado no momento. Esse pessoal pode ser advindo, preferencialmente, como contrapartida de cooperações institucionais realizadas por parcerias com a RBA, assim como estagiários e voluntários.

Recursos humanos

78. Dotar a UC de recursos humanos necessários ao atendimento das ações apontadas nesse Plano de Manejo.

Os recursos humanos deverão ser supridos preferencialmente por concurso público. Até a realização do concurso, o preenchimento das vagas poderá se dar através de remanejamento de funcionários do INEA, de outros órgão públicos e cedidos por concessionários, prefeituras, ONGs e outras organizações. Os funcionários cedidos trabalharão subordinados à administração da RBA, respeitando as mesmas premissas a que estão sujeitos os funcionários do INEA.

Vagas para estagiários e voluntários devem ser oferecidas e, meios para atrair esses colaboradores planejados. Os estagiários e voluntários poderão desenvolver atividades de atendimento à pesquisa e educação ambiental.

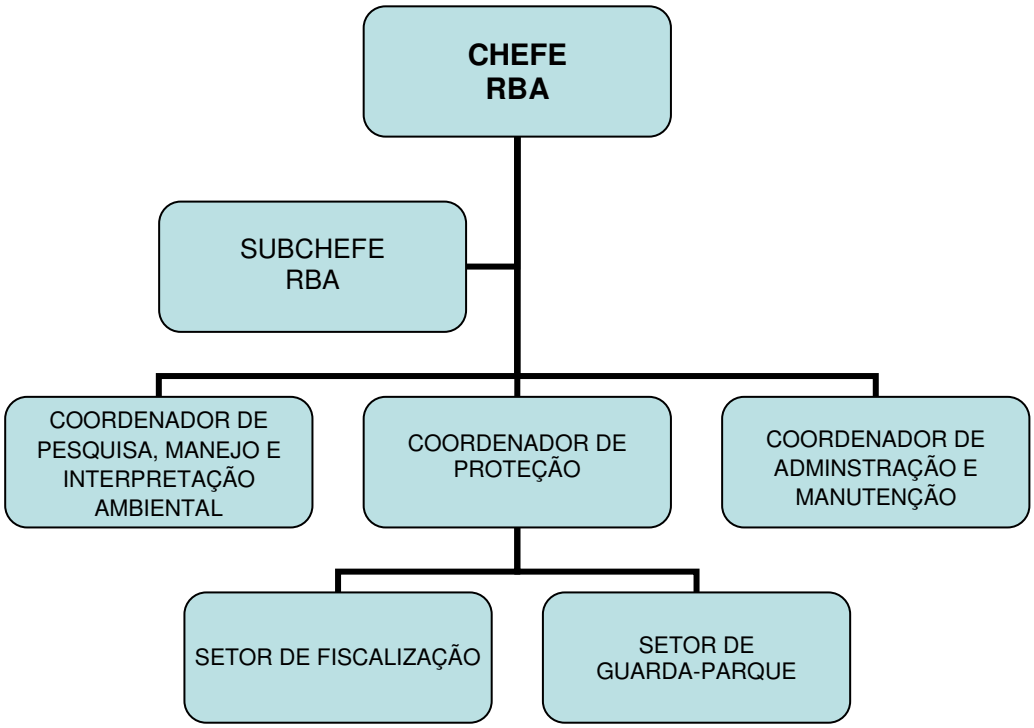
Todos os funcionários (do quadro, de concessionárias ou prestadores de serviço) devem estar uniformizados de forma padrão, sendo diferenciado o uniforme dos prestadores de serviço dos servidores do INEA, pela cor e pela descrição dos serviços prestados em local visível. Cada empresa deverá providenciar os uniformes de seus funcionários conforme especificação do INEA.

As atividades que devem ser desempenhadas por cada funcionário da UC, a lotação dos mesmos e o organograma administrativo podem ser vistos no **Quadro 4-6**.

Quadro 4-6: Proposta de quadro funcional da unidade e lotação.

ADMINISTRAÇÃO GERAL				
Local	**Função**	**Descrição da Atividade**	**Quantidade**	**Nível**
Sede Administrativa (casa 1)	Chefe	Coordenação e gerenciamento, incluindo a logística, definição de diretrizes, objetivos, metodologias, prioridades, técnicas e estratégias de ação, tanto as referentes à pessoal quanto a recursos materiais, patrimoniais, técnicos e financeiros. Condução de veículos oficiais para cumprimento de sua função.	1	Superior
	Subchefe	Auxiliar o administrador em suas atribuições, além de responder pelo mesmo em sua ausência. Acumula a função de Coordenador de Administração e Manutenção, descrita abaixo. Condução de veículos oficiais para cumprimento de sua função.	1	Superior
	Coordenador de Administração e Manutenção	Fazer o recebimento e controle do andamento dos documentos e processos administrativos inerentes à RBA e o controle e registro de pessoal lotado e em atividade. Reunir as informações dos coordenadores para organizar o banco de dados para monitoramento dos indicadores de progresso dos planos setoriais. Monitorar a conservação e a manutenção das estruturas da RBA. Responsável pelos auxiliares de limpeza e serviços gerais. Condução de veículos oficiais para cumprimento de sua função.	0	Superior
	Coordenador de Pesquisa, Manejo e Interpretação Ambiental	Planejamento, avaliação e controle dos estudos, pesquisas e monitoramentos ambientais da RBA, além do manejo dos recursos naturais, incluindo fauna, flora, bacias hidrográficas e recuperação de áreas degradadas, de acordo com as atividades apontadas no respectivo plano setorial. Planejamento, orientação e supervisão das atividades de interpretação ambiental e de capacitação técnica profissional e amadora dos funcionários e da comunidade da Zona de Amortecimento. Condução de veículos oficiais para cumprimento de sua função.	1	Superior
	Coordenador de Proteção	Planejamento das ações de prevenção e combate a incêndios, vigilância e fiscalização da área da RBA e sua Zona de Amortecimento, coibindo a caça, pesca, cortes e desbastes da vegetação, e zelando pelo cumprimento da legislação vigente. Fazer o recebimento e controle do andamento dos documentos e processos administrativos inerentes à RBA, o controle e registro de pessoal lotado e em atividade, além de responder pelo administrador em sua ausência. Condução de veículos oficiais para cumprimento de sua função.	1	Superior
Sede Administrativa (casa 1)	Auxiliar de Campo (Guardião)	Auxiliar, com sua experiência e conhecimento de campo, na localização de acessos, na identificação de espécies, na condução, abertura e manutenção de trilhas, recuperação ambiental e atividades afins.	5	Fundamental
	Guarda-Parque	Prevenir, fiscalizar e combater incêndios florestais e queimadas, garantir a segurança dos visitantes, empreender ações de busca e salvamento e lavrar autos de constatação de infração. Expediente: 2 guardas-parques/ dia. Condução de veículos oficiais para cumprimento de sua função.	10	Médio/ Superior
	Auxiliar Administrativo	Apoio administrativo dos diversos setores da Administração Geral executando serviços de digitação de expedientes, organizando fichários, arquivos e processos, telefonia e outras atividades de âmbito administrativo.	1	Médio
	Auxiliar de Limpeza	Serviços gerais de limpeza e conservação de áreas e materiais dos prédios e instalações da RBA.	2	Fundamental
	Auxiliar de Serviços Gerias	Armazenamento, controle, manutenção e pequenos reparos dos materiais, equipamentos e veículos.	1	Fundamental
Guarita	Vigilante Patrimonial	Garantir a proteção efetiva do patrimônio através de planejamento de vigilância incluindo o rodízio de seguranças nas guaritas a serem construídas na sede, núcleos e áreas estratégicas que possuam bens materiais. Expediente: 3 vigilantes/dia (1 durante o dia e 2 durante a noite).	3	Médio

ORGANOGRAMA DA ESTRUTURA ADMINISTRATIVA



Programa de Infraestrutura e Equipamentos

Esse programa tem o objetivo de dotar a UC de infraestrutura e equipamentos adequados que possibilitem o desempenho de sua função.

Estruturas existentes

A Reserva Biológica de Araras encontra-se hoje com uma guarita de vigilância, 3 casas e um galpão. Dessas, somente a casa 1, onde funciona a sede administrativa, a casa 2, que serve de abrigo de materiais e o galpão, onde se guarda equipamentos de combate a incêndios e material de mecânica e manutenção, estão aptos para uso, porém necessitam de reforma. As estruturas físicas instaladas encontram-se descritas abaixo de forma objetiva.

- Portão de entrada e guarita

  A entrada da Reserva fica situada ao final da Estrada Bernardo Coutinho, passando por dentro do Condomínio Jardim Araras. Na entrada da RBA encontra-se um portão de ferro com corrente e cadeado que impede a entrada de estranhos na RBA. Logo após o portão, à direita de quem entra, existe uma estrutura construída em alvenaria (guarita) simples e ampla, porém necessitando de adequação com a implantação de um banheiro (**Foto 4-4**).

- Casa de apoio (casa 2)

  Seguindo o caminho de entrada da reserva por uns 100 metros após o portão, observa-se à esquerda uma casa modesta, de bom tamanho, que servia de moradia para um servidor que trabalhava como vigia. Esta residência, hoje, é usada para abrigo de materiais (**Foto 4-5**).

Foto: Cristiana Mendes

Foto 4-4: Guarita.

Foto: Cristiana Mendes

Foto 4-5: Casa de apoio – casa 2

- Sede administrativa (casa 1)

  A direita do caminho de entrada e em frente a Casa de Apoio (casa 2), encontra-se a casa onde funciona a Administração da RBA. A Casa 1 se encontra em bom estado de conservação externa e interna. (**Foto 4-6** e **Foto 4-7**).

Foto: Carlos Bomtempo

Foto 4-6: Sede administrativa – casa 1.

Foto 4-7: Sede administrativa – casa 1.

– Casa de serviço (casa 3)

Seguindo o caminho após a Sede da Unidade, na pequena estrada de terra, entra-se à direita, onde seguindo por mais alguns metros pode-se visualizar uma casa em péssimo estado de conservação, necessitando urgentemente de obras de reforma (**Foto 4-8**).

Fotos: Carlos Bomtempo

Foto 4-8:Casa de serviço (casa 3)

– Galpão de serviços e garagem

Na RBA existe um grande Galpão, ao final da estradinha de terra à direita, onde suas duas extremidades são fechadas e sua parte central é aberta, tendo somente um telhado de proteção (**Foto 4-9**). Hoje em dia, o galpão é utilizado como garagem em sua parte central, e em suas laterais fechadas para a guarda de equipamentos, materiais da Reserva e de prevenção e combate de incêndios na Unidade.

Foto: Carlos Bomtempo

Foto 4-9: Galpão.

– Outras estruturas

Ao longo do caminho de terra e em outros locais mais para o interior na Reserva, existem ruínas de nove casas que pertenciam aos funcionários do antigo Horto (**Foto 4-10**), além de uma casa com um gerador inativo (**Foto 4-11**).

Foto: Marcelo Felippe

Foto 4-10: Ruínas de casas.

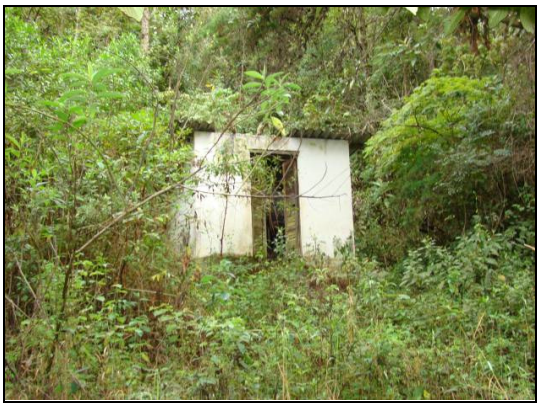


Foto: Marcelo Felippe

Foto 4-11: Casa com gerador inativo.

ATIVIDADES E METAS

79. Reformar guarita de vigilância e construir Pórtico na entrada da Unidade.

80. CASA 1: reformar e adaptar a casa 1 para funcionamento da sede administrativa da Reserva, incluindo as Coordenações.

81. Construir centro de visitantes como anexo à casa 1 para visitas de escolas, universidades e pesquisadores, com uma sala para exposição e outra para funcionamento de auditório, onde passará filme sobre a RBA e Mata Atlântica, que servirá eventualmente para as reuniões do Conselho Consultivo. Incluir também sanitários (feminino e masculino) e bebedouro.

82. Construir estacionamento para funcionários e visitantes em espaço ao lado da sede administrativa.

83. Estruturar o centro de visitantes com maquete da Reserva, catálogos de fauna e flora existentes na Reserva, além de painéis ilustrativos sobre o tema com o objetivo de valorizar a biodiversidade da RBA, e ainda um vídeo demonstrativo e educativo; e instalar maquetes vivas para o desenvolvimento de atividades de interpretação ao ar livre nas Trilhas Trilha da Água e do Caneco.

84. CASA 2: reformar a casa 2 para o funcionamento de um alojamento guarda-parque contendo espaço para um miniescritório, dormitório, cozinha e banheiro.

85. CASA 3: realizar a demolição da casa 3 devido à impossibilidade do aproveitamento de sua estrutura pelo seu péssimo estado de conservação e construir a casa do chefe da RBA nesse espaço.

86. Demolir as ruínas de antigas casas de funcionários do horto ao longo da Reserva.

87. CASA 4: construir uma casa (casa 4) nas proximidades do galpão para o funcionamento do alojamento de pesquisadores, contendo: dormitório, minilaboratório, cozinha e banheiro.

88. GALPÃO: reformar e ampliar o galpão para armazenamento de equipamentos, funcionamento de oficina e abrigo de guardas-parques em casos especiais, contendo: garagem, rampa para lava-jato e troca de óleo de veículos, escritório, alojamento guarda-parque e abrigo de equipamentos de combate a incêndios florestais.

89. Construir Posto de Fiscalização (PF) na região do Rocio, dentro dos limites ampliados da RBA. Articular parceria com CINDACTA ou Centro de Convenções ABEU na região, para conseguir a concessão de espaço para alocação do PF.

90. Avaliar a possibilidade de reativar o gerador para fornecimento de energia às estruturas da Reserva.

91. Instalar lixeiras de coleta seletiva em todas as estruturas da Unidade, inclusive nas Trilhas da Água e do Caneco.

92. Construir dois mirantes ao longo do percurso da Trilha do Caneco, sendo o primeiro mais simples contendo apenas um deque de madeira a ser instalado em um ponto intermediário da trilha, e o segundo mais elaborado, com cobertura, placa, etc., no final do percurso.

93. Implantar planos de gerenciamento de resíduos sólidos na Reserva.

94. Implantar sistema de biodigestor para a produção de gás de cozinha.

95. Elaborar e implementar projeto de sinalização da UC e sua ZA, inclusive nas Trilhas Trilha da Água e do Caneco, considerando três tipologias de placas:

a. Placas Informativas: contêm informações relativas ao atrativo em questão. Estas placas devem ser instaladas em pontos de relevante interesse paisagístico, histórico, cultural, ecológico, geológico, hidrográfico e geográfico;

b. Placas indicativas (setas): devem ser instaladas em pontos passíveis de trazer dúvidas ao caminhante, a fim de indicar a direção, especialmente em bifurcações. Sugere-se também, que sejam informadas distâncias em metros e/ou quilômetros e croqui de localização quanto ao caminhante na trilha; e

c. Placas interpretativas: devem ser instaladas em pontos específicos, que permitam a abordagem de temáticas educativas relacionadas aos recursos existentes no local em questão.

O projeto de sinalização deve seguir a tipologia de placas indicadas no Manual de Sinalização de Parques e Reservas da GEPRO/DIBAP/INEA. Tanto para dentro da Unidade quanto para sua Zona de Amortecimento devem ser contempladas, pelo menos, as tipologias de placas, quantidades e locais de instalação listadas no **Quadro 4-7**, a seguir.

Quadro 4-7: **Considerações para o projeto de sinalização da RBA e sua ZA.**

	Tipologia	Tamanho	Descrição	Locais de Instalação	Quant.
ZONA DE AMORTECIMENTO	Placas informativas	150 cm x 117,5 cm	– Instalar as placas ao longo da zona de amortecimento da UC. – Conter mapa de localização do leitor. – Conter informações sobre a UC como área, perímetro, coordenadas geográficas, altitude, etc. – Informar contato.	– Centro de Araras. – Trevo na entrada de Araras. – Posto de combustível na BR-040, próximo a antiga fábrica "Café Solúvel". – Fazenda Inglesa. – No início e no fim da estrada que passa na REBIO Tinguá. – Marcos da Costa. – Vale das Videiras.	8
	Placas indicativas de limite da UC	60 cm x 112,5 cm	– Conter indicação dos limites da UC. – Apontar para o leitor a demarcação do limite da RBA. – Instalar as placas em locais de maior pressão para a Reserva.	– Mata Cavalo. – Vila Suzano. – Vista Alegre. – Estrada do Rocio (entrada para o CINDACTA). – Facão Velho.	5
	Placas indicativas de acesso	45 cm x 77,5 cm	– Indicar o acesso a sede da Unidade. – Instalar as placas ao longo das estradas principais na ZA da Unidade.	– BR-040, na altura da entrada para Araras (nas duas mãos). – Entrada para a Estrada do Horto e condomínio Jardim Araras (nas duas mãos). – Fazenda Inglesa, na saída da Estrada da Vargem Grande para a BR-040. – RJ-117, na altura de Araras, Vista Alegre e Vale das Videiras.	8
DENTRO DA RBA	Placas indicativas de construções	30 cm x 52,5 cm	– Indicar o nome de cada prédio e estrutura física da UC. – Instalar as placas na frente de cada prédio ou estrutura.	– Casa 1 (administração). – Centro de Visitantes. – Casa 2 (alojamento guarda-parque). – Casa 3 (casa do chefe da UC). – Casa 4 (alojamento de pesquisadores). – Galpão.	6
	Placa indicativa de localização	67,5 cm x 67,5 cm	– indicar com setas o acesso para cada estrutura física da UC e trilhas.	– Antes da casa 1.	1
	Placa informativa	150 cm x 117,5 cm	– Indicar a Área de Uso Especial da UC. – Inserir croqui com a localização de cada estrutura física e das trilhas existentes. – Conter informações sobre a UC como área, perímetro, coordenadas geográficas, altitude, etc.	– Início do percurso da Trilha da Água.	1
	Placa informativa (mirante)	90 cm x 87,5 cm	– Inserir informações sobre a vista do mirante, como estrutura e dinâmica do ecossistema avistado.	– No acesso ao mirante.	1
	Placas interpretativas	90 cm x 117,5 cm	– Informar ao leitor sobre aspectos ambientais, hidrológicos, biológicos, etc., de acordo com o atrativo em questão.	– Nos atrativos naturais ao longo das Trilhas da Água e do Caneco.	7

Para a instalação/construções/reformas de infraestruturas devem ser consideradas as seguintes premissas básicas:

- as propostas devem priorizar as fragilidades das áreas naturais, a redução de resíduos e a utilização de materiais alternativos de origem local, adequados às características culturais regionais e adaptados às formas arquitetônicas do entorno natural, bem como deverão garantir a autossuficiência funcional com o mínimo impacto ambiental;
- as construções civis que objetivem atender ao visitante e aos funcionários da Reserva devem, pelo menos, considerar critérios bioclimáticos e de conforto ambiental (ventos dominantes, insolação, ângulo solar);
- no processo construtivo, deve-se buscar a otimização do uso do espaço, dos materiais de construção e gastos energéticos;
- antenas para possibilitar o acesso à internet banda larga deverão ser instaladas em cada construção;
- para corte de terreno formando taludes com inclinação máxima de 1(H): 1,5(V) deverá haver prévia verificação da estabilidade local, com bermas de alívio a intervalos não maiores que 8 m e largura mínima de 2 m;
- devem ser considerados sistemas de drenagem com previsão de canaletes de crista e outros dispositivos para minimizar os volumes de água que escoam sobre os taludes e saias de aterro;
- sistemas para-raios devem ser instalados na sede, no alojamento de pesquisadores, no galpão e no centro de visitantes, se considerado necessário pela administração da Reserva;
- avaliar a possibilidade de utilizar nas construções, aquecimento da água através de coletores solares planos (serpentinas de cobre com alumínio e com cobertura de cristal laminado);
- planejar sistemas alternativos de geração de energia para uso nas instalações, inclusive por geradores quando em local distante, se necessário;
- estudar, projetar e instalar sistemas de captação e utilização de água fluvial, obtida dos cursos das bacias hidrográficas locais, com garantia de potabilidade para a infraestrutura necessária à Reserva e sem impactar a vazão do corpo hídrico;
- o sistema de esgotamento sanitário (ex.: fossas sépticas) deve estar de acordo com a NBR 7.229/93, sem descartar outras normas ou legislações específicas.

- sugere-se privilegiar formas orgânicas, evitando o excesso de ângulos retos e prover facilidades para manutenção de limpeza (limpeza de botas, duchas no exterior, áreas para colocar capas ou material de chuva, telas mosquiteiras, etc.);
- a construção e a decoração interna deverá sempre aproveitar materiais e mão de obra locais, incluindo artistas regionais;
- as construções necessárias à administração da Unidade deverão ser o mais semelhante possível quanto à estrutura, acabamento, decoração e sinalização.

4.5.5.1 - Programa de Regularização Fundiária

Esse programa é operacionalizado pelo Núcleo de Regularização Fundiária (NUREF) da Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas (DIBAP) do INEA, criado no ano de 2008, para atuar nos processos de desapropriação oriundos das Unidades de Proteção Integral do Estado. Nesses casos, a necessidade urgente de preservação dos remanescentes da Mata Atlântica e de se conter o processo de degradação ambiental se impõe como interesse maior da coletividade em detrimento de propriedades privadas que se inserem em regiões estratégicas para conservação, assim definidas pelo poder público, com amparo na Lei Federal 9.985 de 18 de julho de 2.000, Art. 11, § 1º.

Quando a Reserva ocupava uma área de 21,31 km², até o ano de 2009, a mesma possuía 100% de suas terras regularizadas. Após a ampliação dessa área para 3.837,81 ha, não se sabe se a Unidade continua integralmente regularizada ou se existe alguma propriedade em seus limites, estando esse estudo previsto no NUREF. Para isso, sugere-se:

96. Realizar levantamento fundiário da Unidade utilizando como método o Relatório de Identificação Fundiária (RIF), apresentado no **Anexo C** deste Plano de Manejo, com o objetivo de conhecer as terras ocupadas pela Reserva após sua ampliação;

97. A partir dos RIFs, realizar a regularização das terras, se for o caso, utilizando como prioridade os seguintes critérios: áreas inseridas na Zona de Preservação da UC, áreas localizadas em cabeceiras de microbacias, áreas consideradas de preservação permanente (APP), áreas com ocorrência de espécies endêmicas ou ameaçadas de extinção e necessárias à preservação devido a alguma característica especial. A regularização se dará por técnicos do NUREF mediante apontamento da Diretoria de Biodiversidade de Áreas Protegidas do INEA.

4.5.5.2 - Programa de Cooperação Institucional

Esse programa tem o objetivo de assegurar a efetividade das ações de gestão propostas nos programas deste Plano de Manejo, por meio da articulação com parceiros públicos e privados.

ATIVIDADES E METAS

98. Buscar o alinhamento com os comitês de bacias já formados, que atuam nas regiões hidrográficas em que a Reserva está inserida (Comitê do Guandu e Piabanha), em sintonia com a Lei Federal 9.433, de 08 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional dos Recursos Hídricos;

99. Firmar convênio para melhor estruturação e aplicação dos cursos de capacitação para comunidade e funcionários relacionados ao Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento e Programa de Administração e Manutenção, respectivamente;

100. Fortalecer parcerias com as UCs federais e municipais do entorno, as ONGs locais como o Projeto Araras, as Associações de Moradores e de Produtores Rurais da região, secretarias municipais de meio ambiente de Petrópolis e Miguel Pereira, dentre outros, visando à ampliação das ações regionais ou conjuntas;

101. Buscar apoio junto aos municípios abrangidos pela Reserva, cujas prefeituras serão contempladas com ICMS Verde, com a disponibilização de funcionários para integrar a equipe administrativa da UC;

102. Divulgar a Reserva no meio científico, buscando parceiros para a execução de estudos e projetos;

103. Articular com associações locais, instituições de pesquisa e extensão rural, como a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro (EMATER) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), e secretarias municipais de agricultura, o apoio técnico para produção sustentável nas comunidades da Zona de Amortecimento;

104. Formar parcerias com instituições governamentais e não-governamentais da região com o objetivo de catalisar as ações de educação ambiental, incluindo instituições de ensino, pesquisa, redes, fóruns, ONGs, empresas e demais entidades/órgãos;

105. Fortalecer os meios de integração entre a RBA e o Batalhão Florestal da Polícia Militar, assim como o corpo de bombeiros e as prefeituras municipais, envolvendo-os nas operações especiais de fiscalização e combate a incêndios.

4.5.5.3 - Programa de Sustentabilidade da UC

Para tornar a UC autossustentável é necessário consolidar a sua gestão através de dispositivos de captação de recursos, pela oferta de produtos promocionais e serviços ambientais, de acordo com o Art. 33 da Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000 e Decreto Estadual nº 39.172, de 25 de abril de 2006.

ATIVIDADES E METAS

106. Cobrar pelo uso da imagem da Reserva para exibição de vídeos e fotografias;

107. Cobrar a contribuição financeira de órgãos e empresas públicas ou privadas, beneficiárias da proteção proporcionada pela Reserva, prevista pelos Arts. 47 e 48 da Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, como o condomínio Jardim Araras que é abastecido por água proveniente da RBA; e

108. Cobrar a compensação ambiental vinculada ao licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, de acordo com o Art. 36 da Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000.

4.6 - CRONOGRAMAS FÍSICO E FINANCEIRO

Finalizando o módulo de planejamento deste documento é apresentado a seguir, a previsão de execução para todas as etapas de implementação do Plano de Manejo, assim como o custo. Para tanto foram organizados os cronogramas físico (**Quadro 4-8**) e financeiro (**Anexo D**). As atividades apresentadas no quadro a seguir acompanham a mesma numeração adotada nos Planos Setoriais.

Quadro 4-8: Cronograma físico

Atividades		Ano 1 (trimestre)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
		1	2	3	4				
	Plano Setorial de Conhecimento								
1	Elaborar plano de ação para as atividades referentes à pesquisa e estudos e monitoramento.	■	■						
	Programa de Estudos e Pesquisas								
2	Criar e manter atualizado um arquivo contendo as pesquisas já consolidadas e em andamento.	■	■	■	■	■	■	■	■
3	Realizar seminário com pesquisadores para definir temas de pesquisas.				■		■		■
4	Obter informações sobre aspectos naturais, histórico-culturais e socioeconômicos.					■	■	■	■
	Programa de Monitoramento								
5	Monitorar as condições meteorológicas.		■	■	■	■	■	■	■
6	Monitorar as espécies exóticas.			■	■	■			
7	Monitorar as atividades realizadas dentro de cada zona.	■	■	■	■	■	■	■	■
8	Monitorar a sucessão natural ou induzida.			■	■	■	■	■	■
9	Estabelecer e instalar pontos de monitoramento regular dos recursos hídricos.					■	■	■	■
	Plano Setorial de Integração com a Região da UC								
10	Elaborar plano de ação para as atividades referentes a relações públicas, incentivo a alternativas de desenvolvimento e educação ambiental.								
	Programa de Relações Públicas								
11	Tornar a Reserva conhecida em toda a zona de amortecimento e entorno.					■	■	■	■
12	Promover a troca de informações entre a administração da Reserva e a sociedade civil organizada.			■	■	■	■	■	■
13	Aprofundar o conhecimento sobre as comunidades inseridas na ZA da Reserva.					■			
14	Valorizar a importância ambiental da RBA para que esta passe a ser destaque nas mídias local e regional.					■	■	■	■
15	Favorecer o desenvolvimento de uma página na internet.			■	■				
16	Incentivar e promover a gestão participativa dos integrantes do Conselho Consultivo da RBA.	■	■	■	■	■	■	■	■

Atividades		Ano 1 (trimestre)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
		1	2	3	4				
17	Manter os pesquisadores da Unidade informados sobre as normas da UC.								
18	Elaborar um periódico digital para publicação de informações gerais realizadas na Unidade, como pesquisas, fichas técnicas das espécies de fauna e flora, eventos realizados, etc, no *site* oficial da Reserva.								
19	Divulgar a UC e sua importância nos meios de comunicação no Estado.								
	Programa de Incentivo as Alternativas de Desenvolvimento								
20	Obter junto à comunidade os temas que possam ser de interesse para realização dos cursos.								
21	Promover oficinas para população inserida na ZA voltadas para atividades econômicas sustentáveis, como: a produção e venda de artesanato, técnicas de permacultura, a produção orgânica através de sistemas agroflorestais, entre outras.								
22	Identificar e apoiar grupos já praticantes de atividades econômicas sustentáveis na região.								
	Programa de Educação Ambiental voltado para o entorno da UC								
23	Utilizar o centro de visitantes a ser construído como ponto de partida para o percurso principal da Reserva (Trilha da Água/Trilha do Caneco).								
24	Adicionar ao vídeo demonstrativo a ser passado no centro de visitantes, informações educacionais explicativas sobre UCs, seus objetivos gerais e a inserção da RBA nesse contexto.								
25	Realizar atividades para valorização da RBA, incluindo sensibilização da população e realização de campanhas.								
26	Promover o estudo dos recursos naturais existentes na trilha principal (Trilha D`Água) para realização de atividades interpretativas.								
27	Criar calendário ambiental de eventos comemorativos.								
28	Definir junto ao Conselho Consultivo temas para aplicação de palestras para a comunidade da ZA.								
29	Estimular uma brigada infanto-juvenil, envolvendo as crianças nas atividades de sustentabilidade no entorno da UC.								
30	Promover programa de voluntariado na Reserva.								
	Plano Setorial de Manejo dos Recursos Naturais								
31	Elaborar plano de ação para as atividades referentes ao manejo da flora, fauna, bacias hidrográficas e recuperação de áreas degradadas								

Atividades		Ano 1 (trimestre)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
		1	2	3	4				
	Programa de Manejo de Flora								
32	Incentivar projetos de levantamento detalhado de flora (espécies endêmicas e ameaçadas e estudo fitossociológico).								
33	Incentivar a visita de pesquisadores para inventariar a floresta densa localizada nas áreas de maiores altitudes da RBA.								
34	Contratar estudo para manejo de espécies exóticas ao longo das Trilhas da Água e do Caneco que indique a melhor metodologia de manejo a ser adotada.								
35	Manejar os remanescentes talhões de eucaliptos dentro da Reserva (de acordo com o resultado de pesquisas e estudo contratado).								
36	Proporcionar cursos de manejo de espécies exóticas à UC para os servidores da Reserva.								
37	Instalar parcelas permanentes para acompanhar a sucessão vegetal e monitorar a cobertura florestal.								
	Programa de Manejo de Fauna								
38	Incentivar projetos de levantamento detalhado de fauna (espécies endêmicas, ameaçadas e bioindicadoras).								
39	Estabelecer protocolos para reintrodução, translocação, soltura e monitoramento de espécies na UC.								
40	Controlar as espécies animais exóticas (de acordo com o resultado de pesquisa aplicada).								
41	Proporcionar cursos de manejo de espécies exóticas à UC para os técnicos da Reserva.								
42	Realizar campanhas com a comunidade, de como proceder em casos de acidentes com animais peçonhentos e em casos de necessidade de salvamento da fauna.								
	Programa de Manejo de Bacias Hidrográficas								
43	Levantar e mapear as microbacias inseridas na RBA e traçar programa de conservação das mesmas, além de realizar o monitoramento periódico.								
44	Disciplinar as captações de água nos limites da UC, estabelecendo critérios e contrapartidas para autorização, conforme Art. 47 da Lei 9.985/00.								

Atividades		Ano 1 (trimestre)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
		1	2	3	4				
	Programa de Recuperação de Áreas Degradadas								
45	Identificar as áreas de recuperação (AR) indicadas pelo zoneamento da Reserva e priorizá-las.								
46	Identificar outras possíveis áreas perturbadas ou degradadas na Reserva, que não estão apontadas no zoneamento.								
47	Identificar o grau de perturbação de cada área a fim de indicar o método de recuperação a ser aplicado (biológico, físico-biológico ou regeneração natural).								
48	Recuperar e restaurar microbacias perturbadas ou degradadas através de técnicas físico-biológicas ou biológicas, priorizando aquelas responsáveis pelo abastecimento público (aguardar resultado do levantamento).								
49	Recuperar as áreas indicadas no zoneamento.								
50	Realizar a prevenção de voçorocas e carreamento de sedimentos nos rios.								
	Plano Setorial de Proteção Ambiental								
51	Elaborar plano de ação para as atividades referentes à fiscalização, prevenção e combate a incêndios florestais e vigilância patrimonial.								
	Programa de Fiscalização								
52	Fiscalizar de forma preventiva e ostensiva a Unidade de Conservação.								
53	Manter a Unidade integrada no sistema de fiscalização do INEA-RJ.								
54	Realizar e manter cadastro de ocorrências.								
55	Dotar a Unidade de material, equipamentos e pessoal necessários para realização das atividades de fiscalização.								
56	Buscar o apoio da comunidade do entorno imediato nas denúncias de ilícitos ambientais na Unidade.								
57	Controlar a entrada de animais domésticos na UC.								
58	Realizar fiscalização de forma integrada com os demais órgãos ambientais.								
	Programa de Prevenção e Combate a Incêndios								
59	Organizar rotinas de prevenção a incêndios florestais na zona de amortecimento mensalmente.								
60	Formar brigada voluntária de incêndio para atuar nas ações de prevenção de incêndios na Reserva.								

Atividades		Ano 1 (trimestre)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
		1	2	3	4				
61	Realizar campanhas educativas, visando mudança de comportamento com relação ao uso do fogo em propriedades rurais.								
62	Aplicar notificações preventivas de incêndio na ZA.								
63	Implantar planos integrados de prevenção e combate aos incêndios florestais nas unidades de conservação do entorno.								
64	Interagir mais intensamente com as Unidades do entorno através da participação de brigadistas nos meses mais secos (maio a setembro).								
65	Realizar treinamento e adquirir Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) completos para os brigadistas.								
66	Criar projeto para subsidiar o desenvolvimento de estudo que aponte a metodologia de monitoramento de incêndios florestais apropriada a ser aplicada na RBA.								
	Programa de Vigilância Patrimonial								
67	Garantir a proteção efetiva do patrimônio através de Plano de Vigilância 24h por dia, incluindo o rodízio de seguranças.								
68	Suprir a Unidade de infraestrutura necessária para implementação da Vigilância Patrimonial.								
69	Contratar empresa para implementação da vigilância.								
	Plano Setorial de Operacionalização								
70	Elaborar plano de ação para as atividades referentes a administração, infraestrutura, levantamento fundiário, cooperação institucional e sustentabilidade da UC.								
	Programa de Administração e Manutenção								
71	Elaborar o regimento interno da Reserva.								
72	Fortalecer o Conselho Consultivo da Unidade.								
73	Contratar cursos de capacitação/ reciclagem sobre temas diversos para os servidores.								
74	Prover a RBA de pessoal e equipamentos necessários para execução das atividades propostas.								
75	Realizar a manutenção preventiva e corretiva das instalações da Reserva.								
76	Implantar um acompanhamento do fluxo de caixa da RBA e estabelecer uma contabilidade e uma planificação de despesas.								

Atividades		Ano 1 (trimestre)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
		1	2	3	4				
77	Implantar a estrutura administrativa da RBA.								
78	Dotar a UC de recursos humanos necessários ao atendimento das ações apontadas nesse Plano de Manejo.								
	Programa de Infraestrutura e Equipamentos								
79	Reformar guarita de vigilância e construir pórtico na entrada da UC.								
80	CASA 1: reformar e adaptar a casa 1 para funcionamento da chefia da sede administrativa.								
81	Construir centro de visitantes como anexo a casa 1. Incluir também sanitários (feminino e masculino) e bebedouro.								
82	Construir estacionamento para funcionários e visitantes em espaço ao lado da sede administrativa.								
83	Estruturar o centro de visitantes com maquete da Reserva, catálogos de fauna e flora, além de painéis ilustrativos e vídeo educativo, e instalar maquetes vivas para o desenvolvimento de atividades de interpretação ao ar livre nas Trilhas da Água e do Caneco.								
84	CASA 2: reformar a casa 2 para o funcionamento de um alojamento guarda-parque contendo espaço para um mini-escritório, dormitório, cozinha e banheiro.								
85	CASA 3: realizar a demolição da casa 3 e construir a casa do chefe da RBA nesse espaço.								
86	Demolir as ruínas das antigas casas de funcionários do horto ao longo da Reserva.								
87	CASA 4: construir uma casa (casa 4) nas proximidades do galpão para o funcionamento do alojamento de pesquisadores, contendo: dormitório, minilaboratório, cozinha e banheiro.								
88	GALPÃO: reformar e ampliar o galpão, contendo garagem, rampa para lava-jato e troca de óleo de veículos, escritório, alojamento guarda-parque e abrigo de equipamentos de combate a incêndios florestais.								
89	Construir Posto de Fiscalização (PF) na região do Rocio, dentro dos limites ampliados da RBA.								
90	Avaliar a possibilidade de reativar o gerador para fornecimento de energia às estruturas da Reserva.								
91	Instalar lixeiras de coleta seletiva em todas as estruturas da Unidade, inclusive nas Trilhas da Água e do Caneco.								
92	Construir dois mirantes ao longo do percurso da Trilha do Caneco.								
93	Implantar planos de gerenciamento de resíduos sólidos na Reserva.								
94	Implantar sistema biodigestor para a produção de gás de cozinha.								
95	Elaborar e implementar projeto de sinalização da UC e sua ZA, inclusive nas Trilha da Água e do Caneco.								

	Atividades	Ano 1 (trimestre)				Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
		1	2	3	4				
	Programa de Regularização Fundiária								
96	Realizar levantamento fundiário da Unidade utilizando como método o Relatório de Identificação Fundiária (RIF).								
97	Realizar a regularização das terras, se for o caso.								
	Programa de Cooperação Institucional								
98	Buscar o alinhamento com os comitês de bacias já formados, que atuam nas regiões hidrográficas em que a Reserva está inserida.								
99	Firmar convênio para melhor estruturação e aplicação dos cursos de capacitação para comunidade e funcionários.								
100	Fortalecer parcerias com outras UCs, Associações da região e Secretarias de Meio Ambiente de Petrópolis e Miguel Pereira.								
101	Buscar apoio junto aos municípios, com a disponibilização de funcionários para integrar a administração da Reserva.								
102	Divulgar a Reserva no meio científico, buscando parceiros para a execução de estudos e projetos.								
103	Articular com associações locais, instituições de pesquisa e extensão rural e secretarias municipais de agricultura, o apoio técnico para produção sustentável nas comunidades da ZA.								
104	Formar parcerias com instituições governamentais e não-governamentais da região com o objetivo de catalisar as ações de educação ambiental.								
105	Fortalecer os meios de integração entre a RBA e o Batalhão Florestal da Polícia Militar, assim como o corpo de bombeiros e as prefeituras municipais, envolvendo-os nas operações especiais de fiscalização e combate a incêndios.								
	Programa de Sustentabilidade da UC								
106	Cobrar pelo uso da imagem da Reserva para exibição de vídeos e fotografias.								
107	Cobrar a contribuição financeira de órgãos e empresas públicas ou privadas, beneficiárias da proteção proporcionada pela Reserva (Arts. 47 e 48, Lei do SNUC), como o condomínio Jardim Araras.								
108	Cobrar a compensação ambiental vinculada ao licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente (Art. 36, Lei do SNUC).								

MÓDULO 5 - PROJETOS ESPECÍFICOS

O objetivo de desenvolver projetos específicos posteriormente à elaboração do PM é detalhar atividades que envolvam conhecimentos que demandam a participação de profissionais mais especializados, como por exemplo, arquitetos, educadores, comunicadores, programadores visuais, engenheiros e publicitários, dentre outros, com o envolvimento do Conselho da UC e/ou suas câmaras técnicas. O envolvimento posterior garante que os projetos específicos sejam tecnicamente adequados e desenvolvidos em momento oportuno, ou seja, quando se contar com recursos financeiros para a sua implementação ou quando determinadas situações os fizerem especialmente necessários.

Os projetos específicos destinam-se ainda aos casos de identificação da necessidade de ampliação de alguma atividade prevista no PM, indicadas no monitoramento e avaliação.

Todos os projetos específicos terão de ser orientados e aprovados pela DIBAP.

Desenvolver o projeto específico abordando:

- Identificação do projeto (título, autoria e localização).
- Objetivos e justificativas do projeto.
- Descrição do projeto enfocando as atividades a serem desenvolvidas.
- Dados disponíveis para o projeto.
- Recomendações técnicas.
- Custo estimado de implementação.
- Fonte de recursos.
- Instituições e pessoas envolvidas.

Estratégia de Execução

Poderão ser desenvolvidos projetos específicos para: sinalização, construção e reforma de infraestrutura (edificações, trilhas, mirantes, pontes, dentre outros), publicações (vídeos, *folders*, etc.), iniciativas de educação ambiental junto a escolas e comunidades, levantamentos de pesquisas direcionadas ao estabelecimento de manejo e outros. No caso de UC onde o grau de conhecimento seja limitado às informações básicas, os projetos deverão se restringir a infraestruturas para proteção.

MÓDULO 6 - MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O **monitoramento e avaliação** constituem, neste Plano de Manejo, um instrumento para assegurar a interação entre o planejamento e a execução, possibilitando a correção de desvios e a retroalimentação permanente de todo o processo de planejamento, de acordo com a experiência vivenciada com a execução do Plano.

O **monitoramento** se diferencia qualitativamente de um simples acompanhamento, pois além de documentar sistematicamente o processo de implantação do Plano, identifica os desvios na execução das atividades propostas, fornecendo as ferramentas para a avaliação.

A **avaliação** permite a comparação do planejado com o executado e possibilita as ações corretivas para ajuste ou replanejamento das atividades. No caso de ser detectada a necessidade de novas atividades envolvendo a implementação de infraestrutura e facilidades na UC é necessário o desenvolvimento de projetos específicos justificando sua implementação e só serão considerados se estas visarem à proteção da UC.

6.1 - MONITORAMENTO DA IMPLEMENTAÇÃO DO PLANO

Com o objetivo de organizar e facilitar o processo contínuo de monitoramento da implantação do Plano de Manejo foi elaborado um formulário de monitoramento das atividades (**Quadro 6-1**). Este quadro deverá ser preenchido pelo chefe da UC ou técnico designado por ele anualmente e encaminhado à GEPRO/DIBAP para apreciação.

As ações a que se refere à primeira coluna do formulário, são as atividades propostas nos programas dos Planos Setoriais, que também são abordadas no cronograma físico. Aquelas realizadas parcialmente ou não realizadas deverão ser justificadas fornecendo subsídios para a reprogramação.

Quadro 6-1: Monitoramento das atividades

Plano Setorial:					
Programa:					
Atividade	**Estágio de Implementação**			**Justificativas (PR/NR)**	**Reprogramação**
	R	**PR**	**NR**		
R – Realizado PR - Parcialmente Realizado NR - Não Realizado					

Na reprogramação, novas atividades poderão ser estabelecidas desde que se atenha aos objetivos a que se propunham.

O monitoramento financeiro será acompanhado por meio do cronograma físico-financeiro (realizado) que utilizará o mesmo modelo do **Anexo E** (Cronograma previsto) e que deverá ser atualizado com base no monitoramento das informações das atividades realizadas.

6.2 - AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO PLANEJAMENTO

Este trabalho de avaliação difere do anterior pela periodicidade que será realizado. A avaliação de efetividade será feita uma vez no meio do período de vigência da implementação do PM e outra vez no final do mesmo.

Tem por finalidade avaliar se o planejamento está se mostrando eficaz e, em caso contrário, mostrar que deve ser corrigido: se foi ou não eficaz, se previu a maioria das situações encontradas no decorrer da implementação do PM e se os resultados obtidos com as atividades planejadas surtiram os efeitos desejados.

O **Quadro 6-2** (Avaliação da Efetividade do Planejamento), reporta-se aos resultados esperados e respectivos indicadores de verificação da implementação das atividades propostas nos Planos Setoriais. Estes resultados e seus indicadores são então comparados visando à avaliação dos resultados alcançados. Para uma real medida da avaliação pretendida, serão então registradas as fontes de verificação utilizadas. A numeração referente às atividades no quadro a seguir é a mesma utilizada no módulo 4 (Planejamento), no item 4.5 (Planos Setoriais).

Quadro 6-2: Avaliação da efetividade do Planejamento.

ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	FONTE DE VERIFICAÇÃO	RESULTADOS ALCANÇADOS
PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO				
1	Atividades de pesquisa e monitoramento organizadas em plano de ação sistematizado visando à otimização de sua execução.	Andamento das atividades propostas pelo plano de ação.		
Programa de Estudos e Pesquisas				
2	Arquivo com os resultados das pesquisas aplicadas, a fim de subsidiar ações de manejo.	Ações de manejo implantadas com base nos resultados obtidos pelas pesquisas aplicadas;		
3	Pesquisas prioritárias definidas pelo INEA-RJ com o apoio de pesquisadores convidados.	Quantidade de Universidades e Centros de Pesquisas atendendo à demanda existente.		
4	Informações geradas e disponibilizadas para a implementação do Plano de Manejo, para subsidiar futuras revisões e para o público interessado.	Número de pesquisas realizadas e número de acessos ao arquivo de pesquisas.		
Programa de Monitoramento				
5	Dados climáticos obtidos diariamente subsidiando o conhecimento e planejamento de atividades;	Estação de monitoramento climático adquirida e em funcionamento e diminuição de ocorrência de incêndios e danos ambientais.		
6	Projeto de manejo de eucalipto e frutíferas elaborado para ser implementado.	Redução de espécies exóticas e regeneração natural das mesmas.		
7	Ocorrência somente de atividades admitidas e normas respeitadas dentro de cada zona e área.	Número de anormalidades ocorridas.		
8	Áreas da Reserva recuperadas.	Aumento de áreas recuperadas.		
9	Locais para instalação dos pontos de monitoramento apontados e pontos instalados.	Ausência de erosão e poluição de cursos d'água.		
PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC				
10	Atividades sobre relações públicas, incentivo a alternativas de desenvolvimento e educação ambiental organizadas em plano de ação sistematizado visando à otimização de sua execução.	Andamento das atividades propostas pelo plano de ação.		
Programa de Relações Públicas				
11	A Reserva conhecida pela sua importância na conservação da Mata Atlântica e pela sua contribuição ao desenvolvimento sustentável local.	60% dos moradores da zona de amortecimento sabendo sobre a existência da Unidade em 2 anos.		
12	Abrangência das ações da Reserva alcançando todas as camadas sociais da região de entorno.	Sociedade civil informada sobre o planejamento de ações da Reserva.		

ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	FONTE DE VERIFICAÇÃO	RESULTADOS ALCANÇADOS
13	Características, histórico e atividades ocorrentes nas comunidades do entorno da RBA conhecidas pela Reserva;	Ações direcionadas às diferentes comunidades do entorno da Reserva, de acordo com suas características.		
14	As atividades ocorridas e proporcionadas pela Reserva anunciadas em jornais, revistas e *blogs*;	Número de publicações sobre a Reserva em meios de comunicação.		
15	Página na internet da RBA.	Número de acessos à página.		
16	Conselho Consultivo com representação expressiva da comunidade de entorno da Reserva.	Instituições representativas do entorno envolvidas no Conselho Consultivo.		
17	Pesquisas acontecendo em conformidade com as atividades admitidas dentro da Reserva.	Número de anormalidades ocorridas.		
18	Publicação ou disponibilização na internet de Periódico das pesquisas realizadas.	Número de acessos ao periódico na internet.		
19	Divulgação da RBA de forma periódica nos meios de comunicação.	Pesquisas de opinião da comunidade e registros publicados nos meios de comunicação, arquivados pela administração da Reserva.		
Programa de Incentivo às Alternativas de Desenvolvimento				
20	Temas dos cursos ministrados na Reserva definidos em conjunto com a comunidade do entorno.	Programação anual de cursos definida e número de cursos ministrados.		
21	Cursos de capacitação para práticas econômicas sustentáveis oferecidos à comunidade e atividades econômicas sustentáveis desenvolvidas na Zona de Amortecimento.	Número de famílias ou comunidades que passaram a desenvolver essas atividades após as oficinas.		
22	Atividades econômicas sustentáveis desenvolvidas na Zona de Amortecimento identificadas e apoiadas pela Reserva e instituições do entorno.	Número de famílias ou comunidades com atividades aperfeiçoadas após as oficinas.		
Programa de Educação Ambiental voltado para o entorno da UC				
23	Centro de Visitantes como ponto de referência para atividades de interpretação ambiental na Reserva;	Número de visitas;		
24	Visitantes sensibilizados com as informações do vídeo e orientados para começarem o percurso da trilha para atividades educativas;	Qualificação do vídeo por expectadores através de pesquisa/ entrevista;		
25	População sensibilizada com a importância da Reserva em escalas local, regional e mundial;	Número de palestras e campanhas realizadas;		
26	Trilha estruturada para a prática de interpretação ambiental por visitantes;	Pesquisa de opinião;		
27	Atividades de educação ambiental divulgadas e programadas em calendário de eventos da Reserva;	Atividades previstas e realizadas no calendário de eventos;		

ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	FONTE DE VERIFICAÇÃO	RESULTADOS ALCANÇADOS
28	Palestras proferidas para a comunidade da ZA sobre temas apontados como primordiais pelo Conselho Consultivo da UC.	Número de palestras proferidas.		
29	Brigada infanto-juvenil formada e atuante na Reserva.	Número de voluntários recrutados e atividades desenvolvidas pela brigada.		
30	Programa de voluntariado criado e divulgado e equipe de voluntários presente.	Número de voluntários recrutados.		
PLANO SETORIAL DE MANEJO DOS RECURSOS NATURAIS				
31	Atividades sobre manejo de flora, fauna, bacias hidrográficas e recuperação de áreas degradadas organizadas em plano de ação sistematizado visando à otimização de sua execução.	Andamento das atividades propostas pelo plano de ação.		
Programa de Manejo de Flora				
32	Conhecimento atualizado (coleções, bancos de dados e inventários) da diversidade da flora da Reserva. Espécies endêmicas, ameaçadas e indicadoras de qualidade ambiental identificadas.	Incremento do número de espécies cadastradas no banco de dados da RBA.		
33	Floresta densa em áreas de maior altitude inventariada.	Incremento do número de espécies cadastradas no banco de dados da RBA.		
34	Metodologia para o manejo de espécies exóticas presentes ao longo das Trilhas da Água e do Caneco definida de acordo com o resultado do estudo contratado e espécies reduzidas/erradicadas.	Termo de Referência para contratação do estudo elaborado e metodologias de manejo testadas em campo pela equipe contratada.		
35	A regeneração da espécie controlada.	Estabilização e diminuição dos indivíduos na Reserva.		
36	Técnicos da Reserva capacitados para o manejo de espécies exóticas consideradas agressivas ao ecossistema.	Cursos de manejo de espécies exóticas aplicados.		
37	Estrutura e dinâmica florestal da Reserva conhecidas.	Número de parcelas permanentes instaladas e monitoradas.		
Programa de Manejo de Fauna				
38	Conhecimento atualizado (coleções, bancos de dados e inventários) da diversidade da fauna da Reserva. Espécies endêmicas, ameaçadas e indicadoras de qualidade ambiental identificadas.	Incremento do número de espécies cadastradas no banco de dados da RBA.		
39	Protocolos estabelecidos para introdução, erradicação e translocação de espécies.	Protocolos executados.		
40	Ausência de espécies animais exóticas na Reserva.	Número de indivíduos exóticos levantados.		
41	Técnicos da Reserva capacitados para o manejo de espécies exóticas consideradas agressivas ao ecossistema.	Cursos de manejo de espécies exóticas aplicados.		

ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	FONTE DE VERIFICAÇÃO	RESULTADOS ALCANÇADOS
42	Comunidade instruída sobre procedimentos em caso de acidentes com animais peçonhentos e salvamento de fauna.	Campanhas de instrução sobre acidentes com animais peçonhentos realizadas.		
Programa de Manejo de Bacias Hidrográficas				
43	Programa de conservação das microbacias implantado.	Microbacias identificadas, conservadas e monitoradas.		
44	Captações de água nos limites da Reserva conhecidas e enquadradas nos critérios do Art. 47 da Lei 9.985/00.	Atividades de captação de águas integradas à gestão da Reserva.		
Programa de Recuperação de Áreas Degradadas				
45	Áreas apontadas como de recuperação no zoneamento da RBA recuperadas.	Porcentagem (%) de áreas apontadas como de recuperação pelo zoneamento da RBA com os trabalhos de recuperação iniciados e concluídos.		
46	Áreas perturbadas ou degradadas não apontadas no zoneamento da RBA, também recuperadas.	Porcentagem (%) de áreas não apontadas pelo zoneamento da RBA com os trabalhos de recuperação iniciados e concluídos.		
47	Medidas corretas de recuperação e critérios de prioridade adotados para as áreas identificadas.	A área recuperada com sucesso em prazo determinado.		
48	Abastecimento de água para uso público assegurado pela identificação, reflorestamento e conservação das suas microbacias.	Produção de água em quantidade e qualidade ao longo do ano.		
49	Todas as áreas recuperadas.	Ausência da Área de Recuperação (AR) no zoneamento da Reserva.		
50	Qualidade das águas das microbacias monitorada periodicamente e controle de erosão, voçoroca e carreamento de sedimentos nos rios.	Ações de controle de erosão executadas constantemente.		
PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL				
51	Plano de ação de controle ambiental consolidado, revisado anualmente, com definição de rotinas de fiscalização, prevenção e combate a incêndios, locais prioritários e vigilância patrimonial, incluindo metas, equipamentos e pessoal necessário.	Andamento das atividades propostas pelo plano de ação.		
Programa de Fiscalização				
52	Realização de forma permanente da fiscalização preventiva e ostensiva na RBA e na sua Zona de Amortecimento, através de rondas semanalmente planejadas.	Autos de prevenção e infração aplicados.		
53	Fiscalização planejada e apoiada por banco de dados informatizado com as estatísticas de ocorrências, integrado com o sistema da sede do INEA-RJ.	Operações periódicas de fiscalização na ZA da RBA com a equipe da sede e outras instituições que realizam fiscalização ambiental.		

ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	FONTE DE VERIFICAÇÃO	RESULTADOS ALCANÇADOS
54	Operação satisfatória de atendimento às denúncias registradas.	100% das ocorrências alimentadas no banco de dados do INEA-RJ.		
55	Unidade equipada de forma a implementar as ações previstas nesse Plano de Manejo e no plano de ação de fiscalização.	Contratação de pessoal e aquisição de equipamentos e materiais novos.		
56	Registro das denuncias feitas pela comunidade diretamente a RBA, ou através das linhas telefônicas apropriadas, de forma sigilosa ou não.	Número de denúncias realizadas.		
57	Ausência de animais domésticos na RBA.	Ações de controle sendo aplicadas e diminuição/erradicação de animais domésticos na UC.		
58	Ações de fiscalização integradas a programas educativos e preventivos junto à comunidade e com demais órgãos ambientais e instituições policiais.	Redução de 70% dos ilícitos na área da Unidade e sua Zona de Amortecimento nos dois primeiros anos desse Plano de Manejo.		
Programa de Prevenção e Combate a Incêndios				
59	Plano de ações de prevenção de incêndios elaborados mensalmente.	Redução no número de notificações corretivas e de operações de combate a incêndios.		
60	Brigada voluntária formada e atuante na Reserva.	Redução de ocorrência de incêndios.		
61	Extinção de práticas de queima de matéria orgânica (técnica de coivara) na ZA da Reserva.	Diminuição de autos de infração por aplicação de técnicas de coivara.		
62	Ausência de incêndios causados pela população localizada na ZA.	Aumento de autos de prevenção aplicados na ZA.		
63	Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais do entorno da RBA com plano integrado de prevenção e combate a incêndios florestais em funcionamento.	Plano Integrado elaborado e número de rotinas conjuntas realizadas.		
64	Aumento do pessoal na Coordenação de Proteção nos meses de maio a setembro.	Contratação de pessoal temporário e revisão de escala.		
65	Brigadistas treinados e equipados.	Número de treinamentos realizados e equipamentos adquiridos.		
66	Monitoramento de 100% da área da Reserva por 24h/ dia e redução de sua área atingida por incêndios florestais.	Contratação de estudo e maior combate nas fases inicias dos incêndios.		
Programa de Vigilância Patrimonial				
67	Planificação da vigilância elaborada e seu funcionamento a contento. e proteção efetiva do patrimônio (bens móveis e imóveis).	A não ocorrência de depredação de bens materiais.		
68	Adequação da infraestrutura para vigilância.	Estruturas físicas adequadas para vigilância em reforma ou construção.	.	

ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	FONTE DE VERIFICAÇÃO	RESULTADOS ALCANÇADOS
69	Empresa de vigilância patrimonial contratada e em serviço.	O contrato da empresa ou convênio com instituições parceiras em execução.		
PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO				
70	Atividades sobre a administração da RBA, infraestrutura, levantamento fundiário, cooperação institucional e sustentabilidade organizadas em plano de ação sistematizado visando à otimização de sua execução.	Andamento das atividades propostas pelo plano de ação.		
Programa de Administração e Manutenção				
71	Regimento interno da RBA implantado.	Regimento Interno da RBA aprovado em 90 dias após a aprovação deste Plano de Manejo.		
72	Conselho Consultivo da RBA formado e ativo.	Conselho Consultivo da RBA se reunindo de forma periódica e com pauta preestabelecida.		
73	Pessoal habilitado e capacitado.	Número de cursos de capacitação atendendo as necessidades propostas.		
74	A Unidade dotada de equipamentos e materiais previstos nesse Plano de Manejo.	Aquisição de materiais e equipamentos.		
75	Monitoramento periódico das instalações da RBA.	100% de instalações e equipamentos em boas condições de uso e operação.		
76	Planificação de despesas da RBA elaborada, contabilidade e fluxo de caixa estabelecidos.	Planificação das despesas estabelecida, contabilidade e fluxo de caixa estabelecidos no primeiro mês após aprovação do Plano de Manejo.		
77	Coordenações de Proteção e Pesquisa/Manejo/Educação Ambiental implantadas.	Designação de infraestrutura e pessoal para o funcionamento das coordenações.		
78	Quadro funcional proposto no Plano de Manejo preenchido.	Aumento do número de pessoas trabalhando na RBA e serviços terceirizados da RBA instalados.		
Programa de Infraestrutura e Equipamentos				
79	Guarita de vigilância dotada de pórtico, reformada e pronta para uso.	Plantas da guarita e pórtico elaboradas e recurso disponível para reforma.		
80	Casa 1 reformada e ampliada para o funcionamento da chefia da UC e Coordenações.	Planta da casa 1 elaborada e recurso disponível para reforma.		
81	Centro de visitantes com infraestrutura adequada para o recebimento de estudantes e pesquisadores e para realização de reuniões do Conselho Consultivo.	Planta do centro de visitantes elaborada e recurso disponível para construção.		
82	Unidade com área reservada para estacionamento.	Construções da casa 1 e do Centro de Visitantes concluídas.		

ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	FONTE DE VERIFICAÇÃO	RESULTADOS ALCANÇADOS
83	Centro de visitantes mobiliado com materiais e equipamentos necessários para práticas de interpretação ambiental e apresentação da Reserva aos visitantes. Trilhas da Água e do Caneco estruturadas para práticas de interpretação ambiental.	Apontamento de materiais a serem utilizados de acordo com a realidade da RBA e equipamentos e materiais adquiridos. Estudo de levantamento dos atributos ambientais das trilhas realizado e aquisição de maquetes vivas.		
84	Casa 2 propícia para o recebimento de guarda-parques.	Planta da casa 2 elaborada e recurso disponível para reforma.		
85	Casa 3 pronta para a moradia do chefe da Reserva.	Antiga casa 3 demolida. planta da nova casa 3 elaborada e recurso disponível para construção.		
86	Unidade funcionando sem as ruínas existentes atualmente nos seus limites.	Planejamento de demolição elaborado e recurso disponível.		
87	Casa 4 propícia para o recebimento de pesquisadores.	Planta da casa 4 elaborada e recurso disponível para construção.		
88	Galpão reformado em condições para realização de trabalho administrativo e alojar pessoal e equipamentos.	Planta do galpão elaborada e recurso disponível para reforma.		
89	Posto de Fiscalização em funcionamento.	Planta do posto de fiscalização elaborada e recurso disponível para construção.		
90	Sistema de produção de energia implantado.	Gerador ativado.		
91	Unidade dotada de lixeiras de coleta seletiva.	Aquisição de lixeiras e apontamento de locais para instalação.		
92	Mirantes utilizados por visitantes para fins de aulas práticas e observação dos atributos ambientais da Reserva e região.	Plantas dos mirantes elaboradas e recurso disponível para construção.		
93	Sistema de gerenciamento de resíduos implantado na Reserva.	Realização de coleta seletiva e destinação para cooperativas de reciclagem.		
94	Sistema biodigestor instalado na Reserva.	Projeto criado e gás utilizado proveniente de biodigestor.		
95	Unidade dotada de placas informativas, indicativas e interpretativas na sua ZA e dentro dos seus limites.	Apontamento de locais para instalação de placas, tipos de placas e aquisição de placas.		
Programa de Regularização Fundiária				
96	As terras particulares inseridas na Reserva identificadas.	Fichas de Identificação Fundiária (FIFs) preenchidas.		
97	A regularização fundiária integral da RBA.	Processos de desapropriação em andamento.		
Programa de Cooperação Institucional				
98	Planos de Recursos Hídricos das bacias onde está inserida a Reserva, considerando a Unidade de Conservação para o seu planejamento.	Ações de manejo dos planos de recursos hídricos em conformidade com o Plano de Manejo da RBA e legislação pertinente.		

ATIVIDADES	RESULTADOS ESPERADOS	INDICADORES	FONTE DE VERIFICAÇÃO	RESULTADOS ALCANÇADOS
99	Cursos de capacitação estruturados e aplicados por parceiros da Reserva à funcionários e à comunidade.	Número de parcerias firmadas para fins de aplicação de cursos de capacitação.		
100	Programas de órgãos públicos e instituições locais atuantes nas questões ambientais fomentados, articulados e integrados.	Articulação para o desenvolvimento de programas e financiamento dos mesmos assegurado.		
101	Funcionários disponibilizados pela prefeitura para atuar na Reserva.	Número de funcionários cedidos das prefeituras dos municípios abrangidos pela RBA.		
102	Realização de pesquisas em sistema de parcerias.	Aumento no número de pesquisas desenvolvidas na UC através de Convênios firmados com Universidades e Centros de Pesquisas.		
103	Atividades economicamente sustentáveis desenvolvidas na ZA da Reserva com apoio técnico de instituições parceiras a RBA.	Aumento quantitativo e qualitativo das atividades economicamente sustentáveis na ZA.		
104	Atividades referentes à educação ambiental desenvolvidas dentro da Reserva e em sua ZA por instituições parceiras.	Número de parcerias realizadas e efetivadas.		
105	Ações de fiscalização e de prevenção e combate a incêndios implantadas em conjunto.	Diminuição de autos de infração aplicados e incêndios florestais na região de atuação dessas instituições.		
Programa de Sustentabilidade da UC				
106	Mecanismo de cobrança pelo uso e imagem da Reserva através de meios legais desenvolvido.	Montante arrecadado pelo sistema de cobrança pelo uso de sua imagem.		
107	Mecanismo de cobrança pela captação de recursos advindos da oferta de serviços ambientais de dentro da Reserva através de meios legais desenvolvido.	Montante arrecadado pelo sistema de cobrança dos serviços ambientais proporcionados pela Reserva.		
108	Mecanismo de cobrança pela compensação ambiental através de meios legais desenvolvido.	Montante arrecadado pelo sistema de cobrança das compensações ambientais.		

6.3 - CONSOLIDAÇÃO DOS CUSTOS POR PLANOS SETORIAIS E FONTES DE FINANCIAMENTO

A **Tabela 6-1** abaixo indica o total anual necessário para a execução das atividades ligadas a cada plano setorial de acordo com o cronograma financeiro (**ANEXO D**). A tabela está organizada por trimestres durante o primeiro ano e depois anualmente, até cinco anos a partir do início da implementação. Esta registra também o total geral para cada trimestre ou ano de operação.

A parte inferior da tabela será completada com a indicação das fontes de recursos potenciais para a implementação: se oriundas do orçamento do próprio INEA-RJ, se por medidas compensatórias (danos ambientais causados por algum empreendimento específico ou por danos ambientais continuados), se provenientes do Fundo Estadual do Meio Ambiente – FECAM, do Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA, de alguma ONG nacional ou internacional, ou mesmo de parcerias com a iniciativa privada.

A parte inferior desta tabela deverá ser preenchida ao final de cada ano, para fins estatísticos e históricos das fontes de recursos disponibilizadas.

Tabela 6-1: Consolidação dos custos por Planos Setoriais e fontes de financiamento.

PLANOS SETORIAIS	Recursos necessários para implantação / ano (R$)									
	Primeiro ano / trimestre					ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	TOTAL
	1	2	3	4	Total					
1. Despesas Operacionais										
2. Investimentos										
2.1 Infraestrutura										
2.2 Planos Setoriais										
2.2.1 Conhecimento										
2.2.2 Visitação										
2.2.3 Integração com a Região da UC										
2.2.4 Manejo de Recursos Naturais										
2.2.5 Proteção										
2.2.6 Operacionalização										
TOTAL GERAL										
Fontes de Recursos Alternativos / Potenciais					**ANO 1**	**ANO 2**	**ANO 3**	**ANO 4**	**ANO 5**	**TOTAL**
Orçamento do próprio INEA/ RJ										
Medidas compensatórias										
Fundo Estadual de Conservação Ambiental – FECAM										
Fundo Nacional do Meio Ambiente – FNMA										
ONG nacional										
ONG internacional										
Parceria com a iniciativa privada										
Outros										

6.4 - AVALIAÇÃO DA EFETIVIDADE DO ZONEAMENTO

A avaliação da efetividade do zoneamento permitirá verificar se todas as zonas/áreas foram adequadamente planejadas, bem como se as situações que determinaram o estabelecimento da(s) área(s) de uso conflitante foram modificadas. Esta avaliação deverá ser feita no término do período de vigência do Plano, pela equipe da Unidade, buscando embasamento para possíveis modificações no zoneamento, por ocasião da elaboração de revisões posteriores.

Critérios que justifiquem um replanejamento das zonas/áreas deverão ser citados e justificados em texto.

Deve-se apresentar, ainda, a ocorrência de conflitos de uso considerando educação ambiental x administração x proteção x pesquisa. A avaliação do zoneamento será baseada em informações disponíveis e, quando necessário, através de pesquisas específicas de acordo com a relevância da zona/área para proteção da UC.

6.5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Decreto Nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. Regulamenta a Lei 9.985, de 18 de julho de 2000 - SNUC.

BRASIL. Lei 4771 de 15 de setembro de 1965. Institui o Código Florestal Brasileiro.

CEIVAP-AGEVAP. Comitê de Integração da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul & Associação Pró-Gestão das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul. Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Paraíba do Sul – Resumo. Caderno de Ações Bacia do Rio Piabanha. Elaboração: Fundação COPPETEC - Laboratório de Hidrologia e Estudos de Meio Ambiente. 2006.

CENTRO DE INFORMAÇÕES E DADOS DO RIO DE JANEIRO – Fundação CIDE. Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: www.cide.rj.gov.br. Acessado em: 08/09/2009.

COA-RJ. Clube de Observadores de Pássaros do RJ. Lista de Aves observadas na RBA. 2001. Disponível em http://www.coa-rj.com/listas/lista_araras.htm. Acessado em novembro de 2009.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 013, de 06 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o entorno das Unidades de Conservação.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS – CNRH. Resolução N° 32, de 15 de outubro de 2003. Institui a Divisão Hidrográfica Nacional.

CPRM. Estudo Geológico do Brasil. Diagnóstico Geoambiental do Estado do Rio de Janeiro. Ministério de Minas e Energia & Secretaria de Minas e Metalurgia/RJ. 2001.

CPRM. Estudo Geológico do Brasil. Estudo de Chuvas Intensas do Estado do Rio de Janeiro. Ministério de Minas e Energia & Secretaria de Minas e Metalurgia/RJ. 2001.

FERIASTUR. Disponível em: http://www.ferias.tur.br/informacoes/6974/miguel-pereira-rj.html. Acessado em: 01/02/2010.

GEOATLÂNTICA. Ambiente para o Conhecimento. Instituto Bioatlântica. Disponível em: https://www.bioatlantica.org.br/geoatlantica/. Acessado em novembro de 2009.

IBAMA. Portaria nº 37-N, de 03 de abril de 1992. Reconhece como Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção a relação que se apresenta.

IBAMA. Portaria nº 1.522-N, de 19 de dezembro de 1989. Reconhece a Lista Oficial de Espécies da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). 2006. Plano de Manejo da Reserva Biológica do Tinguá.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). 2007. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental da Região Serrana de Petrópolis.

IBGE. Censo Agropecuário 2003. Disponível em: www.sidra.gov.br. Acessado em novembro de 2009.

IBGE. Censo Demográfico 2000 e Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2002/2003.

IBGE, Resultados da Amostra do Censo Demográfico 2000 - Malha municipal digital do Brasil: situação em 2001. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1. Acessado em novembro de 2009.

IEF-RJ. Portaria IEF Nº 155 de 13 de janeiro de 2005. Institui a regulamentação para a composição dos conselhos gestores, de caráter consultivo das Unidades de Conservação Estaduais.

IEF-RJ. Portaria IEF Nº 194 de 29 de dezembro de 2006. Cria o Conselho consultivo da Reserva Biológica de Araras.

INEP. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, Mapa do Analfabetismo no Brasil. Disponível em: http://www.inep.gov.br/estatisticas/analfabetismo/. Acessado em outubro de 2009.

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. Disponível em: www.inmet.gov.br. Acessado em novembro de 2009.

LEITÃO, Cândido de Mello 1937c. Zoogeografia do Brasil. São Paulo: Cia. Ed. Nacional. (Coleção Brasiliana, 77).

MMA. Lei 9.985 de 18 de julho de 2000. Dispões sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC.

MET/FAT.RAIS. Ministério do Trabalho e Emprego. Relatório Anual de Informações Sociais – RAIS. Brasília, 2007. Disponível em: http://www.mte.gov.br/ . Acesso em: 19 mar. 2009.

Ministério da Saúde. Indicadores Municipais de Saúde. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/saude/area.cfm?id_area=165. Acessado em outubro de 2009.

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES. Banco de Informações e Mapas dos Transportes da Secretaria Executiva do Ministério dos Transportes. Mapa da Bacia do Leste. Disponível em: pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Bacia_leste.jpg. Acessado em 12 de novembro de 2009.

PNUD. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Ranking de IDH Municipal. 2000. Disponível em: http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php. Acessado em novembro de 2009.

Prefeitura Municipal de Petrópolis. Disponível em www.petropolis.rj.gov.br. Acessado em novembro de 2009.

PROJETO ARARAS. 2009. Disponível em http://www.projetoararas.org.br/. Acessado em novembro e 2009.

RADAMBRASIL. 1983. Folhas SF. 23/24 Rio de Janeiro/ Vitória; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Projeto RADAMBRASIL, Rio de Janeiro.

REDE DAS ÁGUAS. Disponível em www.rededasaguas.org.br. Acessado em novembro de 2009.

REDEMET. Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica. Disponível em: www.redemet.aer.mil.br. Acessado em novembro de 2009.

RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA - RBMA. 2008. Revisão e atualização dos limites e zoneamento da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica em base cartográfica digitalizada. Fase VI. UNESCO.

RIO DE JANEIRO. DECRETO Nº 42.343, de 10 de março de 2010. Dispõe sobre a ratificação da criação e ampliação da Reserva Biológica de Araras.

RIO DE JANEIRO. Lei Nº. 2049 de 22 de dezembro de 1992. Dispõe sobre a proibição de queimadas da vegetação no Estado do Rio de Janeiro.

SEBRAE-RJ. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Estado do Rio de Janeiro. Informações socioeconômicas do município de Petrópolis. Disponível em www.sebraerj.com.br. Acessado em dezembro de 2009.

SEBRAE-RJ. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Estado do Rio de Janeiro. Informações socioeconômicas do município de Miguel Pereira. Disponível em www.sebraerj.com.br. Acessado em dezembro de 2009.

SEMADS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável do Estado do Rio de Janeiro. Bacias Hidrográficas e Rios Fluminenses – *Síntese Informativa por Macrorregião Ambiental*. Projeto Planágua. (2001).

SOS MATA ATLÂNTICA. Disponível em www.sosmataatlantica.org.br. Acessado em novembro de 2009.

SOS MATA ATLÂNTICA & INPE. 2009. *Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica*. Período 2005-2008. Fundação SOS Mata Atlântica & Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.

VALE DAS VIDEIRAS. Disponível em: http://www.valedasvideiras.com.br/. Acessado no dia 01/02/2010.

VELOSO, H.P.; RANGEL FILHO, A.L.R. & LIMA, J.C.A. *Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal*. São Paulo: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 1991. 123 p.