SUMÁRIO

MÓDULO 1 1
1.1 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO 1
1.2 FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO 2
1.3 HISTÓRICO, ANTECEDENTES LEGAIS E JUSTIFICATIVAS DE CRIAÇÃO 5
1.4 ORIGEM DO NOME 6
MÓDULO 2 7
2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE REGIONAL 7
2.1.1. INTERNACIONAL 7
2.1.2. FEDERAL 8
2.1.3. ESTADUAL: CONTEXTO AMBIENTAL E INSTITUCIONAL 9
2.1.4. MUNICIPAL 9
2.2 ANÁLISE REGIONAL 9
2.2.1 DESCRIÇÃO GEOCARTOGRÁFICA 9
2.2.2 ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS 10
2.2.3 AÇÕES AMBIENTAIS EXERCIDAS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES 12
2.2.4 SERVIÇOS DE APOIO DISPONÍVEIS PARA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO 13
2.2.5 POTENCIALIDADES DE COOPERAÇÃO E APOIO INSTITUCIONAL 13
MÓDULO 3 14
3.1 ANÁLISE DA UC E ENTORNO 14
3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM – FATORES FÍSICOS 14
3.3 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM – FATORES BIÓTICOS 18
3.3.1 VEGETAÇÃO E FLORA 19
3.3.2. FAUNA 22
3.4 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES HISTÓRICOS 23
3.5 ACESSOS À UC 36
3.6 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA 36
3.7 USOS E OCUPAÇÃO DO SOLO 37
3.8 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES SOCIOECONÔMICOS 38
3.9 ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UC 53
MÓDULO 4 68
4. PLANEJAMENTO 68
4.1 HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO 68
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO MANEJO DO PEPB 68
4.3 NORMAS GERAIS DO PEPB 69
4.4 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DO PEPB 70
4.5 ZONEAMENTO DO PEPB 74
4.6 CARACTERIZAÇÃO DAS ZONAS E ÁREAS DO PEPB 75
4.7 ÁREAS ESTRATÉGICAS DO PEPB 77
4.8 PLANOS SETORIAIS DO PEPB 81
4.8.1 PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO 81
4.8.2 PLANO SETORIAL DE VISITAÇÃO 81
4.8.3 PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC 83
4.8.4 PLANO SETORIAL DE MANEJO DOS RECURSOS 85
4.8.5 PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL 87
4.8.6 PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO 88
MÓDULO 5 91
5.1 PROJETO ESPECÍFICO DE ESTUDO DE REDELIMITAÇÃO DO PEPB 91
5.2 PROJETO ESPECÍFICO DE ESTUDO PARA AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE CINTURÃO DE AGROECOLOGIA E DE ESTÍMULO A PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS NA ZONA DE AMORTECIMENTO DO PEPB 93
5.3 PROJETO DE GESTÃO COMPARTILHADA ENTRE O PEPB E OS PARQUES NATURAIS MUNICIPAIS DE GRUMARI E PRAINHA 95
5.4 GUIA DE TRILHAS DO PEPB 96
5.5 PROJETO DE CERCAMENTO 97

6. REFERÊNCIAS BILBLIOGRÁFICAS 99
7. ANEXOS 103

ÍNDICE DAS FIGURAS

Figura 1 – Mapa com a localização do PEPB, no município do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro 1
Figura 2. Mapa das UCs que compõem o Mosaico Carioca 8
Figura 3. Localização dos núcleos administrativos do PEPB 10
Figura 4. Compartimentos geológicos do PEPB e entorno 15
Figura 5 - Blocos de remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro 18
Figura 6. Fitofisionomias da Floresta Ombrófila Densa registradas para o Parque Estadual da Pedra Branca 19
Figura 7. Área de floresta secundária em estágio inicial de regeneração, no trecho do Parque Estadual da Pedra Branca localizado no bairro de Realengo. 20
Figura 8. *Neoregelia camorimiana* E. Pereira e I. A. Penna 21
Figura 9. A. Calango (*Tropidurus torquatus*); B. Sapo-cururu (*Rhynella icterica*); C. Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*); D. Ariramba-de-cauda-ruiva (*Galbula ruficauda*) 23
Figura 10. A. Raízes de uma figueira e Pérgula da Flor de Jade no Sítio Roberto Burle Marx – Iphan. B. Casa e capela da Fazenda da Taquara. C. Casa da Fazenda do Viegas 24
Figura 11 – A. Represa de Camorim retratada como “a mais bela represa da terra carioca” por Magalhães Corrêa (1936); B. Represa do Camorim 25
Figura 12. Número de ocorrências de incêndio registradas e número de notificações preventivas emitidas entre os anos de 2004 e 2011 no PEPB 26
Figura 13. Número mensal de visitantes recebidos em 2010 nos núcleos Pau da Fome e Camorim 29
Figura 14. Número mensal de alunos/professores recebidos em 2010 na sede Pau da Fome 29
Figura 15. Principais atividades realizadas pelos visitantes no PEPB 31
Figura 16. A. Represa do Rio Grande, núcleo Pau da Fome. B. Tanque de decantação, núcleo Pau da Fome. C. Aqueduto na Trilha do Rio Grande, núcleo Pau da Fome. D. Poço Mãe d’Água, núcleo Pau da Fome 32
Figura 17 – A. Processos erosivos na Trilha do Camorim, núcleo Camorim. B. Plantação de banana na Trilha do Quilombo, núcleo Pau da Fome 33
Figura 18. Favelas localizadas no interior e no entorno imediato do PEPB 40
Figura 19. Regiões onde existem ocupações de médio e alto padrões inseridas no PEPB . 40
Figura 20. Índices de escolaridade. **A** – Percentual de pessoas de 15 anos ou mais analfabetos. B – Média de anos de estudo da população com idade acima de 25 anos 42
Figura 21. Divisão do parque em regiões 44
Figura 22. Caracterização do entrevistado quanto à escolaridade 45
Figura 23. Relação com o local. (a) Gráfico: Motivos da vinda ao local. (b) Gráfico: Residente do local. 46
Figura 24. Infraestrutura. (a) Gráfico: Destino do esgoto doméstico. (b) Gráfico: Forma de abastecimento de água na residência 48
Figura 25. Localização dos núcleos e postos avançados do PEPB 54
Figura 26. A. Placa indicativa do núcleo Pau da Fome instalada durante a implementação do projeto de revitalização do parque; B. Placa informativa do núcleo Camorim, instalada em 2005 como medida compensatória; C. Placa afixada em árvore do núcleo Camorim 55
Figura 27. Estrutura organizacional do PEPB. 56
Figura 28. Área de abrangência do projeto de gestão compartilhada 96

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Área total e percentual de cobertura das classes de uso do solo por fitofisionomias registradas para o Parque Estadual da Pedra Branca. FODM = Floresta Ombrófila Densa Montana; FODSM = Floresta Ombrófila Densa Submontana. 20
Tabela 2 – Sítios de interesse histórico-cultural localizados no PEPB. 24

Tabela 3 – Quadro síntese contendo as atividades conflitantes identificados no PEPB e seus potenciais impactos ambientais decorrentes. 34
Tabela 4 – APs, RAs e bairros da área de estudos. 38
Tabela 5 – Renda média familiar por região administrativa da área de estudos. 41
Tabela 6 – Redes de interesses complementares. 51
Tabela 7 – Descrição dos núcleos do PEPB e das atividades sob sua responsabilidade. 55
Tabela 8 – Lista dos projetos aprovados pela Câmara de Compensação Ambiental. 58
Tabela 9 – Problemática identificada para o PEPB. 60
Tabela 10 – Potencialidades identificadas para o PEPB. 63
Tabela 12 – Critérios utilizados e seus pesos para a definição das zonas e áreas do PEPB. 74
Tabela 13 – Zoneamento do PEPB considerando suas zonas e áreas e respectiva abrangência em hectares e porcentagem em relação à área total do PEPB 77

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 – MAPA DA ANÁLISE PEDOLÓGICA DO SOLO 103
ANEXO 2 – MAPA DE SUSCETIBILIDADE AO ESCORREGAMENTO 103
ANEXO 3 – MAPA HIDROGRÁFICO DA REGIÃO DO PEPB 104
ANEXO 4 – USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL DO PEPB 105
ANEXO 5 – MAPA DOS ATRATIVOS TURÍSTICOS DO PEPB 106
ANEXO 6 – MAPA COM A REDELIMITAÇÃO PROPOSTA PARA O PEPB 107

MÓDULO 1

1.1 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1.1. Localização da UC

O Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB), criado pela Lei Estadual nº 2.377, de 28 de junho de 1974, apresenta uma superfície de 12.393,84 hectares, abrangendo todas as áreas situadas acima da cota de 100 metros do Maciço da Pedra Branca. Nele encontra-se o ponto culminante do município do Rio de Janeiro, o Pico da Pedra Branca, com 1.024 metros de altitude.

Está integralmente localizado na cidade do Rio de Janeiro, ocupando cerca de 10% do seu território, o que lhe garante o título de maior UC do município (SMA, 2009). O parque situa-se na zona oeste da cidade e faz limite com 17 bairros: Jacarepaguá, Taquara, Camorim, Vargem Pequena, Vargem Grande, Recreio dos Bandeirantes, Grumari, Jardim Sulacap, Realengo, Padre Miguel, Bangu, Senador Camará, Santíssimo, Campo Grande, Senador Vasconcelos, Guaratiba e Barra de Guaratiba (**Figura 1**).

Figura 1 – Mapa com a localização do PEPB, no município do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

Atualmente a UC conta com uma sede, localizada no núcleo Pau da Fome, no qual concentram-se as atividades administrativas, que possui ainda infraestrutura de uso público; e duas subsedes, localizadas nos núcleos Piraquara e Camorim; bem como duas bases avançadas, a de Vargem Grande e a do Rio da Prata, que destinam-se à fiscalização.

O acesso ao núcleo Pau da Fome se dá pelo Largo da Taquara, no bairro de Jacarepaguá, a partir de onde começa a sinalização indicativa do caminho de acesso ao parque, seguindo pela Estrada do Rio Grande e depois pela Estrada do Pau da Fome, que termina na entrada do núcleo Pau da Fome.

O acesso ao núcleo Camorim se dá pela Estrada dos Bandeirantes, seguindo pela Estrada do Camorim, que termina no portão de entrada do parque. Já o núcleo Piraquara fica na vertente norte do parque, no bairro de Realengo, cujo acesso se dá pela Avenida Santa Cruz, seguindo pela Rua dos Limites e depois pela Rua do Governo, que termina no portão de entrada do parque.

O PEPB constitui uma UC do grupo de proteção integral, que, de acordo com a Lei 9985, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), destina-se à preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. Ele faz parte da administração pública do Estado do Rio de Janeiro, estando subordinado à Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas (DIBAP), que pertence ao Instituto Estadual do Ambiente (INEA), órgão vinculado à Secretaria de Estado do Ambiente (SEA).

1.2 FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

FICHA TÉCNICA - PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA
ADMINISTRAÇÃO
Nome da unidade: Parque Estadual da Pedra Branca
Endereço da sede: Núcleo Pau da Fome: Estrada do Pau da Fome n° 4.003, Jacarepaguá, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 22.723-499. Tel.: (21) 3347-1786; Núcleo Camorim: Estrada do Camorim n° 2118, Camorim, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 22.780-070. Tel.: (21) 2332-4500; Núcleo Piraquara: Rua do Governo s/nº, Realengo, Rio de Janeiro, RJ. CEP: 21.770-100. Tel.: (21) 2333-5251
E-mail: pepb@inea.rj.gov.br
Rádio frequência: não dispõe
Recursos humanos: 01 chefe da unidade, 01 subchefe, 02 biólogos, 01 engenheiro agrônomo, 01 assistente administrativo, 01 auxiliar administrativo, 01 administrador de núcleo, 01 pedagoga, 03 guardas-florestais, 01 eletricista de automóveis, 02 oficiais de manutenção, 01 assistente de apoio operacional, 01 assistente de campo, 05 jardineiros (terceirizados), 03 auxiliares de serviços gerais (terceirizados) e 22 guarda-parques e 28 guardas-patrimoniais (terceirizados). Total de funcionários: 76 funcionários, sendo 40 do estado e 36 terceirizados.
Infraestrutura: Núcleo Pau da Fome: 01 centro de visitantes; 01 cafeteria; 01 casa da Companhia de Abastecimento de Água e Esgoto (Cedae), a ser compartilhada entre a Cedae e o parque; 01 sede administrativa; 01 guarita; 01 espaço multiuso; 01 serviço de guarda-parque – PEPB (SEGPAR/PEPB) e sanitários. Núcleo Camorim: 01 guarita, 01 posto de fiscalização; Núcleo Piraquara: 01 guarita; 01 posto de fiscalização; e sanitários. Posto avançado Vargem Grande: 01 Guarita. Posto avançado do Rio da Prata: 01 Guarita. Equipamentos: 01 veículo Fiat Palio (2010), equipamentos de prevenção e combate a incêndio, mobiliário e equipamentos de escritório.
A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO
Ato de criação: Lei Estadual nº 2.377, de 28 de junho de 1974.
Objetivos da UC: Preservar mananciais hídricos ameaçados pela expansão urbana. Preservar remanescente florestal localizado em ponto estratégico do Rio de Janeiro e área núcleo de biodiversidade da Mata Atlântica. Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica no interior do PEPB. Promover ações de restauração no interior do parque. Proteger e revitalizar construções históricas, ruínas e sítios arqueológicos. Contribuir para o controle de enxurradas e proteger áreas de encosta. Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica, com o aproveitamento dos serviços ambientais que o parque disponibiliza.

Manejar e combater espécies exóticas e invasoras.
Promover aos visitantes do PEPB oportunidades de recreação ao ar livre.
Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental.
Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica e monitoramento.
Promover práticas sustentáveis na região de entorno.
Estabelecer normas e ações específicas visando compatibilizar a presença das populações residentes com os objetivos da unidade, até que seja possível a realização da regularização fundiária da UC.

Município abrangido: Rio de Janeiro.
Bairros limítrofes à UC: Jacarepaguá, Taquara, Camorim, Vargem Pequena, Vargem Grande, Recreio dos Bandeirantes, Grumari, Jardim Sulacap, Realengo, Padre Miguel, Bangu, Senador Camará, Santíssimo, Campo Grande, Senador Vasconcelos, Guaratiba e Barra de Guaratiba.

Situação Fundiária: (X) Não regularizada ( ) Regularizada integralmente
( ) Regularizada parcialmente – porcentagem (%)

Altitude máxima: 1.024 metros (no ponto culminante do parque e da cidade do Rio de Janeiro, o Pico da Pedra Branca).	**Altitude mínima**: 100 metros.

Coordenadas do quadrante:
Ponto superior esquerdo: 22°53'04" Sul e 43°34'32" Oeste
Ponto inferior direito: 23°04'19" Sul e 43°22'43" Oeste

Área: 12.393,84 hectares	Perímetro: 217 km

Geologia:
A região oeste da cidade do Rio de Janeiro apresenta domínio Serrano formado por blocos falhados e basculados, sendo representado pelo Maciço da Pedra Branca, que apresenta terrenos elevados que alcançam altitudes da ordem de 1.000 metros. O maciço é composto por rochas cristalinas pré-cambrianas, que foram submetidas à intensa ação tectônica, apresentando intrusões e metamorfismos de idades variadas, que se estende até o cretácio.

Solos:
Nas vertentes das serras do Barata e de Bangu estão presentes solos do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo. Nas vertentes com relevo forte ondulado e de maior altitude, predominantemente na vertente norte (Campo Grande, Bangu e Realengo) estão presentes os solos do tipo Argissolo Vermelho-Amarelo. Níveis mais elevados e nas encostas dos vales estão os solos Podzólicos Vermelho. Na bacia hidrográfica do rio Camorim, encontram-se os solos do tipo Chernossolo Argilúvico, e os Planossolos e Gleissolos apresentam-se em menor extensão, estando restritos às encostas mais suaves da vertente norte do maciço, nas áreas já densamente ocupadas.

Clima:
Clima tropical úmido sem uma estação seca, megatérmico, com precipitação pluviométrica máxima de dezembro a março (verão), e precipitação mínima de junho a agosto (inverno). Em geral, a pluviosidade varia de 1.500 a 2.500 mm, sendo os períodos mais chuvosos no verão e os mais secos no inverno.

Vegetação:
A vegetação do PEPB apresenta-se como um grande mosaico vegetacional formado por manchas de vegetação em diferentes estágios sucessionais. Está inserido no domínio da Floresta Ombrófila Densa (FOD), sendo composto por FOD Submontana que abrange 83% da área total da UC e FOD Montana que abrange 16% da UC. Foram encontradas 934 espécies de plantas, ressaltando a presença, inclusive, de uma espécie endêmica de bromélia, a *Neoregelia camorimiana*.

Fauna:
A fauna do PEPB é caracterizada pela presença de espécies nativas de Mata Atlântica, muitas das quais endêmicas ou ameaçadas de extinção, embora haja o registro também de espécies exóticas. Foram registradas até o momento: 338 espécies de aves, das quais 20 encontram-se em alguma categoria de ameaça; 51 de mamíferos, das quais 08 em alguma categoria de ameaça; 27 de répteis e 20 de anfíbios; 43 de peixes, dos quais 05 são ameaçadas. De acordo com o levantamento realizado pode-se constatar que a maior diversidade da fauna já estudada encontra-se nas áreas do Pau da Fome, Colônia Juliano Moreira e do Camorim.

Relevância:
O Parque Estadual da Pedra Branca é reconhecido como uma das maiores florestas em área urbana do mundo e a maior do Brasil. Tem um papel central no equilíbrio hídrico e climático da cidade do Rio de Janeiro, ocupando cerca de 10% do seu território e protegendo mais de 50%

do remanescente de Mata Atlântica da cidade. Também tem uma importância sociocultural pois protege sítios tombados e registros históricos que remonta ao denominado Sertão Carioca.

Bioma: Mata Atlântica

Ecossistema: Floresta Ombrófila Densa Montana e Submontana.

Plano de manejo anterior: ( ) sim (X) não

Principais problemas:

O PEPB abriga uma população de cerca de 4.600 pessoas e sofre toda série de problemas decorrentes dessa ocupação: impactos causados pela presença de animais domésticos e de criação no interior e entorno do parque; atividades agropecuárias com uso de insumos agroquímicos sintéticos e manejo inadequado do solo; captações clandestinas de água para abastecimento; supressão da vegetação nativa e substituição por espécies exóticas e invasoras; grande incidência de incêndios florestais e queima não controlada.

A presença de inúmeros acessos que avançam os limites da UC, incluindo estradas que cortam o parque (Avenida das Américas, Estradas de Grumari, das Tachas etc.) e a existência das linhas de transmissão (Sistemas Furnas e Light) atravessando a área do parque são responsáveis pela fragmentação da UC, ocasionando o isolamento de populações mais sensíveis e efeito de borda.

Informações importantes para o visitante

O parque é aberto à visitação de terça a domingo e feriados, no horário das 8:00h às 17:00h.

Acesso aos núcleos:

Núcleo Pau da Fome: se dá pelo Largo da Taquara, no bairro de Jacarepaguá, seguindo pela Estrada do Rio Grande e depois a Estrada do Pau da Fome, que termina na entrada do núcleo Pau da Fome.

Núcleo Camorim: se dá pela Estrada dos Bandeirantes, seguindo pela Estrada do Camorim, que termina no portão de entrada do parque.

Núcleo Piraquara: fica na vertente norte do parque, no bairro de Realengo, cujo acesso se dá pela Avenida Santa Cruz, seguindo pela Rua dos Limites e depois pela Rua do Governo.

Atrativos e época de visitação:

O PEPB abrange um grande conjunto de morros e costões rochosos que formam as diversas serras do maciço, tais como: Serra Geral de Guaratiba, serras do Cabuçu, do Lameirão, do Rio da Prata, da Pedra Branca, do Viegas, do Bangu, do Rio Pequeno, do Barata, do Engenho Velho, do Valqueire, da Taquara, do Alto Peri, do Sacarrão, do Caçambe, do Nogueira, da Escada d'Água, do Quilombo, de Santa Bárbara, entre outras que proporcionam paisagens únicas e majestosas em cada região do entorno do próprio parque.

Sua localização geográfica, unida à suas características geomorfológicas, proporcionam aos visitantes variados pontos de observação privilegiados da cidade, como o mirante da Pedra da Ponte, da Pedra Rosilha, de Grumari, do Pico da Piraquara, Monte Alegre e da Pedra do Quilombo. Além disso, abriga o Pico da Pedra Branca, ponto culminante da cidade, com 1024 m de altitude.

A UC abriga também inúmeras nascentes, rios e riachos que percorrem o terreno formando paisagens singulares com poços e cachoeiras, tais como o Poço das Pedras, o Poço da Mãe d'Água e as cachoeiras da Escada d'Água, do Camorim, do Mucuíba, da Batalha e Quinino e do Véu da Noiva.

A visitação com fins recreacionais no PEPB distribui-se ao longo do ano, ocorrendo um aumento nos meses de dezembro e janeiro. Já a visitação com fins educacionais apresenta maior ocorrência nos meses de abril e setembro.

Gastos anuais com a unidade (estimativa dos últimos anos)

	2007	2008	2009	2010	2011
Estado	s.d.	s.d.	s.d.	s.d.	1.115.262,90
Compensação	s.d.	681.586,88	139.449,19	782.903,25	1.905.534,78
PPMA-RJ	4.269,00	23.144,00	s.d.	s.d.	296,590,00
Receita Própria	s.d.	s.d.	s.d.	4.500,00	7.500,00

Pesquisas realizadas na unidade

2009	2010	2011
07	06	05

Chefia da unidade

Nome: Alexandre Marau Pedroso

Nível de instrução: Graduado em Gestão e Planejamento Ambiental. Cursando Geografia.

Tempo no cargo: 02 anos.

Vínculo com o INEA: cargo comissionado.
Observações gerais: O PEPB faz parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, declarada pela UNESCO em 1992, integra o Corredor de Biodiversidade da Serra do Mar e o Mosaico Carioca, criado por meio da Portaria n° 245, de 11 de julho de 2011. O Conselho Consultivo da unidade foi criado pela Portaria IEF/RJ/PR/N°269, de 17 de dezembro de 2008, do qual fazem parte 35 instituições. Atualmente encontra-se em fase de reestruturação.
AÇÕES DESENVOLVIDAS
Educação ambiental: concentra-se no núcleo Pau da Fome, onde existe um centro de visitantes e trilha interpretativa do Rio Grande. Existe atendimento a escolas com acompanhamento nas trilhas e palestras educativas. No núcleo Camorim existem placas interpretativas em parte da trilha do Açude do Camorim. Estima-se que no ano de 2010 o parque tenha recebido cerca de 1.100 pessoas, entre alunos e professores de instituições de ensino públicas e particulares.
Turismo recreativo: as atividades recreativas abrangem, principalmente, caminhadas em trilhas, contemplação da natureza, prática de exercícios físicos, montanhismo e banhos de rio/cachoeira. No ano de 2010, o total de visitantes no núcleo Pau da Fome foi de 5.500 e no núcleo Camorim foi de quase 4.000 pessoas (já descontados alunos e professores de escolas).
Fiscalização: atualmente existem 20 guarda-parques responsáveis pelas atividades de prevenção e combate a incêndio e 03 funcionários que atuam com fiscalização geral da UC, porém não são exclusivos dessa função.
Pesquisas: atualmente existem 23 projetos de pesquisa em andamento na unidade, nas áreas de Ciências Biológicas, Geológicas e Socioambiental.
Acordos e parcerias: Há uma ampla gama de instituições que interagem com o PEPB, tais como organizações ambientalistas, universidades, centros de pesquisa e instituições governamentais, além daquelas que participam do Conselho Consultivo do PEPB. A prefeitura realiza, por meio do programa “Mutirão Reflorestamento”, a restauração de áreas degradadas no interior do parque. O Instituto BioAtlântica (IBIO) também tem realizado projetos em parceria com o PEPB, restaurando áreas, como parte do projeto “Parque de Carbono”.

1.3 HISTÓRICO, ANTECEDENTES LEGAIS E JUSTIFICATIVAS DE CRIAÇÃO

Os primeiros registros da ocupação do maciço datam de 1594, quando Salvador Correia de Sá doou as suas terras para os seus dois filhos, Gonçalo e Martin de Sá (IPP, 2003). Por herança de sua filha Dª Vitória de Sá e Benevides, em 1667, parte das terras de Gonçalo Correia de Sá passou para os religiosos do mosteiro de São Bento, que exploraram ou arrendaram as áreas até o final do século XIX, quando estas foram transferidas para o Banco de Crédito Móvel, que parcelou e repassou essas áreas a inúmeros pequenos proprietários (IPP, 2003).

Em abril de 1963, o Decreto nº 1.634 declarou a área do maciço como de utilidade pública para fins de desapropriação, mas foi em 1974, após dez anos de estudos, que o Parque Estadual da Pedra Branca foi criado, por meio da Lei Estadual nº 2.377, de 28 de junho de 1974. Mesmo com a criação do parque, outros instrumentos legais foram criados *a posteriori* para reforçar a importância da proteção do maciço e áreas adjacentes, muitas delas superpostas ao próprio parque estadual. Mesmo com toda essa sobreposição de instrumentos legais que determinam a proteção do Maciço da Pedra Branca, essa área oficialmente tem sido gerida pelo INEA, como parque estadual, visto que a maioria delas pertence a categorias de manejo consideradas menos restritivas.

Todos esses instrumentos legais reforçam a importância que tem sido atribuída a esta área ao longo das últimas décadas. Contudo, o PEPB ainda carece de investimento e ações de planejamento subsidiando sua implementação. Apesar de já terem ocorrido

outras tentativas de elaboração de um plano de manejo para a UC, este documento é o primeiro plano de manejo oficial do PEPB e deverá subsidiar sua gestão e o alcance dos objetivos de criação desta UC.

1.4 ORIGEM DO NOME

O Parque Estadual da Pedra Branca leva o nome do maciço que ele protege, o Maciço da Pedra Branca. O nome do maciço é atribuído à formação calcária que está presente no local, de cor branca, daí o nome Pedra Branca.

MÓDULO 2

2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE REGIONAL

2.1.1. INTERNACIONAL

Reservas da Biosfera são territórios terrestres ou costeiros, reconhecidos pela UNESCO, com a missão de conservar a biodiversidade, promover o desenvolvimento sustentável e fomentar a pesquisa, o monitoramento e a educação ambiental. No Brasil, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA) foi a primeira a ser reconhecida, em 1991. Atualmente ela integra uma área de cerca de 35 milhões de hectares, em 15 estados brasileiros, entremeada na área mais urbanizada e populosa do país, abrangendo áreas de mais de 1.000 municípios e atividades econômicas que respondem por 70% do PIB brasileiro. Em razão da sua taxa de endemismo e desmatamento (com apenas 7,9% da sua cobertura original), a Mata Atlântica também é considerada como um dos 34 *hotspots* (CONSERVAÇÃO INTERNACIONAL, 2011)[1]. No estado do Rio de Janeiro, a RBMA abrange cerca de 18.500 km^2, correspondendo a aproximadamente 42% da área do estado.

As UCs de proteção integral, como o PEPB, constituem as zonas núcleo da Reserva da Biosfera. Dentre os diferentes instrumentos para a conservação *in situ* da diversidade biológica em todo o mundo, o estabelecimento de áreas protegidas é um dos mais importantes. Ele foi consolidado na Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e o Brasil está entre os países signatários (MMA, 2000; CDB/COP7, 2004; LOVEJOY, 2006; MEDEIROS e GARAY, 2006).

O fato de o PEPB integrar uma área de *hotspot*, reconhecida como Reserva da Biosfera, e de proteger uma importante área de floresta urbana atesta que esta é uma área estratégica para a conservação. Nesse sentido, o plano de manejo desta UC é um instrumento determinante para a sua adequada implantação, sinalizando como uma oportunidade de financiamento junto a organismos internacionais.

Oportunidades de compromissos com organismos internacionais

Organizações não governamentais (ONGs), como *The Nature Conservancy* (TNC), Conservação Internacional (CI-BRASIL) e o Fundo Mundial para a Natureza (WWF-BRASIL), todas internacionais, mas com sedes no Brasil, vêm trabalhando no apoio à criação e implantação de UCs na Mata Atlântica. Também merecem destaque: a Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA), principalmente por meio de uma cooperação técnica com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) (JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY, 2011)[2], a Fundação Ford, com foco no trabalho humanitário, premiando iniciativas ambientais (PREMIO FORD DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL, 2011)[3].

Acordos internacionais

Em razão do acordo de intercâmbio técnico, científico e financeiro entre o Governo Brasileiro e o Governo da Alemanha e por meio do Banco Alemão de Desenvolvimento - *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW), foi criado o Projeto de Proteção à Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro (PPMA-RJ). Esse projeto é focado em quatro componentes: (1) implantação de UCs e seu entorno; (2) prevenção e controle de incêndios florestais no estado; (3) monitoramento e controle e fiscalização florestal do Estado; e (4) estudos adicionais, planejamento e capacitação. Desde o seu início, em 2005, o governo alemão já investiu mais de 6,2 milhões de

[1] http://www.biodiversityhotspots.org/
[2] http://www.jica.go.jp/brazil/english/index.html
[3] http://www.premiofordambiental.com.br

euros para o alcance dos objetivos deste projeto, prevendo um investimento total de 7,7 milhões de euros a fundo perdido. Em contrapartida, o governo do Rio de Janeiro já investiu mais que o valor mínimo de 9,8 milhões de reais.

2.1.2. FEDERAL

O país possui um sistema de UCs relativamente extenso: existem hoje 938 unidades (entre proteção integral e uso sustentável, excetuando-se as RPPNs) (MMA, 2011)[4]. As UCs foram principalmente criadas a partir da aprovação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), Lei Federal nº. 9.985, de 18 de julho de 2000, que estabeleceu critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs no Brasil. O SNUC define 12 categorias de UCs, divididas em dois grupos: as de proteção integral e as de uso sustentável.

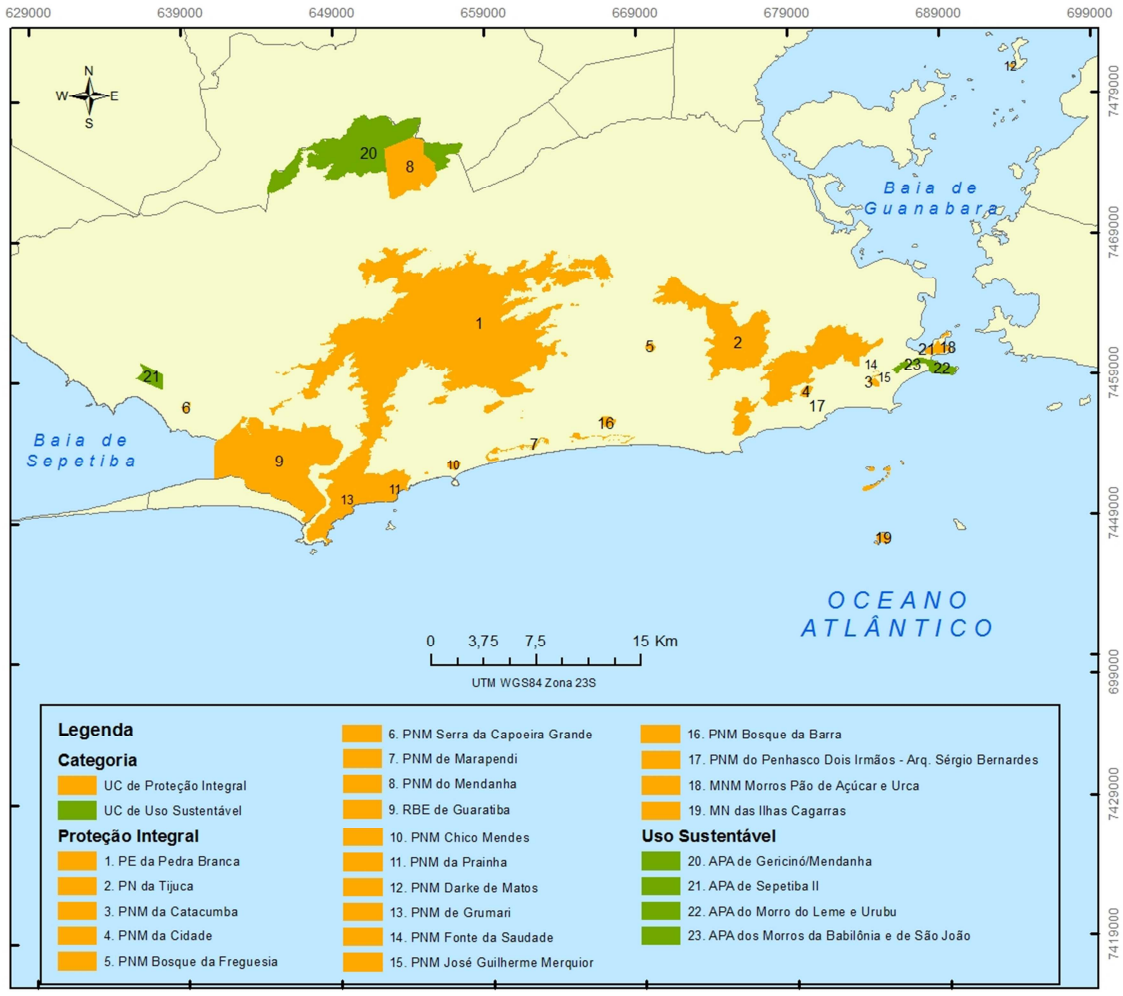


Figura 2. Mapa das UCs que compõem o Mosaico Carioca
PE – Parque Estadual; **PN** – Parque Nacional; **PNM** – Parque Natural Municipal; **RBE** – Reserva Biológica Estadual; **MN** – Monumento Natural; **MNM** – Monumento Natural Municipal; **APA** – Área de Proteção Ambiental.
Fontes: IPP, 2011; Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, 2011; INEA, 2011.

O PEPB enquadra-se na categoria de parque, de proteção integral, cujo objetivo básico é a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. Nesse contexto, vale ressaltar que

[4] http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idestrutura=119&idConteudo=11227&idMenu=12153

o PEPB é, atualmente, um dos maiores parques urbanos do mundo e o maior do país, com uma área de 12.393,84 hectares.

Ele também faz parte do Mosaico Carioca de UCs, compreendido por 23 UCs localizadas na cidade do Rio de Janeiro, sendo duas federais, geridas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), quatro sob a gestão do INEA, dentre elas o PEPB, e 17 áreas municipais, sob a gestão da Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro (SMAC) (**Figura 2**).

2.1.3. ESTADUAL: CONTEXTO AMBIENTAL E INSTITUCIONAL

A cobertura vegetal original do estado do Rio de Janeiro está completamente inserida dentro do domínio Tropical Atlântico (ROCHA *et al.*, 2003). No entanto, devido a sua enorme heterogeneidade geomorfológica e climática (COSTA *et al.*, 2009; CINTRA *et al.*, 2011), o estado apresenta um conjunto de formações florestais com diferentes características, que englobam restingas, manguezais, florestas de baixada e de encosta, além de campos de altitude.

Apesar de, comparativamente, ser um dos estados com maior cobertura vegetal do país, não se pode considerar satisfatório o seu estado de conservação, uma vez que os fragmentos são insuficientes para a manutenção de populações viáveis de diferentes grupos (CÂMARA e COIMBRA-FILHO, 2000; ROCHA *et al.*, 2003). Além disso, suas áreas florestadas vêm sofrendo acelerado processo de fragmentação e perda de cobertura vegetal causados pelos diferentes ciclos agronômicos e, mais recentemente, pela expansão industrial e urbana (DEAN, 1996). Atualmente, o estado possui apenas 861.126 ha de áreas florestadas, o equivalente a 19,6% da cobertura vegetal original (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA/INPE, 2010).

O PEPB também tem um papel relevante no contexto sociocultural e histórico, uma vez que ele protege inúmeros sítios que foram tombados pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (Inepac). Além desses sítios, estudos de Solórzano, Oliveira e Guedes-Bruni (2005) identificaram a existência de numerosas ruínas de carvoarias, que se constituem como importantes registros históricos das relações econômicas estabelecidas entre a floresta e a cidade.

2.1.4. MUNICIPAL

De acordo com o Atlas dos Municípios da Mata Atlântica (SOS MATA ATLÂNTICA)[5], em 2010 restavam apenas 21.151 hectares de floresta no município do Rio de Janeiro. O PEPB protege 58% de remanescentes florestais com área maior do que três hectares do município.

Apesar de sua relevância no contexto da paisagem, o Maciço da Pedra Branca vive, há décadas, um acelerado processo de ocupação e, por conseguinte, degradação dos seus ambientes. Para combater esse avanço sobre a região do maciço será necessária a integração de ações entre as esferas estadual e municipal no desenvolvimento de medidas que assegurem a proteção dessa unidade.

2.2 ANÁLISE REGIONAL

2.2.1 DESCRIÇÃO GEOCARTOGRÁFICA

O PEPB abrange pouco mais de 10% do território do município do Rio do Janeiro, o que lhe garante o título de maior UC do município (SMA, 2009) e faz limite com 17 bairros, a saber: Jacarepaguá, Taquara, Camorim, Vargem Pequena, Vargem Grande, Recreio dos Bandeirantes, Grumari, Jardim Sulacap, Realengo, Padre Miguel, Bangu,

[5] http://mapas.sosma.org.br/

Senador Camará, Santíssimo, Campo Grande, Senador Vasconcelos, Guaratiba e Barra de Guaratiba (**Figura 3**).

Figura 3. Localização dos núcleos administrativos do PEPB

2.2.2 ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

Os primeiros registros de ocupação humana na região que atualmente abriga o PEPB datam de mais de três mil anos. No entanto, as grandes mudanças na paisagem só começaram a ocorrer após a o estabelecimento do domínio Português a partir de 1567.

Salvador Correia de Sá foi o primeiro capitão e governador (1567-1572) da cidade. Para garantir a colonização da área, ele doou terras de sesmarias para a ocupação do território, o que deu início à ocupação da zona oeste do Rio de Janeiro, e levou à criação das freguesias de Jacarepaguá em 1661, Campo Grande em 1673, e Guaratiba em 1755. Estas áreas contavam com atividades agrícolas e citadinas, e constituíam-se em núcleos de povoamento e mercados locais.

Neste período, o trabalho realizado pelos jesuítas teve grande influência na região. Eles realizaram várias obras de engenharia, como a abertura de canais e a construção de diques e pontes para a regularização das cheias dos rios Guandu e Itaguaí, e a abertura de vias e estradas para o escoamento dos produtos.

No entanto, um marco de mudança da ocupação do território na cidade foi a chegada da comitiva real em 1808, com quase 20 mil novos habitantes, o que representou um crescimento populacional instantâneo da ordem de 25%" (DRUMMOND, 1997, p.209). Com isso intensificaram-se as modificações nas regiões de planícies em áreas outrora inabitáveis, como mangues, pântanos e lagoas, que foram, aos poucos, aterrados e tornaram-se passíveis de serem ocupados pela expansão urbana (COSTA, 2002). Um segundo momento de grande desmatamento foi quando o cultivo do café se destacou como produto agrícola nas regiões montanhosas do Rio de Janeiro, entre os séculos XVIII e XIX (DRUMMOND, 1997).

Costa (2002) destaca que a ocupação e a devastação das encostas vieram a colocar em perigo toda a zona de baixada, pois como resultado dessa ação foram registrados os primeiros movimentos de massa catastróficos, nos anos de 1759 e 1811. No entanto, segundo Drummond (1997), foi principalmente a preocupação com o abastecimento hídrico da zona urbana, e não com os deslizamentos de terra, que motivou o governo a tomar medidas para reverter a degradação florestal das encostas da Floresta da Tijuca. Dentre estas medidas destaca-se a desapropriação de propriedades particulares e a nomeação de um administrador responsável por recuperar as áreas degradadas.

Com a crise do café, no final do século XIX e início do século XX, as grandes propriedades locais foram subdivididas (MOTA, 2009), o que trouxe uma maior diversidade às atividades rurais da região. Em Vargem Grande, as matas de brejos serviram a indústrias de cestos e tamancos. Nas encostas, a exploração das capoeiras para lenha e carvão teve grande importância para o abastecimento dos fogões domésticos do Rio de Janeiro até 1940 (OLIVEIRA, 2005). Em Campo Grande e Guaratiba houve a substituição do café pelo cultivo da laranja nas encostas mais baixas, enquanto que em praticamente todas as encostas altas do Maciço da Pedra Branca foram plantados bananais que perduram até hoje (COSTA, 2002).

Para direcionar as práticas agrícolas, o governo criou a Colônia Agrícola e Granja de Criação da Prefeitura, localizada em Guaratiba, além de criar várias escolas rurais (MOTA, 2006 *apud* FERNANDEZ, 2009). Outra iniciativa pública relevante para a região oeste da cidade nesta época foram as obras de dragagem feitas pela Diretoria de Saneamento da Baixada Fluminense/DSBF, em Sepetiba (1935) e em Jacarepaguá (1937), além de inúmeros canais e valas, que permitiram que muitos pântanos e brejos tivessem as terras próprias para a agricultura. No entanto, tais investimentos acabaram por gerar um efeito contraditório, à medida que estimularam também um processo intenso de urbanização (SANTOS, 2006).

Este avanço da urbanização da zona oeste no século XX trouxe novamente a preocupação com o abastecimento hídrico da população crescente. Desta maneira, as primeiras iniciativas de proteção das florestas do Maciço da Pedra Branca estão relacionadas à necessidade de preservação dos mananciais que abasteciam a cidade. Para concretizar esta política, em 1908 ocorreu a desapropriação, pela União, da área do manancial do Camorim, para o estabelecimento de uma Floresta Protetora da União e para a ampliação do açude e dos sistemas de tratamento e distribuição de água (COSTA, 2002; CORRÊA,1936).

Posteriormente, com a criação do PEPB em 1974, pretendia-se englobar, em um único conjunto, as florestas protetoras da União existentes no maciço e que tinham como função proteger as águas para seu entorno (FERNANDEZ, 2009). A criação do parque pretendia, portanto, aumentar a área protegida garantindo não somente os mananciais, mas também fazer frente ao processo de expansão urbana apontado como preocupante no estudo que deu origem à criação do parque.

A partir da década de 1960, ocorreram mudanças nas políticas territoriais do município e a região em que encontra-se localizado o Maciço da Pedra Branca passou a ser chamada de zona oeste, além de receber as funções de zona residencial e industrial. Com estas medidas ocorreu a criação do distrito industrial na zona oeste da cidade e a redução das áreas rurais. Também em reflexo desta alteração no zoneamento, diversas indústrias foram instaladas.

Como resultante deste processo histórico, e também devido à criação legal do PEPB ter ocorrido sem meios institucionais adequados (FERNANDEZ, 2009), atualmente a

UC apresenta um mosaico de paisagens que variam de áreas de floresta em estágio avançado de regeneração a áreas urbanas. Apesar da intensa pressão urbana sobre as encostas da Pedra Branca, algumas regiões ou propriedades, tanto no entorno como no interior da UC, ainda persistem como áreas produtivas nas quais os agricultores mantêm seus cultivos e características de um modo de vida ligado a terra. Esta situação reforça a necessidade de medidas que assegurem a proteção dos recursos naturais, porém que levem em consideração as características socioeconômicas da região.

Uso e ocupação da terra e problemas ambientais decorrentes
Estimativas apontam que o PEPB abriga uma população de cerca de 4.600 pessoas e sofre inúmeros problemas decorrentes dessa ocupação. Desde a sua criação, o PEPB tem convivido com a ocupação em seu interior, mas Costa *et al.* (2007) destacam que entre 2004 e 2008 as áreas urbanizadas saltaram de 31,9% para 42,2%.

Existem diferenças de usos e ocupação do solo nas principais encostas do maciço. As vertentes norte e nordeste são as áreas mais degradadas e densamente ocupadas por capim/campo, edificações e favelas. A vertente leste apresenta diversidade de uso do solo, com ocorrência de manchas significativas de capoeiras, cultivos agrícolas (predominantemente a banana), áreas de campos de gramíneas (pastagens/áreas desmatadas) e ocupação humana diversificada, abrangendo ocupação de classe média/alta. Outra atividade que vem comprometendo, significativamente, não somente os ecossistemas da área, mas todo o sistema solo-água e a própria paisagem do maciço, é a presença de pedreiras/saibreiras clandestinas e/ou oficiais disseminadas em vários pontos das encostas.

Nas regiões sul e oeste do Maciço da Pedra Branca, a degradação do solo é provocada, principalmente, pelas queimadas utilizadas no manejo de diversos cultivos agrícolas, como banana, caqui, mandioca e plantas ornamentais. Estes cultivos se mesclam com a floresta e ocupam as porções baixas e altas das encostas, proporcionando erosão (agravada pela ação das chuvas) e pressionando as áreas florestais. A região oeste também apresenta atividades de exploração de pedreiras que apresentam os mesmos impactos descritos para esta atividade na região norte.

2.2.3 AÇÕES AMBIENTAIS EXERCIDAS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES

O PEPB encontra-se em situação privilegiada no que diz respeito ao potencial de interface com outras instituições, muito em função da sua localização, na cidade do Rio de Janeiro. Essa interlocução com os diversos setores da sociedade é fundamental para a implementação desta UC, dada a complexidade que a proximidade com o ambiente urbano, em uma região em constante expansão, impõe à gestão e ao manejo da unidade. Por isso, embora não exista um programa formal de parcerias, há uma ampla gama de instituições que interagem com o PEPB de maneira informal.

Há também o Conselho Consultivo da UC, que reúne 35 instituições com perfis variados e com grande potencial de intercâmbio e colaboração para a implementação do PEPB. São elas: Organização Civil para Desenvolvimento nos Assentamentos da Reforma Agrária (OCDARA), Pastoral do Meio Ambiente, OMA-BRASIL, Fundação Oswaldo Cruz, Associação Cultural do Camorim (ACUCA), Terra Brasil, Faculdades Integradas Simonsen, UFRRJ, UFRJ, UERJ, Instituto de Tecnologia em Fármacos (Farmanguinhos), SMAC, Instituto Cultural e Ecológico Lagoa Viva, Associação de Moradores do Monte da Paz, Associação de Moradores da Estrada do Rio Grande, Associação dos Moradores e Amigos do Morgado e adjacências, Câmara Comunitária de Vargem Grande, Associação de Agricultores Orgânicos da Pedra Branca,

Associação de Agricultores Orgânicos da Vargem Grande, Grupo de Caminhadas Ecológicas Amigos da Zona Oeste, Federação de Montanhismo do Estado do RJ, Centro Integrado de Ação Social e Ambiental Realengo-Barata, Light Serviços de Eletricidade S/A, Conselho das Instituições de Ensino Superior da Zona Oeste (CIEZO), Brigada Ecológica da Associação Rio Cidadão de Atividades Sociais, Educacionais, Culturais e Esportivas, Instituto de Estudos da Religião, Grupo de Defesa Ecológica (GRUDE), SOS Pedra Branca, Associação Ambientalista Aliança da Floresta (ALIFLOR), Sociedade dos Amigos para Reflorestamento (FLORESCER), Associação do Meio Ambiente da Região de Bangu – Amar Bangu, Associação de Surfistas e Amigos de Grumari, Sociedade Caatyba de Preservação Ambiental e Cultural, Instituto Ambiental Goianá, e 13º Grupamento do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do RJ. No entanto, atualmente, o Conselho encontra-se em processo de reestruturação.

2.2.4 SERVIÇOS DE APOIO DISPONÍVEIS PARA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O PEPB está inserido na região metropolitana do Rio de Janeiro e conta com toda sorte de serviços disponíveis em uma grande metrópole. O Aeroporto Santos Dumont está cerca de 40 km distante do parque, o Aeroporto internacional Tom Jobim dista cerca de 35 km e o Aeroporto de Jacarepaguá está a 16 km. Quanto ao transporte local, inúmeras linhas de ônibus incluem em seu itinerário os núcleos do PEPB.

Existem sete delegacias ligadas ao Departamento Geral de Polícia da Capital (DPPC) que atendem os distritos policias em que estão os bairros que ficam nas imediações do parque. Ligadas ao Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ) existem cinco unidades especializadas na região adjacente ao parque. Quanto aos serviços de saúde, três hospitais foram localizados: Hospital Geral de Jacarepaguá, Hospital Municipal Álvaro Ramos e Hospital Municipal Lourenço Jorge.

2.2.5 POTENCIALIDADES DE COOPERAÇÃO E APOIO INSTITUCIONAL

Além das instituições do Conselho e outras instituições com as quais o PEPB já interage, novas parcerias podem ser agregadas ao portfólio de parceiros do parque, contribuindo, sobretudo, para a implementação do plano de manejo da unidade. São elas: Instituto BioAtlântica, Instituto de Pesquisas Avançadas em Economia e Meio Ambiente, Instituto Terra de Preservação Ambiental, *Save* Brasil, Instituto Baia da Guanabara, Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa (AS-PTA), Federação de Órgãos para a Assistência Social e Educacional (FASE), Centro de Estudos e Conservação da Natureza (CECNA), Associação Harmonia Ambiental**,** Defensores da Terra, Instituto Paula Saldanha, Instituto Planeta Vivo, Fundação Natureza, Rio Voluntário, Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Cultura, Furnas Centrais Elétricas, e Instituto do Conhecimento Lagoa Viva.

MÓDULO 3

3.1 ANÁLISE DA UC E ENTORNO

Os resultados apresentados são referentes a informações sobre a área da UC e seu entorno. De forma geral, a área interna da UC foi objeto de estudos e análises mais detalhadas, porém também foram levantadas e analisadas informações sobre seu entorno, definido como as áreas abrangidas em um raio de 3 km a partir dos limites do PEPB. Esta delimitação, no entanto, foi considerada um ponto de partida para os estudos, podendo variar de acordo com as exigências específicas de cada temática.

3.2 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM – FATORES FÍSICOS

O PEPB compõe um polígono de 12.373,84 hectares que se estende desde o litoral atlântico até a confluência com a área urbana da baixada fluminense, ao norte do município. Em suas bordas leste e norte a UC limita-se com a área da grande região metropolitana do Rio de Janeiro, ao sul é limitado pelo Oceano Atlântico em duas estreitas faixas e pelo lado oeste por um corredor semiurbanizado que o separa da Reserva Biológica Estadual de Guaratiba.

Está inserido no macrodomínio geoambiental da faixa litorânea e apresenta altitudes que variam entre os 100 e 1.024 metros do Pico da Pedra Branca, o ponto mais elevado do município do Rio de Janeiro. A geologia do parque é marcada por um embasamento de rochas cristalinas da crosta antiga, que cobrem mais de 90% de sua área e dão origem ao maciço rochoso da Pedra Branca. A hidrografia apresenta inúmeros pequenos cursos d'água que fluem no sentido das vertentes do relevo da Pedra Branca, que funciona como principal divisor de águas do município do Rio de Janeiro, conduzindo os fluxos hídricos nos sentidos norte, leste e oeste.

Clima

Por sua localização e formas geomorfológicas dominantes, o PEPB está submetido a mecanismos climáticos de meso e macro escalas. Os mecanismos de meso escala criam grandes corredores atmosféricos e zonas de convecção ao longo das maiores altitudes do relevo do Maciço da Pedra Branca. Já os mecanismos de macro escala atuam em todo o continente sul americano com desdobramentos peculiares na região sudeste, seja por sua latitude ou atuação interativa com as massas de ar oceânicas.

Serra (1970) e Barbiere (1994) apontam em seus estudos a influência do relevo nos regimes dos ventos, bem como a proximidade do mar. Além destes, pode se acrescentar o efeito da "topografia" criada pelas edificações, que formam uma barreira que tende a alterar significativamente sua direção e intensidade (BRANDÃO, 2010).

Segundo a classificação de Köppen, o mesoclima é do tipo **Af**, ou seja, clima tropical úmido sem uma estação seca, megatérmico, com precipitação pluviométrica máxima de dezembro a março (verão), e precipitação mínima de junho a agosto (inverno). Em geral, a pluviosidade varia de 1.500 a 2.500 mm, sendo os períodos mais chuvosos no verão e os mais secos no inverno.

Geologia, geomorfologia, relevo e solos

Caracterização geológica

No que diz respeito à classificação dos compartimentos geológicos presentes, de acordo com a Carta ao Milionésimo do CPRM (2004) e com o Mapa Geomorfológico do Estado do Rio de Janeiro (CPRM, 2000), as unidades litoestratigráficas presentes em tal mapa para a área de estudos são as seguintes: Depósitos Litorâneos Quaternários (areia, argila); Depósitos Fluviolagunares Quaternários (areia, argila,

silte); Corpo Intrusivo Maciço Pedra Branca, com rochas ígneas do Cambriano (Granito, Quartzo-Diorito); rochas metamórficas Neoproterozóicas do Complexo Rio Negro (Anfibolito, Ortognaisse, Metadiorito, Metagabro, Metatonalito, Gnaisse Granulítico); rochas ígneas metamórficas Neoproterozóicas da Suíte Rio de Janeiro (Granitóide, Ortognaisse); rochas ígneas metamórficas Neoproterozóicas do Complexo Paraíba do Sul - unidade terrígena com intercalações carbonáticas (Charnockito, Gnaisse, Kinzigito, Mármore, Rocha Calcissilicática, Xisto, Quartzito, Metacalcário, Metacalcário Dolomítico, Metagrauvaca, Metacalcário Calcítico); granitoides Neoproterozoicos da Suíte Serra dos Órgãos; e o Corpo Granito Utinga, do Cambriano (**Figura 4**).

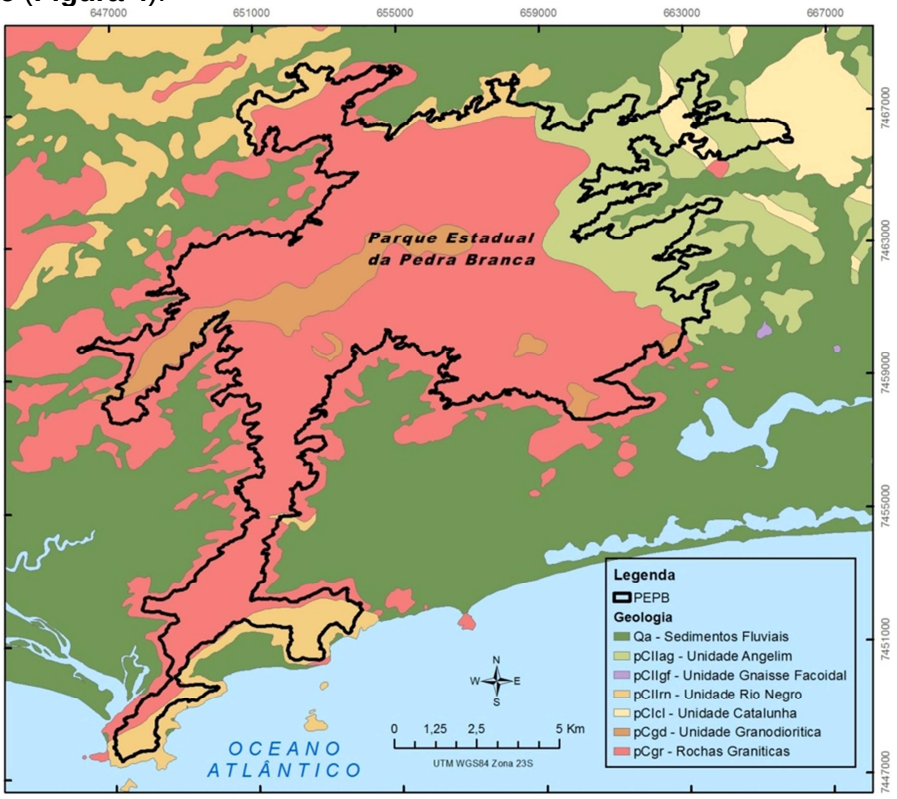


Figura 4. Compartimentos geológicos do PEPB e entorno

Geotectônica

O PEPB está inserido no Terreno Oriental do segmento central da Faixa Ribeira, correspondendo à parte do Complexo Costeiro. As rochas do maciço podem ser descritas da seguinte forma: a) conjunto de gnaisses metassedimentares que representam a existência pretérita de uma bacia de margem passiva de idade não estabelecida; b) ortognaisses calcialcalinos, de composição diorítica a granodiorítica, características pré-colisionais, idades de até 792 Ma (U/Pb em zircão) e (eND) 792 de 4,0, que correspondem ao estabelecimento de um arco de ilhas oceânico, aqui denominado de Arco Guanabara; c) ortognaisses calcialcalinos, de composição granodiorítica a granítica, características sin-colisionais, idades de até 578 Ma (U/Pb em zircão) e (eND) 578 - 4,2, que correspondem a um magmatismo relacionado à colisão do Arco Guanabara com um terreno ou bacia a oeste-noroeste; d) rochas magmáticas básicas a intermediárias (gabros, dioritos, tonalitos e granodioritos), de idades absolutas desconhecidas; e) granitos (*sensu stricto*) pós-colisionais, calcialcalinos, posicionados sob a forma de diques e soleiras, cujos resultados U-PB em zircão forneceram idades de 520 e 480 Ma.

Quatro fases geométricas de deformação foram identificadas, correspondendo a dois eventos deformacionais (PORTO JR., 2004). O evento mais antigo tem caráter dúctil e

foi responsável pela geração das principais estruturas regionais, como a foliação principal e lineações. O evento deformacional mais jovem tem caráter dúctil-rúptil e foi responsável pela geração de zonas de cisalhamento NE-SW que serviram de conduto à ascensão de magmas graníticos pós-colisionais.

Relevo e geomorfologia

O relevo do PEPB é dominado por um maciço rochoso costeiro com formações montanhosas bastante acidentadas. Suas vertentes apresentam formas retilíneas, côncavas, escarpadas e topos de cristas alinhadas, aguçados ou levemente arredondados. Por suas características esculturais, o relevo constitui uma rede de drenagem com densidade alta a muito alta e padrão variável, apresentando cursos com canais em paralelo e dendrítico. As cotas de altitude apresentam amplitudes topográficas superiores a 50 m e gradientes muito elevados, com ocorrência de colúvios e depósitos de tálus, solos rasos e afloramentos de rocha (DANTAS, 2000).

A estrutura geológica, dominada por rochas ígneas graníticas, atribuem ao relevo uma composição mais resistente aos processos erosivos. Essa característica resulta em formas que, em geral, são menos escarpadas do que as encontradas no Maciço da Tijuca.

Dentre os condicionantes litológicos que influenciam no atual modelado da paisagem estão as diaclases. Essas estruturas comparáveis a grandes rachaduras ou fendas na rocha formam rotas preferenciais para a infiltração da água, influenciando na formação de grandes blocos de rocha arredondados (matacões) que afloram nas encostas. Estes matacões estão sujeitos à ação da gravidade e aumentam a susceptibilidade de ocorrência de movimentos de massa.

O relevo do Maciço da Pedra Branca apresenta amplitude altimétrica que varia entre o nível do mar (0 m) até 1.024 m (Pico da Pedra Branca). Condicionadas pela litologia, as formas esculturais respondem pela formação de diversos vales e serras, em sua maioria de natureza estrutural. Aparece destacado na paisagem com lineamentos de direção predominante N e E-W (GUERRA e COSTA, 2009; COSTA 2006).

Solos

A área do PEPB abriga cinco principais tipos de solos ou associações de solos: Argissolos Vermelho-Amarelos (PVAe5; PVAe2; PVAd5; PVAd2; PVAe3/ PVAe4); Neossolos e Cambissolos Flúvicos (RYBe); Latossolo Vermelho-Amarelo (LVAd4); Chernossolo Argilúvico (MTo), além de inúmeros afloramentos de rocha matriz. Como características marcantes esses solos se apresentam pouco ou medianamente desenvolvidos e fortemente atrelados ao relevo (EMBRAPA 2004) (ANEXO 1).

Erodibilidade e susceptibilidade a erosão

Grande parte dos solos encontrados no maciço podem ser considerados de alta erodibilidade, especialmente no que diz respeito a determinadas associações, como as de Latossolos Vermelho-Amarelos com Cambissolos Litólicos, muito frequentes (MENDES, 1982; MAFRA, 1999). Em geral, os Argissolos tendem a ser mais erodíveis, o que ocorre devido ao gradiente textural entre os horizontes A e Bt, que proporciona a existência de uma descontinuidade hidráulica no perfil de solo, impedindo a infiltração das águas superficiais. No maciço o manto coluvionar que recobre a média/baixa encosta é pouco espesso, apresentando blocos soltos e formando depósitos de tálus em suas bases, o que ocorre ao longo de toda a borda de contato do parque com sua área de entorno. Nestes locais o risco a deslizamentos é constante, o que coloca em perigo a população humana (COSTA, 2006). A declividade também tem influência sobre os processos erosivos e de movimentos de massa (COSTA, 2002). Costa *et al.* (2002), avaliando a erodibilidade, ressaltaram que,

apesar da baixa erodibilidade dos solos provenientes do granito, a existência de diques de diabásio possibilita a ocorrência de movimentos de massa.

O lineamento estrutural do maciço se estende no sentido NE/SW. As vertentes de norte, onde estão as bacias cujos cursos deságuam na baía da Guanabara, concentram a maior conjugação de fatores que contribuem para a ampliação dos risco de movimentos de massas, solos da classe Latossolo Vermelho-Amarelo, encostas de elevada cota altimétrica e declividade pouco acentuada, e áreas antropizadas muito próximas dessa conjugação. Com informações disponibilizadas no *site* do Geo-Rio[6] foi possível elaborar um mapa das áreas mais suscetíveis a escorregamentos no PEPB e entorno (ANEXO 2).

Hidrografia/hidrologia/limnologia

A rede hidrográfica no interior do PEPB é consequência da disposição do relevo do maciço. A partir de sua porção atlântica, a serra se prolonga longitudinalmente formando um grande divisor de águas, que conduz o fluxo hídrico nas direções leste e oeste das vertentes até quase próximo ao limite norte do PEPB, onde se espraia em prolongamentos latitudinais.

A drenagem no interior do PEPB pode ser dividida em: a) sub-bacias de leste, que conduzem os fluxos em direção à costa atlântica, drenando o aglomerado urbano da região oeste de Jacarepaguá e arredores; b) sub-bacias de oeste, que conduzem os fluxos superficiais em direção à baía de Sepetiba, drenando toda a região leste dessa baixada; c) sub-bacias de norte, que drenam a área urbanizada sul da baixada fluminense e deságuam os fluxos na baía da Guanabara.

O maciço funciona como um importante centro armazenador e distribuidor de águas pluviais. O volume e a qualidade da água produzida em suas encostas resultam diretamente da qualidade da floresta, que funciona como elemento regulador dos processos hidrológicos, ecológicos, climáticos e geomorfológicos. E também pode-se afirmar que a qualidade da floresta está diretamente relacionada às relações funcionais entre os elementos de natureza “geo-biofísica” e “sócio-culturais” (COELHO NETTO, 1992). Outra característica de alguns rios da região é a captação de água para uso humano, o que ocorre na região do Pau da Fome, Camorim, Vargem Grande e Rio da Prata (ANEXO 3).

Gradiente de impacto

Todos os rios estudados por Santos *et al.* (2009) no Maciço da Pedra Branca mostraram um gradiente longitudinal de impacto, com tendência ao aumento da temperatura, condutividade, clorofila a, fósforo, nitrogênio, coliformes totais e coliformes fecais, da nascente à foz. Este gradiente inicia seu aumento ainda dentro do PEPB, aumentando nas áreas urbanizadas.

De acordo com Santos *et al.* (2009), o gradiente de impacto/poluição afetou a riqueza e a estrutura da comunidade de moluscos. A análise de componentes principais, baseada na abundância das espécies, mostrou que apesar dos efeitos negativos da poluição, as porções alteradas dos rios foram agrupadas por apresentarem maior número de moluscos tolerantes à poluição, como *Melanoides tuberculatus* e *Physa acuta*, enquanto que as porções relativamente bem preservadas foram agrupadas pela presença de espécies comuns em ambientes pouco alterados ou limpos, como *Heleobia* sp. e *Pisidium punctiferum*.

Com relação à qualidade ambiental das microbacias do PEPB, Costa (2002) verificou que as microbacias pertencentes aos bairros de Bangu e Realengo congregam, no

[6] http://portalgeo.rio.rj.gov.br/portalgeo/index.asp

interior do parque, cerca de 83% do total de residências de toda a vertente norte, o que resulta em altos níveis de degradação. Em relação à vertente leste, as microbacias dos rios Grande e Pequeno correspondem, juntas, a quase 60% de toda a ocupação da vertente. Já em relação a vertente oeste, a bacia do rio das Tachas é a que tem apresentado os maiores índices de ocupação.

Vale destacar que o parque possui cerca de 1.700 ha de áreas de preservação permanente ligadas a hidrografia, das quais verificou-se que 83% encontram-se ocupadas por floresta 9% por campos e pastagens, 5,2% por cultivos e 1,3% ocupados por favelas, edificações isoladas ou áreas urbanas não consolidadas.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM – FATORES BIÓTICOS

A Floresta Atlântica, sendo classifica como domínio Tropical Atlântico (OLIVEIRA-FILHO e FONTES, 2000), inclui um elevado grau de endemismo e uma grande diversidade biológica (MYERS *et al.*, 2000). Entretanto, é a formação que vem sofrendo maior impacto da ação antrópica no Brasil, estando reduzida a cerca de 11,6% da sua área original (SOS MATA ATLÂNTICA e INPE, 2011), com seus remanescentes sendo representados por um conjunto de inúmeros fragmentos com diferentes tamanhos e graus de perturbação devido às diferentes atividades e pressões urbanas ligadas a estas áreas (INPE e IBAMA, 1990; RANTA *et al.*, 1998; OLIVEIRA-FILHO e FONTES, 2000).

O Rio de Janeiro possui uma posição estratégica em termos de preservação da Floresta Atlântica, já que apresenta um conjunto de importantes remanescentes florestais que constituem blocos de vegetação contínua e com relativo e elevado grau de conectividade, que guardam uma elevada riqueza de espécies e uma grande concentração de espécies endêmicas (BERGALLO *et al.*, 2000; ROCHA *et al.*, 2003). Esses remanescentes podem ser agrupados em cinco grandes blocos, que constituem extensas áreas com elevado grau de conectividade e onde está inserida a maior parte das unidades de conservação do estado (Figura 5): Bloco da Região Norte-fluminense, Bloco da Região Serrana Central, Bloco da Região Metropolitana, Bloco da Região Sul-fluminense e Bloco da Serra da Mantiqueira.

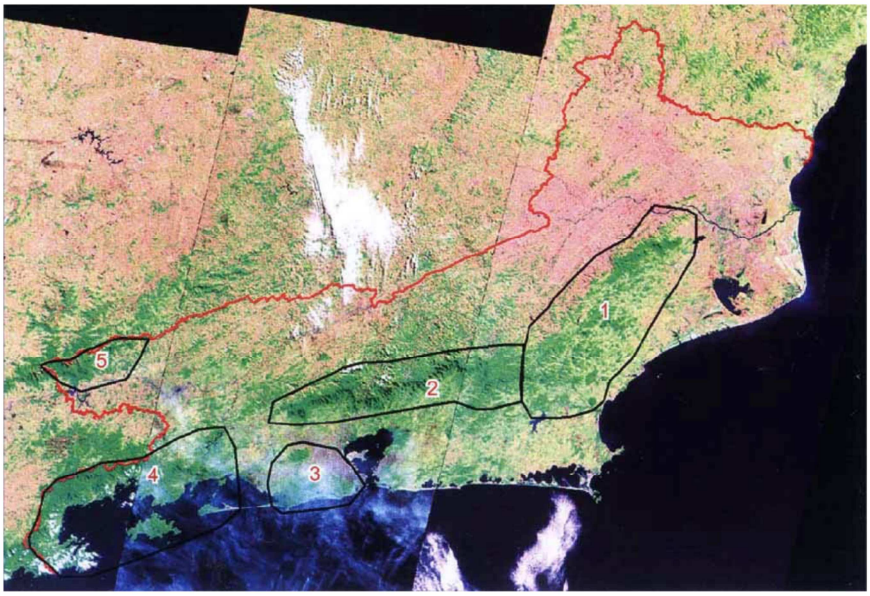


Figura 5 - Blocos de remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro
1 – Bloco da Região Norte-fluminense; 2 – Bloco da Região Serrana Central; 3 – Bloco da Região Metropolitana; 4 – Bloco da Região Sul-fluminense; 5 – Bloco da Serra da Mantiqueira.
Fonte: Rocha *et. al.* (2003).

Apesar de apresentar-se como um mosaico de estágios de regeneração, as florestas que formam esse bloco de remanescentes ainda apresentam áreas em bom estado de conservação, em grande parte protegidas por diferentes tipologias de UCs e pertencentes a diferentes esferas de poder (municipal, estadual, federal) (ROCHA *et al.*, 2003). O PEPB tem um papel importante devido a sua posição central no município, o que permite a conexão entre outros importantes fragmentos protegidos.

3.3.1 VEGETAÇÃO E FLORA

Para o levantamento de dados secundários do PEPB foi realizada uma pesquisa que abrangeu trabalhos disponíveis no interior do parque e sua área de abrangência (UCs circunvizinhas a partir de um *buffer* de 3 km).

Caracterização da vegetação e aspectos fitossociológicos do PEPB

A localização da unidade na região metropolitana do Rio de Janeiro favoreceu a intensa ocupação e conversão da paisagem que o PEPB vem sofrendo ao longo da sua história. Hoje, a unidade abriga assentamentos humanos e diversos tipos de atividades agropastoris.

A análise de uso e ocupação do solo realizada para este plano de manejo considerou 15 classes internas e 20 no total, isto é, que combinam a análise do território da UC com o seu entorno. Foi usado como referência para a classificação o trabalho de Goes Filho (2007).

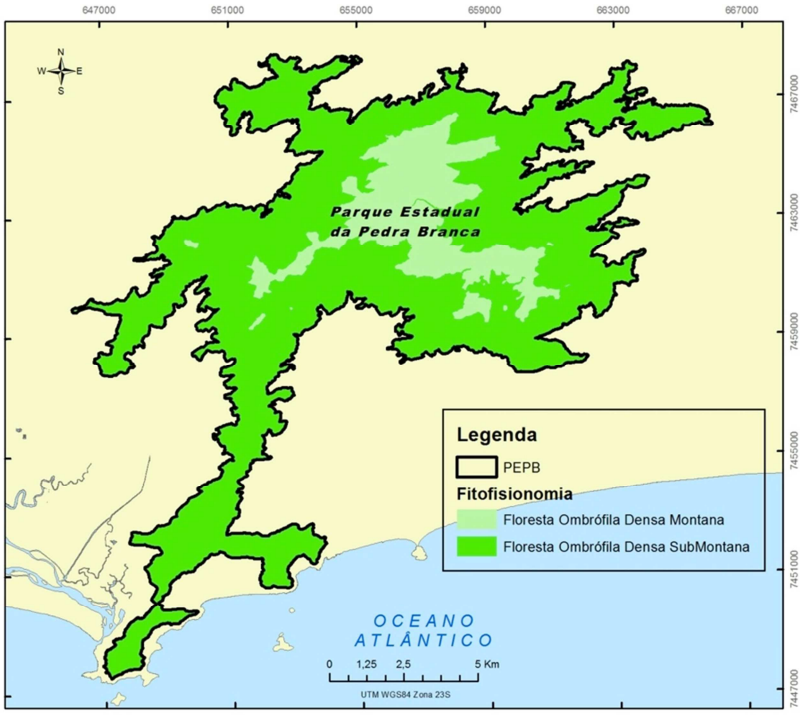


Figura 6. Fitofisionomias da Floresta Ombrófila Densa registradas para o Parque Estadual da Pedra Branca

Os dados indicaram que a vegetação do PEPB apresenta-se como um grande mosaico vegetacional formado por manchas de vegetação em diferentes estágios sucessionais. Duas fitofisionomias foram encontradas (Figura 6):

- Floresta Ombrófila Densa Submontana – localizada entre as altitudes de 50 e 500 m a.n.m. No PEPB esta fitofisionomia corresponde a 10.309,83 ha, o equivalente a 83,2% da área total.

- Floresta Ombrófila Densa Montana – localizada entre as altitudes de 500 e 1.500 m a.n.m., que, no caso do PEPB, ocorrem entre 500 e 1.000 m a.n.m., e compõem 2.084,01 ha ou 16,8%.

Em relação aos estágios sucessionais, foram identificadas cinco fisionomias distintas, sendo três decorrentes do processo de sucessão ecológica (naturais) e duas resultantes de plantios e/ou ações antrópicas (Tabela 1): Floresta em estágio avançado de regeneração; Floresta em estágio médio de regeneração; Floresta em estágio inicial de regeneração (Figura 7); Campos e pastagens; e Cultivos.

Figura 7. Área de floresta secundária em estágio inicial de regeneração, no trecho do Parque Estadual da Pedra Branca localizado no bairro de Realengo.
Fonte: André Freitas.

Esta última categoria foi incluída pelo fato de ser comum, em diferentes partes do PEPB, a ocorrência de áreas que sofreram desmatamento para o plantio de diferentes cultivos, tais como banana, caqui, cana, entre outros.

Tabela 1 - Área total e percentual de cobertura das classes de uso do solo por fitofisionomias registradas para o Parque Estadual da Pedra Branca. FODM = Floresta Ombrófila Densa Montana; FODSM = Floresta Ombrófila Densa Submontana.

	FODM		FODSM	
CLASSE	**ÁREA (HA)**	**%**	**ÁREA (HA)**	**%**
Floresta - Estágio avançado de regeneração	421,38	3,40	375,98	3,03
Floresta - Estágio médio de regeneração	828,43	6,68	4.014,69	32,39
Floresta - Estágio inicial de regeneração	547,27	4,42	3.894,78	31,43
Campos e pastagens	166,00	1,34	1.195,83	9,65
Cultivos	42,69	0,34	455,38	3,67
Afloramento rochoso	14,65	0,12	175,85	1,42
Água	0,00	0,00	2,73	0,02
Áreas de mineração	0,00	0,00	6,24	0,05
Área urbana consolidada	0,00	0,00	0,36	0,00
Área urbana não consolidada	0,00	0,00	51,20	0,41
Edificações isoladas	0,00	0,00	18,92	0,15
Nuvem	58,69	0,47	58,81	0,47
Favelas	0,00	0,00	22,50	0,18
Sombra	2,86	0,02	18,67	0,15
Solo exposto	2,04	0,02	17,88	0,14
TOTAL	2084,0086	16,8149	10310	83,19

Merecem destaque as áreas de campo e de pastagens, que respondem por 10,98% da área total do PEPB (1.362 ha), predominantemente concentradas na vertente norte, atingindo algumas áreas a noroeste e a oeste do parque. Cultivos também são importantes. Reunidos, predominantemente, na vertente oeste, correspondem a cerca de 498 ha, ou 4,01% da área do PEPB, primordialmente cultivados com banana, caqui e plantas ornamentais. Grande parte desta atividade é realizada por agricultores familiares, que vivem dentro da unidade, no entanto, também foram registrados agricultores que moram fora da UC, em seu entorno imediato, e mantém suas áreas de cultivo acima da cota 100.

Caracterização da flora do PEPB

Foi registrado um total de 934 espécies pertencentes a 118 famílias botânicas obtidas a partir das diferentes fontes de consulta. Como o *buffer* de 3 km inclui apenas UCs limítrofes ao PEPB, como o Parque Nacional da Tijuca e os parques naturais municipais de Grumari e da Prainha, a listagem de espécies constante desse levantamento pode ser considerada como de grande potencial de ocorrência no PEPB.

Dentre as famílias registradas, a mais representativa foi Fabaceae (S = 116 espécies; 12,4% do total de espécies), seguida por Myrtaceae (S = 52; 5,6%), Bromeliaceae e Rubiaceae (ambas as famílias: S = 48; 5,1%).

Do total de espécies amostradas, 429 (45,9%) apresentam algum grau de endemismo, dentre os quais 157 são endêmicas do Brasil (36,6%), 267 são endêmicos da Floresta Atlântica (62,2%), e 05 são endêmicos do Rio de Janeiro (1,2%). Destaca-se dentre estas espécies a Bromeliaceae *Neoregelia camorimiana* (Figura 8), que é uma espécie endêmica do PEPB, sendo encontrada especialmente nas matas em estágio avançado de regeneração localizadas no Camorim e em outras áreas do parque (PEREIRA e PENNA, 1985).

Figura 8. *Neoregelia camorimiana* E. Pereira e I. A. Penna

Já em termos de grau de ameaça, segundo a Lista Oficial de Espécies Ameaçadas da Flora Brasileira (MMA, 2008), 11 espécies (1,2%) são consideradas ameaçadas. Dentre essas espécies, podemos citar *Anthurium luschnathianum* (antúrio), *Heliconia angusta* (bico-de-guará) e *Melanopsidium nigrum* (coroa-de-sapo).

Além das espécies da flora do Brasil listadas para o PEPB, também são registradas 35 espécies vegetais exóticas, pertencentes tanto a outros biomas brasileiros, quanto de

outros países. Dentre essas espécies, destacam-se aquelas que podem ser consideradas como exóticas invasoras[7]: *Dieffenbachia amoena* Bull. e *D. picta* Schott, *Impatiens walleriana* Hook.f., *Casuarina equisetifollia* J.R. e G.Foster e *Artocarpus heterophyllus* Lam.

Considerações gerais em relação à flora do PEPB

O PEPB apresenta um conjunto de características que o torna importante para a conservação da flora do estado e do município do Rio de Janeiro: (i) localização estratégica e central dentro no município do Rio de Janeiro; (ii) posição limítrofe com outras unidades importantes e pertencentes ao Mosaico Carioca de UCs; (iii) estado de conservação de suas matas; e (iv) elevada diversidade da flora e número de espécies endêmicas, raras e ameaçadas. Esse conjunto de características faz com que o PEPB necessite de um conjunto de ações coordenadas que prevejam a ampliação das ações de monitoramento, manejo e conservação de suas áreas, em especial daquelas mais suscetíveis à degradação.

3.3.2. FAUNA

Para entender a fauna da região, foi realizado levantamento de dados secundários do PEPB, assim como visitas a campo. A lista obtida foi montada e categorizada segundo o estado de conservação das espécies, casos de endemismo importantes e presença de espécies exóticas também foram indicados.

Caracterização da fauna do PEPB

Em relação aos invertebrados, os estudos realizados no interior do PEPB indicaram a existência de 284 espécies. Alguns destes insetos estão associados a ambientes de mata fechada (como os odonatas *Leptagrion elongatum* e *Mecistogaster* sp.) e outros à áreas mais abertas (*Erythrodiplax fusca* e *Orthemis discolor*, também odonata). Das espécies de invertebrados registradas, podemos destacar a espécie de caramujo *Biomphalaria tenagophila*. Essa espécie é um dos hospedeiros intermediários do *Schistossoma mansoni*, transmissor da esquistossomose.

Em relação aos vertebrados, das 479 espécies, 43 são de peixes, distribuídas em 35 gêneros de 20 famílias. Destas, 05 espécies são exóticas (barrigudinho - *Poecilia Mexicana;* barrigudinho - *Poecilia reticulata*; peixe-espada - *Xiphophorus helleri*; Tilápia - *Oreochromis niloticus;* e tilápia - *Tilapia rendalli)* e 05 encontram-se ameaçadas estadual ou nacionalmente (peixe-das-nuvens - *Leptolebias minimus;* Rivulus - *Rivulus janeiroensis;* Rivulus - *Kryptolebias brasiliensis;* Rivulus - *Kryptolebias ocellatus;* Rivulus - *Kryptolebias caudomarginatus*). Para a herpetofauna foram registradas 20 espécies de anfíbios e 27 de répteis, pertencentes a 16 famílias e duas ordens.

Em relação às aves foram registradas 338 espécies, pertencentes a 61 famílias e 21 ordens. Dessas, 20 apresentam algum grau de ameaça. Dentre elas destacam-se as *Amadonastur lacernulatus (*gavião-pombo-pequeno)*, Pyrrhura leucotis* (tiriba-de-orelha-branca) e *Touit melanonotus (*apuim-de-costas-pretas) que estão presentes nas três listas vermelhas analisadas (estadual, do MMA e da IUCN). Já em relação aos mamíferos, foram registradas 51 espécies, pertencentes a 14 famílias e 06 ordens. Dessas, 08 apresentam algum grau de ameaça. Destaque para 03 espécies de morcegos, *Chiroderma doriae, Platyrrhinus recifinus* e *Myotis ruber,* que mostram estar vulneráveis pela lista nacional do MMA.

[7] Espécies exóticas invasoras são aquelas que ao serem introduzidas em um ecossistema tem a capacidade de modificar a estrutura e o funcionamento do mesmo, podendo levar, por exemplo, a mudanças na composição de espécies, na ciclagem de nutrientes e no fluxo de energia, além de causarem prejuízos econômicos (ZILLER *et al.*, 2007).

Considerações gerais em relação à fauna do PEPB

Durante os levantamentos de campo não foram constatados indícios da ocorrência de animais de grande porte no interior do PEPB, o que precisaria ser confirmado pesquisas mais aprofundadas. Ao que tudo indica, o isolamento do PEPB — imerso em uma matriz urbana, o efeito de borda, a caça e a degradação dos habitats em seu interior resultaram em um desequilíbrio da comunidade faunística dessa UC. Isso é agravado, ainda, pela ocorrência de espécies exóticas, como o sagui-de-tufos-brancos que compete por recursos com a fauna nativa, e pela presença de animais domésticos, que são potenciais transmissores de doenças e predadores da fauna nativa (Figura 9).

Na análise final, sugere-se a necessidade de estudos que forneçam elementos para a real compreensão do *status* das comunidades da fauna no interior desta UC e que apresentem informações sobre sua diversidade e viabilidade de populações. Esses dados poderiam subsidiar a análise da viabilidade de programas de manejo de fauna que visem o enriquecimento do número de espécies e reestruturação de processos ecológicos-chave.

Figura 9. A. Calango (*Tropidurus torquatus*); **B**. Sapo-cururu (*Rhynella icterica*); **C**. Gavião-carijó (*Rupornis magnirostris*); **D**. Ariramba-de-cauda-ruiva (*Galbula ruficauda*)

3.4 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES HISTÓRICOS

Sítios históricos

Atualmente é possível encontrar um significativo patrimônio cultural remanescente, principalmente dos engenhos e fazendas que marcaram a história regional, dos quais muitos estão localizados nas proximidades do PEPB e encontram-se protegidos através dos processos de tombamento nas esferas federal, estadual e municipal, reforçando a sua importância para a sociedade. São eles: Morro Dois Irmãos, Colônia Juliano Moreira, Igreja Nossa Senhora dos Remédios, Aqueduto da Colônia de Psicopatas (Aqueduto do Engenho Novo), Igreja de São Gonçalo do Amarante, Reservatório Vitor Konder, Morros do Amorim, do Cantagalo, do Portela e do Urubu,

Morro do Rangel, Ruínas da Fortaleza de Jacarepaguá, Monumento natural da praia de Grumari, Extensão do tombamento da praia de Grumari, Pedra da Baleia, Sítio Santo Antônio da Bica, Companhia Progresso Industrial do Brasil – Fábrica Bangu, Casa da Fazenda da Taquara, Casa da Fazenda do Engenho d'Água, Sítio Fazenda do Viegas, Fazenda do Viegas: casa, Áreas Integrantes da Reserva Biológica de Jacarepaguá, Fazenda Independência, Capela de Nossa Senhora de Monserrate, Igreja da Pedra de Guaratiba e Igreja Matriz de Guaratiba (Figura 10).

Figura 10. A. Raízes de uma figueira e Pérgula da Flor de Jade no Sítio Roberto Burle Marx – Iphan. **B**. Casa e capela da Fazenda da Taquara. **C**. Casa da Fazenda do Viegas
Fonte: Fotos - **A.** www.sitioburlemarx.blogspot.com (fotógrafo: Robério Dias); **B.** www.barra-jpa.blogspot.com/2010/07/fazenda-da-taquara.html; **C.** www.fototeca.rio.rj.gov.br;

Patrimônio histórico-cultural – PEPB

O PEPB abriga inúmeros sítios de interesse histórico, cultural e arqueológico, como ruínas e edificações remanescentes de fazendas coloniais, construídas no final do século XIX e início do século XX, dos quais alguns são tombados pelo Inepac. Estes sítios associados à presença de elementos naturais compõem, também, belos cenários paisagísticos. Abaixo segue uma listagem dos sítios de interesse histórico-cultural identificados no PEPB (Tabela 2). A Figura 11 apresenta exemplos desses sítios.

Tabela 2 – Sítios de interesse histórico-cultural localizados no PEPB.

PATRIMÔNIO	LOCALIZAÇÃO
Represa e Açude do Camorim (tombados pelo Inepac, 1998)	Camorim
Represa do Pau da Fome (tombada pelo Inepac, 1998)	Pau da Fome, Taquara
Ruínas da Padaria	Pau da Fome, Taquara
Represa do Rio Grande	Pau da Fome, Taquara
Represas da Quininha e do Batalha	Rio da Prata, Campo Grande
Adutora Veiga Brito	Piraquara, Realengo
Sítios de Carvoarias	Camorim
Extensão do tombamento da praia de Grumari	Guaratiba/Grumari (parcialmente)

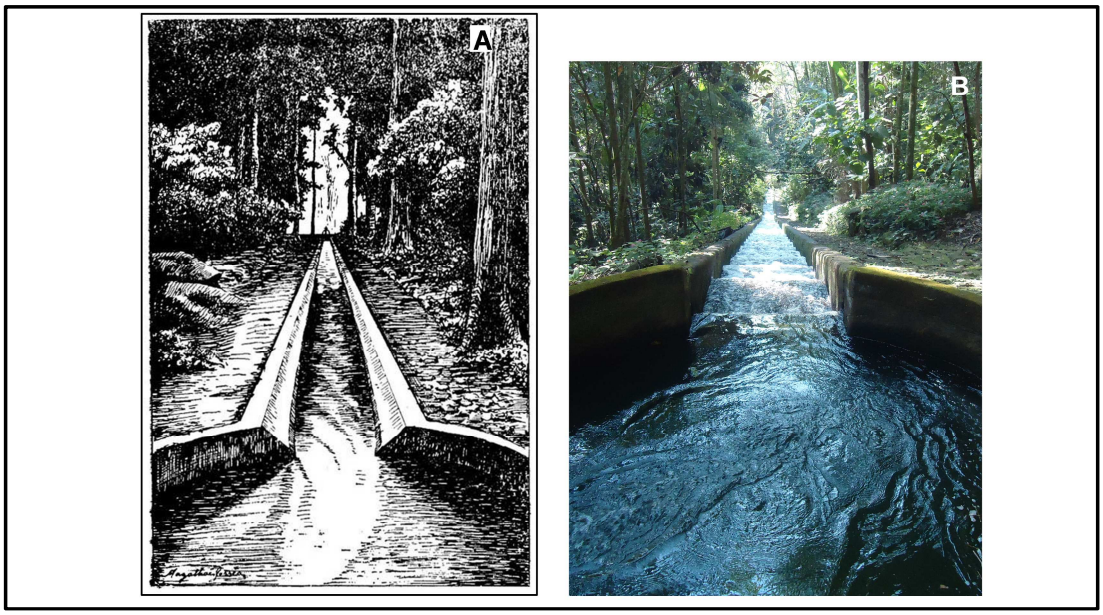


Figura 11 – **A**. Represa de Camorim retratada como “a mais bela represa da terra carioca” por Magalhães Corrêa (1936); **B**. Represa do Camorim

Práticas Místico-Religiosas no PEPB

Devido a sua riqueza natural, especialmente pelas matas e cachoeiras, associada à tranquilidade em meio ao ambiente urbano em que o PEPB se insere, a área acaba por ser muito procurada por pessoas que buscam expressar sua religiosidade.

Dentre as manifestações religiosas identificadas em campo, encontram-se àquelas pertencentes tanto à matriz judaico-cristã, como leituras de evangelhos, batismo, pagamento de promessas e orações, quanto à matriz religiosa africana, neste caso, mais especificamente, as oferendas. Também foram identificadas manifestações que reelaboram várias matrizes religiosas, como o Santo Daime e a União do Vegetal.

Ocorrência de fogo e fenômenos naturais excepcionais

Ocorrência de fogo no PEPB

Por ser considerada uma área de risco de incêndio relativamente elevado, foi estabelecido no PEPB, no ano de 2010, um destacamento do Serviço de Guarda-Parques (SEGPAR) da Gerência de Unidades de Conservação de Proteção Integral (GEPRO) composto por 22 integrantes. Além disso, algumas instituições do entorno da unidade tem estrutura de prevenção e combate que, eventualmente, podem ser acionadas em caso de sinistro.

Avaliando os números apresentados pelo SEGPAR entre os anos de 2004 e 2011, nota-se que houve uma grande variação no número de ocorrências de incêndio. No entanto, fica evidente o aumento no esforço de fiscalização e prevenção, pois, com exceção do ano de 2009, existe uma intensificação no número de notificações emitidas pela equipe de guardas do PEPB nos últimos anos (Figura 12).

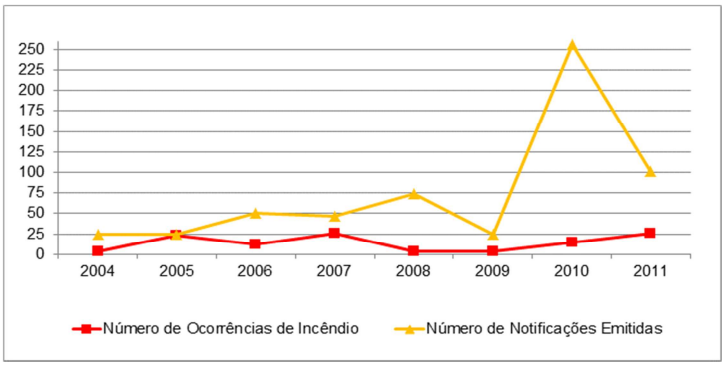


Figura 12. Número de ocorrências de incêndio registradas e número de notificações preventivas emitidas entre os anos de 2004 e 2011 no PEPB

Atualmente os únicos aceiros existentes são os localizados nas áreas onde estão implantados os projetos de restauração dentro do PEPB. Os equipamentos utilizados para combate a incêndio estão em número insuficiente e condições precárias de uso e faltam, ainda, materiais relacionados à proteção individual, como luvas, óculos e máscaras. Atualmente, o PEPB conta com um Plano de Prevenção e Combate a Incêndios, datado de 2006, que contém informações que precisam ser atualizadas.

Outros fenômenos naturais

Segundo Amaral (1996) *apud* Costa (2002), o Maciço da Pedra Branca não possui um grande número de ocorrência de escorregamentos significativos, sendo que para a área analisada por ele (80% do maciço, excluída a vertente norte) foram assinalados apenas quatro escorregamentos expressivos no período de 1966 a 1991 (FERREIRA e CUNHA, 1996; AMIGOS DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA, 2011). No entanto, fortes chuvas podem desencadear movimentos de massa de grandes proporções (COSTA, 2002). Recentemente, em abril de 2010, um novo evento envolveu chuvas fortes e desencadeou a cheia do rio Grande e movimentos de massa na área (Relatório de Vistoria 008/2010).

Atividades apropriadas identificadas na UC e entorno

Fiscalização

Várias instituições no âmbito federal, estadual e municipal são responsáveis por ações de fiscalização integrada na área do PEPB e seu entorno, No entanto, grande parte das atividades relacionadas à fiscalização da UC e seu entorno imediato tem sido realizadas pela equipe do parque, contando, em alguns casos, com a parceria do Batalhão Florestal e da Coordenadoria Integrada de Combate a Crimes Ambientais (CICCA), órgão da Secretaria de Estado do Ambiente (SEA).

A UC conta, desde 2010, com um destacamento do SEGPAR constituído por 22 guarda-parques. Porém, as atividades desenvolvidas atualmente pelo grupo estão mais restritas às ações de prevenção e combate a incêndios e atividades esporádicas de apoio à gestão da UC. Assim, a fiscalização do PEPB tem sido realizada, quase que exclusivamente, por três funcionários, que podem contar com o apoio de mais dois guardas-florestais.

Atualmente existem dois guardas-florestais no PEPB, que são servidores desde a época do IEF/RJ. O pequeno número de funcionários e a falta de meios logísticos adequados tornam praticamente inviáveis o real monitoramento do uso dos recursos na UC e o controle da ampliação da ocupação na área.

Cabe ressaltar que a intensa pressão a que o PEPB está submetido devido a sua localização e a ocupação do seu território, e ainda os escassos recursos financeiros e

humanos que historicamente foram destinados para ações de fiscalização dificultam a garantia de proteção dessa UC. Dessa forma, são necessários esforços no sentido de incrementar as ações de coibição ao desenvolvimento de atividades ilegais no parque, mas também é importante a ampliação da presença de funcionários da UC no seu território promovendo uma maior aproximação entre a administração e a comunidade, melhorando o diálogo e priorizando atividades de esclarecimento e orientação aos moradores.

Pesquisa científica

As UCs da categoria *parque* tem entre seus objetivos primários de manejo a realização de pesquisa científica, o que está em consonância com um dos objetivos do SNUC, que determina que o sistema deverá "*proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental*".

Segundo informações da SEPES, a realização da pesquisa científica nas UCs estaduais do Rio de Janeiro é muito bem-vinda e tem sido estimulada, no entanto, existem alguns desafios que ainda precisam ser superados. Entre eles está a falta de comunicação por parte de alguns pesquisadores que iniciam ações de pesquisas nas UCs e a falta de encaminhamento de relatórios de atividades ou dos resultados das pesquisas após a conclusão dos estudos.

No caso do PEPB também existem outros desafios que têm relação com a sua própria estruturação para o adequado recebimento de pesquisadores. Atualmente o parque não conta com infraestrutura destinada ao alojamento de pesquisadores e também não possui um laboratório ou centro de triagem de materiais. Soma-se que nem todos os funcionários da UC tem conhecimento das atividades de pesquisa realizadas no interior da área, o que, em alguns casos, pode ocasionar conflitos entre a atividade de pesquisa e outras ações de manejo. Apesar disso, o PEPB é uma das UCs estaduais do Rio de Janeiro que mais tem sido objeto de estudos nos últimos anos. Desde 2006 até 2011 houve 50 solicitações de autorização para realização de pesquisa científica, sendo que destas, 27 já foram encerradas e 23 encontram-se em andamento (INEA, 2011).

O PEPB apresenta um grande potencial para pesquisa científica devido a seu fácil acesso, proximidade de instituições de pesquisa e ensino, e suas características peculiares relacionadas a ser a maior floresta urbana do Brasil. Esse potencial deve ser mais aproveitado pela administração, pois as informações geradas pela pesquisa são valiosas para o monitoramento da área e retroalimentação para o seu manejo.

Restauração de áreas degradadas

A SMAC possui, atualmente, cinco reflorestamentos no interior do parque, os quais totalizam 171,7 ha, que encontram-se situados em sua vertente norte e interceptam seis bairros. Segundo informações da administração, além dos projetos já existentes, em 2011 um novo projeto de reflorestamento da SMAC teve início, recentemente, na Serra da Taquara.

Um dos reflorestamentos em execução está sob coordenação do Instituto BioAtlântica (IBio) com recursos da Petrobras. Este projeto prevê a restauração de 204,27 ha no setor Piraquara e visa contribuir para a estocagem de 60 mil toneladas de CO_2 em aproximadamente 30 anos, além de representar uma oportunidade de ampliar a integração do parque com o entorno, por meio da geração de emprego e renda na região (IBIO, s.d.).

Outro projeto iniciado recentemente, e também sob coordenação do IBio, prevê a recuperação de 300 ha no setor Corredor, com o plantio direto de 260 ha e a indução

da regeneração natural em 40 ha. A terceira área de plantio localiza-se no setor Piraquara e refere-se a um projeto elaborado pela empresa Vídeo Filmes Produções Artísticas Ltda., referente à neutralização do filme denominado Linha de Passe, já concluído.

Relações públicas e atividades/meios de divulgação

Embora o PEPB seja uma das maiores florestas urbanas do mundo e esteja localizado em uma das maiores metrópoles e destinos turísticos do país, este não tem tido destaque na mídia ou em campanhas conservacionistas. Um levantamento realizado em 2002, mostrou que apenas 42% da população do entorno do parque e 33,8% da população da cidade conheciam ou já tinham ouvido falar sobre o PEPB. Dentre eles, apenas 4,2% (17 pessoas) da população do entorno e 1,8% (20 pessoas) da população do Rio já haviam visitado o PEPB (IEF, 2006).

Uso público

O Rio de Janeiro é uma cidade que se destaca por suas belezas naturais. Dona de uma paisagem exuberante, composta de formações rochosas e maciços encobertos pela vegetação de Mata Atlântica, entremeados pelas águas do mar, a cidade atrai pessoas de todos os lugares do Brasil e do mundo. Em meio ao cenário de paisagens naturais da cidade estão diversas UCs, criadas para a preservação destas áreas naturais, sendo que algumas delas, também permitem o desenvolvimento de ações de educação ambiental e de atividades voltadas ao turismo recreativo.

Dentre as UCs do Rio de Janeiro, o PEPB destaca-se apresentando a maior área protegida do município e ostenta o título de maior floresta urbana do Brasil. Além disso, abriga o ponto mais alto da cidade, o Pico da Pedra Branca, a 1.024 metros de altitude.

Caracterização geral do uso público no PEPB

Embora o Parque Estadual da Pedra Branca exista há mais de 30 anos, apenas na última década as atividades de visitação e práticas de turismo na natureza vêm sendo desenvolvidas, porém ainda de forma desordenada e pouco controlada (COSTA *et al.*, 2009).

No ano de 2010, o total de visitantes na sede Pau da Fome foi de 5.500 e no núcleo Camorim foi de quase 4.000 pessoas (Figura 13). Os dados demonstram uma redução de 30% no número anual de visitantes no Pau da Fome, comparando-se os anos de 2004 e 2005. No entanto, não é possível fazer uma comparação direta dessas informações pelo desconhecimento do procedimento exato de coleta desses dados, que em uma primeira análise parecem apresentar algumas lacunas metodológicas relacionadas à rotatividade dos funcionários responsáveis pela coleta das informações, e pelo fato do acesso a área ser realizado por entradas diversas.

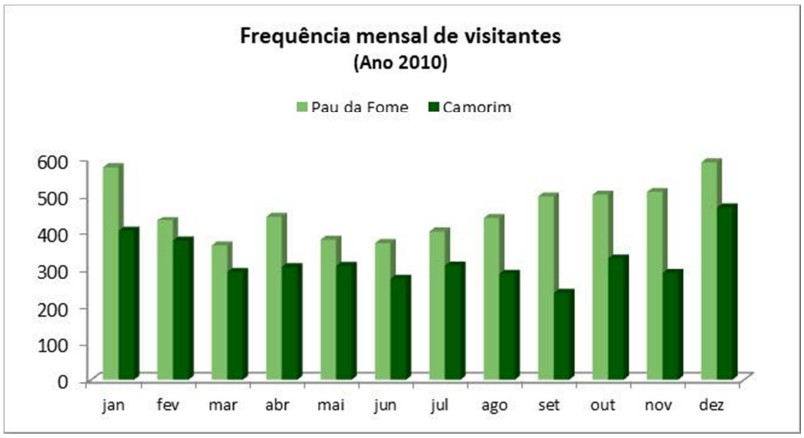


Figura 13. Número mensal de visitantes recebidos em 2010 nos núcleos Pau da Fome e Camorim

Educação ambiental

De acordo com a Lei nº 9.985, que institui o SNUC, a educação ambiental é um dos compromissos sociais presentes em todas as categorias de manejo de UC. No que diz respeito à realidade do PEPB, vale destacar que não foram identificados programas ou ações voltadas especificamente para a população local.

Como fator bastante positivo, identificaram-se ações de educação ambiental no PEPB envolvendo professores e estudantes de escolas públicas e particulares. No entanto, segundo ITPA (s.d.), em comparação ao ano de 2004, nos últimos anos houve uma queda expressiva no número de visitantes com finalidade educativa (Figura 14).

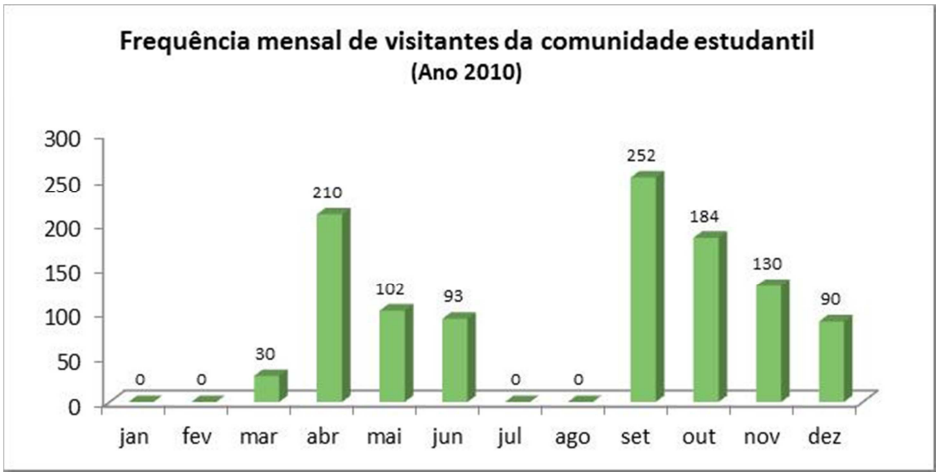


Figura 14. Número mensal de alunos/professores recebidos em 2010 na sede Pau da Fome

Embora as atividades de educação ambiental estejam inseridas em projetos desenvolvidos pelo PEPB, ainda existe a necessidade de estruturar e integrar melhor as ações de forma que se solidifiquem/constituam um programa efetivo de educação ambiental, estabelecido por processos contínuos e que envolva, sempre que possível e de acordo com os recursos disponíveis, públicos diversos, como funcionários, residentes da UC, comunidade do entorno, visitantes habituais, estudantes e professores, organizações não governamentais, empresas e instituições públicas.

Turismo recreativo

O PEPB é composto de um misto de aspectos naturais como rios, vales, serra, maciços rochosos e floresta, que constitui o agente de atração dos visitantes, motivados pela contemplação de uma paisagem única. Seus mirantes (naturais ou

construídos) permitem avistar as maravilhosas paisagens das baixadas litorâneas (MELLO, 2005).

A UC atrai visitantes, principalmente, para caminhadas em trilhas, contemplação da natureza e banhos de cachoeiras. Inclusive em alguns locais onde o banho é permitido, foram feitas melhorias na área da cachoeira visando oferecer mais segurança e conforto aos visitantes. No entanto, fazendo contraponto ao potencial que a UC oferece, diversas deficiências podem ser destacadas, tais como: falta de serviços de guia e monitoria; sinalização informativa e interpretativa praticamente inexistente; falta de manejo adequado das trilhas; falta de funcionários em número suficiente para orientar os visitantes e fiscalizar atividades inapropriadas para a área; inexistência de lanchonete, entre outras.

Caracterização do visitante do PEPB

Com a finalidade de compreender o perfil dos visitantes, seus hábitos e percepção em relação ao PEPB, foi aplicado um questionário, contendo 19 perguntas abertas e fechadas, a 203 pessoas nos principais pontos de acesso ao parque: sede Pau da Fome, núcleo Piraquara, núcleo Camorim, posto Vargem Grande e posto Rio da Prata. Esse trabalho complementou o estudo já realizado por Dias (2005) *apud* IEF (2006), o qual contou com uma amostragem de 100 pessoas e foi realizado apenas na sede Pau da Fome e no Camorim.

A frequência de visitação variou de acordo com a região do PEPB, sendo que no Piraquara e Rio da Prata, a maioria dos visitantes (34% e 40%, respectivamente) vai de duas a mais vezes na semana. No Camorim e Pau da Fome, a maior parte (50% e 21%, respectivamente) visita o parque mensalmente. No geral, as visitas são breves, com tempo médio de duração de 1 a 2 horas.

A maioria dos participantes da pesquisa (95%) mora na cidade do Rio de Janeiro, sendo que, destes, 77% residem em bairros que fazem limite com o PEPB. Isso demonstra a importância do parque para os moradores do entorno, que residem em alguns bairros carentes de áreas verdes e infraestrutura para recreação e tem a oportunidade de utilizar os espaços do parque para atividades recreativas e físicas. Por outro lado, esses números também reforçam a necessidade de se ampliar a divulgação sobre a UC, concomitante à ordenação da visitação pública, para que esta se torne mais conhecida e passe a atrair mais visitantes de outras regiões do Rio de Janeiro e até mesmo de outros municípios ou estados.

Sobre as principais atividades realizadas, a maior parte dos visitantes desenvolve caminhada (41% em Piraquara, 46% no Pau da Fome, 41% no Camorim e 28% das citações em Vargem Grande), seguida de contemplação da natureza e banho de rio/cachoeira. Dias (2005) *apud* IEF (2006) também observou em sua pesquisa que a maioria dos visitantes fazia caminhadas nas trilhas (85%) (Figura 15).

Os dados demonstram que o PEPB possui como principais atrativos as trilhas, as cachoeiras e o aqueduto em Piraquara, atraindo um público de visitantes muitas vezes específico, que gosta de atividades físicas e do contato com a natureza, com exceção nos períodos de verão, onde os visitantes procuram o parque para atividades de lazer na água (banho de rio/cachoeira).

Uma das questões feitas aos visitantes visava perceber se estes sabiam o que era um “parque estadual”. Dentre os participantes, 28% não soube responder. Dos visitantes que responderam verificou-se que 16% possui um entendimento bastante superficial do conceito de parque, conseguindo associá-lo apenas à ideia de “uma área ambiental ou uma reserva ecológica”. Esses resultados demonstram a necessidade de

trabalhar/explorar mais fortemente o conceito de parque estadual, tanto nas atividades de educação ambiental quanto nos materiais didáticos e de divulgação produzidos pelo PEPB.

A maioria dos visitantes (74%) não fez reclamações sobre o parque. No entanto, dentre todas as sugestões apresentadas, a mais citada foi a necessidade de mais placas de sinalização/informativas (inclusive nas trilhas). De acordo com Dias (2005) *apud* IEF (2006) 57% dos visitantes estão insatisfeitos com relação à sinalização, sendo uma sugestão dos usuários analisados a criação de um local de atendimento ao público visitante, com fornecimento de orientações.

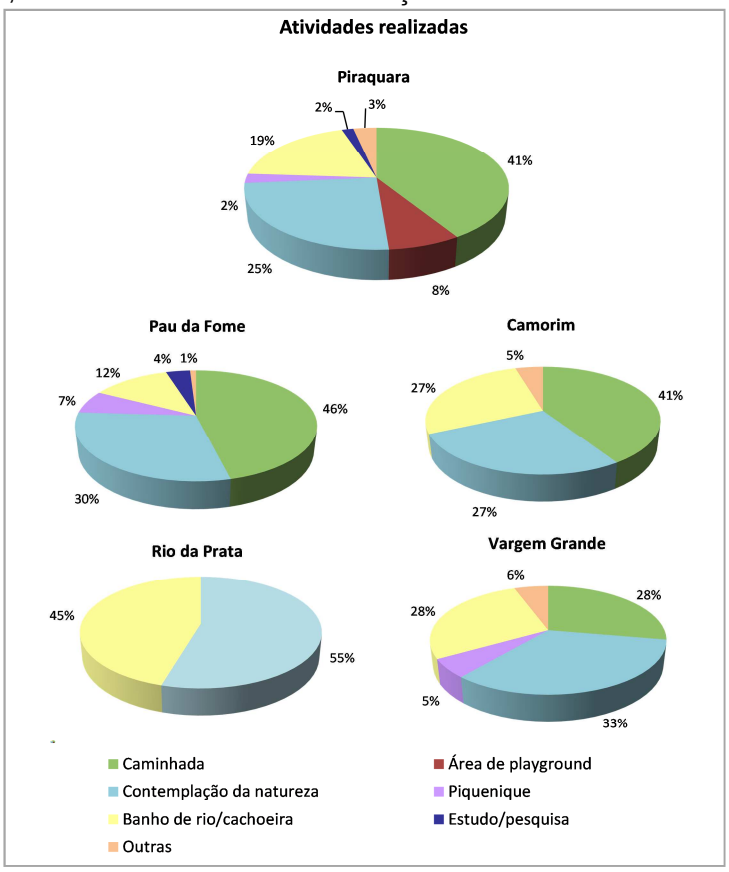


Figura 15. Principais atividades realizadas pelos visitantes no PEPB

Caracterização dos atrativos do PEPB

O PEPB possui significativas belezas cênicas naturais e atrativos históricos culturais. Constituindo o cenário natural do parque não tem como deixar de ressaltar o conjunto de morros e costões rochosos que formam as diversas serras do maciço (ANEXO 5).

Devido a sua localização geográfica, no centro da cidade do Rio de Janeiro, e de suas características geomorfológicas, possui variados pontos de observação privilegiada da cidade carioca, como o mirante da Pedra da Ponte, da Pedra Rosilha, de Grumari, do Pico da Piraquara, Monte Alegre, e do Pico da Pedra Branca. Este último é o ponto culminante da cidade do Rio de Janeiro, com 1.024 m de altitude.

A seguir serão listados, utilizando como base os levantamentos realizados por IEF (2006) e FEMERJ (2010), os atrativos identificados no PEPB.

Mirantes, cumes e outros elementos paisagísticos: Pico da Pedra da Ponte, Mirante da Pedra Rosilha, Pico da Pedra Branca, Pedra do Carvalho, Morro da Toca Grande, Vale da Virgem Maria, Morro dos Caboclos, Morro do Cabuçu, Morro do Quilombo, Morro Dois Irmãos, Morro do Barata e Pedra Jesus Vem.

Cachoeiras e recursos hídricos (Figura 16): Circuito das Águas (Estação de tratamento da Cedae e Véu da Noiva), Açude do Camorim, Cachoeira Véu da Noiva, Cachoeira do Mucuíba, Represa e Aqueduto e Calhas Históricas do Rio Grande, Represa da Padaria, Calhas Históricas e Recanto da Solidão, Represa da Figueira, Poço da Mãe d'Água, Cachoeiras do Batalha e Quinino, Rio Piraquara e Cachoeira do Barata.
Travessias: Rio da Prata (Campo Grande) – Pau da Fome (Taquara), via Monte Alegre, Travessia Rio da Prata – Pau da Fome, via Casa Amarela, Travessia Rio da Prata – Vargem Grande, Vale da Caixa d'Água (Rio da Prata), Travessia Morro do Lameirão, Travessia Vargem Grande – Guaratiba (Via Toca Grande), Travessia Vargem Grande – Guaratiba (Via Cabungui).
Trilhas: Trilha do Rio Grande – Sede Pau da Fome, Taquara, Trilha do Quilombo – Sede Pau da Fome, Taquara, Trilha da Casa Amarela, Caminho da Toca Grande – Vargem Grande, Caminho do Cabungui – Vargem Grande, Trilha do Mucuíba – Vargem Grande, Trilha do Sacarrão – Vargem Grande, Trilha Açude Camorim – Vargem Grande, Trilha do Açude do Camorim – Subsede do Camorim, Trilha Pico Pedra Branca - Pau da Fome, Taquara, Trilha da Subestação de Furnas, Trilha Pico Pedra Branca - Posto de Controle e Fiscalização do Rio da Prata, Campo Grande, Trilha do Pico da Pedra da Ponte – Subsede Piraquara, Realengo, Trilhas das Praias do litoral de Barra de Guaratiba – Barra de Guaratiba.Trilha da Ponta de Guaratiba, Trilha da Igrejinha de Barra de Guaratiba, Trilha das Praias do litoral de Barra de Guaratiba – Grumari, Trilha ao Mirante da Pedra Rosilha, Trilha Pedra do Carvalho – Posto de Controle e Fiscalização Rio da Prata, Campo Grande, Trilha do Vale da Virgem Maria – Posto de Controle e Fiscalização Rio da Prata, Campo Grande, Trilhas Morro dos Caboclos – Guaratiba Rio da Prata, Campo Grande, Trilha Morro do Cabuçu – Campo Grande, Trilha da Estrada Velha de Grumari (Morro de Itapuca e Serra de Grumari).
Paredes de escalada e vias de acesso: Pedra Grande de Jacarepaguá, Falésia do Canto e Dois Irmãos de Jacarepaguá
Praias do litoral de Barra de Guaratiba: praia do Inferno, praia Funda, praia do Meio e praia do Perigoso.
Centro de educação ambiental: Centro de exposição do Pau da Fome

Figura 16. A. Represa do Rio Grande, núcleo Pau da Fome. **B**. Tanque de decantação, núcleo Pau da Fome. **C**. Aqueduto na Trilha do Rio Grande, núcleo Pau da Fome. **D**. Poço Mãe d'Água, núcleo Pau da Fome

Considerações sobre a gestão do uso público no PEPB

De maneira geral, as trilhas e infraestruturas associadas ao turismo no parque necessitam de investimentos em manutenção e implantação de novas estruturas para atender com mais segurança e conforto os visitantes.

As trilhas atualmente utilizadas pelos visitantes são preexistentes à implantação do parque, ou surgiram após sua criação pela pressão de uso de pessoas para acessar suas moradias dentro do parque, ou de turistas visitando a área. A grande parte delas sofre com os problemas comuns relacionados a trilhas abertas sem o devido estudo prévio e planejamento (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Outro grave problema verificado é o grande número de trilhas secundárias ao longo das "trilhas oficiais" da UC. A falta de sinalização adequada também contribui para que esse problema se agrave.

Figura 17 – A. Processos erosivos na Trilha do Camorim, núcleo Camorim. **B**. Plantação de banana na Trilha do Quilombo, núcleo Pau da Fome

Em todas as trilhas podem-se verificar árvores danificadas com cortes e marcações e, em algumas trilhas e áreas de cachoeiras foram registradas muitas inscrições em rochas. Por outro lado, um parâmetro de comportamento que foi avaliado positivamente é a pequena quantidade de lixo nas trilhas.

Algumas infraestruturas que atualmente atendem ao turista precisam de reforma tais como alguns bancos e mesas dispostos nas áreas do entorno das sedes e trilhas. Com relação à implantação de novas estruturas, algumas sugestões dos visitantes são: local para alimentação, mais espaços para recreação e outras atividades culturais/educacionais, mais lixeiras (principalmente ao longo das trilhas), equipamentos de academia ao ar livre (Núcleo Piraquara), local adequado para estacionamento de carros, mais sanitários (Núcleo Piraquara), além do item mais citado e já comentado anteriormente, a instalação de sinalização adequada. De acordo com a administração do parque, algumas melhorias já estão sendo planejadas.

A proibição de banho e até mesmo acesso a algumas cachoeiras do parque (Cachoeira do Batalha e do Quinino) por conta de sua utilização para captação de água pela Cedae, constitui-se atualmente um conflito. A proibição de acesso a áreas do interior da UC que localizam-se próximo de seus limites e apresentam beleza cênica ou potencial para banho provocam insatisfação em usuários da UC e moradores do entorno e estimulam invasões a essas áreas.

Considerando o grande potencial que a área apresenta para educação ambiental e recreação devido as suas características naturais, histórico-culturais e ainda sua localização imersa na matriz urbana de uma das maiores metrópoles do país, o PEPB

deve investir em ações que ampliem a visitação e estimulem a sensibilização dos visitantes e a valorização da UC e de seus atributos. A proposta de desenvolvimento de um guia de trilhas para o PEPB é uma das estratégias para a UC fomentar ações de uso público no parque e estimular a visitação.

Atividades ou situações conflitantes identificadas na UC e entorno

A Tabela 3 consolida as principais atividades ou situações conflitantes observadas no interior do PEPB, ou seja, todas aquelas que conflitam com os objetivos de conservação da categoria de manejo do parque, caracterizando-as e inferindo sobre os potenciais impactos ambientais decorrentes, quando possível.

Tabela 3 – Quadro síntese contendo as atividades conflitantes identificados no PEPB e seus potenciais impactos ambientais decorrentes.

ATIVIDADES OU SITUAÇÕES CONFLITANTES	CARACTERÍSTICAS E POTENCIAIS IMPACTOS AMBIENTAIS DECORRENTES
Presença de espécies exóticas da flora	Uma espécie exótica bastante ilustrativa é a jaqueira (*Artocarpus integrifólia*). Outros exemplos são: a maria sem-vergonha, espada-de-são-jorge, o capim colonião e a zebrina.
Presença de espécies exóticas da fauna	Um exemplo de espécie exótica é o sagui-de-tufos-brancos (*Callithrix jacchus*). É uma espécie bastante agressiva, ocupando o nicho de outras espécies.
Caça	Funcionários do PEPB relatam a ocorrência de caça, praticada por moradores da UC e entorno.
Pesca	Funcionários do PEPB relatam a ocorrência de pesca em alguns locais da UC, tais como o Açude do Camorim.
Capturas de aves para manutenção em cativeiro	Apesar de não terem sido realizados registros da atividade durante os trabalhos, existem relatos da ocorrência da captura de aves no interior do parque. É extremamente comum observar aves em cativeiro nas moradias do interior e entorno da UC.
Invasão de animais domésticos	Na UC ocorrem cães e gatos provenientes de residências situadas em seu interior e entorno. Também foram observados galinhas, gado e cavalos.
Pichação em rochas	Pode-se observar pichação em rochas ao longo de diversas trilhas e nas proximidades de atrativos e pontos de banho da UC.
Vandalismo em infraestruturas	Algumas estruturas da UC encontram-se pichadas e diversas placas foram arrancadas ou quebradas ao longo das trilhas e proximidades da sede.
Existência de trilhas secundárias	O PEPB contém um número imenso de trilhas secundárias ligadas ao traçado de trilhas oficiais. Essas trilhas fragmentam a área e podem servir de acesso a caçadores, além de representar um risco aos visitantes.
Prática de *motocross*	Grupos de motoqueiros utilizam trilhas do parque. Essa atividade traz danos à fauna e flora local e causa problemas às trilhas.
Prática de cavalgada	Grupos de turistas visitam os haras da região de Vargem Grande, os quais promovem cavalgadas no interior do parque. Estes animais podem transmitir doenças à fauna local, além de dispersarem sementes de espécies exóticas em suas fezes e causarem problemas às trilhas.
Realização de rituais religiosos	Na UC ocorrem diversas manifestações religiosas, com a disposição de oferendas. Além disso, também existe a prática de "queima de pedidos" realizada por igrejas evangélicas, que juntamente com as velas das oferendas contribuem para o aumento do risco de incêndio no local.
Existência de estradas e acessos	Existem estradas cortando o interior do PEPB, como a Avenida das Américas, a Estrada Velha de Grumari e a Estrada das Tachas. Essas estradas dificultam o tráfego da fauna terrestre podendo resultar no isolamento de populações. Também podem

	ocasionar efeito de borda, favorecendo o aparecimento de espécies invasoras e competidoras.
Torres e linhas de transmissão de energia (Light e Furnas)	Os impactos causados pela presença destas redes abrangem a abertura de caminhos na mata para a manutenção das torres, que implicam diretamente na fragmentação da floresta e no uso dos caminhos pela população residente e por visitantes.
Captação de água para abastecimento público pela Companhia de Águas e Esgotos do Rio de Janeiro (Cedae)	A Cedae capta água nos mananciais localizados no Maciço da Pedra Branca. Essa captação, em algumas épocas do ano, utiliza a totalidade dos recursos hídricos de alguns rios causando impacto na fauna e flora aquática. Além disso, existe um conflito de uso, pois isso tem ocorrido em áreas que apresentam beleza cênica e potencial para recreação e resulta na proibição da utilização destas para banho e, até mesmo, contemplação. Embora seja obrigada à compensação financeira, isso não tem ocorrido.
Captação de água realizada por moradores da UC e entorno imediato	A grande maioria dos cursos hídricos do parque possui captações irregulares de água para abastecimento de moradores da região. Essa captação também causa o esvaziamento dos leitos dos rios, reduzindo a umidade das bordas da floresta.
Recreação a montante de pontos de captação da Cedae	Apesar de proibida, é frequente a utilização de áreas a montante de pontos de captação de água pela Cedae.
Supressão da vegetação nativa e substituição por outros usos	O monitoramento do uso e ocupação do solo do interior do PEPB indicou que entre 1984 e 2001, da área ocupada por floresta da UC, constatou-se um percentual de alteração de cerca de 19%, passando de 64,56% da UC para 46,52%
Fogo	O PEPB sofre com uma grande incidência de incêndios, sendo que de 2004 até hoje as ocorrências de fogo oficialmente registradas já somam mais de 270 ha.
Mineração	Segundo Costa (2002), de um total de 23 explorações detectadas, 05 estavam funcionando oficialmente em 1999, e as demais se encontravam desativadas ou funcionando clandestinamente, principalmente aquelas que exploram matacões. Em 1999, apenas duas mineradoras estavam em operação dentro da unidade, ambas com a licença de operação (LO) vencidas.
Pecuária	Esta atividade está relacionada aos desmatamentos promovidos para a criação e manutenção dos pastos e à ocorrência de incêndios na UC, pois na maioria dos casos os pecuaristas utilizam fogo para limpar o pasto. Soma-se a intensificação dos processos erosivos provocados pelo pisoteio do gado e interferência nas áreas de reflorestamento.
Agricultura	Dentre os cultivos destaca-se a banana, o caqui, o aipim e as plantas ornamentais. Estas culturas estão presentes em inúmeras áreas de encostas promovendo o aumento o potencial erosivo e substituindo áreas de floresta.
Expansão urbana	Estima-se que atualmente existam cerca de 1.190 moradias no interior do PEPB.
Ocupação urbana de classe media e baixa	Existe uma pressão de empreendimentos imobiliários em algumas regiões do PEPB, inclusive com o início da implantação de loteamentos em seus limites.
Ocupação da área por favelas	Existem 05 favelas totalmente inseridas no PEPB e 44 distantes em até 400 metros dos seus limites. Essas áreas exercem grande pressão sobre os recursos naturais da UC.
Instalação de redes elétricas irregulares	Diversas propriedades do interior da UC são abastecidas por redes elétricas irregulares, que resultam em risco aos moradores e a fauna e flora local. Essa situação foi observada, inclusive, em instalações do PEPB.
Disposição de lixo e esgoto	Foi constatada a presença de lixo em diversos pontos no interior do parque, principalmente trilhas e entorno de residências. Também existem locais, próximos à sede dos núcleos, onde são

	observados entulhos (resíduos de construção e ferragens de carros abandonados). A maior parte dos esgotos domésticos gerados dentro da UC é lançada *in natura* em valas, fossas negras ou corpos d'água.
Milícia e trafico	A presença de milícia e traficantes em algumas áreas de favelas, além de coibir os moradores locais, dificulta e impede ações de fiscalização, restauro, e de combate a incêndio por parte da administração do PEPB, além de restringir as áreas do parque que são frequentadas por visitantes.

3.5 ACESSOS À UC

O PEPB está inserido na região metropolitana da cidade do Rio de Janeiro, fazendo limite com os seguintes bairros: Jacarepaguá, Taquara, Camorim, Vargem Pequena, Vargem Grande, Recreio dos Bandeirantes, Grumari, Jardim Sulacap, Realengo, Padre Miguel, Bangu, Senador Camará, Santíssimo, Campo Grande, Senador Vasconcelos, Guaratiba e Barra de Guaratiba.

As principais vias que dão acesso às entradas oficiais do parque são: I) Estrada do Pau da Fome – Jacarepaguá; II) Rua do Governo – Realengo; III) Estrada da Mucuíba – Vargem Grande; IV) Estrada da Batalha – Campo Grande; e V) Estrada do Camorim.

Além disso, o parque é atravessado, em diferentes trechos, por cinco vias que proporcionam a interligação dos bairros do entorno como: as avenidas da Grota Funda e Estado da Guanabara; e as Estradas das Tachas, dos Texeiras e do Viegas.

3.6 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

Parque Estadual da Pedra Branca: área protegida, processo de ocupação e questão fundiária

A questão fundiária em áreas protegidas no Brasil é um problema que compromete os níveis de eficiência das áreas protegidas (CMA/CNRBMA, 1996). A maioria dos parques (e outras UCs de proteção integral), apesar de já terem sido criados e em alguns casos até mesmo já possuírem infraestrutura administrativa, ainda não se encontram com a situação fundiária resolvida, acarretando problemas institucionais, jurídicos, legais e criminais (AZEVEDO, 2002; COSTA, 2002; SOARES, 2004; MOTA, 2009; SMA, 2009; INEA, 2010).

A ocupação das terras do PEPB está ligada ao processo histórico de urbanização da região e, assim como outros parques, também apresenta uma relação conflitante com as comunidades presentes no interior e no entorno do parque. Atualmente, estima-se que o PEPB possui 70% de seu território em áreas públicas e devolutas, contra 30% de áreas privadas (SATHLER, 2009). Estima-se que atualmente existam cerca de 4.600 pessoas morando no interior da unidade.

Levantamento cadastral e ficha de identificação fundiária (FIF)

Um levantamento cadastral das propriedades que se sobrepõem ou estão em áreas contíguas aos limites do PEPB foi realizado entre os meses de julho e agosto de 2011. Na impossibilidade de realização de um levantamento que abrangesse todo o território do PEPB e seus limites, devido a limitações de prazo e de recursos, foi selecionada uma região considerada prioritária para obtenção de informações de caráter fundiário devido ao desconhecimento sobre a região e ao bom estado de conservação das florestas. De acordo com esses critérios as áreas selecionadas foram os bairros Barra

de Guaratiba, Recreio dos Bandeirantes, Vargem Pequena e Vargem Grande, onde foram aplicadas as Fichas de Identificação Fundiária – FIF (INEA, 2010).

De acordo com SMA (2009), a regularização fundiária consiste não apenas em delimitar o espaço territorial legalmente instituído pelo poder público, como área ambientalmente protegida, mas, também, promover a discriminação fundiária da unidade, identificando os posseiros e proprietários inseridos dentro dos seus limites, promovendo a readequação da utilização, quando não for a unidade de conservação de posse e domínio públicos, ou, quando assim determinar a lei, promover a desapropriação ou reassentamento das famílias de acordo com o grau de fixação e utilização destas.

No caso do PEPB, o núcleo responsável pelas ações de regularização fundiária nesta UC é o NUREF, de acordo com o qual a regularização fundiária do parque se constitui na desapropriação e na consolidação documental e jurídica da transferência desses imóveis para o estado. Segundo Albuquerque e Marien (2010), que atuam em atividades de regularização fundiária no INEA, isso seria condição essencial para garantir a conservação integral dos recursos naturais das UCs. O procedimento da regularização fundiária obedeceria ao seguinte rito: a) instauração do processo administrativo de ofício ou a pedido do interessado; b) realização de vistoria no imóvel com a correspondente medição; c) elaboração da planta georreferenciada e do relatório de vistoria do imóvel; d) elaboração de laudo de avaliação do imóvel; e) desapropriação amigável ou judicial; e f) transferência do imóvel para o patrimônio público.

Considerando o alto grau de complexidade da situação fundiária do PEPB e o grande número de moradores torna-se imprescindível que o planejamento de sua regularização fundiária seja realizado com base na definição de áreas prioritárias e utilizando-se critérios ambientais, de uso público, de localização de infraestruturas, e sociais. Segundo esses critérios, acredita-se que as áreas consideradas prioritárias para a regularização fundiária seriam: a região de Grumari, Vargem Grande, Vargem Pequena, Camorim e Pau da Fome. No entanto, durante o processo de elaboração do plano de regularização fundiária, outros critérios poderão ser incorporados.

É importante ressaltar que o trabalho realizado no plano de manejo para caracterização fundiária e socioeconômica abrangeu apenas uma amostra dos moradores do PEPB, visto que este documento trata-se de um plano de manejo de fase I – Implementação Básica, que segundo o INEA (2010) deve ser realizado prioritariamente com dados secundários e resultados de pesquisas já realizadas na UC e entorno. Dessa forma, torna-se fundamental que estudos mais detalhados sejam conduzidos no âmbito da implementação do Programa de Regularização Fundiária desse plano de manejo.

3.7 USOS E OCUPAÇÃO DO SOLO

A localização da unidade na região metropolitana do Rio de Janeiro, e sua constituição geomorfológica, com altitudes relativamente baixas e com terrenos não muito inclinados, contribuíram para a intensa ocupação e conversão da paisagem que o PEPB vem sofrendo ao longo da sua história. Hoje, a unidade abriga assentamentos humanos e diversos tipos de atividades agropastoris que vem contribuindo para a alteração da sua cobertura vegetal, favorecendo a conversão da floresta em áreas de cultivos, florestas em estágios iniciais de regeneração, áreas urbanas e outros usos que colocam em risco a sua integridade e biodiversidade.

Conceição *et al.* (2009) realizaram um monitoramento do uso e ocupação do solo do PEPB em três décadas diferentes (1984, 1992 e 2001) e identificaram que entre 1984 e 2001 houve uma perda de 18,04% de floresta na unidade. Já a classe campo antrópico teve um acréscimo importante, passando de 19,13% para 28,48% no mesmo período, um aumento de mais de 9%.

Com relação ao licenciamento estadual, o número de licenças emitidas a partir de 2002 num raio de 3 km do PEPB totalizaram 182. Dentre estes, dois empreendimentos de porte excepcional foram licenciados, um deles datado do ano de 2006 referente à "Fabricação de químicos, cosméticos, perfumaria e fármacos" e outro, de 2010, referente à "Petróleo e derivados". Quanto a empreendimentos de grande porte, existem registros, num raio de 3 km, de dez empreendimentos sendo sete de: "Terraplanagem, loteamento, construções e acréscimo de edificações", dois de "Coleta e tratamento de esgoto" e um de "Fabricação de químicos, cosméticos, perfumaria e fármacos". De todas as licenças municipais emitidas num raio de 3 km do parque e que tiveram validade a partir de 2008, a grande maioria (n=147) referem-se à licença para "Construção residencial". Cabe destacar que dentre as licenças observadas acima, tanto as municipais como as estaduais, predominam os empreendimentos residenciais e comerciais, demonstrando que a atividade industrial é baixa nesta região, e corroboram com a característica de expansão urbana da zona oeste (ANEXO 4).

3.8 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES SOCIOECONÔMICOS

Território

O município do Rio de Janeiro encontra-se atualmente dividido em cinco áreas de planejamento (APs). Estas APs dividem-se em 33 regiões administrativas (RAs) que por sua vez são compostas pelo agrupamento de 160 bairros (IPP 2011). Para realizar esta caracterização socioeconômica foram considerados, como área de estudos, os limites do PEPB e seu entorno imediato. Esta área de estudos compreende as APs 4, e 5, as quais se subdividem em 2 e 4 RAs, respectivamente, e totalizam 17 bairros (Tabela 4).

Tabela 4 – APs, RAs e bairros da área de estudos.

AP	RA		Bairro	
	Código	Nome	Código	Nome
4	16	Jacarepaguá	115	Jacarepaguá
			122	Taquara
	24	Barra da Tijuca	129	Camorim
			130	Vargem Pequena
			131	Vargem Grande
			132	Recreio dos Bandeirantes
			133	Grumari
5	33	Realengo	137	Jardim Sulacap
			139	Realengo
	17	Bangu	140	Padre Miguel
			141	Bangu
			142	Senador Camará
	18	Campo Grande	143	Santíssimo
			144	Campo Grande
			145	Senador Vasconcelos
	26	Guaratiba	151	Guaratiba
			152	Barra de Guaratiba

Segundo IPP (2000), a AP 4 é a mais importante em expansão urbana da cidade e concentra núcleos habitacionais de alta, média e baixa renda. Esta AP contém também um expressivo quantitativo de áreas naturais, turísticas e de lazer ainda pouco explorado. A AP 5 também é considerada de expansão urbana, e concentra núcleos habitacionais de média e baixa renda, núcleos industriais e atividade rural. Embora ocorra um acelerado nível de degradação, ainda é possível identificar nesta AP, assim como na AP 4, áreas naturais, de interesse turístico e de lazer.

Dentre os bairros com altos índices de antropização destacam-se: Padre Miguel (99,96%); Senador Vasconcelos (93,90%); Realengo (87,72%); e Taquara (87,31%). Já os bairros que ainda apresentam altos índices de áreas naturais são: Grumari, com 8% de sua área antropizada; Camorim, com 21,76%; e Vargem Grande, com 33,24%.

População

A população do Rio de Janeiro, até a década de 1990, apresentou um decréscimo gradativo em sua taxa de crescimento anual, passando de 2,54% ao ano entre 1960 e 1970, para 1,82 % entre 1970 e 1980, e 0,67 % entre 1980 e 1990. No último censo, de 2010, contabilizou-se 6.320.446 pessoas, representando 39,53% da população total do estado.

No entorno do parque chama a atenção o fato de alguns bairros, como Jacarepaguá, Guaratiba, Recreio dos Bandeirantes e Camorim, terem dobrado a sua população no período entre 1991 e 2010 (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). Segundo IPP (2003), este acentuado aumento de população foi causado, em parte, pelo grande fluxo migratório que alcançou 21% — 37.341 novos habitantes — apenas no período 1996 a 2000. Alguns bairros apresentaram taxas estimadas de movimento migratório altíssimas, como Recreio dos Bandeirantes (40%) e Vargem Pequena (37%), dos quais cabe destacar a intensificação da valorização imobiliária (IPP, 2003). Com relação aos bairros localizados na vertente norte, houve um crescimento entre 0 e 4%, no período de 1991 a 2000.

Mesmo tendo a maior população, os bairros da zona oeste apresentam os menores índices de densidade demográfica do município. No censo de 2010 os bairros mais densos encontram-se na região norte e os menos densos na região sudeste e sudoeste. Os dados confirmam que a zona oeste do Rio de Janeiro vem apresentando um elevado crescimento populacional, incluindo alguns bairros contíguos ao PEPB. Esta tendência deve se manter e até se elevar com a implantação de grandes obras viárias em andamento na região, como a Transoeste e a Transolímpica. Essa que é considerada a maior obra da cidade nos últimos 30 anos (26 quilômetros que ligarão o bairro de Deodoro à Barra da Tijuca), a Transolímpica[8], criará novas vias e beneficiará diretamente mais de 400 mil moradores da região e constituirá também num importante vetor de pressão antrópica sobre o PEPB.

Além das pressões causadas pela urbanização crescente, o PEPB também apresenta ocupações de favelas e loteamentos irregulares em seu interior. Na cidade do Rio de Janeiro existem 680 favelas mapeadas, segundo o cadastro do Sabren. Dados do ano de 2003 revelam que 101 delas estão localizadas em até 400 metros de alguma unidade de conservação, e 17 favelas encontram-se total ou parcialmente inseridas nestas unidades (IPP, 2000).

Com relação à região de influência direta no PEPB, nota-se que a AP 5 é a que apresenta maior número de favelas nas faixas de distâncias de até 400 metros, sendo

[8] Informações retiradas do sítio: http://www.cidadeolimpica.com/transolimpica-26-quilometros-que-vao-unir-com-rapidez-as-zonas-norte-e-oeste/

que 21 comunidades se localizam em até 100 metros de uma UC. A AP 4 também apresenta intensa pressão desse tipo de ocupação: destacando-se 37 comunidades próximas a 400 metros das áreas protegidas. A maioria dessas ocupações encontra-se na vertente norte do parque, conforme pode ser verificado na Figura 18.

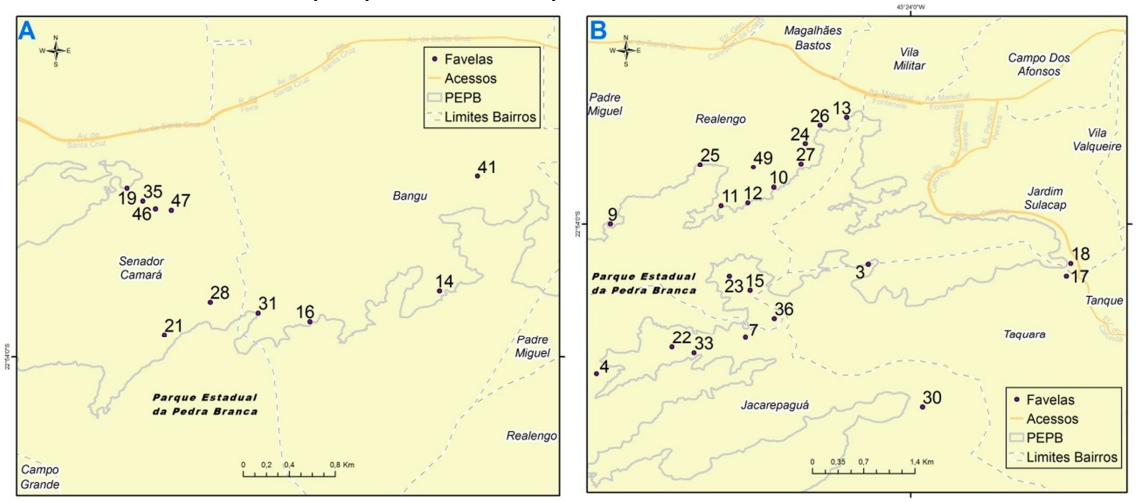


Figura 18. Favelas localizadas no interior e no entorno imediato do PEPB

De uma forma geral, verifica-se que os moradores destas comunidades, tanto as inseridas no interior quanto as próximas aos limites do parque, vivem em condições precárias e encontram-se em situação de alta vulnerabilidade social. Dentre os inúmeros problemas enfrentados por esta população pode-se destacar a inexistência de saneamento básico, a ocupação em áreas de riscos e a violência urbana. O aumento da ocupação ocorre, normalmente, em áreas de encosta, aumentando a incidência de casos de deslizamento na época das chuvas, podendo provocar consequências sociais drásticas, como a perda de moradias e de vidas.

Figura 19. Regiões onde existem ocupações de médio e alto padrões inseridas no PEPB

Além das comunidades descritas acima, existem também ocupações de média e alta renda que residem ou possuem casas de veraneio dentro do PEPB, como alguns moradores das estradas: (1) Teixeiras, bairro Realengo; (2) Rio Pequeno e (3) Pau da Fome, bairro Jacarepaguá; (4) Camorim e (5) Caçambê, condomínio Camorim, no bairro Camorim; (6) Mucuíba, (7) Toca Grande, (8) Morgado e (9) Avenida das Américas, bairro de Vargem Grande; (10) Caminho das Estrelas, (11) da Bica e (12) do Telégrafo, bairro de Barra de Guaratiba; (13) Avenida das Américas, bairro de Guaratiba; (14) Caminho dos Caboclos, (15) da Venda Velha e (16) do Cedro, Estradas (17) das Tachas, (18) da Represa e (19) Rua Soldado Antônio da Silveira, bairro de Campo Grande (Figura 19).

Gênero

Na análise da distribuição da população por gênero, verifica-se a predominância da população feminina, fenômeno ocorrente tanto na cidade quanto nos bairros limítrofes aos PEPB.

Faixa etária

A partir dos dados disponibilizados pelo IPP (2011) e elaborados com base no material do Censo 2010, pode-se verificar que uma das consequências da queda da fecundidade são as taxas de crescimento diferenciadas entre as várias faixas etárias. Verificou-se uma diminuição do peso da população jovem do município e o aumento da proporção de idosos, processo este chamado de envelhecimento populacional (Camarano *et al.*, 2004).

Escolaridade

Os dados de escolaridade foram levantados pelos censos de 1991 e 2000. Segundo estes dados, de maneira geral a taxa de analfabetismo diminuiu entre 1991 e 2000, tanto para o município quanto para os bairros. Da mesma forma, a média de anos de estudos aumentou entre 1991 e 2000, para o município e para os bairros limítrofes ao parque (Figura 20).

Renda

Segundo PNUD *et al.* (2001), existe um alto grau de desigualdade na divisão da renda no Rio de Janeiro, refletindo o que acontece no país. Neste contexto, a Tabela 5 apresenta os valores de renda média familiar por faixa de salário mínimo para o município e RAs da área de estudos, segundo dados do Censo Demográfico 2000. De acordo com esta tabela, 32% das famílias do município recebem mais de 10 SM, enquanto a categoria "De 5 a 10 SM" apresenta o valor de 24%. Em situação semelhante encontra-se a RA de Jacarepaguá, onde 34% das famílias recebem "Mais de 10 SM" e 25% "De 5 a 10 SM". As demais RAs apresentam uma realidade oposta a Jacarepaguá e ao Rio de Janeiro, pois mais da metade de suas famílias recebem até 5 SM, e destas, com exceção de Realengo, mais de 30% recebem até 3 SM.

Tabela 5 – Renda média familiar por região administrativa da área de estudos.

Município / Região Administrativa	Até 3 SM	De 3 a 5 SM	De 5 a 10 SM	Mais de 10 SM	Sem rendimento
	%	%	%	%	%
Rio de Janeiro	**24**	**16**	**24**	**32**	**4**
Jacarepaguá	21	16	25	34	4
Bangu	32	20	26	16	6
Campo Grande	31	20	26	17	6
Guaratiba	39	22	22	10	7
Realengo	28	19	27	21	5

Fonte: IBGE – Censo Demográfico 2000.

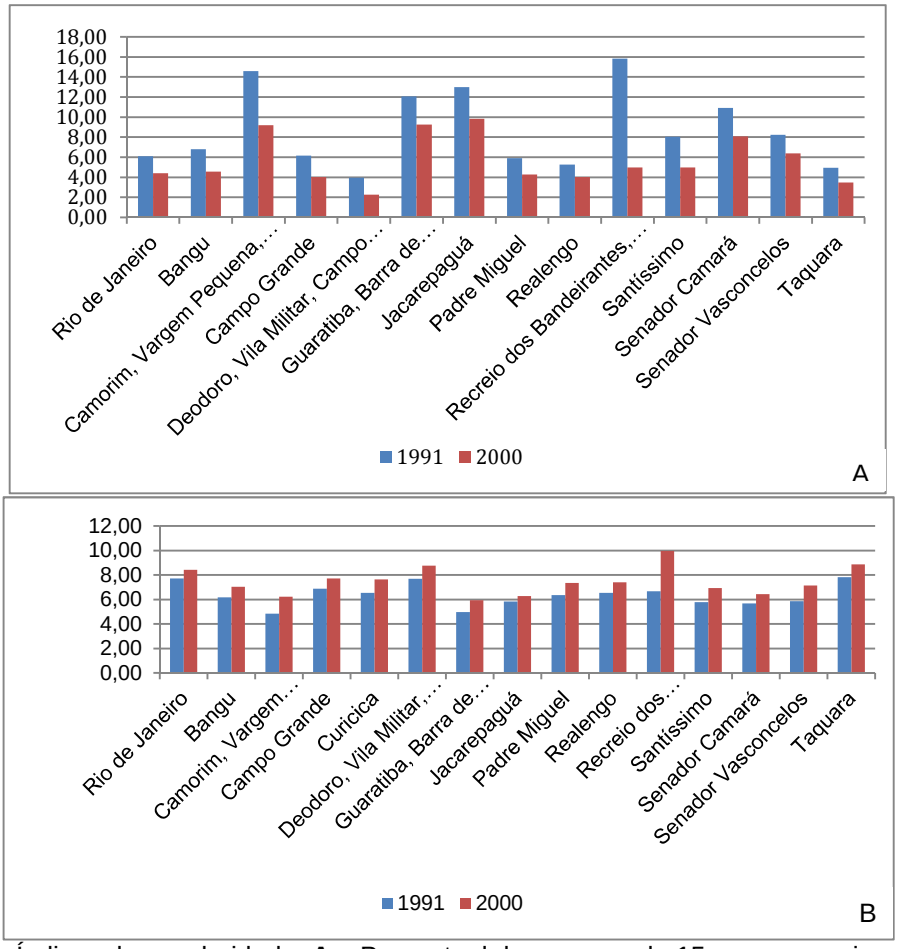


Figura 20. Índices de escolaridade. **A** – Percentual de pessoas de 15 anos ou mais analfabetos. B – Média de anos de estudo da população com idade acima de 25 anos
Fonte: IBGE. Censos 1991 e 2000.

Economia

Segundo os dados do IPP, a participação da município do Rio de Janeiro no PIB do estado passou de 53,1% para 45,1%, entre 2002 e 2008. Observa-se que o setor secundário é o principal responsável, por ter tido sua participação reduzida aproximadamente à metade no período, de 32,7% para 15,6%, enquanto o setor primário variou de 3,5% para 3,9%, e o setor terciário de 56% para 52,7%.

Com relação ao entorno do PEPB predominam as atividades do setor secundário e terciário, ou seja, indústria, comércio e serviços, reproduzindo o padrão metropolitano. O setor primário (agricultura e pecuária) tem pouco peso na economia desta área, apesar da importância relativa das atividades agrícolas nos bairros de Vargem Grande e Vargem Pequena.

Diversos equipamentos pontuais de porte localizam-se na região, destacando-se o Aeroporto de Jacarepaguá, o Centro de Exposições Riocentro e o autódromo da cidade. Vários empreendimentos vêm buscando a área, notadamente no que tange aos parques temáticos, como o Terra Encantada, os parques aquáticos Wet'n Wild (já desativado) e o Rio Water Planet, e a Fazenda Alegria, localizada no interior do PEPB, além de universidades, como a Estácio de Sá e a Veiga de Almeida.

Já relacionado à potencialidade turística na região, cabe destacar as APs 4 e 5. No caso da 5, os bairros de Barra de Guaratiba e Grumari destacam-se pelas praias que apresentam características naturais conservadas. Essa área também comporta

cachoeiras, grutas e outras opções de ecoturismo que a diferencia das demais (como caraterizado anteriormente nesse relatório)

Considerando esse contexto de todas as vertentes (sul, leste, oeste e norte), torna-se emergente a busca por alternativas econômicas que promovam menos impactos no PEPB e seu entorno, e assegurem a qualidade ambiental local. Em termos de perspectivas para o PEPB deve-se considerar que, em termos globais, as florestas contribuem para o sequestro de carbono, a conservação ambiental, proteção da biodiversidade e do banco de germoplasma que podem ser utilizados futuramente para estudos de novos princípios farmacológicos. O PEPB possui grandes atrações naturais e áreas de lazer/recreacional e, por isso, pode ser inserido no roteiro de ecoturismo do Rio de Janeiro. Este é um ponto que pode beneficiar economicamente algumas comunidades do entorno, com a promoção do ecoturismo comunitário.

Índice de Desenvolvimento Social - IDS

O IDS, inspirado no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), foi elaborado por Cavallieri e Lopes (2008), e tem por finalidade medir o grau de desenvolvimento social de uma determinada área geográfica em comparação com outras de mesma natureza. Cavallieri e Lopes (2008) calcularam um valor de IDS para cada bairro do Rio de Janeiro, e os de menor IDS são justamente bairros limítrofes ao PEPB: Guaratiba (0,433), Vargem Pequena (0,425), Vargem Grande (0,408), Camorim (0,369) e Grumari (0,277).

Doenças infectocontagiosas

A leishmaniose tegumentar é uma endemia que apresenta elevada frequência no Brasil, e casos epidêmicos dessa doença vêm sendo registrados nas encostas do Maciço da Pedra Branca desde 1977, principalmente nos bairros de Realengo, Bangu, Senador Camará, Campo Grande e Jacarepaguá, onde a população predominante é de baixa renda e as habitações são precárias e sem equipamentos sanitários ou iluminação elétrica (MARZOCHI *et al.*,1985). Cabe ressaltar que a alta incidência de casos em todo o entorno do PEPB traz a necessidade de uma ação articulada entre órgãos municipais e estaduais visando orientar e auxiliar a população no manejo e tratamento dos animais, para a redução dos casos de doença na zona oeste.

Aspectos socioeconômicos da população residente no interior do PEPB

Uma das grandes lacunas de conhecimento do PEPB é o número preciso de moradores que encontram-se em seus limites atualmente. Nesse trabalho foi realizada uma estimativa de moradias no interior do PEPB, que ocorreu a partir de interpretação visual da imagem de satélite, e dos dados disponíveis pelo censo demográfico 2010. Com isso, estimou-se um total de 1.190 moradias dentro do PEPB, que resultariam em cerca de 4.600 moradores. Estas moradias podem ser agrupadas de acordo com as suas características predominantes nas regiões norte, sul, leste e oeste, delimitadas a partir das microbacias e apresentadas na Figura 21.

Dentro destas regiões foi realizado um levantamento quali-quantitativo, durante o mês de julho de 2011, com uma amostra total de 277 entrevistados com idade igual ou superior a 18 anos, e distribuídas nas regiões. Para uma melhor organização dos dados, optou-se por estruturá-los em seis variáveis a saber: I) caracterização do entrevistado; II) trabalho, renda e usos da terra; III) relação com o local; IV) moradia; V) saneamento, infraestrutura e áreas de risco; e VI) comunicação e participação social.

Caracterização do entrevistado

Em relação à distribuição de gênero dos entrevistados, foi encontrado um certo equilíbrio, havendo uma maior preponderância do sexo masculino na região sul (63%) e do sexo feminino na região oeste (61%). Com relação à faixa etária ressalta-se que as vertentes sul e leste apresentam um maior número de entrevistados acima de 60 anos (sul 43% e leste 38%).

A identificação de entrevistados não alfabetizados encontra-se praticamente equilibrada, havendo uma leve predominância na região sul (16%). Na região leste foram registrados os índices mais elevados de pessoas com o superior completo (15%) e pós-graduação completa (7%), sendo que a maior parte reside em condomínio fechado localizado no bairro Camorim (Figura 22).

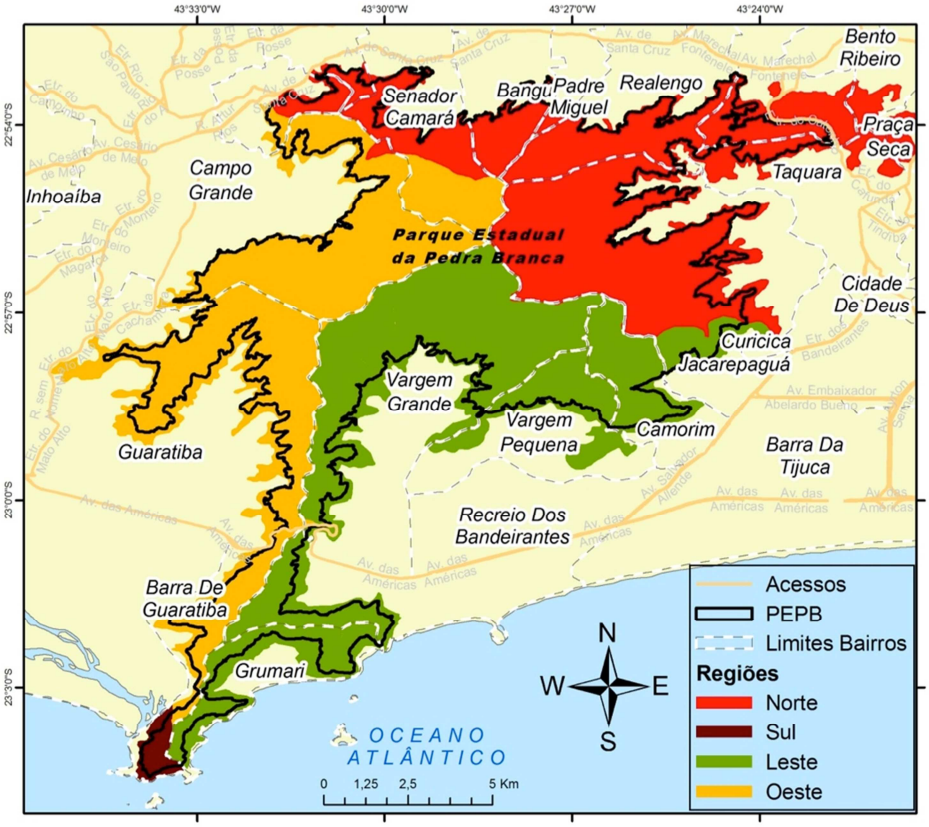


Figura 21. Divisão do parque em regiões

De uma forma geral, a maioria dos entrevistados nasceu nas porções dos bairros inseridos no Maciço da Pedra Branca (PEPB) e nos demais bairros do Rio de Janeiro, sendo que nas vertentes leste e norte registraram-se maiores índices daqueles nascidos em outras localidades do Rio de Janeiro (41% e 45%, respectivamente), enquanto que nas vertentes oeste e sul houve uma ocorrência maior de entrevistados nascidos no Maciço da Pedra Branca (55% e 42%, respectivamente).

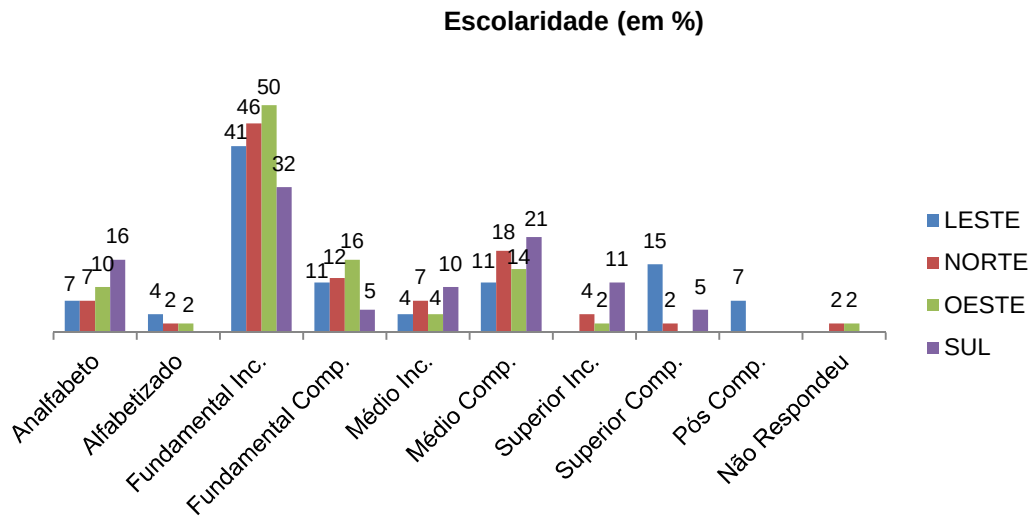
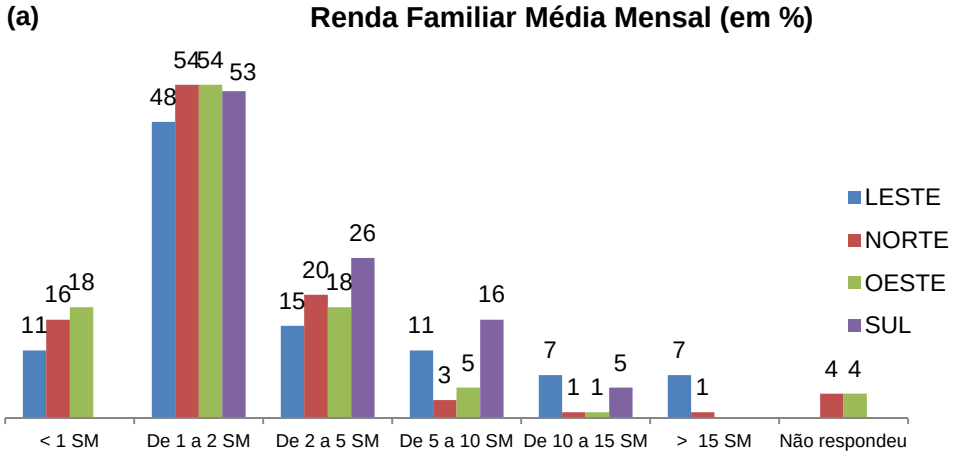


Figura 22. Caracterização do entrevistado quanto à escolaridade

Trabalho, renda e usos da terra

Pode-se verificar que a maioria da população amostrada (53%) apresenta uma renda mensal familiar que varia entre 1 e 2 salários mínimos. Esse público trata-se principalmente de agricultores familiares e moradores de comunidades no interior e entorno do PEPB. Na porção sul, referente à Barra de Guaratiba (área de entorno do parque e da Reserva Biológica de Guaratiba), os dados mostram ocorrência de maior renda (entre 5 e 10 salários), coerente com as atividades econômicas identificadas (pousadas e restaurantes) (**Erro! Fonte de referência não encontrada. a**).

Com relação ao interesse da população em desenvolver outras atividades econômicas (**Figura 23 b**), nota-se que nas porções leste e norte do entorno da unidade há um interesse maior da população neste sentido, com 56% e 61%, respectivamente. Essa região refere-se aos bairros Vargem Grande, Vargem Pequena e Realengo. Os dados sugerem que na porção sul (Barra de Guaratiba) e oeste (Rio da Prata e Ilha de Guaratiba), as atividades econômicas estejam mais desenvolvidas (pousadas, restaurantes, agricultores da Agroprata) e talvez justifique as informações.



(b) **Interesse em desenvolver outras atividades econômicas e/ou aprender/adotar novas técnicas de manejo (em %)**

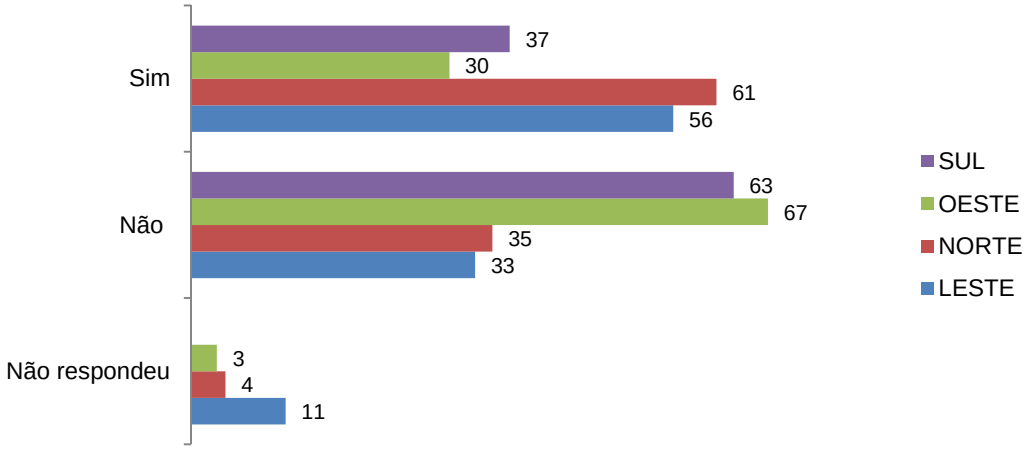


Figura 23. Relação com o local. (a) Renda Familiar Média Mensal. (b) Interesse em desenvolver outras atividades econômicas.

Nas regiões leste, norte e oeste uma das atividades econômicas apontadas pela maioria dos entrevistados foi o artesanato. As comunidades ali residentes entendem que esta é uma atividade promissora aliada ao desenvolvimento do turismo. Na porções oeste e leste há um interesse grande em se desenvolver a atividade agrícola com técnicas menos impactantes e é justamente onde estão as comunidades de agricultores que se encontram em processo de introdução de técnicas agroecológicas. Há também um interesse na prestação de serviços, em atividades fora do parque, nas áreas mais urbanizadas, principalmente nas porções norte e oeste

Quanto aos principais produtos da agricultura produzidos e comercializados, a banana e o aipim são os mais citados, e em segundo plano algumas hortaliças e outras frutas. Estes dados refletem o que foi apresentado nas entrevistas, inclusive uma porcentagem significativa de produtores de caqui que se encontram principalmente no Rio da Prata. Vale ressaltar que os agricultores, em sua grande maioria, praticam a agricultura ecológica, não utilizando defensivos químicos sintéticos. Alguns, poucos, utilizam adubo químico, mas a grande maioria não utiliza qualquer insumo para a produção ou utilizam fertilizantes orgânicos, caracterizando-se por uma produção em processo de transição agroecológica.

Relação com o local

A ocorrência de moradores residentes no local das entrevistas é bastante expressiva em todas as vertentes, sendo que na região leste foram registrados apenas 15% de pessoas que não residem no local e, sob índices ainda menos expressivos, encontram-se as vertentes oeste (4%) e norte (2%). No que diz respeito aos moradores que não residem na área na região leste (15%), eles utilizam a área para lazer em contato com a natureza. Já nas regiões oeste (4%) e norte (2%), eles utilizam a área, principalmente, para a lavoura.

Ao contextualizar o tempo de moradia dos demais moradores ao período de criação do PEPB verifica-se que a grande maioria dos entrevistados nas vertentes norte e leste passaram a residir no local após a criação do parque, atingindo um percentual total de 78% e 67%, respectivamente. Já na região oeste este índice cai para 49%, enquanto que na região sul, o quadro se inverte, onde a maioria dos entrevistados (58%) reside na área anteriormente ao ano de 1974.

Quanto aos principais motivos que levaram a outra parcela dos entrevistados (região leste: 56%, norte e sul: 42% e oeste: 28%) a residir no local foram os mais diversos, sendo: na região leste, matrimônio (33%), em sua maior parte com pessoas nascidas no maciço, trabalho (27%) e contato com a natureza (27%); região norte, sair do aluguel/casa própria (25%) e tranquilidade (20%); região oeste, matrimônio (35%), em sua maior parte com pessoas nascidas no local; e região sul, contato com a natureza (25%). Cabe ressaltar que o motivo sair do aluguel/casa própria é mais expressivo na região norte, e o matrimônio, na região oeste, juntamente com a região leste, levando a inferir que a migração de novas famílias é mais baixa nestas vertentes, o que contribui também na manutenção da característica de ocupação mais antiga da região oeste.

.

Moradia

Na região leste registrou-se uma predominância de sítios (59%), enquanto que na região oeste há uma distribuição equilibrada entre sítio (52%) e casa (45%). Já nas vertentes sul e norte, predominam as propriedades do tipo casa (79% e 75% respectivamente), sendo que a grande maioria não possui arrendatários ou comodatários. A maior parte das residências é de alvenaria e possui, em média, cinco cômodos.

A maior parte dos entrevistados está ciente de que não podem realizar benfeitorias, exceto reformas sob licença do PEPB, porém muitos questionam tais restrições, especialmente no que diz respeito às novas construções e/ou aumento de cômodos para melhor acomodar as famílias que crescem.

Sobre a documentação das propriedades dos entrevistados, também verificou-se, assim como Costa (2002) e ITPA (2006), que a grande maioria declarou-se proprietária de suas residências (região sul: 100%, leste e oeste: 81%, norte: 80%), sendo que parte significativa adquiriu o imóvel por herança ou compra e venda, e declarou possuir algum tipo de documentação, porém, a maior parte não possui escritura de suas propriedades, sendo os documentos citados: comprovante de luz, recibo de compra e venda, recibo de troca, promessa de compra e venda, e título provisório de posse. Este dado indica que a situação fundiária da área encontra-se bastante delicada, assim como identificado por Costa (2002). A maior parte também não paga quaisquer tipo de imposto sobre moradia.

Infraestrutura sanitária

Na região leste o esgoto doméstico é lançado, em sua maioria (52%), em fossas rudimentares, seguido pelas fossas sépticas (33%). A região norte pode ser considerada como a mais precária, já que 32% dos resíduos vão para as fossas rudimentares e 37% lançam *in natura* nos corpos hídricos. Trata-se do maior percentual de esgoto *in natura* (54%) encontrado nas residências, dentre as vertentes analisadas (região oeste: 29%, leste: 8%, sul: 0%) (Figura 24**a**).

Com exceção da região sul, onde 53% possuem água encanada, a maior parte dos entrevistados utiliza poço ou nascente fora de suas propriedades, sendo que os índices mais elevados foram registrados nas vertentes norte (73%) e oeste (62%), o que indica a alta vulnerabilidade a doenças em que estas populações se encontram (Figura 24**b**).

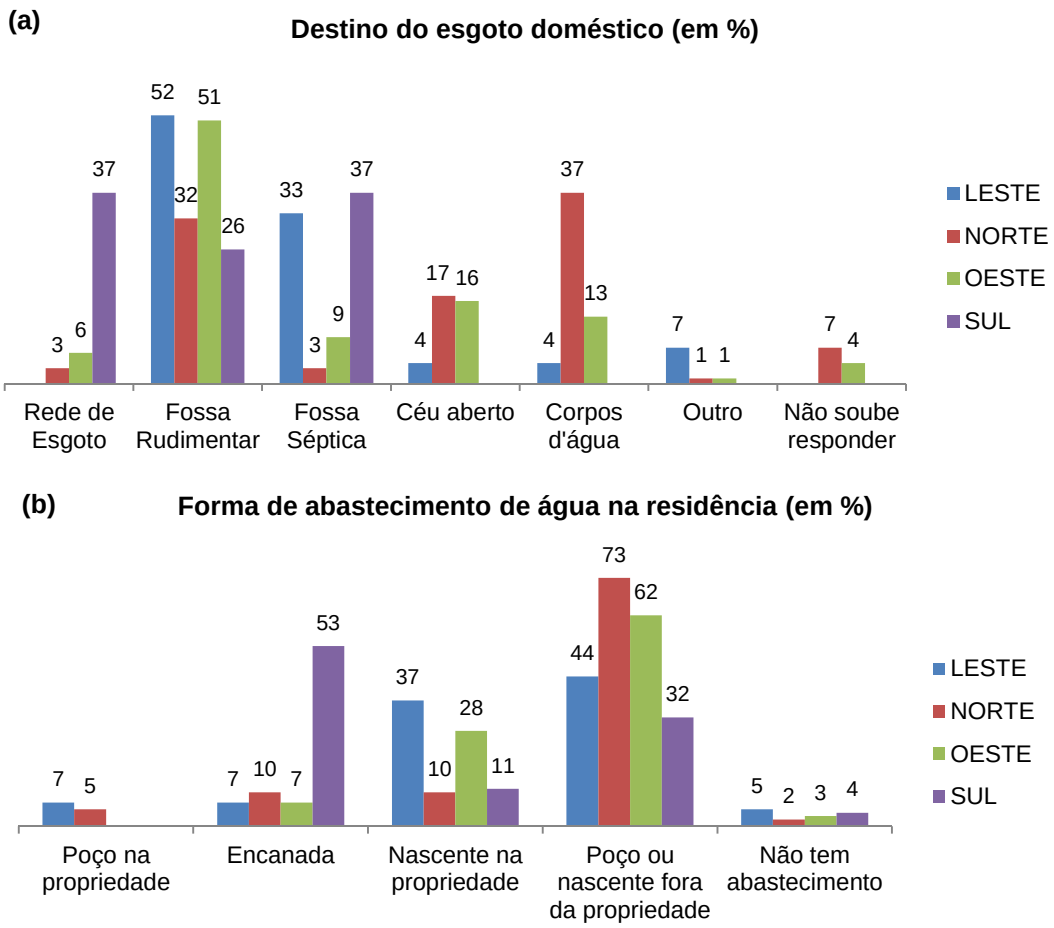


Figura 24. Infraestrutura. (a) Destino do esgoto doméstico. (b) Forma de abastecimento de água na residência

Comunicação e participação social

A principal fonte de informação dos entrevistados sobre os eventos locais são os próprios vizinhos e familiares (região oeste: 54%, sul: 48%, norte: 44% e leste: 35%). A televisão também foi bastante citada (região sul: 35%, norte: 30%, oeste: 26%, e leste: 19%).

Existe um desconhecimento geral dos projetos desenvolvidos nas áreas ambiental e social por organizações não governamentais e governamentais (leste: 89%, norte e oeste: 88%). Por outro lado, a grande maioria dos entrevistados na porção sul (84%) citou conhecer algum projeto realizado em sua região, sendo o mais citado as ações de reflorestamento realizadas pelos órgãos públicos municipais e estaduais (81%). A pequena porcentagem de entrevistados que os reconhecem provavelmente se refere à parcela desta população que é diretamente beneficiada pelos mesmos.

Associativismo e instituições de apoio entrevistadas

A partir da avaliação dos dados secundários, foi desenhado um roteiro de entrevista semiestruturada a ser aplicada para alguns representantes das associações/ instituições com atuação direta no PEPB. As instituições entrevistadas foram: Agroprata, Agrovargem, Alcri, Associação Alto Camorim, Associação Monte da Paz, Femerj, e Profito.

As entrevistas sugerem que, nos últimos anos, houve um esforço das comunidades para formalizar seus órgãos representativos (associações). Estas instituições atuam

de modo ainda precário (em termos de estrutura) e com pouco apoio político e técnico. Percebe-se que as principais atividades geradoras de renda para as comunidades no interior e entorno do parque são ligadas à produção agrícola.

Ressalta-se que os principais produtos da produção agrícola referenciados são as frutas banana e caqui. Os agricultores entrevistados apresentaram que a demanda por produtos da agricultura ecológica é crescente no Rio de Janeiro e que a atividade pode vir a ser fonte de renda para muitas famílias da região. Foi relevante o apontamento da questão da falta de acordos com a administração do parque sobre o manejo das áreas agrícolas, reformas de residências e/ou novas construções.

Outra questão importante levantada é a especulação imobiliária. Segundo informações dos entrevistados há uma forte pressão na região pela implantação de condomínios de média e alta classes, devido à existência de áreas de beleza cênica e qualidade ambiental superior às demais áreas do município.

Relação da comunidade com a unidade de conservação

A relação da comunidade com o PEPB pode ser analisada sob diferentes aspectos: 1) o parque enquanto área de interesse para lazer e recreação em contato com a natureza, considerando sua paisagem e o ambiente natural; 2) a UC enquanto área de interesse para abastecimento público e fornecedora de serviços ambientais; e 3) o parque enquanto local de residência e trabalho.

Trata-se de perspectivas completamente distintas já que, de acordo com o SNUC (artigo 11), as atividades de lazer e recreação são previstas e estimuladas nessa categoria de UC. A captação de água para o abastecimento público, embora seja considerada como atividade conflitante, é permitida no interior de uma UC, sendo que o beneficiário deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da UC (Lei 9.985/2000, artigo 47).

Em grau de conflito mais intensificado, encontra-se a existência de moradores trabalhadores rurais em seus limites, o que, segundo o SNUC, é incompatível com essa categoria de manejo e passível de desapropriação. Ressalta-se, porém, que tais conflitos não se contextualizam de forma homogênea, já que o parque é ocupado por diferentes grupos sociais, constituídos por pequenos produtores rurais e pelas camadas urbanas médias, altas e populares.

Para os moradores que encontram-se em situação econômica menos favorável, a falta de uma maior interação com a administração do PEPB, somada a determinadas abordagens consideradas como invasivas, decorrentes das ações fiscalizadoras, só tendem a acentuar a relação conflituosa já existente. Trata-se de uma situação delicada, já que muitos direitos reivindicados pelos moradores, como melhorias nas moradias, nas vias de acesso, e acesso a serviços públicos, não são assegurados por, justamente, tratar-se de uma área que, apoiada na legislação, não permite a existência de moradores em seus limites. Em contrapartida, foram registradas comunidades com acesso oficial à água encanada (região sul) e à energia elétrica (vertentes leste, norte, oeste e sul), e, até mesmo, ruas pavimentadas (vertentes leste, oeste e sul), fato questionado por muitos moradores, os quais acabam sentindo-se confusos sobre seus direitos enquanto cidadãos. Segundo relato de alguns moradores, estas infraestruturas foram implantadas posteriormente à criação do PEPB.

Neste sentido, a inexistência do direito legal à propriedade implica numa realidade cheia de incertezas e receios, especialmente quanto ao futuro, já que após tantos anos da criação do PEPB, a situação fundiária ainda encontra-se indefinida e a área

continua vulnerável a novas ocupações, sujeitando-se à reprodução deste cenário. Assim, mais que informar, é necessário envolver de forma mais efetiva os moradores locais no gerenciamento do PEPB, para que os objetivos da UC possam ser significativos e que, consequentemente, estes atores sociais possam engajar-se cada vez mais na proteção deste bem público e coletivo, a fim de reverter o quadro atual.

Esse desafio, intensificado pelo contexto urbano em que o PEPB se insere, deve estar apoiado na articulação dos diversos órgãos federais, estaduais e municipais, assim como da sociedade civil e fortalecimento do Conselho Consultivo, para que as tomadas de decisão sejam realizadas de forma mais participativa. Nesse sentido, Costa (2002) apontou, por exemplo, que as principais sugestões de ações conjuntas citadas pelas comunidades entrevistadas foram a contratação da mão de obra local e a promoção de palestras e cursos sobre a temática socioambiental.

Oficinas de Diagnóstico Participativas

As oficinas foram momentos de construção coletiva, que serviram também para a apresentação do trabalho de elaboração do plano de manejo e a sensibilização dos atores. Foram realizadas três oficinas locais e uma oficina ampliada, todas com um dia de duração. A três oficinas locais, realizadas em Vargem Grande, Pau da Fome e Rio da Prata, contaram, respectivamente, com a presença de 26, 35 e 26 moradores, agricultores e comerciantes. A oficina ampliada contou com a participação de uma comissão de moradores que participaram da primeira oficina, e com representantes das instituições-membros do Conselho Consultivo e outras que também desenvolvem atividades associadas ao PEPB, totalizando 50 participantes.

Foi constatada a noção de que deve ser uma prioridade o ordenamento da ocupação, através de uma combinação de soluções considerando um conjunto de dispositivos legais, que incluem a redelimitação de trechos do PEPB, a recategorização das eventuais áreas desafetadas e termos de compromisso. Na perspectiva de serem garantidos os direitos das comunidades que tradicionalmente ocupam as áreas em questão, foi enfatizada a necessidade de serem realizados estudos antropológicos.

Também foi averiguada a necessidade de elaboração de um cadastro completo dos moradores, vinculado a um processo de regularização fundiária. Foi enfatizado ainda que as regras, quaisquer que forem, devem tratar de forma equânime as situações que envolvem moradores de diferentes classes sociais.

Em diversas ocasiões foi debatida a importância da efetivação de parcerias com instituições de pesquisa e de projetos de extensão, com ênfase a programas de pesquisa voltados ao monitoramento da biodiversidade e qualidade ambiental. A necessidade de iniciativas de recuperação ambiental foi também apontada.

Ainda no plano da colaboração institucional, mas já com foco no sistema de gestão participativa do PEPB, foi intensamente discutida a dinâmica do Conselho Consultivo como um espaço de diálogo e de ambiente cooperativo, com a necessidade de maior representatividade das comunidades e capacitação contínua dos conselheiros. A comunicação com a comunidade, no âmbito da gestão do parque, esteve também no foco das discussões. Um maior número de postos avançados do parque foi outra proposta para a aproximação da comunidade com a gestão do PEPB.

Foi discutida a necessidade de serem tratadas de forma diferenciada as questões relacionadas a quem tem fonte de renda no parque, especialmente no caso da agricultura. Na perspectiva de serem geradas alternativas de renda, além das diretamente relacionadas à agricultura, foi discutida a proposta de implantação de viveiros para produção de mudas com o trabalho dos membros das comunidades

locais. Ainda nesse contexto sugeriu-se o incentivo em atividades de artesanato, jardinagem, reflorestamento, bioconstrução, etc. Ênfase especial foi dada às perspectivas de geração de renda associadas aos programas de uso público do PEPB, com a formação de guias e condutores ambientais, e no desenvolvimento de parcerias com o setor privado para projetos sociais, manutenção de trilhas, etc.

Grupos de interesse do Parque Estadual da Pedra Branca

Os grupos de interesse são: agricultores familiares no entorno do PEPB, moradores de comunidades no entorno, moradores de condomínio fechado no entorno, órgãos/ instituições governamentais e privadas, organizações não governamentais e associações, turistas, professores e estudantes de escolas públicas e privadas, especuladores imobiliários, religiosos e meios de Comunicação.

Redes de interesses complementares

Foi elaborada uma representação da composição de redes de interesses complementares, assim como da existência de Prováveis Alianças (PA) ou possíveis Potencializações de Conflitos (PC) no que se refere ao planejamento e gestão do PEPB. A classificação das Potencializações de Conflitos está diretamente associada aos usos da terra e/ou ocupações em conflito com a legislação que rege a UC (Tabela 6)

Tabela 6 – Redes de interesses complementares.

Área	Interesse-chave	Grupos com interesses complementares	PA	PC	Fator(es) determinante(s)
INTERIOR DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA	**Uso econômico e moradia**	Agricultores no interior do PEPB		X	-Ilegalidade da atividade dentro da unidade de conservação.
		Moradores de comunidades no interior do PEPB		X	-Ilegalidade da ocupação dentro da unidade de conservação.
		Órgãos/instituições governamentais e privados de apoio/assistência técnica	X		-Conhecimento técnico e científico.
		Órgãos não governamentais e associações	X		-Mobilização social e criação de canal de comunicação entre sociedade civil e poder público.
	Turismo	Escaladores, ecoturistas e praticantes de demais atividades físicas e recreativas	X		-Interesse por áreas verdes.
		Visitantes que percorrem trilhas a cavalo, *motocross* e *mountain bike*		X	-Inexistência de trilhas designadas para este fim.
	Educação ambiental	Professores e estudantes de escolas públicas e particulares	X		-Alta demanda por atividades de educação ambiental.
	Práticas religiosas	Religiosos		X	-Necessidade em adequar práticas místico-religiosas às normas externas.
	Exploração da área/recursos naturais	Empresas de prestação de serviço em infraestrutura urbana	X		-Compensação ambiental pela intervenção no ecossistema.
		Empresas de mineração		X	-Atividade de alto impacto e irreversível.

ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA	**Produção agrícola ecológica**	Agricultores no entorno do PEPB	**X**		-Interesse para produção agrícola ecológica para geração de renda.
		Órgãos/instituições governamentais e não governamentais de apoio/assistência técnica	**X**		-Conhecimento técnico e científico.
		Órgãos não governamentais e associações	**X**		-Apoio aos agricultores em suas demandas e projetos.
	Melhoria da qualidade de vida	Moradores de comunidades no entorno do PEPB	**X**		-Interesses na qualidade dos recursos naturais para subsistência, lazer e geração de renda.
		Órgãos/instituições governamentais e não governamentais de apoio/assistência técnica	**X**		-Apoio às comunidades em suas demandas e projetos.
		Órgãos não governamentais e associações	**X**		-Apoio às comunidades em suas demandas e projetos.
INTERIOR E ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA	**Valorização imobiliária com apelo à natureza**	Moradores de condomínio fechado no interior do PEPB		**X**	-Ilegalidade da ocupação dentro da unidade de conservação.
		Moradores de condomínio fechado no entorno do PEPB	**X**		-Interesse na manutenção de áreas verdes.
		Especuladores imobiliários		**X**	-Pressão para expansão urbana sobre a unidade.
	Tecnologia e manejo	Órgãos/instituições governamentais e privados de apoio/assistência técnica	**X**		- Conhecimento técnico e científico. -Ações voltadas à proteção, conservação e recuperação ambiental.
	Comunicação e entretenimento	Meios de comunicação	**X**		-Denúncia contra crimes ambientais. -Divulgação do processo de planejamento e gestão do PEPB. -Pagamento pelo uso de imagem do PEPB.

Considerações gerais sobre o diagnóstico socioeconômico do PEPB

A atividade humana no PEPB ocorre, principalmente, nas faixas de transição da unidade com a área urbana. Na porção norte predominam as moradias de comunidades locais e alguns agricultores familiares criadores de animais e produtores de banana (no interior e entorno do parque). Nas porções leste e oeste concentram-se os agricultores familiares (no interior e entorno da UC) que cultivam banana, outras frutas e hortaliças. Na porção sul encontram-se os condomínios de classes média e alta, mais próximos do mar (no entorno da UC). O turismo ocorre principalmente nas porções sul e leste, embora desordenado e ainda incipiente.

A atividade de agricultura familiar é assistida por ONGs e órgãos governamentais (Fiocruz) que fomentam a agroecologia na região. Existem três associações de agricultores locais, quais sejam: Agroprata, Agrovargem e Alcri, respectivamente localizadas a oeste, sudeste e leste do parque. A agricultura abastece os bairros próximos e também participa do circuito de feiras orgânicas do Rio, chegando a realizar entregas na zona sul. O turismo ainda se restringe à visitação de atrativos naturais e ao turismo de aventura realizado por operadores locais e grupos ligados à Federação de Montanhismo do Rio de Janeiro. Algumas comunidades locais só residem no interior do parque e realizam suas atividades econômicas nos bairros urbanos próximos. Condomínios de classes média e alta também são ocupados por

moradores que desenvolvem suas atividades econômicas distantes da unidade de conservação, principalmente na Barra da Tijuca.

A falta de regulamentação ou mesmo de acordos provisórios sobre as atividades no interior da unidade e a ausência de estudos sobre sua capacidade de suporte, impossibilita uma análise clara dos reais impactos causados. Apesar disso, diagnósticos mostram ganhos qualitativos na paisagem e na relação dos ocupantes com a UC desde que as atividades de agroecologia iniciaram. Essas comunidades de agricultores e moradores locais têm estreitado parceria com a administração do parque, diminuindo o impacto de suas atividades e aumentado o compromisso com a fiscalização e a conservação. A maior pressão se dá pela especulação imobiliária e ocupação clandestina de áreas no entorno do parque que se encontram abandonadas.

Existe um grande potencial de ordenamento da atividade turística, integrada à presença das comunidades locais e agricultores familiares. Esta parceria também pode fortalecer a fiscalização na UC e entorno.

3.9 ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA UC

Pessoal

Atualmente, o quadro de funcionários do parque é composto por 75 profissionais, sendo 13 do INEA, três cedidos por outras instituições do estado, um cedido pela Polícia Militar e que ocupa cargo de chefia, e 22 guarda-parques, que fazem parte do Serviço de Guarda-Parques do Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro. A UC conta ainda com uma equipe de profissionais terceirizados com cinco jardineiros pertencentes à empresa DNA, três auxiliares de serviços gerais via empresa Facility e 28 guardas-patrimoniais da empresa Hopevig.

O quadro atual de funcionários do PEPB apresenta diversas lacunas para atender adequadamente as suas demandas. Apesar do número relativamente grande de terceirizados, a equipe de profissionais técnicos é insuficiente e está concentrada no núcleo Pau da Fome, onde é desenvolvida grande parte das atividades administrativas e estão alocados os núcleos de gestão do parque. Por esse motivo, faz-se necessária a contratação de profissionais de níveis médio e superior para a realização de atividades administrativas, de fiscalização, uso público, apoio à pesquisa e monitoramento, manejo de recursos naturais, entre outras.

Infraestrutura, equipamentos e serviços

Caracterização geral da infraestrutura do PEPB

A infraestrutura do PEPB é composta, hoje, por três núcleos e duas bases avançadas, todas adjacentes ao perímetro e situadas no interior do parque (Figura 25). Somando núcleos e bases avançadas, o PEPB dispõe atualmente de um total de 14 edificações, as quais se encontram individualmente caracterizadas e fotografadas nas fichas técnicas.

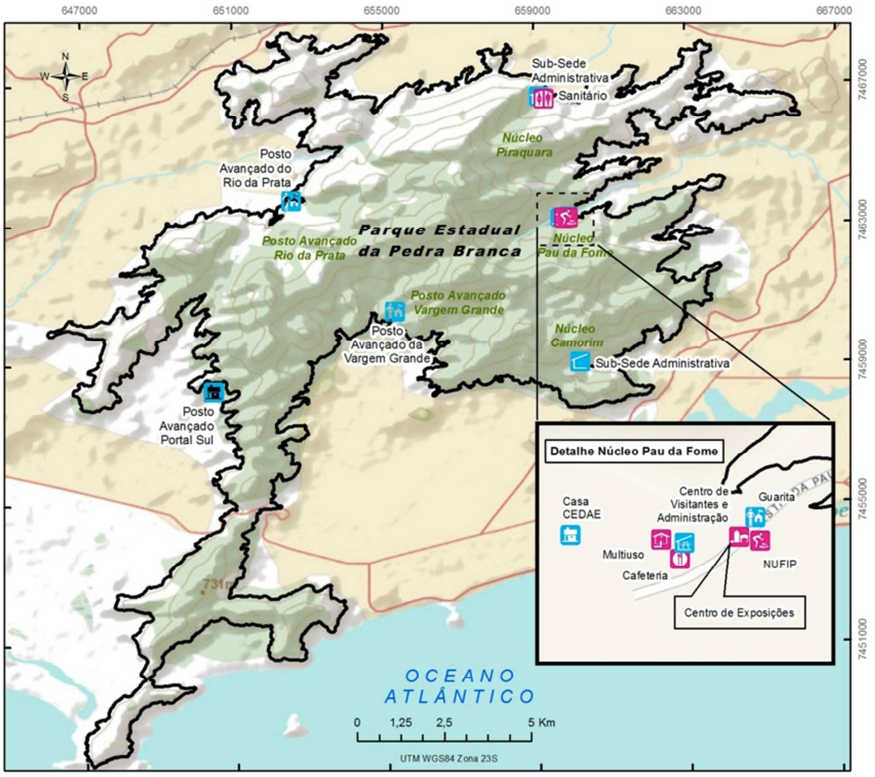


Figura 25. Localização dos núcleos e postos avançados do PEPB

Núcleo Pau da Fome: a sede administrativa do parque encontra-se no núcleo Pau da Fome, dentre eles, o mais bem estruturado e com a maior quantidade de edifícios oficiais. A base avançada da Vargem Grande também é administrada pelo núcleo Pau da Fome. Em 2002, foram construídos guarita e portão de entrada, edificação do Núcleo de Prevenção a Incêndios Florestais, administração, salão multiuso, sanitários e cafeteria.

Núcleo Camorim: o núcleo Camorim dispõe de uma guarita, uma pequena área de estacionamento e uma subsede com sanitários de apoio aos visitantes. As edificações datam de 2002 e encontram-se associadas à infraestrutura da Cedae, pois o núcleo abriga um sistema de captação, tratamento e distribuição da água. De maneira geral, as edificações deste núcleo necessitam de reformas e reparos, pois é notável a ausência de manutenção periódica.

Núcleo Piraquara: a subsede do núcleo Piraquara conta com um prédio de administração com auditório e áreas utilizadas para lazer, como piscina e *playground*. Hoje, o núcleo Piraquara é intensamente frequentado pela população do entorno, especialmente sobre o aqueduto.

Cercamento do PEPB

O PEPB tem seu perímetro parcialmente cercado e, no presente momento — agosto de 2011 — está realizando obras de cercamento de parte do seu perímetro. O projeto prevê a colocação de 25 quilômetros de cerca através da instalação de moirões de concreto com 3 metros de altura (INEA, 2011).

Sistema de sinalização do PEPB

A falta de sinalização adequada no interior, limites e entorno do parque é um problema já apontado por pesquisadores que desenvolveram trabalhos na UC (MELLO, 2005, COSTA, 2006, FIGUEIREDO, 2009) e que pode ser confirmado nos levantamentos de informações realizados para esse plano de manejo.

Na UC existem conjuntos de placas que foram instaladas em 2005, no entanto não é possível precisar quantas destas placas ainda permanecem instaladas na área do PEPB e entorno, mas muitas já não encontram-se nos locais ou estão em péssimas condições de conservação (Figura 26).

Figura 26. A. Placa indicativa do núcleo Pau da Fome instalada durante a implementação do projeto de revitalização do parque; **B**. Placa informativa do núcleo Camorim, instalada em 2005 como medida compensatória; **C**. Placa afixada em árvore do núcleo Camorim

Atualmente o núcleo Pau da Fome é o mais bem sinalizado, com um grupo de placas instaladas em 2003, como parte do Projeto de Revitalização do PEPB. O Núcleo Camorim também conta com um sistema de sinalização similar ao Núcleo Pau da Fome. Já Piraquara conta com algumas placas confeccionadas em 2009, quando a sua sede foi reformada. No entanto, a sinalização é bastante precária e insuficiente e a necessidade de reformulação e atualização do sistema de sinalização já é reconhecida pelos administradores atuais da UC que, inclusive, consideram como meta da unidade a implantação de sinalização em pontos críticos e recuperação das placas e trajetos das trilhas interpretativas.

Estrutura organizacional

O PEPB reporta-se ao Serviço de Unidades de Conservação (SEUC), ligada à Gerência de Unidades de Conservação de Proteção Integral (GEPRO) da Diretoria de Biodiversidade e Áreas Protegidas (DIBAP) do INEA. Atualmente, com o objetivo de melhor administrar o território do PEPB, este encontra-se dividido nos seguintes setores: I) Núcleo Pau da Fome, responsável pelo Posto Avançado da Vargem Grande; II) Núcleo Piraquara, responsável pelo Posto Avançado do Rio da Prata e; Núcleo Camorim (

Figura 27).

A

Figura 27. **Estrutura organizacional do PEPB.**

apresenta os atuais núcleos de gestão do PEPB e suas responsabilidades, segundo definição da administração da UC.

Tabela 7 – Descrição dos núcleos do PEPB e das atividades sob sua responsabilidade.

NÚCLEO	ATIVIDADES SOB SUA RESPONSABILIDADE
Núcleo de Planejamento e Gestão	É responsável por analisar procedimentos administrativos, elaborar pareceres, vistorias técnicas e gerenciamento da unidade de conservação. Também é responsável pela elaboração e implementação das políticas relacionadas a áreas protegidas e solicitação e controle das licitações e contratações.

Núcleo Administrativo	Tem como objetivo apoiar, viabilizar e realizar o desenvolvimento de ações, planos e atividades relacionadas às questões administrativas.
Núcleo de Educação Ambiental e Pesquisa	Propiciar a visitação, lazer e recreação de forma ordenada e pelo cadastramento e acompanhamento de pesquisas científicas da UC, além de realizar o atendimento e orientação aos visitantes quanto aos procedimentos no PEPB.
Núcleo de Conservação da Natureza	É responsável pela fiscalização ambiental de toda a área do parque e do entorno imediato, realizando também operações em áreas consideradas vulneráveis e prioritárias para a conservação da biodiversidade.
Núcleo Pedagógico Institucional	Assessora a coordenação de cursos, projetos e eventos no que diz respeito às questões referentes ao processo ensino-aprendizagem e/ou de natureza didático-pedagógica.
SEGPAR/PEPB	Executa atividades de prevenção, combate e fiscalização de incêndios florestais.

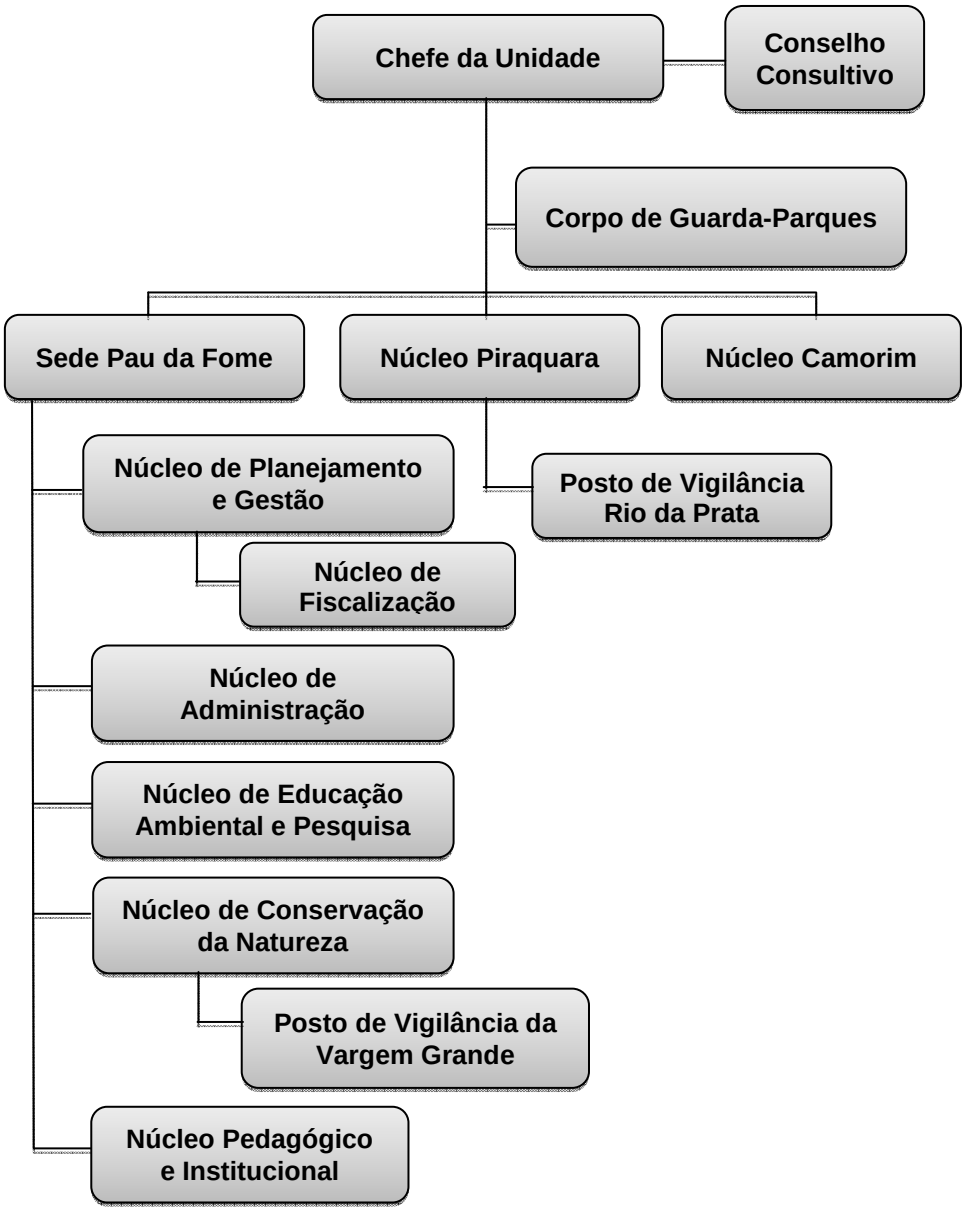


Figura 27. Estrutura organizacional do PEPB.

Recursos Financeiros

Esse diagnóstico avaliou a estrutura de governança do PEPB e se essa permite o uso de mecanismos eficazes e transparentes para alocação, gestão e contabilidade de receitas e despesas da UC.

Gestão administrativa e financeira

Atualmente a estrutura administrativa e financeira da UC conta com informações bastante fragmentadas. Os recursos necessários para a manutenção da unidade provêm de diversas fontes, orçamentárias e não orçamentárias, e não existe um sistema ou processo que consolide todas essas despesas, tornando complexa a avaliação precisa de quanto custa manter a unidade. Essa carência de processos orçamentários impossibilita o monitoramento de metas anuais, que deveriam existir e ser aprovadas no início de cada novo exercício fiscal, de modo a tornar mais eficiente possível o uso dos recursos disponíveis, de acordo com prioridades preestabelecidas para a unidade e sua realidade.

Fontes de recurso

Entre as principais fontes financeira, efetivas e potenciais dirigidas à gestão dos sistemas estaduais de UCs, pode-se citar: orçamento público; recursos oriundos das compensações ambientais derivadas dos licenciamentos de empreendimentos de significativo impacto ambiental (art. 36 do SNUC); doações de cooperação nacional e internacional; sistema de cobrança para visitação de parques estaduais; mecanismos de concessões para serviços de uso público ou para instalações físicas de infraestrutura; mecanismos para pagamentos por serviços ecossistêmicos (PSEs); gestão compartilhada e sistemas de cogestão por OSCIPs (FREITAS e CANPHORA, 2009).

Mecanismo para a conservação da biodiversidade do estado do Rio de Janeiro

O Fundo da Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro (FMA-RJ), um instrumento para gestão de recursos de compensação ambiental, é fruto de uma parceria entre o Fundo Brasileiro para Biodiversidade (Funbio) e a Secretaria de Estado de Ambiente do Rio de Janeiro (SEA-RJ) (FUNBIO, 2011)[9], visando em um primeiro momento à concepção, desenvolvimento e implementação de um mecanismo financeiro e operacional voltado à captação e gestão de recursos originados de compensações ambientais.

A fase piloto do FMA/RJ foi concebida preliminarmente para a execução dos recursos de compensação, considerando a existência de um executor privado hipotético, não definido. A efetivação dessa fase piloto foi viabilizada pelo estabelecimento de dois novos instrumentos jurídicos. O primeiro deles foi o Termo de Cooperação Técnica firmado, em dezembro de 2008, entre o Funbio e o INEA, aditivado em 20 de agosto de 2009 e em 30 de dezembro de 2009.

Recursos de compensação ambiental e licenciamentos

Em sua maioria, os recursos provenientes de compensações ambientais se originam a partir de obrigações previstas em processos de licenciamento ambiental de empreendimentos e obras realizadas dentro dos limites ou na região de entorno da UC. É importante destacar, no entanto, que as medidas mitigadoras e/ou compensatórias não geram receitas para as UCs, pois não há transferências de recursos monetários, e sim a prestação de serviços, provisão de estruturas, equipamentos e recursos humanos com condições estipuladas no licenciamento.

[9] http://www.site.funbio.org.br/teste/OqueFazemos/Solucoes/FundodaMataAtlântica/OFMA.aspx

Com a implantação do FMA, empreendedores passam a assinar um termo de adesão a esse mecanismo de conservação, repassando ao Funbio a responsabilidade pela gestão desse recurso. Esse convênio com o Funbio vem sendo muito importante, dado que gerenciar inúmeros contratos e vistoriar as execuções previstas para cada empreendimento demandam muito tempo e dedicação.

Analisadas as reuniões da Câmara de Compensação desde 2007 foi possível identificar todos os projetos aprovados para o PEPB nos últimos cinco anos, já executados ou ainda em andamento (Tabela 8) (CCA – GOVERNO DO RIO DE JANEIRO, 2011)[10].

Tabela 8 – Lista dos projetos aprovados pela Câmara de Compensação Ambiental.

DATA	PROJETO	FONTE DO RECURSO	VALOR
27/3/2008	Projeto de Revitalização do Núcleo Piraquara – Subsede do Parque Estadual da Pedra Branca, bairro de Realengo - RJ	ThyssenKrupp CSA Compahia Siderúrgica	R$ 681.586,88
18/02/2009	Projeto Complementar de Revitalização do Núcleo Piraquara – Subsede do Parque Estadual da Pedra Branca, bairro de Realengo – RJ	ThyssenKrupp CSA Compahia Siderúrgica	R$ 139.449,19
15/09/2010	Fortalecimento do Parque Estadual da Pedra Branca: obras de recuperação e aquisição de mobiliário e equipamento para a sede/núcleo Pau da Fome[1] e núcleo Piraquara[2]	ThyssenKrupp CSA Compahia Siderúrgica	[1] R$ 339.776,31 [2] R$ 443.126,94
18/05/2011	Cercamento, sinalização e aquisição de viaturas para o Parque Estadual da Pedra Branca	Transoeste – trecho do Anel Viário da cidade, sob responsabilidade da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro	R$ 1.905.534,78
TOTAL – PEPB			**R$ 3.509.474,10**

Fonte: CCA – Governo do Rio de Janeiro (2011)[11].

Ainda dentro dessa mesma carteira do mecanismo para conservação da biodiversidade, o Funbio passou também a administrar uma reserva de regularização fundiária, sendo que já existe provisionamento para pagamento de regularização para várias UCs no Estado do Rio de Janeiro.

Doações nacionais e internacionais

Uma das principais inovações do FMA é a possibilidade de receber recursos de diferentes fontes. Esse mecanismo já se mostrou eficaz, dado que ainda em sua fase piloto foram captados, pelo próprio Funbio, cerca de R$ 500 mil junto ao Ministério do Meio Ambiente da Alemanha, por meio do banco KFW.

Fundo fiduciário

Uma nova carteira em discussão dentro do FMA é a criação de um fundo fiduciário[12], o que deve garantir, parcialmente, a manutenção de todas as UCs de proteção integral do Estado do Rio de Janeiro. Para tal, um exercício preliminar, coordenado pela

[10] http://www.rj.gov.br/web/sea/exibeConteudo?article-id=302869
[11] http://www.rj.gov.br/web/sea/exibeConteudo?article-id=302869
[12] Entende-se por fundo fiduciário qualquer aplicação financeira capaz de permitir a uma instituição gozar os benefícios proporcionados pelos juros gerados por um capital investido sem perdas ao principal.

Diretoria de Biodiversidade e Áreas protegidas do INEA, apontou que esse fundo de aplicação deveria garantir uma rentabilidade líquida de aproximadamente R$ 4.000,00 (quatro mil reais) por mês para cada núcleo dentro das UCs. Para permitir essa remuneração esperada, o fundo deveria ser inicialmente constituído por aproximadamente R$ 20 milhões de reais.

Projeto de Proteção à Mata Atlântica – PPMA
O Projeto de Proteção à Mata Atlântica (PPMA/RJ), com recursos do banco alemão KfW, vêm apoiando a gestão do parque em diversas iniciativas. A contratação de fornecimento de bens e demais serviços pode se dar através do fundo de disposição ou do fundo suplementar. Enquanto no fundo de disposição o fornecimento de bens e todos os demais serviços devem ser contratados mediante licitação, o fundo suplementar permite a contratação de serviços específicos, consultorias especializadas ou outras prestações de serviços menores de forma mais rápida. Além das atividades específicas à unidade, o PPMA também destinou recursos para o fortalecimento das UCs, em projetos que visam beneficiar a todas as unidades do Estado do Rio de Janeiro.

Geração de receita própria
A visitação pode representar uma renda alternativa para a UC, seja por conta da cobrança de ingressos para visitação, seja pelo oferecimento de facilidades e serviços, mas isso não tem sido praticado pelo PEPB

Atualmente, a única receita gerada pela unidade e sobre a qual seu chefe tem algum tipo de ingerência provém da cobrança pelo uso de imagem. Os valores pagos pelos interessados é, hoje, convertido em doação através da aquisição de bens ou serviços e cabe aos chefes da unidade negociar com a parte interessada, limitando-se ao valor de R$ 1.500,00 (mil e quinhentos reais) por evento, sendo que ao longo dos últimos dois anos somente R$12.000,00 (doze mil reais) foram arrecadados pela unidade. É importante lembrar que esses valores, estipulados no momento da publicação do decreto, nunca foram atualizados e encontram-se hoje bastante defasados.

Custos administrativos
A estrutura administrativa e financeira da unidade não permite avaliação precisa de quanto custa efetivamente, dado que somente em janeiro de 2011 a Diretoria de Administração e Finanças (DIAF) do INEA deu início ao desenvolvimento de um Sistema Integrado de Gestão (SIG), que deverá permitir maior transparência na contabilização do custeio, e só foi possível reunir valores de custeio específicos da unidade a partir desta data.

Quanto às despesas com vigilância patrimonial, um acordo de cooperação foi recentemente firmado com a Polícia Militar, segundo o qual cada sede passaria a contar com uma unidade da Polícia Militar, através da criação de uma polícia ambiental. Isso permitirá paralisar a contratação de empresas privadas, proporcionando redução de custo. Outra recente proposta foi a de utilização de cartão combustível pela frota, o que se espera que seja aplicado à unidade em breve.

O custo com recursos humanos da unidade hoje não representa, necessariamente, o montante necessário para o atendimento das atividades mínimas da UC. Isso é explicado pelo grande número de pessoal cedido por outros órgãos e que, portanto, recebem salários diferenciados daqueles adotados dentro da política do INEA.

Assim sendo, optou-se por estimar o montante necessário para custeio do pessoal da unidade através da média salarial proposta para cada cargo, considerando-se o valor médio atribuído ao nível de escolaridade que a função exige e o tempo de serviço dos

funcionários. Dessa forma, foram calculados vencimentos mensais de aproximadamente R$ 88.245,00 (oitenta e oito mil, duzentos e quarenta e cinco reais) para a remuneração dos funcionários da unidade.

Declaração de significância

O PEPB localiza-se em domínio de Mata Atlântica, é um dos 34 *hotspots* de biodiversidade (Conservação Internacional, 2011) e protege uma área de 12.393,84 ha dentro da cidade do Rio de Janeiro, ocupando cerca de 10% do seu território e representando a maior área de floresta protegida no município, considerada também uma das maiores florestas urbanas do mundo.

Integra a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e faz parte do Corredor de Biodiversidade da Serra do Mar, fortalecendo a sua importância como uma área que deve cooperar para conservar a biodiversidade. Assim, contribui para a proteção de pelo menos 934 espécies de plantas, das quais cerca de 46% apresentam algum grau de endemismo e 22 espécies da flora encontram-se ameaçadas. Para a fauna, estima-se que o parque abrigue, pelo menos, 284 espécies de invertebrados, 43 espécies de peixes, 20 espécies de anfíbios e 27 de répteis, 338 espécies de aves e 51 espécies de mamíferos. Destas, 20 espécies de aves e 08 de mamíferos apresentam algum grau de ameaça. Estima-se que ocorram 35 espécies da fauna endêmicas, sendo uma de peixe, 01 de mamífero, e 33 de aves.

Cabe destacar, ainda, a importância que esta unidade tem no contexto sociocultural da cidade do Rio de Janeiro, uma vez que ele protege inúmeros sítios tombados pelo Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (Inepac), pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) e pelo município. Também existem numerosas ruínas de carvoarias, residências e resquícios de atividades econômicas que se constituem como importantes registros históricos das relações econômicas estabelecidas entre a floresta e a cidade, e do próprio modo de vida dos moradores, que remonta ao denominado “sertão carioca”.

A localização do PEPB, imerso em uma grande área urbana, e a existência de inúmeros atrativos naturais, como belas paisagens, rios e cachoeiras, e áreas de floresta, confirmam sua vocação para o desenvolvimento da atividade turística. Com grande parte da UC fazendo limites com bairros ocupados por moradores que possuem baixa renda, o parque serve ainda como uma opção de lazer e recreação a comunidades mais carentes, que podem usufruir do local de forma totalmente gratuita.

Problemática identificada

A Tabela 9 apresenta os principais problemas identificados para o PEPB. Esses problemas decorrem, em grande parte, do contexto urbano dessa unidade, localizada em uma das principais regiões de expansão urbana, associada à existência de diversas propriedades particulares com uso agrícola, residencial e de lazer em seu interior. Soma-se a isso, a grande demanda pela regularização fundiária desta UC, além da falta de recursos financeiros e humanos para a adequada gestão da unidade, que agrava a problemática instalada, tornando-se um entrave para o alcance de alguns dos seus principais objetivos de manejo.

Tabela 9 – Problemática identificada para o PEPB.

PROBLEMÁTICA	
Gestão	Diálogo entre a administração e moradores fragilizado.
	Recursos humanos insuficientes (área técnica, de gestão, de fiscalização e de uso público).

	Embora haja recursos para projetos e outras demandas, faltam recursos para o custeio da UC, prejudicando o desenvolvimento de atividades corriqueiras
	Falta de um planejamento orçamentário anual e de uma compreensão sobre quanto custa manter o PEPB.
	Ausência de sistema de internet e comunicação via rádio instalados na UC.
	Ausência de procedimentos de registro de atividades e arquivo de informações no PEPB.
	Núcleos e postos avançados não apresentam limites geográficos claros e, com exceção do núcleo Pau da Fome, que é mais estruturado, não contam com equipamentos e infraestruturas adequadas para atender as demandas da UC.
Situação fundiária	Existência de estimativas que consideram a ocorrência de aproximadamente 1.095 moradias e 5.000 moradores no interior do PEPB.
	Inexistência de um cadastro dos moradores que vivem no interior e no entorno do parque e ausência de controle sobre a dinâmica de ocupação do entorno.
	Grande número de posses e propriedades com titulação da terra incerta.
	Existência de comunidades de baixa renda dominadas por milícia ou tráfico no interior da UC.
	Falta de um plano de regularização fundiária para a UC.
Pesquisa e monitoramento	Apesar do grande número de pesquisas, em comparação com outras UC Estaduais, faltam estudos sobre a maioria dos grupos da fauna e flora (o grupo que conta com maior número de trabalhos na UC são as aves).
	As pesquisas não são igualmente distribuídas na UC, com concentração em áreas como Pau da fome, Camorim e Colônia Juliano Moreira.
	Falta segurança para os pesquisadores realizarem suas atividades no interior da UC.
	Falta de um programa de monitoramento de longo prazo da biodiversidade e aspectos socioeconômicos do PEPB.
	Necessidade de implantação de um programa de pesquisa orientado para as necessidades de manejo da unidade.
	Inexistência de infraestrutura para apoio a pesquisadores, como laboratórios e alojamentos.
	Pouco conhecimento dos funcionários em relação às pesquisas e locais utilizados para as atividades, o que ocasionalmente resulta em conflitos de uso destas áreas.
	Fiscalização precária nas áreas selecionadas para pesquisa, o que leva à alteração do ambiente prejudicando os resultados
	Dificuldades na incorporação de resultados de pesquisas científicas às decisões relacionadas ao manejo da UC.
	Inexistência de processos de avaliação da eficácia do manejo da UC.
Proteção e fiscalização	Equipe de fiscalização e estrutura disponível insuficiente para a demanda do PEPB.
	Limites da UC não reconhecíveis, pouco claros para os moradores e usuários.
	Falta definição de procedimentos para as ações de fiscalização de proteção.
	Número de pessoas na equipe com autonomia para realizar os autos de constatação muito reduzido frente às necessidades.
	Concentração dos esforços de proteção e fiscalização exclusivamente voltados à prevenção e combate a incêndios.
Uso público	Ausência de controle e monitoramento dos impactos da visitação .

	A atividade turística acontecendo de forma desordenada, gerando poucos benefícios para a unidade e para as comunidades que se relacionam com o parque.
	Infraestrutura e condições de acesso precários, tanto para o fluxo de moradores quanto para os visitantes
	Trilhas existentes precederam os estudos necessários para subsidiar sua implantação e não contam com manejo adequado.
	Funcionários em número e capacitação insuficiente para o adequado acompanhamento das atividades de uso público e orientação dos visitantes
	Indisponibilidade do serviço de guia para acompanhamento de visitantes em trilhas.
	Ausência de trilhas interpretativas e número reduzido de trilhas bem sinalizadas, em geral em mau estado de conservação, com grande número de trilhas secundárias.
	Pouca divulgação do PEPB na mídia.
	Necessidade de criar um programa de educação ambiental que atinja todos os núcleos do parque.
Pressões e ameaças	Presença de grande número de espécies exóticas e invasoras da fauna e da flora.
	Elevada percentagem da área com cobertura vegetal em estágio inicial de sucessão (campos e pastagens).
	Presença de propriedades urbanas e rurais dentro da unidade
	Existência de moradores em áreas de alto risco geológico-geomorfológico.
	Produção da agricultura familiar em áreas localizadas no interior do parque.
	Poluição e contaminação do solo e dos mananciais dentro e no entorno do parque por inexistência de infraestrutura de saneamento adequada.
	Desmatamento.
	Caça e captura de exemplares da fauna para manutenção em cativeiro.
	Risco de erosão.
	Perda da qualidade dos recursos hídricos.
	Diminuição da quantidade de água por captações (regulares ou irregulares).
	Susceptibilidade a movimentos de massa e quedas de blocos na Estrada da Grota Funda.
	Linhas de transmissão no interior da UC.
	Exploração irregular de blocos e afloramentos rochosos.
	Expansão urbana sobre as encostas.
	Manifestações religiosas causando problemas ao PEPB, como incêndios e lixo.
	Presença de animais domésticos e de criação.
	Focos de incêndio frequentes que se propagam na área.
	Existência de áreas sob influência de tráfico e milícia.
Infraestrutura	Necessidade de infraestruturas de uso público (lanchonetes, banheiros, *playgrounds*, estacionamento, loja de *souvenirs*, centro de visitantes em todos os núcleos).
	Necessidade de implantar um programa de sinalização adequado.
	Infraestrutura dos postos avançados do parque precária frente às necessidades de proteção, fiscalização, controle e monitoramento destas áreas.
	Inexistência de sistema de comunicação adequado entre os núcleos e postos avançados da UC e entre a UC e o INEA ou outras instituições.
Entorno	Associações e organizações comunitárias com baixa organização social e atuação frágil.

	Ausência de alternativas de renda para as comunidades, com jovens desinteressados por atividades de agricultura, turismo e mobilização comunitária.
	Especulação imobiliária e ocupações desordenadas e irregulares no entorno imediato do parque.
	Existência de comunidades de baixa renda dominadas por tráfico ou milícias que dificultam as ações de fiscalização e de combate a incêndio na UC.
	Falta de sinalização para indicar acessos da UC.
	Desconhecimento do significado da categoria parque e das justificativas para a criação do PEPB; limites da UC não são reconhecidos pelos moradores e usuários da UC
	Inexistência de serviços de alimentação, hospedagem, estacionamento, entre outros nas proximidades dos principais acessos da UC.
	Ausência de projetos de integração da UC com a comunidade local.
Aspectos Políticos	Pouco envolvimento da prefeitura municipal na gestão do parque e na fiscalização e ordenamento do entorno.
	Falta de articulação entre as esferas estadual e municipal, assim como entre os poderes legislativo e executivo.
	Ausências de linhas de crédito e de financiamento específicas para as atividades de geração de renda no entorno do parque.
	Baixo número de instituições parceiras frente ao potencial da área.
	Existência de áreas de alta vulnerabilidade à violência urbana.
	Indefinição sobre a situação das comunidades no interior do parque.

Potencialidades

A Tabela 10 apresenta as principais potencialidades identificadas para o PEPB.

Tabela 10 – Potencialidades identificadas para o PEPB.

POTENCIALIDADES	
Gestão	Equipe técnica integrada, a despeito das fragilidades existentes.
	Integrar o Mosaico Carioca, podendo criar oportunidades de intercâmbio de recursos e experiências com outras unidades.
	Oportunidades de recursos financeiros advindos do Fundo de Compensação Ambiental.
	Implantação do Sistema Integrado de Gerenciamento, que deverá permitir maior compreensão quanto ao custeio da UC.
	Conselho atuante, aberto ao diálogo e em busca de alternativas para os problemas da UC.
	Boa articulação e diálogo entre a administração da UC e o INEA.
	A prática da gestão participativa está avançando, com a existência do Conselho Consultivo e o diálogo em construção entre as organizações da sociedade civil e o INEA.
Situação fundiária	Disponibilidade de recursos financeiros provenientes do Fundo de Compensação Ambiental.
Pesquisa e Monitoramento	Área de fácil acesso, uma das UCs estaduais que mais recebe projetos de pesquisa.
	Estímulo à realização de pesquisa científica com inciativas como o Encontro Científico do Parque Estadual da Pedra Branca.
	Rede de instituições de ensino e pesquisa, como PUC-Rio, UFRJ, UERJ e Simonsen, que realizam pesquisas e atividades de educação.
Proteção e fiscalização	Presença do SEGPAR/PEPB com um corpo de 22 guarda-parques que atuam na prevenção e combate a incêndios na UC.
Uso Público	Localizado em uma cidade com muito apelo turístico e em local de fácil acesso.
	Apresenta inúmeras áreas com beleza cênica.
	Possui diversos atrativos naturais e histórico-culturais.

	Grande potencial para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental.
	Grande potencial para ecoturismo e esportes de aventura (escalada, rapel, montanhismo, etc.).
	Visitação consolidada nos núcleos Pau da Fome, Camorim e Piraquara, podendo ser ampliada para outras regiões.
	Possibilidades de geração de receita para o parque por meio de estratégias integradas de uso público.
	Possibilidade de tornar-se um importante instrumento de sensibilização da sociedade e alcançar um vasto número de pessoas, disseminando conceitos de conservação da natureza.
	Oportunidade de promoção do desenvolvimento local por meio da integração da comunidade na prestação de serviços aos visitantes da UC.
Proteção da biodiversidade e de recursos ambientais	Protege um importante fragmento de Mata Atlântica, um bioma ameaçado, considerado *hotspot* de biodiversidade.
	Protege o maior fragmento de floresta da cidade do Rio de Janeiro (mais de 60% da floresta existente na cidade), contribuindo para a sua estabilidade ambiental e climática .
	Mais de 45% das espécies botânicas registradas para o parque apresentam algum grau de endemismo, e uma é endêmica para a unidade. De todas as espécies registradas, 11% também sofrem algum grau de ameaça.
	Quanto à fauna, o PEPB também contribui para proteger espécies de aves e mamíferos que sofrem algum grau de ameaça. Existem 35 espécies endêmicas.
	Importante produtor de água, com possibilidade de remuneração por esse serviço ambiental.
	Contribui para a mitigação dos efeitos das chuvas de grande intensidade nas baixadas (controle de enxurradas).
	Protege áreas de encosta diminuindo os riscos de acidentes devido à ocupação humana.
Infraestrutura	Boa estrutura da sede Pau da Fome.
	Realização de investimentos recentes na estruturação dos núcleos.
Entorno	Atividades de geração de renda na área de agricultura familiar, com comunidades capacitadas em sistemas agroecológicos de produção, com uma rede de apoio técnico e institucional pela FIOCRUZ e ONGs.
	Agricultores já comercializam seus produtos nos bairros vizinhos, em feiras locais e feiras orgânicas do Rio de Janeiro. Há grande proximidade entre áreas de produção e locais de comercialização, com enorme demanda destes produtos nos bairros do entorno do PEPB.
	Comunidades que vivem dentro e no entorno dispostas a serem parceiras na fiscalização e apoio à gestão do parque.
	Esforço das comunidades para se organizarem e formalizarem seus órgãos representativos.
	Empresas existentes no entorno potencialmente parcerias para a UC.
	Iniciativas e possibilidades de alternativas de geração de trabalho, emprego e renda para as comunidades do entorno do parque, como produção de mudas, restauração, contratação de brigadistas, serviços disponibilizados a turistas e etc.
Aspectos políticos	Ampliação dos mercados, iniciativas e políticas de pagamentos por serviços ambientais, especialmente pelo uso da água.
	Existência de políticas públicas e programas para a inserção dos produtos da agricultura familiar na merenda de escolas e creches.
	Existência de programas municipais de saúde pública e moradia, que podem ser associados às demandas da UC.

Análise integrada

O PEPB foi criado com o intuito de proteger mananciais para captação de água (COSTA, 2002) — que no início se deu através das Florestas Protetoras da União. No entanto, sua importância foi muito além disso, e constitui-se em importante área de remanescente de Mata Atlântica da cidade do Rio Janeiro.

Configura-se como um importante remanescente florestal de um dos ecossistemas mais ameaçados do planeta — a Mata Atlântica. Sua área é bastante expressiva se comparado a outros remanescentes do município e possui uma localização estratégica, formando um corredor que faz uma conexão entre áreas de floresta de norte a sul do município e fazendo limite com UCs pertencentes ao Mosaico Carioca. A sua importância, é confirmada, ainda, por alguns números levantados na fase de diagnóstico, existindo estimativas de que o parque abriga mais de 930 espécies da flora, 284 espécies de invertebrados e 479 espécies de vertebrados.

No entanto, como toda floresta urbana, uma de suas características é ser circundada por uma matriz altamente impermeável, caracterizada por áreas altamente antropizadas e urbanizadas na maior parte de seus limites e sofrendo constante pressão em suas bordas. Como resultado dessa situação tem-se um fragmento de floresta altamente isolado, o que praticamente impede qualquer tipo de troca genética entre as populações da grande maioria das espécies da fauna e flora ali presentes com populações de outros remanescentes do município. Esse isolamento desencadeia processos de perda da biodiversidade em consequência dos efeitos da própria insularização (FERNANDEZ, 1997).

Entender e minimizar tais impactos é fundamental para a viabilidade da conservação de determinadas espécies em longo prazo (ROLSTAD, 1991; FAHRIG, 2003 *apud* PAGLIA, 2006). Dentro desse cenário, vale destacar a importância dos gestores dessa UC terem a clareza de que a simples proteção do parque, evitando ações de degradação dos seus recursos naturais, não é suficiente para garantir sua viabilidade, no que se refere à manutenção da sua biodiversidade.

Os resultados dos levantamentos indicam que a área ainda possui uma diversidade de fauna e flora expressiva, no entanto, a pouca incidência de espécies com maiores níveis de sensibilidade ou exigências de qualidade ambiental, e a ausência quase total de animais de maior porte, ou mesmo a baixa incidência de visualização de mamíferos ou de seus vestígios, são indícios de um processo de extinção local de espécies. Soma-se a esse cenário a presença de espécies exóticas na área.

Além das questões levantadas anteriormente é preciso considerar, ainda, que o PEPB sofre intensa pressão sobre seus recursos naturais, principalmente em seus limites, mas que também tem grande influência em áreas núcleo da UC, visto que existem moradores em seu interior. Para compreender melhor essa problemática e sua distribuição espacial, essas questões serão abordadas considerando as três grandes vertentes do PEPB — norte, leste e oeste. Também serão destacadas as potencialidades e oportunidades identificadas em cada uma delas.

Vertente norte

Atualmente a vertente norte ocupa as áreas mais degradadas e fragmentadas do PEPB, com os maiores índices de áreas de campos e pastagens e de áreas urbanas consolidadas limítrofes. Na região predominam as ocupações de comunidades urbanas de baixa renda, mas também são identificadas residências de agricultores, casas de veraneio, chácaras residenciais e loteamentos urbanos de médio padrão. Nota-se, também, que esta região é carente de ações mais intensivas de fiscalização.

Segundo Costa (2002) a região destaca-se como a mais quente e chuvosa, e, por ser uma área fortemente desmatada, há uma grande vulnerabilidade ao desencadeamento de processos geomorfológicos intensos. Por outro lado, essa região apresenta, no período de seca, o menor índice de pluviosidade (COSTA, 2002), o que agrava as consequências das queimadas, embora exista um destacamento do Serviço de Guarda-Parques para combate a incêndios florestais.

A caracterização do perfil do visitante revelou que, nessa região, predominam os moradores dos bairros do entorno que utilizam a área para práticas de caminhadas, contemplação e recreação, sendo um atrativo do local a chamada Cachoeira do Barata. Devido à falta de áreas verdes e opções de recreação ao ar livre nos bairros dessa região, o parque torna-se de grande valor por oferecer uma opção de lazer para algumas comunidades mais carentes e configura-se como uma importante ferramenta para ações de interpretação da natureza e educação ambiental.

Vertente leste

A vertente leste do PEPB abrange as áreas em melhor estado de conservação, protegendo a maior parte das florestas classificadas como em estágio avançado e médio de regeneração, o que pode ser atribuído ao fato da pressão antrópica ser menor e também pela influência marinha, que proporciona um ambiente mais úmido, fato que atrai o maior número de pesquisas científicas no parque.

Algumas áreas de cultivo podem ser observadas nessa vertente, como banana, outras frutas e hortaliça. A maior parte dos agricultores são familiares e alguns com características tradicionais e descendência quilombola. Na região mais ao sul existem condomínios de classes média e alta, mais próximos do mar (no entorno da UC). Assim como na vertente norte, a vertente leste também apresenta problemas relacionados à fragmentação por linhas de transmissão de energia e estradas.

Segundo Costa (2002), essa região apresenta condição climática favorável à ocorrência de erosão, porém a presença de florestas em grandes extensões nessa vertente auxilia a atenuar os movimentos de massa. O ambiente mais úmido dessa vertente também favorece o menor índice de incêndios do parque. Ainda assim existe um destacamento do Serviço de Guarda-Parques alocado na sede Pau da Fome, no bairro do Taquara.

Atualmente essa é a vertente que abriga a maior parte da infraestrutura e dos recursos humanos do parque, concentrados principalmente na sede Pau da Fome. Associado ao bom estado de conservação e às belas paisagens naturais, apresenta um grande potencial de uso público. Nos núcleos Pau da Fome e Camorim existe, atualmente, o controle dos visitantes que entram no parque por seus acessos oficiais. As atividades de educação ambiental realizadas na UC concentram-se no núcleo Pau da Fome e são direcionadas principalmente para escolas que agendam visitas na área.

Os dados demonstram que existe procura para visitação e atividades de educação ambiental, mas que estas ainda ocorrem em número muito pequeno, se considerado que o PEPB é a maior unidade do Brasil totalmente inserida em malha urbana. Ainda mais em se tratando do segundo maior aglomerado urbano do Brasil: a cidade do Rio de Janeiro e sua região metropolitana. Nesse sentido, são necessárias ações de divulgação do PEPB e investimentos na melhoria da infraestrutura para a visitação, incluindo suas trilhas, que em sua maior parte encontra-se mal sinalizada e carecendo de ações de manutenção.

Vertente oeste

A vertente oeste do PEPB abriga um grande mosaico de usos do solo, que vão desde áreas urbanas, passando por florestas em estágio médio de regeneração até grandes áreas de cultivos. Principalmente nos bairros de Campo Grande e Guaratiba, assim como relatado para a vertente leste, ocorrem agricultores familiares (no interior e entorno da UC), sendo que mais a sul, existem condomínios de classes média e alta, mais próximos do mar (no entorno da UC).

Nessa vertente são registrados índices bem menores de ocorrências de incêndio. No entanto, são mais evidentes os problemas relacionados à fragmentação em decorrência do mosaico do uso da paisagem e da existência de linhas de transmissão e de estradas.

Com relação ao uso público, constatou-se que há visitantes que acessam a região do Rio da Prata para realizar caminhadas e tomar banhos de rio e cachoeira, no entanto, estas atividades são desenvolvidas sem controle ou supervisão da UC. Ainda no Rio da Prata, também foi verificada a prática de *motocross*, que ocorre de forma desordenada e à revelia da administração da UC.

Diante do exposto, essa UC sofre com intensas pressões sobre os seus recursos, em grande parte, devido ao fato de ser uma floresta urbana, imersa em uma matriz altamente alterada e densamente ocupada. Por outro lado, essa mesma característica pode ser de grande valia, uma vez que alguns autores, tais como McNeely (2001), acreditam que o maior valor das florestas urbanas reside justamente no fato de estarem localizadas próximas às pessoas, pois possibilita uma maior integração da UC com a sociedade sendo uma poderosa ferramenta na construção de um grupo político de pressão em defesa da causa conservacionista (MENEZES e MENDES, 2001). Assim, acredita-se que investimentos devem ser realizados no sentido de assegurar que esta UC realmente se torne uma ferramenta para o desenvolvimento de ações de interpretação, educação ambiental e promoção da valorização da natureza e seus inúmeros serviços.

MÓDULO 4

4. PLANEJAMENTO

4.1 HISTÓRICO DO PLANEJAMENTO

O PEPB foi criado pela Lei Estadual n° 2.377, de 28 de junho de 1974, no entanto, permaneceu décadas sem contar com um instrumento adequado de planejamento, sendo que a primeira iniciativa de elaboração de um plano de manejo para esta UC só ocorreu no ano de 2003, embora sem chegar a sua conclusão. Em 2006, uma nova tentativa foi realizada sob a coordenação do IEF. Na época contratou-se uma empresa específica para a tarefa, no entanto, mais uma vez, o plano apresentava diversas lacunas e esse documento nunca foi aprovado pelo órgão gestor e nem foi utilizado para o direcionamento das estratégias de conservação e manejo da área.

O atual documento foi desenvolvido baseado nas diretrizes apresentadas pelo Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo de Parques Estaduais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas – considerando este um plano de manejo de fase 1 (INEA, 2010). Os resultados desse processo, no que se refere ao componente de planejamento, são apresentados nos itens a seguir.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DO MANEJO DO PEPB

Segundo o SNUC, a categoria parque, incluída no grupo das UCs de proteção integral, tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

As características gerais e atributos naturais e culturais do PEPB permitem que sejam estabelecidos objetivos específicos de manejo desta UC, os quais encontram-se descrito a seguir.

- Preservar importantes áreas de mananciais hídricos ameaçados pela expansão urbana e ocupação desordenada da área.
- Preservar um importante remanescente florestal localizado em ponto estratégico do município do Rio de Janeiro, constituindo em um corredor ecológico, área núcleo de biodiversidade da Mata Atlântica nessa região.
- Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica no interior do PEPB.
- Promover ações de restauração no interior do parque de forma a recuperar a integridade ecológica dos ecossistemas associados à UC.
- Proteger e revitalizar construções históricas, ruínas e sítios arqueológicos.
- Contribuir para o controle de enxurradas e proteger áreas de encosta susceptíveis a erosões e movimentos de massa.
- Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica, com o aproveitamento dos serviços ambientais que o parque disponibiliza.
- Manejar e combater espécies exóticas e invasoras que competem com espécies nativas do parque e promovem a diminuição da biodiversidade local.
- Promover aos visitantes do PEPB oportunidades de recreação ao ar livre, com a implantação de infraestrutura adequada que forneça ao visitante a possibilidade de visitação em ambiente seguro, saudável, limpo e organizado.
- Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental dentro do parque, de forma a torná-lo uma ferramenta de sensibilização dos seus visitantes para a importância da UC e seus atributos naturais e histórico-culturais.
- Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica e monitoramento de aspectos biofísicos e socioeconômicos associados ao parque.

- Promover práticas sustentáveis na região de entorno, a partir da utilização dos recursos naturais e de práticas de conservação no processo de desenvolvimento.
- Estabelecer normas e ações específicas visando compatibilizar a presença das populações residentes com os objetivos da unidade, até que seja possível a realização da regularização fundiária da UC.

4.3 NORMAS GERAIS DO PEPB

- É proibida qualquer atividade ou ação que resulte em deterioração do meio ambiente no interior da UC, 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 nos planos setoriais de manejo.
- É proibida a caça, a pesca, a captura de animais silvestres ou a montagem de artefatos de caça, bem como proporcionar maus-tratos ou alimentação inadequada à fauna local.
- É proibido o consumo de bebidas alcoólicas fora das áreas de restaurante ou lanchonete do parque.
- É proibida a utilização de aparelhos sonoros, salvo com autorização expressa da administração do parque.
- Não é permitido o ateamento de fogo na vegetação, bem como a realização de fogueiras ou qualquer outra conduta que possa causar incêndio na UC.
- É proibida a retirada total ou parcial de qualquer planta, exemplar da fauna ou amostra mineral sem as devidas autorizações previstas em normatizações específicas e anuência da administração do PEPB.
- Não é permitido impedir ou dificultar a regeneração natural das áreas florestais e demais formas de vegetação do PEPB.
- A visitação e qualquer atividade de recreação é permitida apenas nos locais predeterminados para sua realização pelo plano de manejo e de forma compatível com a conservação dos recursos naturais da UC.
- A pesquisa científica só poderá ocorrer mediante a apresentação de todas as autorizações/licenças determinadas em normas específicas e com anuência da administração.
- O uso da imagem do PEPB para fins comerciais necessita de prévia autorização da administração da UC.
- A introdução ou a reintrodução de espécies da flora ou da fauna silvestres somente serão permitidas quando autorizadas pelo setor responsável do INEA, orientadas por projeto específico, segundo as indicações do plano de manejo.
- A utilização de produtos químicos para banho ou lavagem de objetos em corpos hídricos naturais ou artificiais existentes no interior do parque, assim como a captação da água só será permitida com autorização da administração.
- A infraestrutura a ser instalada na unidade limitar-se-á àquela necessária para o seu manejo, sendo vedada à 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.
- Não será permitida a entrada, o uso e a criação de animais domésticos ou plantios agrícolas na unidade, salvo nas propriedades rurais ainda não desapropriadas e que somente serão permitidas quando devidamente autorizadas pelo setor responsável do INEA.
- Não será permitida a introdução de espécies da fauna ou da flora exóticas no interior do PEPB.
- Não será permitida a circulação de veículos motorizados no parque, excetuando-se aqueles pertencentes à administração da UC e ao INEA, salvo nos acessos e áreas destinadas a estacionamento de funcionários e visitantes, ou ainda nas propriedades ainda não desapropriadas.

- Qualquer tipo de evento (festas, encontros religiosos, dentre outros) deverá ser realizado apenas em áreas preestabelecidas no plano de manejo para este fim e com autorização da administração.
- Não será permitida a realização de caminhadas fora das trilhas existentes, bem como a abertura e interligação de atalhos que possam acelerar processos erosivos.
- Os visitantes deverão assumir integralmente os riscos provenientes de sua conduta, inerentes à prática de atividades esportivas e ao lazer em ambientes naturais, tanto no que se refere a sua própria segurança e integridade física, quanto à integridade dos atributos ambientais e/ou infraestrutura existente no parque, mediante a assinatura de termos específicos, quando couber.
- Resíduos sólidos e líquidos produzidos no interior da unidade deverão contar com a destinação e tratamentos adequados.
- Qualquer prática comercial no interior da UC será permitida somente se prevista em plano de manejo e/ou com a prévia autorização da administração da unidade, excetuando-se às realizadas em locais ainda não indenizados pelo órgão gestor.

4.4 AVALIAÇÃO ESTRATÉGICA DO PEPB

Os fatores endógenos (pontos fracos e fortes) e os fatores exógenos (ameaças e oportunidades) identificados como de maior gravidade e urgência de superação, ou de maior relevância para a UC, foram consolidados a partir das contribuições da equipe técnica do plano de manejo e das oficinas de diagnóstico participativo e de planejamento (**Erro! Fonte de referência não encontrada.**). A Tabela 11. **Matriz estratégica do PEPB.** resume os principais resultados.

Tabela 11. Matriz estratégica do PEPB.

		Ambiente Interno **Pontos Fracos**		**Ambiente Externo** **Ameaças**		**Premissas** **Defensivas ou de Recuperação**
Forças restritivas	1	Falta de um plano de regularização fundiária para a UC, inexistência de um cadastro dos moradores que vivem no interior no parque.	1	Especulação imobiliária e ocupações desordenadas e irregulares no entorno imediato do parque e baixo controle sobre a dinâmica de ocupação dessa área.	1	• Elaboração de um plano de regularização fundiária para o PEPB. • Ampliar a fiscalização sobre a área para evitar a instalação de novas ocupações ou ampliação das já existentes.
	2	Infraestrutura dos postos avançados do parque precária frente as necessidade de proteção, fiscalização, controle e monitoramento destas áreas; e equipe de fiscalização e estrutura disponível insuficientes.	2		2	• Ampliação da infraestrutura e equipamentos de apoio à proteção e fiscalização do parque. • Contratação de equipe em número adequado para as funções de fiscalização.
	3	Falta de um programa de educação ambiental abrangente, envolvendo todos os núcleos do parque.	3	Faltam ações de educação ambiental que envolvam as comunidades moradoras do entorno.	3	• Desenvolvimento e um programa de educação ambiental com visitantes e comunidade do entorno do PEPB.
	4	Indefinição sobre a situação das comunidades moradoras do interior do parque e diálogo entre administração e moradores fragilizado.	4	Falta de canais de diálogo entre o PEPB e as comunidades que vivem em seu entorno.	4	• Fortalecimento do Conselho Consultivo do PEPB. • Incentivo à utilização da Ouvidoria do INEA (ouvidoria@inea.rj.gov.br) e da Central de Atendimento (21 - 2334-8394 e 2334-8395). • Divulgação do e-mail oficial do PEPB para comunicação entre a comunidade e a administração da UC. • Implementação de programas de educação ambiental com as comunidades do interior e entorno. • Estabelecimento de ações de fiscalização educativa, visando à orientação dos moradores da região.
	5	Infraestrutura precária relacionada à destinação e tratamento adequado dos resíduos gerados no interior da UC por moradores ou pela própria administração.	5	Poluição e contaminação do solo e dos mananciais dentro e no entorno do parque por inexistência de infraestrutura de saneamento adequada.	5	• Desenvolvimento de projetos de adequação da coleta e tratamento de resíduos gerados pelo PEPB. • Assinatura de termos de compromisso e busca de soluções conjuntas para a melhoria da coleta e tratamento de resíduos gerados pelos moradores do interior do PEPB. • Busca de parcerias com instituições para melhoria da infraestrutura de coleta de resíduos e implantação de rede de esgoto. • Elaboração de projeto de geração de emprego e renda junto às comunidades do PEPB e do seu entorno voltado para separação e coleta de lixo reciclável do parque e entorno.
	6	Falta de infraestruturas de apoio para o uso	6	Infraestrutura e condições de acesso precários,	6	• Melhoria do sistema de controle e monitoramento

		público e ausência de controle e monitoramento dos impactos da visitação.		tanto para o fluxo de moradores quanto para os visitantes.		do impacto da visitação na UC. • Melhoria das infraestruturas relacionadas com o uso público (trilhas, centro de visitantes, sinalização, estacionamento, etc.).
	7	Falta de um sistema de sinalização adequado.	7	Limites da UC não reconhecíveis, pouco claros para os moradores e usuários.	7	• Implantação de projeto de sinalização incluindo placas interpretativas, informativas e indicativas. • Sinalização e demarcação dos limites do PEPB.
	8	Falta de planejamento orçamentário anual e de uma compreensão sobre quanto custa manter o PEPB.	8		8	• Estabelecimento de processos de Planejamento Orçamentário Anual (POA) que norteie os gastos da unidade no ano subsequente. Implantação de processos capazes de armazenar tais informações dentro do Sistema de Gestão Integrada (SGI) recentemente colocado em funcionamento pela DIAF. • Estabelecimento de processos capazes de consolidar informações de custeio e investimento na unidade, cujos recursos provêm de distintas fontes e a administração de cada um é descentralizada.
	9	Falta de um programa de monitoramento de longo prazo da biodiversidade e aspectos socioeconômicos do PEPB.	9		9	• Estabelecimento de parcerias com instituições de pesquisa para estabelecimento de programas de monitoramento. • Captação de recursos para o desenvolvimento de projetos com temas-chave relacionados à biodiversidade e aspectos socioeconômicos do parque. • Melhoria da infraestrutura de apoio a pesquisadores interessados em atuar na UC.
	10		10	Falta de articulação entre as esferas federal, estadual e municipal, assim como entre os poderes legislativo e executivo.	10	• Buscar maior interação com instituições de diferentes esferas e estabelecimento de parcerias e convênios para ampliar a proteção da UC e garantir a implementação do plano de manejo do PEPB.
Forças impulsoras		**Pontos Fortes**		**Oportunidades**		**Ofensivas ou de Avanço**
	1	Existência de equipe técnica na UC e no INEA com possibilidade de elaborar projetos para captação de recursos.	1	Disponibilidade de recursos financeiros para implementação de projetos no PEPB provenientes do Fundo de Compensação Ambiental do estado.	1	• Envolver o Conselho Consultivo do PEPB no apoio ao desenvolvimento de projetos prioritários para o parque. • Ampliação da equipe técnica do PEPB. • Capacitação da equipe do PEPB para elaboração de projetos.
	2	Disposição da administração do PEPB para desenvolver projetos em parceria com as comunidades.	2	Possibilidade das comunidades moradoras do interior e entorno auxiliarem a UC na proteção e fiscalização da área.	2	• Desenvolver programas de apoio à contração de mão de obra local para o desenvolvimento das ações de proteção e manejo da UC. • Estabelecer parcerias para capacitação de mão de obra local.
	3	Realização de investimentos recentes na	3		3	• Busca de novos recursos para fortalecer outros

		estruturação de núcleos do PEPB.				núcleos do PEPB, incluindo a avaliação da viabilidade da criação de novo núcleo em Guaratiba nas proximidades da Estrada das Tachas.
	4	Protege o maior fragmento de floresta da cidade do Rio de Janeiro (mais de 60% da floresta existente na cidade), contribuindo para a sua estabilidade ambiental e climática.	4		4	• Ampliação da fiscalização sobre a área. • Incentivo a pesquisa e inventários sobre a fauna e flora em todas as regiões do PEPB. • Ampliação da divulgação do PEPB e valorização do parque e seu patrimônio natural e histórico-cultural.
	5	Importante produtor de água, com possibilidade de remuneração por esse serviço ambiental.	5	Ampliação dos mercados, iniciativas e políticas de pagamentos por serviços ambientais, especialmente pelo uso da água.	5	• Avaliação da possibilidade da cobrança sobre o uso da água para abastecimento público.
	6	Possibilidade de tornar-se um importante instrumento de sensibilização da sociedade e alcançar um vasto número de pessoas, disseminando conceitos de conservação da natureza.	6	Sua característica de UC urbana, inserida em uma das maiores metrópoles do país.	6	• Implantação de programas de educação ambiental voltados aos visitantes do PEPB. • Ampliação da divulgação visando o aumento do número de visitantes no parque. • Realização de eventos, cursos e palestras com temas ambientais na UC.
	7	Oportunidade de promoção do desenvolvimento local por meio da integração da comunidade na prestação de serviços aos visitantes da UC.	7	Existência de projeto de geração de renda na área de agricultura familiar, com comunidades capacitadas em sistemas agroecológicos de produção, com uma rede de apoio técnico e institucional pela Fiocruz e ONGs.	7	• Desenvolver programas de apoio à contratação de mão de obra local para o desenvolvimento das ações de proteção e manejo da UC. • Estabelecer parcerias para a capacitação de mão de obra local. • Estabelecimento de parcerias para fomento a alternativas econômicas de menor impacto no interior da UC (temporariamente) e na zona de amortecimento.
	8	Grande potencial para pesquisa que vem sendo estimulado com inciativas como o Encontro Científico do Parque Estadual da Pedra Branca.	8	Área de fácil acesso, uma das UC estaduais que mais recebe projetos de pesquisa do estado.	8	• Fomento a pesquisa científica através da divulgação do PEPB junto a instituições de ensino e pesquisa. • Melhoria da infraestrutura de apoio a pesquisadores nos núcleos do parque. • Promoção de novos encontros científicos no parque.
	9	Conselho atuante, aberto ao diálogo e em busca de alternativas para os problemas da UC.	9	A prática da gestão participativa está avançando, com a existência do Conselho Consultivo e o diálogo em construção entre as organizações da sociedade civil e o INEA.	9	• Capacitação do Conselho Consultivo em temas ambientais e processos participativos.
	10	A UC conta com uma rede de instituições de ensino e pesquisa, como PUC-Rio, UFRJ, UERJ e Simonsen que realizam pesquisas e atividades de educação na região.	10	Vasta gama de instituições governamentais e não governamentais com potencial para o desenvolvimento de novas parcerias.	10	• Busca de parcerias junto a instituições localizadas no município ou que atuem com temas do interesse do parque para ampliar a proteção da UC e garantir a implementação do plano de manejo.

4.5 ZONEAMENTO DO PEPB

O zoneamento de uma UC é um instrumento de ordenamento territorial usado para se atingir melhores resultados de manejo, pois esse recurso estabelece usos diferenciados para cada zona, segundo seus objetivos e normas, buscando obter, desta forma, maior proteção à unidade. É conceituado pelo SNUC (Lei n° 9.985/2000) como a 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.

O zoneamento do PEPB obedece às zonas e áreas propostas pelo Roteiro Metodológico para a Elaboração de Planos de Manejo para Parques Estaduais, Reservas Biológicas e Estações Ecológicas (INEA, 2010), bem como aos critérios para definição e ajustes. O zoneamento é dividido em zona de conservação e zona de preservação, e dentro dessas zonas ainda podem existir áreas de visitação, de uso especial, de recuperação, histórico-cultural e de uso conflitante

Para auxiliar na definição do zoneamento foram estabelecidos diversos critérios e atribuídos pesos a cada um deles, segundo a relevância que apresentaram para a determinação de uma zona ou área do PEPB. Esse exercício foi realizado durante uma reunião técnica com todos os especialistas que fizeram parte da equipe de elaboração do plano de manejo (Tabela 11).

Tabela 11 – Critérios utilizados e seus pesos para a definição das zonas e áreas do PEPB.

ZP – Zona de Preservação; **ZC** – Zona de Conservação; **AV** – Área de Visitação; **AHC** – Área Histórico-Cultural; **AR** – Área de Recuperação; **AUE** – Área de Uso Especial; **AUC** – Área de Uso Conflitante. **A**: Alto; **M**: Médio; **B**: Baixo.

CRITÉRIOS UTILIZADOS PARA DEFINIÇÃO DAS ZONAS E ÁREAS DO PEPB							
Critérios	**ZP**	**ZC**	**AV**	**AHC**	**AR**	**AUE**	**AUC**
Critérios físicos mensuráveis ou espacializáveis							
Grau de conservação da vegetação	**A**	**M**	**B**	**B**	**A**	**A**	**B**
Variabilidade ambiental	**A**	**M**	**M**	**B**	**B**	**M**	**B**
Critérios indicativos das singularidades da UC - valores para a conservação							
Presença de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas	**A**	**M**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**
Riqueza e/ou diversidade de espécies	**A**	**M**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**
Suscetibilidade ambiental	**A**	**M**	**M**	**B**	**A**	**M**	**B**
Presença de sítios arqueológicos e/ou histórico-culturais	**M**	**M**	**M**	**A**	**B**	**B**	**B**
Critérios indicativos das singularidades da UC - vocação de uso							
Potencial de visitação	**B**	**M**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**
Potencial para sensibilização ambiental	**B**	**M**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**
Presença de infraestrutura	**M**	**A**	**A**	**B**	**B**	**A**	**M**
Uso conflitante	**M**	**A**	**M**	**B**	**M**	**M**	**A**
CRITÉRIOS DE AJUSTE PARA A LOCALIZAÇÃO E LIMITES DAS ZONAS							
Nível de pressão antrópica – presença de ocupações humanas para moradia ou cultivo	**M**	**A**	**M**	**B**	**B**	**M**	**A**
Nível de pressão antrópica – situação da regularização fundiária	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**
Nível de pressão antrópica – presença de trilhas e acessos no interior da UC	**B**	**B**	**A**	**B**	**B**	**M**	**A**
Nível de pressão antrópica –	**B**	**A**	**B**	**B**	**A**	**B**	**A**

presença de áreas alteradas							
Nível de pressão antrópica – presença de áreas de preservação permanente	**M**	**M**	**B**	**B**	**M**	**M**	**B**
Gradação de uso	**B**	**A**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**
Percentual de proteção	**A**	**M**	**B**	**B**	**B**	**B**	**B**
Limites identificáveis na paisagem	**M**	**M**	**M**	**B**	**B**	**B**	**B**

A partir da definição desses critérios toda a informação espacializável relacionada a cada um deles foi representada em mapas, em ambiente SIG, e diversos exercícios de sobreposição de mapas foram realizados visando à delimitação de zonas e áreas que abrangessem, sempre que possível, os critérios que apresentaram peso alto para a determinação dos seus limites.

4.6 CARACTERIZAÇÃO DAS ZONAS E ÁREAS DO PEPB

Zona de Preservação - ZP

Tipologia**:** é aquela destinada à preservação dos ecossistemas como um todo.

Objetivos:

- Proteção de áreas de Floresta Ombrófila Densa Montana e Submontana em estágios médio e avançado de regeneração.
- Preservar as áreas onde, até o momento, foram identificados os maiores índices de diversidade e riqueza de espécies no PEPB.
- Proteção de uma área de manancial que abriga uma grande rede hidrográfica e inúmeras nascentes em seu interior.
- Proteção de áreas de beleza cênica.
- Incentivo à pesquisa científica e ampliação do conhecimento sobre o PEPB.

Atividades admitidas: pesquisa científica; proteção e fiscalização; e manejo da fauna ou flora.

Descrição aproximada dos seus limites:

A ZP segue pela cota 200 até a Trilha do Chuchu, passando pela Trilha da Serrilha, para a Travessia Colônia Pau da Fome, seguindo pela Trilha Caminho do Paulão e passando para a Trilha do Quilombo, quando encontra a cota 200 e segue por esta até as trilhas Caminho de Santa Bárbara e Caminho da Pedra Branca, até encontrar um dos rios formadores do rio da Divisa, seguindo neste até a cota 200. O segundo polígono da ZP, na região sul do parque, inicia-se na cota de 100 metros, seguindo por esta em sentido leste até a trilha do Morro do Caté e, posteriormente, até os limites do Parque Natural Municipal da Prainha e voltando para a cota 100.

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.

Objetivos:

- Proteção de áreas de Floresta Ombrófila Densa Montana e Submontana em estágios avançado, médio e inicial de regeneração.
- Proteção de nascentes de cursos d'água do interior do PEPB.
- Proteção de áreas de beleza cênica.
- Incentivo à pesquisa científica e ampliação do conhecimento sobre o PEPB.
- Promoção da visitação e educação ambiental.
- Implantação de infraestruturas necessárias à adequada administração e manejo.

- Proteção da zona de preservação do PEPB.

Atividades admitidas: pesquisa científica; proteção e fiscalização; manejo da fauna ou flora; recreação e educação ambiental. Nesta zona, eventualmente, poderão existir instalações necessárias à fiscalização e controle de atividades permitidas.

Descrição aproximada dos seus limites:

A ZC do PEPB tem início na cota 100, contornando todo o perímetro da UC e encontrando a ZP em cotas mais elevadas nas regiões leste e sul do PEPB, conforme descrição da ZP.

Área de Visitação - AV

Tipologia: é aquela constituída por áreas naturais ou alteradas pelo homem.

Objetivo:

- Facilitar a recreação e a educação ambiental em harmonia com o ambiente.

Atividades admitidas: pesquisa científica, proteção e fiscalização, educação ambiental e recreação; infraestruturas, como centro de visitação, lanchonete, camping, estacionamentos; e locais para apoio à visitação, como mirantes, trilhas, sinalização, pontos de descanso e banho, piquenique e outros.

Área Histórico-cultural – AHC

Tipologia: é aquela onde são encontradas amostras do patrimônio histórico-cultural, religioso e arqueológico do PEPB, que serão preservadas, estudadas, restauradas e interpretadas para a visitação, servindo à pesquisa, educação e uso científico.

Objetivo:

- Proteger sítios históricos ou arqueológicos, em harmonia com o meio ambiente.

Atividades admitidas**:** pesquisa científica, proteção e fiscalização e educação ambiental.

Área de Recuperação – AR

Tipologia**:** é aquela que se encontra degradada ou em processo de recuperação.

Objetivo:

- Deter a degradação ambiental e garantir a evolução natural.

Atividades admitidas: pesquisa científica; proteção e fiscalização; e educação ambiental. A recuperação dos ecossistemas degradados deve priorizar o método de regeneração natural, mas sempre que justificável e condicionada a um projeto específico, aprovado pelo INEA, pode-se promover a recuperação induzida.

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).

Objetivo:

- Minimizar o impacto da implantação das estruturas ou os efeitos das obras no ambiente natural.

Atividades admitidas: infraestrutura necessária à administração; pesquisa científica; e proteção e fiscalização.

Área de Uso Conflitante – AUC

Tipologia: é aquela constituída em espaços localizados dentro da UC, cujos usos e finalidades atuais conflitam com os objetivos de conservação do PEPB.

Objetivo:

- Contemporizar a situação existente, estabelecendo procedimentos que minimizem os impactos sobre as UC.

Atividades admitidas: proteção e fiscalização, pesquisa científica, educação ambiental, manutenção de infraestrutura específica e serviços inerentes aos empreendimentos e ocupações existentes.

A Tabela 12 apresenta um resumo da área em hectares e percentual abrangido por cada zona e área do PEPB.

Tabela 12 – Zoneamento do PEPB considerando suas zonas e áreas e respectiva abrangência em hectares e porcentagem em relação à área total do PEPB

Zoneamento	Área (ha)	% em relação à área total do PEPB	Inserção na ZP (ha)	Inserção na ZC (ha)
Zona de Preservação (ZP)	2.231,24	18,00	-	-
Zona de Conservação (ZC)	10.162,60	82,00	-	-
Área Histórico-Cultural (AHC)	36,34	0,29	33,13	3,20
Área de Visitação (AV)	13,29	0,11	0	13,29
Área de Recuperação (AR)	1.915,66	15,46	8,87	1.906,78
Área de Uso Conflitante (AUC)	1.382,47	11,15	11,16	1.371,31
Área de Uso Especial (AUE)	1,96	0,02	0	1,96

Zona de Amortecimento do PEPB

A zona de amortecimento é a zona adjacente imediatamente contígua à UC que deverá estar sujeita às normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a área. Nesta zona o licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental que possam afetar a UC, com fundamento em Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório, só poderá ser concedido após autorização do órgão responsável pela administração da UC.

Para a definição da zona de amortecimento foi utilizado, como referência inicial, um *buffer* de 3 km ao redor do PEPB. A partir deste *buffer* inicial foram utilizados os critérios estabelecidos no Roteiro Metodológico (INEA, 2010) para estabelecimento da ZA, de forma a ampliar ou reduzir esses limites conforme o caso**.** Com isso, foi definida uma ZA de 8.810,7 ha.

4.7 ÁREAS ESTRATÉGICAS DO PEPB

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 nos limites da UC ou em sua ZA, serão direcionadas estratégias visando reverter ou otimizar as forças restritivas ou impulsoras da UC.

A definição dessas áreas foi realizada com base em sua vocação, de forma a não ocorrerem conflitos com os objetivos das zonas onde estas estão inseridas. A escolha foi realizada com base em informações obtidas em visitas de campo e com subsídios dos responsáveis pela gestão da UC e informações obtidas nas oficinas de diagnóstico e planejamento. A seguir, a Tabela 14 apresenta as principais características das áreas estratégicas para a conservação do PEPB com a descrição de cada uma, assim como as recomendações e os resultados esperados.

Tabela 14. Tabela resumida das áreas estratégicas para a conservação do PEPB com a descrição de cada uma, assim como as recomendações e os resultados esperados.

Áreas	Descrição da área	Recomendações específicas	Localização geográfica
Estratégicas Internas – AEI			
AEI Rio da Prata	− Regiões com grande pressão sobre os recursos naturais. − Infraestrutura muito precária: apenas um posto avançado de fiscalização. − Atrativos, tais como cachoeiras e trilhas. − Conflitos relacionados a ocupações humanas, áreas de cultivo; presença de estrada e linha de transmissão de energia; e captação de água.	− Avaliar a viabilidade de visitação em áreas que apresentem potencial. − Implantar infraestrutura. − Melhorar a sinalização. − Definir normas e regras para empresas de energia que administram as linhas. − Definir normas e regras para atividades da Cedae. − Realizar estudo do cinturão de agroecologia. − Ampliar a fiscalização. − Estabelecer procedimentos para visitação. − Orientar funcionários que atuam na AII; − Incentivar a pesquisa. − Inserção da área dentro do plano de regularização fundiária.	Zona oeste do município do Rio de Janeiro.
AEI Pau da Fome	− Abriga parte dos remanescentes florestais mais íntegros do parque. − Sede do parque. − Conflitos relacionados a ocupações humanas no interior; presença de áreas de cultivo; presença de estrada e de linha de transmissão de energia.	− Instalação de placas nos limites do PEPB. − Normas relacionadas às atividades de Furnas e da Cedae no interior do PEPB. − Realizar estudo do cinturão de agroecologia. − Estabelecimento de ações de fiscalização periódicas na área para monitorar a realização de atividades não permitidas. − Inserção desta área dentro do plano de regularização fundiária da UC. − Melhoria dos serviços e infraestruturas oferecidas ao visitante. − Estabelecimento de um projeto de educação ambiental. − Incentivar a pesquisa científica e ações de monitoramento ambiental. − Priorização de utilização das infraestruturas que serão objeto de desapropriação nas proximidades da sede.	Bairro: Taquara.
AEI Camorim	− Floresta em estágio de regeneração médio ou avançado. − Presença de guarita e uma subsede com sanitários de apoio aos visitantes. − Conflitos relacionados a ocupações humanas no interior; presença de áreas de cultivo; captação de água; e estradas de acesso.	− Instalação de placas nos limites do PEPB. − Normas específicas para as atividades da Cedae. − Estabelecimento de um cinturão de agroecologia. − Estabelecimento de ações de fiscalização periódicas na área para monitorar a realização de atividades não permitidas. − Inserção desta área dentro do plano de regularização fundiária da UC. − Melhoria dos serviços e infraestruturas oferecidas ao visitante. − Incentivar a pesquisa científica e ações de monitoramento ambiental. − Estabelecimento de um projeto de educação ambiental.	Bairros: Jacarepaguá, Camorim e Vargem Pequena.

AEI Vargem Grande	− Ocupado por florestas em estágio médio ou avançado − Infraestrutura muito precária − Os conflitos são: ocupações humanas no interior; presença de áreas de cultivo; presença de estrada; e captação de água.	− Estabelecer normas específicas para as atividades da Cedae. − Realizar estudo do cinturão de agroecologia. − Estabelecimento de ações de fiscalização periódicas na área para monitorar a realização de atividades não permitidas. − Inserção desta área dentro do plano de regularização fundiária da UC. − Recomenda-se a reforma da guarita da Estrada da Mucuíba. − Estabelecer procedimentos de orientação e normas de conduta aos turistas que visitam essa AEI. − Incentivar a pesquisa científica e ações de monitoramento ambiental. − Estabelecimento de um projeto de educação ambiental.	Bairro: Vargem Grande.
AEI Grota Funda	− Pressão ambiental por estradas e risco de deslizamento. − Casas de veraneio de médio e alto padrões.	− Desenvolver projeto de sinalização. − Implantar pórtico do PEPB nos dois acessos. − Implantar sistema de redução de velocidade. − Recomenda-se o fechamento das estradas do Morgado e da Toca Grande, com sua utilização apenas as finalidades previstas no plano de manejo. − Incentivar a pesquisa científica e ações de monitoramento ambiental.	Bairros: Vargem Grande e Guaratiba.
AEI Sul	− Florestas em estágios médio e avançado de regeneração. − Conflito relacionado ao cultivo de banana.	− Realizar estudo do cinturão de agroecologia. − Incentivar a pesquisa científica e ações de monitoramento ambiental.	Bairros: Recreio dos Bandeirantes, Grumari e Barra de Guaratiba.
AEI Extremo Sul	− Florestas em estágio inicial e médio de regeneração, e em menor quantidade, áreas de floresta em estágio avançado. − Conflitos relacionados à presença de estradas, cultivo de bananas, e ocupações humanas.	− Inserção desta área como prioritária dentro do plano de regularização fundiária da UC. − Ampliação do parque de forma que este alcance a cota 0 m nas proximidades da Ponta do Picão. − Restaurar as áreas atualmente ocupadas por cultivo de bananas. − Desenvolvimento de um “termo de parceria” entre o INEA e a prefeitura municipal visando estabelecer um processo de cogestão das áreas onde existe a sobreposição entre o PEPB e os parques municipais de Grumari e da Prainha, conforme previsto no programa de cooperação institucional. − Desenvolver projeto de sinalização ao longo da Estrada de Grumari. − Implantar Pórtico do PEPB nos dois acessos onde a Estrada de Grumari cruza o parque. − Implantar placas indicando a velocidade máxima de trânsito. − Implantar uma guarita no acesso à Estrada de Grumari. − Incentivar a pesquisa científica e ações de monitoramento ambiental.	Bairros: Grumari e Barra de Guaratiba.
AEI Piraquara	− Extensas áreas de recuperação. − Abrange uma das subsedes do parque (Piraquara), contando com a uma infraestrutura de administração	− Continuidade ao processo de restauração. − Melhoria dos serviços e infraestruturas oferecidas ao visitante. − Estabelecimento de um projeto de educação ambiental. − Regularização fundiária em áreas que contêm atrativos ou trilhas turísticas. − Implantação de um projeto de exercícios orientados.	Bairro: Realengo.

	− Conflitos relacionados a ocupações humanas e presença de linhas de transmissão de energia.	− Estabelecer normatização específica relacionada às atividades de Furnas e da Light no interior do PEPB. − Estabelecimento de ações de fiscalização periódicas. − Fortalecer as ações relacionadas à prevenção e combate a incêndios. − Incentivar a pesquisa científica e ações de monitoramento ambiental.	
AEI Norte	− Ocupa as áreas mais degradadas do PEPB. − Conflitos relacionados a ocupações humanas no interior (limite de diversas favelas); presença de linha de transmissão de energia; presença de estradas; mineração.	− Continuidade ao processo de restauração das áreas degradadas. − Estabelecimento de um projeto de educação ambiental. − Estabelecer normatização específica relacionada às atividades de Furnas e da Light. − Estabelecimento de ações de fiscalização periódicas na área para monitorar a realização de atividades não permitidas. − Fortalecer as ações relacionadas à prevenção e combate a incêndios. − Implantar guaritas nos acessos à Estrada dos Teixeiras e nos acessos à Estrada do Viegas. − Implantar placas de sinalização informando sobre os limites do PEPB nos principais acessos, incluindo a Estrada dos Teixeiras e a Estrada do Viegas, conforme programa de infraestrutura e equipamentos. − Incentivar a pesquisa científica e ações de monitoramento ambiental	Bairros: Jardim Sulacap, Realengo, Padre Miguel, Bangu, Senador Camará, Santíssimo e Senador Vasconcelos.
AEI Guaratiba	− Áreas em estágio inicial e médio de regeneração. − Conflito com produtores de banana e caqui.	− Analisar a viabilidade do estabelecimento de um cinturão de agroecologia. − Restaurar as áreas atualmente ocupadas por cultivos dos agricultores que não residem no interior do parque.	Bairro de Guaratiba.
Áreas Estratégicas Externas - AEE			
AEE Campo Grande	− É o segundo maior bairro limítrofe do PEPB. − Esta região vem apresentando um elevado crescimento populacional.	− Estabelecer parcerias com instituições das esferas municipal, estadual ou federal para incentivo de uma ocupação de baixa densidade e fomento a atividades econômicas mais sustentáveis. − Realizar estudo do cinturão de agroecologia. − Desenvolver e fomentar projetos de educação ambiental. − Ampliar a ações de proteção e fiscalização. −	Bairro: Campo Grande.
AEE Guaratiba	− Maior bairro limítrofe ao PEPB. − Elevado crescimento populacional.	− Estabelecer parcerias com instituições das esferas municipal, estadual ou federal para incentivo de uma ocupação de baixa densidade e fomento a atividades econômicas mais sustentáveis. − Realizar estudo do cinturão de agroecologia. − Desenvolver e fomentar projetos de educação ambiental. − Ampliar a ações de proteção e fiscalização.	Bairro: Guaratiba.
AEE Morro do Valqueire	− Faz parte dos contrafortes do Maciço da Pedra Branca. − Presença de tráfego intenso.	− Avaliar a viabilidade de incorporação do Morro do Valqueire aos limites oficiais do PEPB.	Bairros: Jardim Sulacap, Tanque e Vila Valqueire.

4.8 PLANOS SETORIAIS DO PEPB

4.8.1 PLANO SETORIAL DE CONHECIMENTO

Programa de pesquisa
Objetivo: fomentar a realização de pesquisas técnico-científicas na UC e sua utilização para embasar a gestão da área.
Atividades:
1. Elaborar plano de ação para as atividades referentes ao fomento à pesquisa científica.
2. Todas as atividades de pesquisa deverão seguir as determinações da Portaria IEF n° 227, de 18 de dezembro de 2007.
3. Realizar contatos junto a instituições de ensino e pesquisa para estabelecimento de parcerias.
4. Estabelecer um projeto de apoio a pesquisadores que tenham intenção de atuar no PEPB que contemple a infraestrutura e recursos necessários para a realização da pesquisa na UC.
5. Estabelecer um programa de capacitação de funcionários para acompanhamento e apoio de pesquisadores em suas atividades de campo.
6. Estabelecer um programa de estágio e voluntariado.
7. Implantar um sistema de avaliação da UC pelos pesquisadores.
8. Estimular a realização de pesquisas prioritárias em todas as regiões da UC.
9. Implantar um banco de dados na UC das pesquisas já realizadas e em andamento no parque.
10. Organizar encontro bianual em conjunto com o SEPES/GEPRO, reunindo pesquisadores, representantes do INEA, de outros órgãos ambientais e da sociedade civil para discutir a pesquisa científica no PEPB e suas aplicações na gestão do parque e no manejo de ecossistemas.
11. Elaborar bianualmente uma publicação resultante dos encontros científicos para divulgação das pesquisas realizadas no interior do parque e seus principais resultados.

Programa de monitoramento ambiental
Objetivo: conhecer o estado atual de fatores físico-ambientais referentes à UC através de levantamentos quali-quantitativos.
Atividades:
1. Incluir todas as ações relacionadas ao monitoramento da UC em um plano de monitoramento socioambiental.
2. Alimentar o banco de dados do PEPB (previsto no programa de pesquisa) com os resultados das ações de monitoramento realizadas em seu território.
3. Buscar parcerias junto a instituições de ensino e pesquisa para o estabelecimento de projetos de monitoramento a longo prazo na UC.
4. Priorizar implementação de projetos prioritários para complementação do conhecimento e gestão do PEPB.
5. Desenvolver um projeto de monitoramento voltado para implementação pelos guarda-parques, monitores ou outros funcionários que venham a percorrer trilhas e limites do parque.

4.8.2 PLANO SETORIAL DE VISITAÇÃO

Programa de recreação
Objetivos: consolidar o PEPB como destino turístico da cidade do Rio de Janeiro; estimular a valorização histórico-cultural e ambiental local; proporcionar ao visitante uma gama de atividades recreativas/esportivas de acordo com as aptidões e potencialidades do PEPB e de acordo com o zoneamento estabelecido neste plano de manejo; assegurar a satisfação e segurança dos visitantes; e estabelecer diretrizes para a realização das atividades recreativas de forma a causar o mínimo impacto à unidade.
Atividades:
1. Executar o diagnóstico dos atrativos e trilhas do PEPB previstas no “Projeto executivo para implantação das trilhas e atrativos dos Parques Estaduais da Copa 2014 –

Parque Estadual da Serra da Tiririca, Parque Estadual dos Três Picos e Parque Estadual da Pedra Branca".

2. Captar recursos e contratar serviços relacionados à implantação/manutenção das trilhas previstas no projeto descrito acima.

3. Diagnosticar a viabilidade da consolidação de outras trilhas já existentes no interior do PEPB.

4. Promover o isolamento e recuperação da vegetação das trilhas secundárias que localizam-se ao longo de todo o traçado das diversas trilhas do parque.

5. Elaborar estudo de capacidade de suporte e implantar programa de monitoramento para as trilhas do PEPB.

6. Desenvolver um projeto de sinalização para o PEPB contemplando: I) placas de identificação dos limites da UC; II) placas de sinalização indicando a localização de infraestruturas e trilhas; III) placas de identificação de direção, distância e grau de dificuldade das trilhas; e IV) placas de advertência, informativas e interpretativas sobre atrativos e trilhas do PEPB.

7. Estabelecer um protocolo de atendimento aos visitantes do PEPB e capacitar todos os funcionários envolvidos com uso público.

8. Disponibilizar material de divulgação do PEPB e suas trilhas e atrativos em centros de atendimento ao turista da cidade do Rio de Janeiro.

9. Realizar inventário de áreas de risco para os visitantes do PEPB e criação de sistema de registro de acidentes/incidentes ou de visitantes que se perdem no interior da UC, identificando locais com maiores índices de ocorrências e estabelecendo medidas de prevenção.

10. Elaborar um plano de gerenciamento de riscos e contingências para cada uma das trilhas utilizadas para visitação no PEPB.

11. Contratar e capacitar funcionários para atuarem como condutores/monitores do PEPB.

12. Aprimorar o sistema de controle e registro de acesso de visitantes ao parque no núcleo Pau da Fome e Camorim e implantar sistema de controle no Núcleo Piraquara.

13. Ampliar a presença de representantes da UC nos locais onde a visitação é mais intensa, melhorando a comunicação entre parque e visitante.

14. Monitorar os impactos relacionados à utilização das paredes e vias.

15. Seguir as normas e procedimentos estabelecidos para as atividades de montanhismo.

16. Elaborar estudo para a identificação e instalação de pontos de banho em áreas do PEPB que não conflitem com a captação de água para abastecimento público.

17. Desenvolver projeto específico para a implantação da atividade de visitação com fins de observação de aves no parque.

18. Planejar processo de concessão de serviços para terceiros que priorize a contratação de moradores do PEPB e entorno para oferecimento de serviços como lanchonete e loja de *souvenirs*.

19. Estabelecer projeto de condução de visitantes de base comunitária para o PEPB.

20. Realizar o cadastramento e credenciamento de guias que atuam ou tem interesse em atuar no PEPB

21. Ampliar a divulgação sobre o parque em campanhas de mídia que visem a maior valorização da UC e o aumento da visitação.

22. Avaliar a demanda e a viabilidade de estabelecimento de camping no PEPB, permitido apenas na zona de conservação e em locais já degradados da UC.

23. Identificar local propício para o estabelecimento de estacionamento para visitantes nos núcleos do parque.

24. As atividades de uso público desenvolvidas no PEPB devem estar em consonância com o estabelecido pelo Decreto Estadual n° 42.483, de 27 de maio de 2010, que estabelece diretrizes para o uso público nos parques estaduais administrados pelo INEA.

25. Estabelecer uma Câmara Técnica de Uso Público no Conselho Consultivo da UC.

26. Buscar parceria com a prefeitura ou outra instituição para implantação de um projeto de exercícios orientados no Núcleo Piraquara.

Programa de interpretação e educação ambiental
Objetivos: proporcionar aos visitantes a oportunidade de adquirir conhecimento sobre os recursos naturais da região; repassar aos visitantes conhecimentos sobre as características específicas da UC; e promover atividades de sensibilização que dê ênfase à importância das áreas protegidas de forma geral e da conservação do PEPB.
Atividades:
1. Revitalizar o centro de visitantes do PEPB no Núcleo Pau da Fome.
2. Implantar centro de visitantes nos núcleos Camorim e Piraquara, visando oferecer um espaço informativo ao visitante.
3. Fornecer manutenção das placas interpretativas e de sinalização da Trilha do Rio Grande (núcleo Pau da Fome) e da Trilha da Cachoeira Véu da Noiva (núcleo Camorim).
4. Desenvolver projeto de interpretação ambiental para trilhas que apresentam visitação intensa.
5. Elaborar material complementar de interpretação das trilhas, em forma de guia, contendo informações específicas sobre cada trilha do parque aberta à visitação.
6. Desenvolver um plano de educação ambiental que vise ampliar e estruturar a visitação escolar para fins educativos no parque.
7. Desenvolver um projeto de educação patrimonial para o PEPB.
8. Promover cursos, oficinas, seminários, palestras e outros eventos de educação ambiental.
9. Promover eventos de educação ambiental no parque, em datas comemorativas relacionadas ao meio ambiente, com uma programação voltada a atividades educativas aos visitantes.
10. Fornecer capacitação (contínua) de educadores e demais funcionários do parque.
11. Implantar sistema de avaliação das ações socioeducativas desenvolvidas no parque
12. Retirar placas em mau estado de conservação e/ou que não foram instaladas pela administração da UC.
13. Analisar a viabilidade de utilização das Represas Quinina e Batalha para um programa de visitação orientada, com a estruturação de trilha e guiada por funcionários do parque com condições de realizar sua interpretação ambiental.
14. Desenvolver um guia ilustrado da fauna e flora do PEPB para servir como material de apoio às atividades de educação ambiental e interpretação da natureza.
15. Analisar a viabilidade de o PEPB adquirir um veículo (ônibus) para o transporte de crianças da comunidade do entorno e de escolas da região para a realização de atividades de educação ambiental na UC.

Programa de usos religiosos
Objetivos: assegurar o direito dos múltiplos usos religiosos no PEPB em consonância aos objetivos e diretrizes estabelecidos no Decreto Estadual n° 42.483/2010; e estabelecer, de forma conjunta, diretrizes e alternativas que minimizem impactos inerentes aos materiais residuais das oferendas sobre o PEPB, e respeitem o universo ritualístico-simbólico das práticas religiosas.
Atividades:
1. Levantar as áreas de maior incidência de práticas religiosas, bem como os principais grupos praticantes.
2. Regulamentar as práticas religiosas no parque.
3. Elaborar material educativo e de orientação destinado aos praticantes.

4.8.3 PLANO SETORIAL DE INTEGRAÇÃO COM A REGIÃO DA UC

Programa de relações públicas
Objetivos: utilizar ferramentas de comunicação e marketing para ampliar a divulgação sobre o parque; utilizar ferramentas de comunicação interna e externa visando proporcionar maior integração entre o PEPB e o INEA, diretorias, gerências, superintendências e outras UCs; criar condições para a consolidação de canais efetivos de comunicação entre a comunidade e a administração do parque que permita à UC informar e esclarecer aos moradores as ações que realiza, e aos moradores levar à administração suas expectativas,

dúvidas ou queixas; ampliar a divulgação sobre atividades e projetos desenvolvidos no PEPB junto a diferentes canais de comunicação; e fortalecer a imagem do PEPB, incentivando a divulgação de atividades e projetos de sucesso em desenvolvimento na área e dos benefícios associados aos serviços ambientais prestados pela UC.

Atividades:

1. Contratar profissionais da área de comunicação social e marketing para a elaboração e desenvolvimento do planejamento estratégico para o programa de relações públicas.
2. Conduzir pesquisas periódicas (bianuais, por exemplo) de opinião pública com uma amostra dos moradores da cidade do Rio de Janeiro buscando levantar o conhecimento sobre a existência do PEPB e a percepção destes sobre a área.
3. Estreitar relação com os meios de comunicação e promotores de eventos artístico-culturais, visando uma maior inserção do PEPB na mídia.
4. Essa ação deverá ser apoiada pela assessoria de imprensa do INEA.
5. Produzir boletim eletrônico simples em PDF e enviar por e-mail para a intranet do INEA/SEA, conselho e instituições parceiras periodicamente (após aprovação da GEPRO).
6. Produzir e operar *website* bilíngue do PEPB.
7. Escrever artigos regularmente para a mídia regional.
8. Elaborar o *clipping* diário das notícias veiculadas na imprensa.
9. Divulgar o sistema de ouvidoria do INEA e o e-mail do PEPB para servirem como fontes de comunicação entre o parque e visitantes ou moradores do seu interior/entorno.
10. Fortalecer o Conselho do PEPB utilizando-o como canal de comunicação entre o parque e as classes ali representadas.
11. Divulgar o plano de manejo do PEPB para os órgãos municipais e estaduais e para os moradores do PEPB e comunidades do entorno.

Programa de educação ambiental

Objetivos: desenvolver ações e práticas educativas voltadas à sensibilização dos moradores do PEPB e da comunidade do entorno sobre as questões ambientais; ampliar o diálogo entre o PEPB e moradores do interior e entorno; e sensibilizar moradores do interior e entorno sobre a importância do parque e sobre os inúmeros serviços ambientais prestados pela UC.

Atividades:

1. Contratar profissionais da área de educação ambiental para a elaboração e desenvolvimento das ações previstas no programa de educação ambiental.
2. Buscar parcerias com instituições que atuam no parque e seu entorno para o desenvolvimento de atividades educativas e comunitárias que resultem na ampliação da proteção do parque.
3. Dar continuidade ao trabalho iniciado no plano de manejo de definição da percepção dos moradores do PEPB e entorno em relação ao parque.
4. Buscar parceria com a Secretaria Municipal de Educação e a Secretaria Estadual de Educação para a realização de um plano de trabalho conjunto envolvendo ações de educação ambiental com as escolas municipais e estaduais localizadas nos bairros do entorno do PEPB.
5. Desenvolver concursos culturais junto a escolas/instituições da região e moradores do parque e entorno, estimulando a realização de atividades artísticas
6. Implementar um programa de avaliação continuada dos projetos de educação ambiental desenvolvidos para o parque de forma a subsidiar o aprimoramento das ações desenvolvidas.
7. Capacitar grupos específicos que atuam no parque, tais como vigilantes, guarda-parques, equipe técnica, estagiários/voluntários, condutores e guias para uma abordagem educativa no desempenho de suas funções.
8. Implantar projeto de educação ambiental com crianças moradoras do PEPB e entorno, visando uma maior aproximação da comunidade com a administração.
9. Ampliar e fortalecer o projeto “Mata Ciliar”, onde o parque aborda o papel da vegetação na manutenção dos mananciais de água e que possui a finalidade de sensibilizar os educandos quanto à importância da mata ciliar na manutenção dos recursos hídricos.

10. Ampliar e fortalecer o projeto “Natureza Doce” que possui o objetivo de trabalhar o papel desempenhado pelas abelhas nativas na preservação das espécies florestais de Mata Atlântica.
11. Ampliar e fortalecer o projeto “Olhares sobre a Biodiversidade”, uma parceria com escolas municipais localizadas no entorno da UC e que possuem polos de artes.
12. Realizar ações de educação ambiental com os moradores do PEPB e comunidades do entorno sensibilizando-os para os malefícios advindos da invasão do parque por cães e gatos domésticos e estimulando os proprietários desses animais a os manterem presos em suas propriedades.
13. Utilizar informações sobre caça, captura e tráfico de animais silvestres para sensibilização e educação ambiental de moradores e visitantes.

Programa de incentivo às alternativas de desenvolvimento
Objetivos: contribuir para a melhoria da qualidade ambiental na zona de amortecimento do parque; e incentivar a comercialização de produtos e prestação de serviços relacionados à atividade turística no entorno do parque.
Atividades:
1. Estabelecer parcerias com instituições das esferas municipal, estadual ou federal para incentivo de uma ocupação de baixa densidade e fomento a atividades econômicas mais sustentáveis no entorno do PEPB
2. Promover e estimular a realização de cursos de capacitação para moradores do PEPB e entorno em temas como: prevenção e combate a incêndio, atividades artesanais, condutores de turismo, produção de mudas, recuperação de áreas degradadas, agroecologia, produção de fitoterápicos, construção e manutenção de trilhas, paisagismo e jardinagem, etc.
3. Desenvolver um projeto para apoiar grupos já praticantes de atividades econômicas sustentáveis na região.
4. Implementar as ações previstas no projeto de implantação de cinturão de agroecologia no entorno do PEPB.
5. Estimular o turismo local, com a implementação de ações que ampliem a visitação do PEPB.
6. Estimular a venda de produtos ligados ao PEPB e prestação de serviços de apoio ao turista.
7. Promover mecanismos de contratação de mão de obra local para a prestação de serviços na UC (monitoria, vigilância e serviços gerais) e para a concessão de serviços, tais como o estabelecimento de lanchonetes e loja de *souvenirs*.

4.8.4 PLANO SETORIAL DE MANEJO DOS RECURSOS

Programa de manejo de fauna
Objetivo: propor e executar ações de manejo que promovam a conservação da fauna nativa do PEPB.
Atividades:
1. Incentivar projetos que abordem o levantamento detalhado da fauna indicando as espécies endêmicas, ameaçadas e bioindicadoras e o estudo da sua ecologia e viabilidade populacional a médio e longo prazos.
2. Desenvolver estudos e protocolos que possam subsidiar a prática de reintrodução e translocação de espécies silvestres nativas em extinção e elaborar programas de soltura e monitoramento de espécimes de origem comprovada na UC.
3. Desenvolver estudos para subsidiarem ações de erradicação e controle de espécies animais exóticas, principalmente aquelas de origem doméstica.
4. Realizar estudos sobre as populações de *Appis melífera* no interior do parque e verificar a viabilidade de manejo dessa espécie de forma a reduzir a competição com abelhas nativas.
5. Desenvolver estudos para avaliar a viabilidade e a eficácia da implantação de dispositivos de passagem de fauna em trechos das estradas que fragmentam a UC.

6. Oferecer palestras de capacitação para funcionários e moradores da região sobre como proceder em casos de acidentes com animais peçonhentos.
7. Oferecer palestras de capacitação para funcionários e moradores da região sobre os malefícios advindos da invasão do parque por cães e gatos domésticos.
8. Sistematizar e dar publicidade às informações sobre caça, captura e tráfico de animais silvestres no PEPB.

Programa de manejo de flora
Objetivo: propor e executar ações de manejo que promovam a conservação da vegetação e flora nativa nos diferentes ambientes naturais do parque.
Atividades:
1. Incentivar projetos que abordem o levantamento detalhado da flora.
2. Desenvolver estudos para subsidiar ações de controle de espécies vegetais exóticas.
3. Promover cursos de manejo de espécies exóticas para os técnicos do parque.
4. Monitorar a vegetação através da instalação de parcelas permanentes para acompanhar a sucessão vegetal em diferentes unidades pedológicas.
5. Implantar sistema de demarcação de matrizes para pesquisas com sementes nativas.
6. Desenvolver modelos específicos de recuperação de áreas para cada situação de degradação da UC.

Programa de manejo de bacias hidrográficas
Objetivos: propor e executar ações de manejo que promovam a conservação dos recursos hídricos e das bacias hidrográficas do PEPB.
Atividades:
1. Realizar diagnóstico detalhado da situação ambiental de todas as microbacias do PEPB.
2. Monitorar periodicamente as microbacias a fim de controlar a quantidade e qualidade da água.
3. Realizar diagnóstico das áreas que atualmente apresentam problemas relacionados à conservação do solo, tais como trilhas, estradas e aceiros da linha de transmissão.
4. Estabelecer normas específicas para as atividades da Cedae no interior do parque.
5. Realizar um estudo específico para compreender os impactos da fragmentação dos recursos hídricos (resultado de represamentos) sobre a fauna aquática local.
6. Estabelecer estratégias conjuntas para evitar que áreas a montante dos locais de captação de água para abastecimento público sejam utilizadas para banho por visitantes.
7. Promover estudos da valoração econômica dos serviços ambientais relacionados ao fornecimento de água para abastecimento público e dos impactos provocados pelas captações.
8. Realizar levantamento dos pontos de captação de água não oficiais e cadastro dos moradores da UC e seu entorno que utilizam esse recurso.
9. Desativar as captações irregulares após negociação com a comunidade e a Cedae.

Programa de recuperação de áreas degradadas
Objetivos: propor e executar ações de manejo que visem a efetiva recuperação das áreas degradadas no interior do PEPB.
Atividades:
1. Desenvolver um projeto que vise recuperar as áreas indicadas pelo zoneamento do parque.
2. Acompanhar a implementação do projeto Parque de Carbono.
3. Ampliar o projeto Parque de Carbono para outras áreas do PEPB.
4. Identificar o grau de perturbação de cada área a fim de indicar o método de recuperação a ser aplicado.
5. Estabelecer um programa de monitoramento das áreas em processo de restauração e armazenar as informações em um banco de dados, conforme proposto no plano setorial de conhecimento.
6. Estabelecer e regulamentar parcerias com instituições públicas e privadas para a elaboração e implantação de projetos de recuperação ambiental.

4.8.5 PLANO SETORIAL DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

Programa de Fiscalização
Objetivo: contribuir para a manutenção da integridade do PEPB.
Atividades:
1. Dotar o PEPB de material, equipamentos e pessoal necessários para a realização das atividades de fiscalização.
2. Elaborar um plano operativo de proteção e fiscalização para todo o PEPB de forma que a atividade não fique concentrada.
3. Assegurar que todos os funcionários responsáveis por ações de fiscalização trabalhem uniformizados, com identificação funcional fornecida pelo INEA.
4. Implantar novos postos de fiscalização nas principais estradas de acesso ao parque.
5. Promover a capacitação de todos os guarda-parques do PEPB para que estes possam, em conformidade com o Decreto Estadual n° 41.089/2007, que cria o Serviço de Guarda-Parques dentro do Corpo de Bombeiros Militar, proceder à lavratura de autos de constatação.
6. Elaborar e manter um banco de dados georreferenciado dos instrumentos administrativos aplicados pelos funcionários do PEPB.
7. Estabelecer rotina de elaboração de relatórios de fiscalização pelos funcionários.
8. Avaliar a viabilidade de reestabelecer o projeto “Guardiões do Parque Estadual da Pedra Branca”.
9. Realizar análise do atual sistema de trilhas da UC para definição de quais são as trilhas que deverão permanecer abertas para serem utilizadas em ações de fiscalização.
10. Demarcar e sinalizar os limites do PEPB.
11. Zelar pela integridade dos marcos, cercas e muros instalados, por meio de vistorias periódicas e manutenção, quando necessária.
12. Orientar funcionários (vigilantes patrimoniais e agentes de proteção e fiscalização) que atuam nos postos avançados do PEPB em relação aos procedimentos a serem realizados no caso de constatação de realização de atividades incompatíveis com a conservação ou as normas da UC e capacitá-los para realizar uma adequada orientação aos moradores e visitantes do PEPB.
13. Implantar sistema de comunicação via rádio ou celular para melhorar a comunicação da administração com os responsáveis pela fiscalização.
14. Buscar parceria com a Prefeitura Municipal e o Batalhão Florestal da Polícia Militar para ampliação da fiscalização do uso e ocupação e do desenvolvimento de atividades ilegais no PEPB e entorno.
15. Promover a divulgação das ações de fiscalização do PEPB nas mídias locais.

Programa de prevenção e combate de incêndios
Objetivo: colaborar na manutenção da integridade ecológica dos ecossistemas do PEPB.
Atividades:
1. Implementar as ações previstas no plano de prevenção e combate a incêndios florestais do PEPB pelos guarda-parques do PEPB/SEGPAR/DIBAP/INEA.
2. Adquirir equipamentos de prevenção e combate e de proteção individual conforme previsto no plano de prevenção e combate a incêndios florestais da UC.
3. Adquirir, em regime de urgência, equipamentos de GPS e fornecer capacitação para os guarda-parques os utilizarem para georreferenciamento das notificações e ocorrências de incêndio no parque e entorno.
4. Manter um registro atualizado dos dados referentes a notificações preventivas e ocorrências de incêndios do PEPB.
5. Implantar e fornecer a devida manutenção a aceiros nas áreas onde ocorrem os maiores índices de incêndio do PEPB, especialmente em sua vertente norte.
6. Realizar anualmente a capacitação dos guarda-parques e outras brigadas que possam atuar no parque em técnicas de combate a incêndios e primeiros socorros.
7. Estimular a criação de brigada de incêndio voluntária com o apoio de moradores e instituições do interior e entorno do PEPB.

8. Desenvolver, em parceria com a equipe de educação ambiental do PEPB, materiais educativos e eventos, tais como palestras, para sensibilizar a comunidade do entorno da UC, que possam ser disponibilizados durante os trabalhos de prevenção e combate a incêndios realizados pela equipe da unidade.
9. Fornecer treinamento mínimo de combate a incêndio a todos os funcionários do parque.
10. Implementar sistema local de vigilância para detecção de focos de queimadas, prioritariamente na subsede Piraquara.

Programa de vigilância patrimonial
Objetivo: proteger instalações e equipamentos do PEPB.
Atividades:
1. Garantir a proteção efetiva do patrimônio do PEPB através da manutenção do serviço de vigilância terceirizado.
2. Capacitar e fornecer seminários de reciclagem periódica aos vigilantes do PEPB.
3. Equipar as guaritas do PEPB com equipamentos de resgate e primeiros socorros.
4. Garantir que os vigilantes usem uniforme da empresa e portem identificação visível.
5. Instalar infraestrutura adequada para uso da vigilância patrimonial.
6. Implantar câmeras de vigilância em áreas-chave da UC, visando ampliar a segurança de visitantes e funcionários e coibir ações de vandalismo à infraestrutura do parque.

4.8.6 PLANO SETORIAL DE OPERACIONALIZAÇÃO

Programa de administração e manutenção
Objetivos: organizar procedimentos administrativos do PEPB, de forma a garantir o seu funcionamento e a adequada implementação do plano de manejo; dotar a administração do PEPB de recursos humanos, materiais e financeiros necessários para a gestão da UC, de forma a assegurar o atendimento aos seus objetivos; e propiciar condições para que as atividades dos demais subprogramas possam ser desenvolvidas.
Atividades:
1. Elaborar o regimento interno do parque.
2. Estruturar os núcleos administrativos do PEPB. Segundo estrutura apresentada e detalhada no módulo 03, a administração atualmente é dividida em: (a) Núcleo de Planejamento e Gestão; (b) Núcleo Administrativo; (c) Núcleo de Educação Ambiental e Pesquisa; (d) Núcleo de Conservação da Natureza; e (e) Núcleo Pedagógico e Institucional. Após avaliação da estrutura organizacional utilizada atualmente, sugere-se uma nova divisão, em quatro coordenações:
    a. **Coordenação de Pesquisa e Manejo**
    b. **Coordenação de Uso Público**
    c. **Coordenação de Proteção e Fiscalização**
    d. **Coordenação de Administração e Manutenção**
3. Ampliar a infraestrutura do PEPB com a análise da viabilidade de implantação de um novo núcleo e novos postos avançados de fiscalização.
4. Prover os núcleos administrativos com profissionais em número e capacitação adequada para o exercício de suas funções.
5. Implementar um programa de estágio e de voluntariado para o PEPB.
6. Manter os usuários do PEPB informados sobre as normas da UC, através da disponibilidade do regimento interno e zoneamento nos centros de visitantes.
7. Desenvolver cursos de capacitação para os funcionários (inclusive os guarda-parques) da UC.
8. Promover atividades de intercâmbio entre os funcionários do PEPB e outras áreas protegidas, com ênfase em parques urbanos.
9. Realizar planejamento orçamentário anual, no qual a coordenação de administração e o chefe da UC deverão identificar o custo anual para manter o PEPB.
10. Incorporar, na rotina da UC, a elaboração de relatórios que evidenciem os gastos efetuados pela unidade, através dos atuais processos de adiantamento e uso dos recursos provenientes da cobrança de direito de uso da imagem. Embora já existam processos que

exigem dos gestores relatórios bimestrais de atividades, nenhum dado sobre custeio é abordado.

9. Implantar sistema de banco de dados e arquivo de documentos relacionados à gestão do PEPB.
10. Fortalecer a participação do PEPB no Mosaico Carioca, a fim de ampliar parcerias para a gestão da unidade e implementação do plano de manejo.
11. Realizar vistorias periódicas nas instalações que dão suporte ao funcionamento do parque, como aos seus núcleos, centros de visitantes, postos avançados, alojamentos, guaritas, banheiros, entre outros.
12. Registrar o acesso de veículos a sede e subsedes do PEPB.
13. Formular Termos de Referência para contratações.
14. Definir os limites do subsolo e espaço aéreo, conforme o artigo 7º do SNUC.
15. Divulgar o plano de manejo junto a instituições governamentais das esferas municipal, estadual e federal, que atuam na região do PEPB e seu entorno.

Programa de infraestrutura e equipamentos

Objetivos: dotar o PEPB de infraestruturas e equipamentos necessários à adequada execução dos programas e projetos previstos nesse plano de manejo; e manter infraestruturas e equipamentos do parque em boas condições de uso.

Atividades:

1. Seguir as diretrizes gerais para o desenvolvimento de projetos e obras realizadas no PEPB.
2. Utilizar espécies nativas da Mata Atlântica que sejam de ocorrência local, nos projetos relacionados a paisagismo.
3. Adotar princípios de economicidade em relação ao consumo de energia.
4. Adotar princípios de economicidade em relação ao consumo de água potável.
5. Adequar o sistema de esgoto de toda a unidade de acordo com a NBR 7.229/93, que fixa as condições exigíveis para projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos.
6. Adequar todas as edificações do PEPB às recomendações do “Código de Segurança contra Incêndio e Pânico” do Estado do Rio de Janeiro — Decreto n° 35.671 de 09 de junho de 2004.
7. Implantar sistema de separação de resíduos e transporte para central de triagem de lixo reciclável.
8. Instalar lixeiras de coleta seletiva nos núcleos, próximo às infraestruturas e em locais estratégicos das trilhas como pontos de descanso.
9. Adequar a infraestrutura do PEPB às normas da NBR 9050/04, que dispõe sobre acessibilidade aos portadores de necessidades especiais.
10. Seguir as diretrizes específicas para o núcleo Pau da Fome.
11. Seguir as diretrizes específicas para o núcleo Camorim.
12. Seguir as diretrizes específicas para o núcleo Piraquara.
13. Fornecer a devida manutenção às cercas instaladas ao longo dos 25 km de limites do PEPB.
14. Estabelecer parcerias para a realização de manutenção periódica das estradas que dão acesso aos núcleos e postos avançados do parque.
15. Desenvolver um projeto de sinalização conforme especificações do programa de recreação.
16. Implantar pórtico do PEPB nos acessos onde a Estrada da Grota Funda e a Estrada de Grumari cruzam o parque.
17. Implantar sistema de redução de velocidade como radares na Estrada da Grota Funda e placas indicando a velocidade máxima de trânsito nas Estradas da Grota Funda e de Grumari.
18. Prover todos os núcleos do PEPB com sistema de internet.
19. Demolir as instalações existentes no parque após a regularização fundiária, excetuando-se aquelas que podem ser convenientemente reutilizadas para as atividades contidas neste plano.

20. Avaliar a viabilidade de implantação de estacionamento para visitantes nos núcleos da UC.
21. Fiscalizar os contratos de projetos e obras do PEPB.
22. Providenciar periodicamente relatório geral do estado de conservação de todas as estruturas.

Programa de regularização fundiária

Objetivo: incorporar as terras do PEPB ao Patrimônio Público do Estado, de forma gradativa, visando o cumprimento da Lei Federal n° 9.985, de 18 de julho de 2000.

Atividades:

1. Realizar diagnóstico detalhado da situação fundiária do parque.
2. Elaborar, em conjunto com a DIBAP e com a participação do Conselho Consultivo, um plano de regularização fundiária para o PEPB considerando os resultados do diagnóstico.
3. Elaborar, em conjunto com o NUREF/DIBAP e com representantes do poder público municipal, estadual e federal, e ainda com a participação do Conselho Consultivo, um plano de realocação de moradores do interior do parque.
4. Promover ações discriminatórias, instrumento jurídico que o ente público discriminador dispõe para apurar e separar as terras devolutas das terras particulares, dentro do território do PEPB (nos termos da Lei n° 6.383, de 07/12/73).
5. Desenvolver projeto de redelimitação dos limites do PEPB, conforme projeto específico de redelimitação da UC apresentado no módulo 5.
6. Estabelecer termos de compromisso com os moradores da área para definição de normas de conduta e regras de uso dos recursos naturais a serem seguidas durante os anos em que viverem no interior da UC.
7. Realizar um amplo trabalho de comunicação com base em metodologias participativas junto aos moradores que vivem nas regiões onde serão realizadas as ações de regularização.
8. Fazer, após completa demarcação, uma ampla campanha de divulgação sobre os limites, com croquis de localização adequados ao entendimento das comunidades, difundidos na mídia, e com a implantação de placas, objetivando não serem mais desconhecidos ou ignorados pela população.
9. Revisar a localização e dar manutenção aos marcos nos limite do PEPB.

Programa de cooperação institucional

Objetivo: estabelecer as bases e diretrizes para que a administração do PEPB realize parcerias.

Atividades:

1. Mapear, a partir das informações fornecidas pelo plano de manejo, instituições com potencial para o estabelecimento de uma parceria para o desenvolvimento de ações integradas, que contribuam para o desenvolvimento local e promoção de capacitação dos moradores do PEPB e comunidades do entorno.
2. Capacitar o chefe da UC e outros funcionários sobre os instrumentos formais de parceria.
3. Contatar as universidades (UERJ, UFF, UFRJ e UNIRIO, por exemplo) e instituições de pesquisa do município e do Estado do Rio de Janeiro a fim de apresentar o PEPB e os temas prioritários para pesquisa e monitoramento na unidade.
4. Fomentar o fortalecimento do Conselho Consultivo da UC.
5. Contatar a prefeitura, para que a Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB) possa intensificar o trabalho de coleta de lixo domiciliar no entorno do PEPB, incluindo coleta seletiva.
6. Ampliar o diálogo e estabelecer parcerias com as secretarias municipais.
7. Buscar instituições das esferas federal, estadual e municipal para implementação das ações previstas no programa de regularização fundiária.
8. Participar do processo de discussão e definição do PEU Guaratiba.
9. Buscar parcerias junto a instituições das esferas federal, estadual e municipal para fomentar o desenvolvimento de projetos de melhoria da infraestrutura e qualidade de vida dos moradores localizados no entorno da UC.

10. Buscar parcerias junto a instituições das esferas federal, estadual e municipal para fomentar o desenvolvimento de projetos de melhoria da infraestrutura e qualidade de vida dos moradores do PEPB até que sua situação fundiária seja resolvida.
11. Avaliar a viabilidade de estabelecimento de convênio com Furnas e Light para auxílio no monitoramento e ações de fiscalização no parque.
12. Avaliar a viabilidade de estabelecimento de convênio junto à Cedae para estabelecimento de parceria em ações de fiscalização e educação ambiental.
13. Desenvolver de um "termo de parceria" entre o INEA e a prefeitura municipal visando estabelecer um processo de cogestão das áreas onde existe a sobreposição entre o PEPB e os parques municipais de Grumari e da Prainha.

Programa de sustentabilidade da UC
Objetivo: fornecer diretrizes à administração do PEPB visando o desenvolvimento de estratégias para a arrecadação de recursos próprios e captação externa por meio da elaboração de projetos e/ou parcerias junto a instituições governamentais e não governamentais.
Atividades:
1. Elaborar um Plano de Sustentabilidade Financeira para avaliação e estabelecimento de instrumentos que permitam a geração de receita própria.
2. Realizar um estudo para avaliar a possibilidade de oferecer concessão, permissão ou autorização de serviço para a implantação de lanchonete e loja de *souvenirs* no parque.
3. Avaliar junto ao INEA a possibilidade de atualização dos valores atualmente aplicados à cobrança de direito de uso de imagem.
4. Elaborar um instrumento legal para a cobrança da utilização de água pela Cedae em conformidade com o SNUC.
5. Promover uma avaliação jurídica para determinação da possibilidade de estabelecimento de indenização ambiental por danos já causados e compensação financeira pela infraestrutura das linhas de transmissão instaladas no interior do PEPB.
6. Agilizar o repasse de recursos à UC para pequenas despesas de rotina.
7. Manter o atual sistema de cartão de combustível que facilita e agiliza o abastecimento dos veículos do PEPB.
8. Desenvolver produtos (camisetas, chaveiros, canecas e outros *souvenirs*) com tema do PEPB para comercialização.
9. Desenvolver mecanismo financeiro para gestão dos recursos obtidos com as vendas de produtos e/ou concessões.
10. Desenvolver estudos para análise da viabilidade de desenvolver projetos de venda de créditos de carbono relacionados aos projetos de restauração desenvolvidos no parque.
11. Definir projetos prioritários para solicitação de recursos à Câmara de Compensação Ambiental do Estado do Rio de Janeiro.

MÓDULO 5

5.1 PROJETO ESPECÍFICO DE ESTUDO DE REDELIMITAÇÃO DO PEPB

Objetivo: desenvolver uma proposta de adequação dos limites do Parque Estadual da Pedra Branca, visando à melhoria do seu desenho para a conservação e a minimização de conflitos sociais.

Descrição do projeto enfocando suas atividades
O presente projeto tem início durante a elaboração do presente plano de manejo. Algumas etapas já concluídas foram: I) Aquisição de imagem de satélite de alta resolução; II) Definição de critérios para redelimitação do parque; III) Definição preliminar de polígonos de inclusão e exclusão da UC; e IV) Elaboração de mapa contendo sugestões de inclusão e exclusão.

A seguir são descritas as etapas já cumpridas e os próximos passos esperados para a implementação do presente projeto específico:

I) Aquisição de imagem de satélite de alta definição da área do parque e seu entorno imediato.

II) Definição de critérios para a redelimitação da UC.

III) Definição de polígonos de inclusão e exclusão em ambiente SIG.

IV) Elaboração de mapa contendo limites de inclusão e exclusão.

V) Validação do resultado do mapeamento preliminar de novos limites.

VI) Diagnósticos e levantamento de informações específicas para a definição dos limites finais do PEPB.

Em relação aos levantamentos complementares de campo sugere-se que seja dada ênfase aos seguintes aspectos:

a) Diagnóstico participativo sobre aspectos antropológicos e socioeconômicos das áreas propostas para exclusão da UC, em que se considerem os anseios e expectativas da população atingida buscando a minimização dos conflitos.

b) Levantamento fundiário das áreas propostas para inclusão na UC.

c) Checagem em campo de áreas onde existem dúvidas sobre o melhor traçado dos limites considerando aspectos socioeconômicos, ambientais, de risco e relativos à gestão da UC.

VII) Consultas públicas com a sociedade.

VIII) Georreferenciamento e demarcação dos limites do PEPB.

Dados disponíveis para o projeto

O presente documento apresenta resultados preliminares obtidos relacionados às etapas iniciais deste projeto.

A partir dos diagnósticos do PEPB e de reunião técnica realizada com pesquisadores do projeto foram definidos os seguintes critérios que nortearam o processo de definição de polígonos de inclusão e exclusão de áreas à UC:

I) incorporação de áreas em bom estado de conservação contíguas ao polígono da UC;
II) incorporação de áreas em estágio secundário ou inicial e que propiciem uma melhora no *design* da UC;
III) inclusão de áreas que apresentem relevante interesse para a conservação do patrimônio histórico-cultural ou de espécies ameaças, raras ou endêmicas, identificadas durante os trabalhos de campo;
IV) inclusão de áreas que ampliem a conectividade com outras áreas protegidas;
V) inclusão de áreas que sejam objeto de projeto de restauração florestal desenvolvido pela Prefeitura do Rio de Janeiro;
VI) inclusão de áreas que auxiliem na diminuição do efeito de borda sobre a unidade;
VII) exclusão, na medida do possível, de áreas com ocupações humanas consolidadas (pequenos bairros ou locais que apresentem atividades econômicas consolidadas – agricultura e pecuária), desde que não acarrete perda de áreas em bom estado de conservação do interior da UC, não estejam localizadas sobre áreas de risco e nem impliquem em risco social para as populações atingidas, e não afetem a conectividade ou desenho da UC para a conservação;
VIII) pequenos ajustes (inclusões e exclusões) visando minimizar conflitos e facilitar a

visualização dos limites e gestão da unidade, priorizando divisas em: rios, divisores de água, pontos cotados, linhas de cotas, estradas, e outros identificados durante os trabalhos.

Com base nesses critérios foram criados 71 polígonos, sendo 57 deles de inclusão e 14 de exclusão, o que resultou em uma proposta de desafetação de uma área de 122,66 ha e de inclusão de 2.145,23 ha (Anexo 6).

Vale ressaltar que, durante as análises, algumas regiões apresentavam potencial para comporem os polígonos de exclusão do parque. No entanto, devido a sua localização em áreas de risco, verificado através do mapa de suscetibilidade ao escorregamento gerado pela Geo-Rio, optou-se pela manutenção dessas áreas nos limites do parque nessa primeira versão da proposta de redelimitação. Em casos onde essa suscetibilidade for confirmada por laudos de especialistas em campo e com base em princípios do heterocontrole, recomenda-se que os moradores sejam realocados para outras regiões que não apresentem risco à integridade física ou às condições de reprodução social dos moradores. Caso contrário, recomenda-se que seja considerada a possibilidade de exclusão dessas áreas do PEPB.

Uma análise preliminar dos impactos associados à proposta de redelimitação apresentada indica que a exclusão das áreas sugeridas resultaria na desafetação de 122 ha, onde estima-se que existam aproximadamente 460 moradias (351 contadas a partir dos pontos identificados sobre a imagem de satélite e 109 considerando dados do Censo 2010, que estimou o número dos moradores de favelas na região). Isso representaria 38,6 % das 1.190 moradias contabilizadas dentro dos limites atuais do PEPB, segundo a metodologia utilizada para o levantamento. Por outro lado, a proposta preliminar de redelimitação do PEPB agregaria aos limites do PEPB cerca de 67 novas edificações e, ainda, 76 pontos onde foram verificados tipos de cultivo de diferentes tamanhos.

Custo estimado de implementação
O valor estimado para a execução do projeto considerando o diagnóstico e consulta pública é de R$ 600.000,00. Esse valor inclui o trabalho de um coordenador geral e dos seguintes especialistas: socioeconomia, cadastro fundiário e SIG, e auxiliares de campo. Além disso, também prevê a contratação de mediador e profissionais com experiência em metodologias participativas para as etapas de diagnóstico e consultas públicas.

Fonte de recursos
Câmara Técnica de Compensação Ambiental

Instituições envolvidas
DIBAP/GEPRO/SEPES/PEPB; Conselho Consultivo do PEPB; Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro (Secretaria Municipal de Habitação, Secretaria Municipal de Urbanismo, Secretaria de Meio Ambiente); Fiocruz – Mata Atlântica; Laboratório de Biodiversidade/Farmanguinhos/Fiocruz.

5.2 PROJETO ESPECÍFICO DE ESTUDO PARA AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE CINTURÃO DE AGROECOLOGIA E DE ESTÍMULO A PRÁTICAS AGROECOLÓGICAS NA ZONA DE AMORTECIMENTO DO PEPB

Objetivos do projeto
Avaliar a viabilidade de implantação de um cinturão de agroecologia no entorno do PEPB de forma a estimular o desenvolvimento de uma atividade de menor impacto em áreas do entorno e ampliar a proteção da UC.
Manter as áreas de agricultura já existentes atualmente no entorno do PEPB e estimular a adoção de práticas de base sustentável pelos agricultores.
Fornecer subsídios para a implantação de novas áreas de agricultura que apresentem aptidão para a atividade.

Propor padrões de uso e ocupação do solo e incentivos fiscais favoráveis ao uso rural e ou agrícola, no entorno imediato do PEPB, evitando que estas áreas sofram processo de urbanização.
Propor a elaboração de políticas públicas estaduais que visem capacitar os produtores tanto na produção quanto no escoamento dos produtos e garantir mecanismos jurídicos e institucionais de acesso ao crédito.
Produzir incentivos e disponibilizar meios materiais e capacitação de práticas de cultivo agroecológico, mesmo em áreas do entorno do PEPB urbanizadas.

Descrição do projeto enfocando as atividades a serem desenvolvidas
Recomenda-se que o presente projeto seja desenvolvido de acordo com as etapas listadas a seguir.

I) Constituição de grupo de trabalho.

II) Identificação de atores e instituições interessados em construir uma proposta de incentivo às práticas agroecológicas na região.

III) Avaliação dos impactos sociais e territoriais nas áreas escolhidas para a consolidação de atividades rurais e práticas agroecológicas.

IV) Estudos socioeconômico e antropológico e cadastro fundiário e de aptidão para implementação do projeto.

V) Realização de reuniões com os agricultores para discussão da proposta do cinturão de agroecologia e de incentivo às práticas agroecológicas na região, apresentação dos resultados dos estudos e consolidação de uma proposta final.

Dados disponíveis para o projeto
O levantamento do uso e ocupação do solo do PEPB identificou que as áreas de cultivo no interior do parque estão reunidas, predominantemente, na vertente oeste, o que é confirmado pelas entrevistas realizadas para o diagnóstico socioeconômico do presente documento. Segundo Fernandez (2009), a região do Rio da Prata é a que apresenta a maior concentração de agricultores no interior do PEPB, que em 2009 somavam aproximadamente 80.

Durante entrevistas realizadas para o diagnóstico, ao serem questionados sobre a disponibilidade/interesse em desenvolver atividades econômicas distintas das que têm exercido atualmente, 67% dos produtores entrevistados da região oeste afirmaram não terem interesse em mudar de atividade. Isso demonstra que, nessa área, existe uma forte ligação dos moradores com a terra e com as atividades que exercem. Considerando os resultados para toda a UC, a grande maioria dos entrevistados afirmou que não desejaria viver em outro lugar, distribuídos da seguinte forma: norte – 54%; sul e oeste – 68%; e leste – 78%.

Vale destacar que um dos grandes potenciais de implementação do presente projeto é a afirmação dos próprios agricultores de que a demanda por produtos da agricultura ecológica é crescente no Rio de Janeiro e que essa atividade pode vir a ser fonte de renda para muitas famílias da região.

Custo estimado de implementação
O custo estimado para a realização do projeto é de R$ 490.000,00. Esse valor inclui a contratação de um coordenador, um agrônomo, um especialista em socioeconomia, profissionais especializados em metodologias participativas e, entre seus membros, um agrônomo com experiência em agroecologia, e um especialista em SIG. Além disso, também prevê a participação de mediador e auxiliares de campo. Também deve-se prever o custeio das despesas de produtores rurais, conselheiros e de redes de agroecologia para

que possam se envolver em reuniões e atividades de representação, planejamento e tomada de decisão.

Fonte de recursos
Câmara Técnica de Compensação Ambiental

Instituições envolvidas
DIBAP/GEPRO/SEPES/PEPB; organizações do terceiro setor; universidades; Campus Fiocruz – Mata Atlântica; Laboratório de Biodiversidade/Farmanguinhos/Fiocruz; Conselho Consultivo do PEPB.

5.3 PROJETO DE GESTÃO COMPARTILHADA ENTRE O PEPB E OS PARQUES NATURAIS MUNICIPAIS DE GRUMARI E PRAINHA

Objetivo do projeto
Promover a gestão compartilhada do território onde ocorre sobreposição entre o PEPB e os parques naturais municipais de Grumari e da Prainha, bem como da zona de amortecimento na área de influência da sobreposição.

Dados disponíveis para o projeto

A sobreposição entre o PEPB e o Parque Natural Municipal da Prainha é de cerca de 89 ha, e a sobreposição entre o PEPB e o Parque Natural Municipal de Grumari é de 312 ha, totalizando um território de sobreposição de aproximadamente 400 ha. Considerando esse cenário, e a disponibilidade de estabelecimento de estratégias de ação conjunta entre o órgão estadual (INEA) e o municipal (SMAC) para melhorar a proteção e gestão desse território, foram realizadas reuniões entre seus representantes e os responsáveis pela elaboração dos planos de manejo dessa UC.

Os principais resultados foram o estabelecimento de uma área de abrangência e de possíveis atividades e responsabilidades de cada instituição neste território. Esse termo de compromisso deverá ter suas ações detalhadas por meio de um plano de trabalho conforme os temas sugeridos a seguir.

A. Área de abrangência do projeto

O território do PEPB e sua zona de amortecimento (Figura 28).

Propostas de ações conjuntas e compartilhamento de responsabilidades

Proteção e fiscalização

1 Compatibilizar os resultados do plano de integração entre segurança pública e proteção ambiental dos parques municipais com as propostas do plano setorial de proteção do PEPB.

2 Compatibilizar os planos de prevenção e combate a incêndios das três UC.

Uso público

- Identificar atividades que possam ser realizadas de forma integrada.
- Estabelecer estratégias conjuntas sobre a visitação.
- Incrementar as ações de educação ambiental.

Operacionalização

- Implantar infraestruturas e equipamentos de apoio.
- Elaborar, de forma conjunta, projetos que visem à captação de recursos para fortalecimento institucional das UC.

Pesquisa

- Identificar atividades relacionadas à pesquisa que possam ser realizadas de forma integrada.

Manejo de recursos naturais

- Implementar ações para a recuperação de áreas degradadas.

Regularização fundiária

- Construir mecanismos conjuntos visando à regularização fundiária do território.

Integração regional

- Criar mecanismos de geração de emprego e renda para a comunidade local.

Licenciamento

- Oficiar as secretarias municipais sobre a necessidade de consulta ao órgão gestor do PEPB em todos os processos de licenciamento realizados na ZA desta UC.
- Dar publicidade do termo de cooperação.

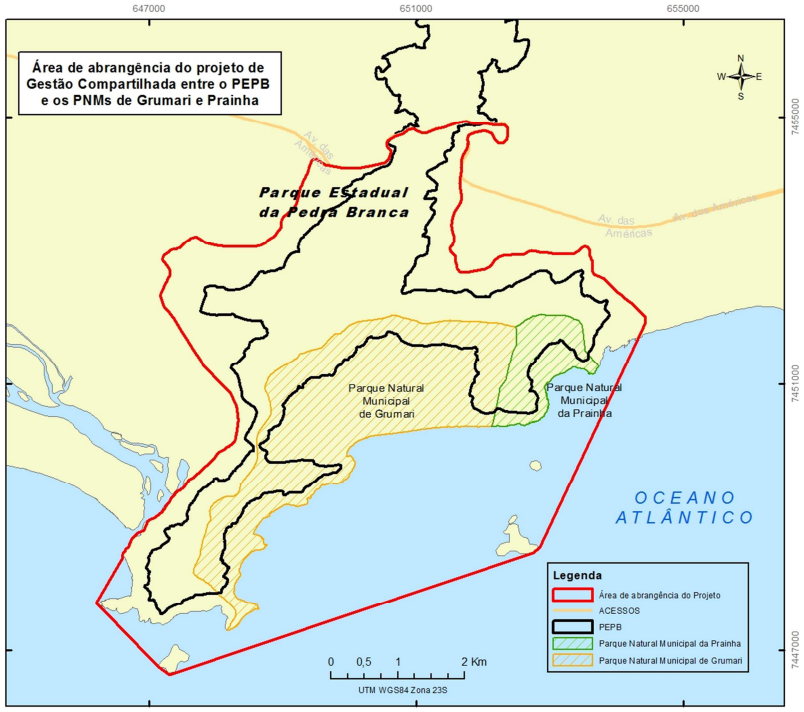


Figura 28. Área de abrangência do projeto de gestão compartilhada

Custo estimado de implementação

Não se aplica.

Fonte de recursos

Estrutura dos órgãos cooperados que buscarão fontes de recursos externos para as ações conjuntas estabelecidas pelo termo de cooperação.

Instituições envolvidas

DIBAP/GEPRO/SEPES/PEPB; Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro/SMAC.

5.4 GUIA DE TRILHAS DO PEPB

Objetivos do projeto

Elaboração de um sistema de trilhas e atrativos turísticos no PEPB.

Produzir guias divulgando o Parque Estadual da Pedra Branca e promovendo, assim, os princípios do ecoturismo sustentável.

5.1.1 Descrição do projeto enfocando suas atividades

I) Elaboração de plano de trabalho.

II) Diagnósticos e projetos básicos.

A) Diagnóstico e hierarquização para implantação das trilhas com base na avaliação dos seus atributos, demandas e potencialidades.
B) Projeto básico para implantação de trilhas.

III) Elaboração do plano de gerenciamento de riscos, plano de contingências e diretrizes de uso público.
A) Elaboração de plano de gerenciamento de riscos e contingências.
B) Diretrizes para o sistema de trilhas e uso publico do PEPB.

IV) *Elaboração e publicação do guia* "*Trilhas do Parque Estadual da Pedra Branca".*

Dados disponíveis para o projeto

O PEPB é composto de um misto de aspectos naturais que constitui o motivo de atração dos visitantes. No ano de 2010, o total de visitantes na sede Pau da Fome foi de 5.500 e no núcleo Camorim foi de quase 4.000 pessoas. No entanto, a visitação é muito maior visto que não existe controle em todos os núcleos do parque.

Um levantamento do perfil do visitante do PEPB realizado nesse plano de manejo constatou que a maioria dos visitantes (95%) mora na cidade do Rio de Janeiro, sendo que destes 77% residem em bairros que fazem limite com o PEPB. Poucas são as visitas que duram o dia inteiro. Nesse sentido, investimentos na estruturação de atrativos e trilhas e na implantação de novas atividades e serviços voltados ao uso público, poderão, futuramente, manter os visitantes por mais tempo no parque.

As entrevistas realizadas com os visitantes constataram que os principais problemas, em relação à visitação, de acordo com a percepção dos visitantes são: a má conservação das trilhas ou atrativos, a falta de informações aos visitantes e a falta de infraestrutura/serviços adequados.

Vale ressaltar que a implementação do presente projeto deverá considerar os resultados obtidos pelo "Projeto para implantação das trilhas e atrativos dos Parques Estaduais da Copa 2014 – Parque Estadual da Serra da Tiririca, Parque Estadual dos Três Picos e Parque Estadual da Pedra Branca".

Custo estimado de implementação
O valor total estimado para a execução do projeto é R$ 1.100.000.

Fonte de recursos
Câmara de Compensação Ambiental.

Instituições envolvidas
DIBAP/GEPRO/SEPES/PEPB

5.5 PROJETO DE CERCAMENTO

Objetivos do projeto
Delimitação física do PEPB, visando à proteção de seus limites e dos projetos de restauração em andamento na UC, e otimização da fiscalização contra a entrada de pessoas por acessos não oficiais, invasão por animais domésticos e ocupações desordenadas.

Descrição do projeto enfocando suas atividades

a) Delimitação do perímetro da unidade com precisão geodésica.

b) Definição das áreas de implantação dos marcos.

c) Materialização dos pontos de divisa com fixação de marcos conforme a norma técnica para georreferenciamento de imóveis rurais do INCRA.

d) Cercamento de áreas prioritárias do PEPB.

Dados disponíveis para o projeto

Considerando que atualmente o PEPB apresenta um perímetro bastante extenso, cerca de 217 km, foi realizado um exercício de priorização de locais para a implantação de cercas na UC. Como resultado, obteve-se que as áreas prioritárias para cercamento seriam:
- Áreas abertas: nesta região os limites cortam áreas de campos e pastagens onde o cercamento é indicado para auxiliar na fiscalização da unidade.
- Áreas de cultivo: nesta região os limites cortam áreas agrícolas, na maioria bananais, onde o cercamento é indicado para auxiliar na fiscalização da unidade.
- Áreas de floresta com ocupação intensa: nesta região os limites cortam fragmentos de florestas em estágios inicial e médio de regeneração, no entanto o cercamento é indicado para auxiliar na fiscalização da unidade, pois existe uma ocupação avançando em direção à UC, mesmo sendo uma área de floresta.

Foram identificados 53,64 km prioritários para cercamento no PEPB. No entanto, como o parque já possui previsão de instalação de cercas em 25 km dos seus limites, o total de áreas que ainda necessitariam de cercas nesse cenário seria de apenas 28,64 km. Desta forma, para o cercamento das áreas prioritárias, considerando os limites atuais do PEPB, seriam necessários 28,64 km de cercas, 9.548 moirões, 1.910 estruturas de travamento, 955 unidades esticadoras, 57 km de arame liso e 86 km de arame farpado.

O PEPB encontra-se atualmente em processo de revisão dos seus limites e considerando a pré-proposta de novos limites realizada nesse plano de manejo, o perímetro total da UC passaria a ser de 271,36 km. Considerando essa nova proposta, e seguindo os mesmos critérios descritos acima, foram identificados 67,95 km prioritários para cercamento no PEPB. No entanto, como o PEPB já possui previsão de instalação de cercas em 25 km dos seus limites, o total de áreas prioritárias que ainda necessitariam de cercas nesse cenário seria de apenas 42,95 km. Assim, para o cercamento das áreas prioritárias considerando a nova proposta de limites seriam necessários, 42,95 km de cercas, 14.317 moirões, 2.863 estruturas de travamento, 1.432 unidades esticadoras, 86 km de arame liso e 129 km de arame farpado.

Custo estimado de implementação
A) Limites atuais
Estimativa para colocação de marcos: R$ 22.253,00 (cálculo realizado a partir do orçamento de colocação de marcos no Parque Estadual da Serra da Concórdia, em 2009, atualizado segundo IGPM).
Estimativa para cercamento: R$ 1.709.386,00 (cálculo realizado a partir do orçamento de cercamento da região norte do PEPB).
Total: R$ 1.731.638,48
B) Pré-proposta de redelimitação
Estimativa para colocação de marcos: R$ 32.995,05 (cálculo realizado a partir do orçamento de colocação de marcos no Parque Estadual da Serra da Concórdia, em 2009, atualizado segundo IGPM).
Estimativa para cercamento: R$ 2.563.374,00 (cálculo realizado a partir do orçamento de cercamento da região norte do PEPB).
Total: R$ 2.596.369,05

Fonte de recursos
Câmara de Compensação Ambiental.

Dotação orçamentária do INEA.

Instituições envolvidas
DIBAP/GEPRO/SEPES/PEPB

6. REFERÊNCIAS BILBLIOGRÁFICAS

ABREU, S .F. **O Distrito Federal e Seus Recursos Naturais.** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Conselho Nacional de Geografia, Biblioteca Geográfica Brasileira. Série A, vol. 14, 1957, 318p.

AMARAL, C. e FEIJÓ, R. L. Aspectos Ambientais dos Escorregamentos em Áreas Urbanas. *In:* VITTE, A. C. e GUERRA, A. J. T. (Ed.). **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p.193-224, 2004.

AZEVEDO, P. U. E. Implementando as Unidades de Conservação: particularidades da regularização fundiária. *In*: MILANO, M. S. **Unidades de Conservação: Atualidades e Tendências**, p. 17-30, 2002.

BERGALLO, H. G.; ROCHA, C. F. D.; ALVES, M. A. S.; VAN SLUYS, M. **A fauna ameaçada de extinção do Estado do Rio de Janeiro**. 2000. Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

CAMARANO, A. A.; MELLO, J. L.; PASINATO, M. T.; KANSO, S. **Caminhos para a vida adulta: as múltiplas trajetórias dos jovens brasileiros**. Rio de Janeiro: Ipea, p.1-29, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.cl/pdf/udecada/v12n21/art02.pdf>. Acesso em: 14 de março de 2012.

CAVALLIERI, F; LOPES, G. P. **Índice de Desenvolvimento Social – IDS: Comparando as realidades microurbanas da cidade do Rio de Janeiro.** Coleção Estudos Cariocas nº 20080401, Rio de Janeiro: Instituto Pereira Passos, 2008. Disponível em: <http://portalgeo.rio.rj.gov.br/estudoscariocas/download/2394_%C3%8Dndice%20de%20Desenvolvimento%20Social_IDS.pdf>. Acesso em: 14 de março de 2012.

CDB/COP7. **Programme of work on Protected Areas**. 2004. Disponível em <www.biodiv.org>. Acesso em 10 de julho de 2011.

CINTRA, D. P.; REGO, L. F. G.; OLIVEIRA, R. R. Classifying successional Forest stages using Ikonos in Atlantic Forest of Rio de Janeiro. **Revista de Geografia Acadêmica**. Vol. 5, nº 11, pág.: 21-33, 2011.

CMA/CNRBMA - CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA E CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. Questão Fundiária: Roteiro para Solução dos Problemas fundiários nas Áreas Protegidas. *In*: GUATURA, I. S.; CORRÊA, F.; COSTA, J. P. O.; AZEVEDO, P. U. E (Orgs.). **Série Conservação e Áreas Protegidas**. Patrocínio: Secretaria de Estado do Meio Ambiente – Instituto Florestal do Estado de São Paulo; *Fundação Conservation International*; Programa "O Homem e a Biosfera" da UNESCO; Universidade Estadual de Campinas. Caderno n° 1, 2ª ed. São Paulo: Instituto Florestal do Estado de São Paulo (IF-SP), 1996.

COIMBRA-FILHO, A. F. Situação atual dos calitriquídeos que ocorrem no Brasil. Callitrichidae - Primates. *In*: MELLO, M.T. (ed.). **A primatologia no Brasil***.* Belo Horizonte: Sociedade Brasileira de Primatologia, p.15-33,1983.

CONCEIÇÃO, R. S.; COSTA, V. C.; COSTA, N. M. C. Monitoramento do uso e ocupação do solo no Parque Estadual da Pedra Branca – RJ: uma análise a partir do banco de dados municipal. *In*: MENDES, C. P. A.; BANDEIRA, F. C. S. (Coords.). **Ciência para Gestão ou Gestão para a Ciência?**. I Encontro Científico: Parque Estadual da Pedra Branca. Rio de Janeiro: INEA, p.83-85, 2009.

CORRÊA, A. M. **O sertão carioca**. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional,1936.

COSTA, N. M. C.; COSTA V. C.; VALIM, C. B.; SOUZA, A. C. C. C. e SALES A. C. G. Significado e importância da zona de amortecimento de unidades de conservação urbanas: o exemplo do entorno das áreas legalmente protegidas da cidade do Rio de Janeiro. **Revista Geo UERJ**, UERJ: Rio de Janeiro. Vol.1, nº.17, p.95-104, 2007

COSTA, T. C. C.; FIDALGO, E. C. C.; SANTOS, R. F.; ROCHA, J. V.; METZGER, J. P.; VICENS, R. S.; FONSECA, K. T.; BOHRER, C. B. A. Diversidade da paisagem no Estado do Rio de Janeiro. *In*: **Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro.** BERGALLO, H. G.; FIDALGO, E. C. C.; ROCHA, C. F. D.; UZÊDA, M. C.; COSTA, M. B.; ALVES, M. A. S.; VANS SLUYS, M.; SANTOS, M. A.; COSTA, T. C. C.; COZZOLINO, A. C. R. (Orgs.). Instituto Biomas, Rio de Janeiro, p. 101-110, 2009.

COSTA, T. C. C.; FIDALGO, E. C. C.; SANTOS, R. F.; ROCHA, J. V.; METZGER, J. P.; VICENS, R. S.; FONSECA, K. T.; BOHRER, C. B. A. Diversidade da paisagem no Estado do Rio de Janeiro. *In*: **Estratégias e ações para a conservação da biodiversidade no Estado do Rio de Janeiro.** BERGALLO, H. G.; FIDALGO, E. C. C.; ROCHA, C. F. D.; UZÊDA, M. C.; COSTA, M. B.; ALVES, M.

A. S.; VANS SLUYS, M.; SANTOS, M. A.; COSTA, T. C. C.; COZZOLINO, A. C. R. (Orgs.). Instituto Biomas, Rio de Janeiro, p. 101-110, 2009.
COSTA, V. C. **Propostas de Manejo e Planejamento Ambiental de Trilhas Ecoturísticas: Um Estudo no Maciço da Pedra Branca – Município do Rio de Janeiro (RJ).** Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ. 2006.
COSTA, V. C.; TRIANE, B. P.; COSTA, N. M. C. Impactos ambientais em trilhas: agricultura X Ecoturismo - um estudo de caso na Trilha do Quilombo (PEPB-RJ). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.1, n.1, p.84-113, 2008.
COSTA. N. M. C. **Análise do Parque Estadual da Pedra Branca (RJ) por Geoprocessamento: Uma contribuição ao seu plano de manejo.** Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Geografia da UFRJ. Rio de Janeiro – RJ, v.1, 2002, 317 p.
CPRM. **Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo**. Folha SF.23 - Rio de Janeiro. E SG. 23 – Iguape, 2004.
DANTAS M. E. **Mapa geomorfológico do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro, 2000.
DEAN, Warren. **A ferro e fogo - A História e a Devastação da Mata Atlântica Brasileira**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996, 484 p.
DILLON, R. T. **The ecology of fresh water mollusks**. Cambridge, 499p, 2000.
DRUMMOND. J. A. **Devastação e preservação ambiental: os parques nacionais do Estado do Rio de Janeiro.** Niterói: EDUFF, 1997, 306 p.
EMBRAPA. **Mapa Semi detalhado de Solos do Rio de Janeiro em escala 1:75.000**. 2004.
FEMERJ – Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro. **Seminário de montanha do Parque Estadual da Pedra Branca.** Disponível em: <http://www.femerj.org/images/arquivos/seminrio_de_mnimo_impacto_do_pepb_finalizado.pdf > Acesso em: 10 de agosto de 2011.
FERNANDEZ, A. C. F. A construção social do Parque Estadual da Pedra Branca: do castelo das águas ao parque de carbono. *In*: MENDES, C. P. A.; BANDEIRA, F. C. S. (Coords.). **Ciência para Gestão ou Gestão para a Ciência?**. I Encontro Científico: Parque Estadual da Pedra Branca. Rio de Janeiro: INEA, p.17-21, 2009.
FERNANDEZ, A. C. F. **Do Sertão Carioca ao Parque Estadual da Pedra Branca: a construção social de uma unidade de conservação à luz das políticas ambientais fluminenses e da evolução urbana do Rio de Janeiro**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Sociologia da UFRJ. Rio de Janeiro – RJ, 2009, 373 p.
FERNANDEZ, F. A. S. **Efeitos da fragmentação de ecossistemas: a situação das Unidades de Conservação**. *In:* Anais do Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, Volume I. Curitiba, Paraná, p 48-68, 1997.
FERREIRA, F. P. M. e CUNHA, S. B. **Enchentes no Rio de Janeiro: Efeitos da urbanização no Rio Grande (Arroio Fundo) – Jacarepaguá**. *In*: Anuário do Instituto de Geociências - V19, 1996.
FIGUEIREDO, N. O. Equipamentos para Ambiência de lazer e de turismo no Parque Estadual da Pedra Branca, Sede Pau da Fome. *In:* MENDES, C. P. A.; BANDEIRA, F. C. S. (Coords.). INEA – INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE DO RIO DE JANEIRO. **Ciência para Gestão ou Gestão para a Ciência?. I Encontro Científico: Parque Estadual da Pedra Branca.** Rio de Janeiro: INEA, p.119, 2009.
FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA & INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica – Período 2008-2010 – Dados Parciais dos Estados Avaliados até maio de 2010**. 2010.
GONÇALVES, C. S. **A disposição a pagar pela água como fundamento para investimento na proteção e recuperação de unidades de conservação: o caso do Parque Estadual da Pedra Branca, no Rio de Janeiro.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da UFF. Rio de Janeiro – RJ, 89 p., 2003.
GUERRA, A. J. T. & COSTA. "Parque Estadual da Pedra Branca: o desafio da gestão de uma unidade de conservação em área urbana". *In:* GUERRA, A. J. T. & COELHO, M. C. N. (Orgs.), **Unidades de Conservação: abordagem e características geográficas**. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil 296 p; pp 231- 265, 2009.
IEF – INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. **Pré-Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca**. Documento apresentado para o Instituto Estadual do Meio Ambiente (não publicado), 2006.
INEA – INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE DO RIO DE JANEIRO. **Ciência para Gestão ou Gestão para a Ciência?. I Encontro Científico: Parque Estadual da Pedra Branca.** *In*: MENDES, C. P. A.; BANDEIRA, F. C. S. (Coords.). Rio de Janeiro: INEA, 119 p., 2009.
INEA – INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE DO RIO DE JANEIRO. **Informações sobre Florestas Protetoras da União obtidas no acervo do INEA, durante elaboração do Plano de Manejo 2011.** Rio de Janeiro: INEA, 2011.

INEA – INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE DO RIO DE JANEIRO. **Roteiro Metodológico para Elaboração de Planos de Manejo: Parques Estaduais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas.** *In*: MAGNANINI, A.; LARDOSA, E. I.; MARIEN, J. A. S.; CASTRO, P.; BRANCATO, M. A.; MAGALHÃES, M. A. F.; FELIPPE, M. R.; BOMTEMPO, C. B. T.; WITTUR, T. (Orgs.). Rio de Janeiro: INEA, 115 p., 2010.

INEA – INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE DO RIO DE JANEIRO. TDR das obras de cercamento do PEPB. 2011.

INPE e IBAMA. **Atlas dos Remanescentes Florestais do Domínio da Mata Atlântica,** 1990.

IPEA – INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **O recente desempenho das cidades médias no crescimento populacional urbano brasileiro**. Relatório preliminar de pesquisa do projeto Crescimento Econômico e Desenvolvimento Urbano. IPEA: Rio de Janeiro, 1998. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/pub/td/td0554.pdf. Acesso em setembro de 2011.

IPP - INSTITUTO MUNICIPAL DE URBANISMO PEREIRA PASSOS/PREFEITURA DA CIDADE DO RIO DE JANEIRO/SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO/DIRETORIA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS. ARMAZÉM DE DADOS. Jacarepaguá e Irajá**. Coleção estudos da cidade. Notas Técnicas N^{os} 6 e 7**. Publicado em Rio Estudos n.97, 2003.

IPP – ARMAZÉM DE DADOS. **Bairros Cariocas.** 2011. Disponível em:<http://portalgeo.rio.rj.gov.br/armazenzinho/web/BairrosCariocas/index2_bairro.htm>. Acesso em 30 de agosto de 2011.

IPP – INSTITUTO MUNICIPAL DE URBANISMO PEREIRA PASSOS. SECRETARIA MUNICIPAL DE URBANISMO (SMU). **Anuário Estatístico da Cidade do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, 864 p., 2000.

ITPA – INSTITUTO TERRA DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL. **Plano de Estruturação do Parque Estadual da Pedra Branca**. Rio de Janeiro: sem ano de publicação (s/ano).

IUCN 2011. **IUCN Red List of Threatened Species**. Disponível em: www.iucnredlist.org. Acesso em agosto de 2011.

KNEIP, L. M. (coord.) **Coletores e pescadores pré-históricos de Guaratiba Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: UFRJ-EDUFF, 1987.

LEDERMAN, M. **Subsídios e Diretrizes à Política Nacional sobre Mosaicos de Áreas Protegidas**. *In*: LEDERMAN, M; PINHEIRO, M. (coord.). III Seminário de Mosaicos de Áreas Protegidas do Brasil (2009). Curitiba – PR. 2009. 23p. Disponível em: http://www.redemosaicos.com.br/arquivos_dados/arq_downloads/mmidia-id-34.pdf

LOVEJOY, T. E. 2006. Protected areas: a prism for a changing world. **Trends in Ecology and Evolution.** Vol. 21, n 6. p. 329-333, 2006.

MARZOCHI, M. C. A.; SABROZA, P. C.; TOLEDO, L. M. MARZOCHI, K. B. F; TRAMONTANO, N. C.; FILHO, F. B. R. Leishmaniose visceral na cidade do Rio de Janeiro — Brasil. . **Cad. Saúde Pública**, vol. 1, nº 1. Rio de Janeiro, 1985. Acessado em 28 de outubro de 2011. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/csp/v1n1/v1n1a02.pdf>

MATTOS, C. C. L. V. Mesoclimas da cidade do Rio de Janeiro. **Floresta e Ambiente**, Série Técnica, p. 01-22, 2006.

McNEELY, J. A. Cities and protected areas: an owymoron or a partnership? *In*: **Cities and protected areas**, Switzerland, IUCN Vol.11, n.3, 52 p. (Protected Areas Program). 2001.

MEDEIROS, R.; GARAY, I. Singularidades do sistema de áreas protegidas no Brasil e sua importância para a conservação da biodiversidade e o uso sustentável de seus componentes. *In:* **Dimensões Humanas da Biodiversidade**. Garay, I.; Becker, B. (Orgs.). Ed. Vozes, p. 159-184, 2006.

MELLO, E. F. Geoturismo. Relatório Final. **O Parque Estadual da Pedra Branca: ordenamento do território com vistas ao geoturismo e ecoturismo**. Relatório Final. 180p. 2005.

MENEZES, P. C.; MENDES L. O.T. The mission of protected areas in Brazil. *In*: **Cities and protected areas**, Switzerland, IUCN Vol. 11, n. 3, 52 p. (Protected Areas Program). 2001.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **A Convenção sobre diversidade biológica – CDB**. Brasília: CID Ambiental. 2000. 32 p.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Lista Oficial das Espécies da Flora Brasileira Ameaçada de Extinção**. Instrução Normativa s/n° de setembro de 2008.

MOTA, M. S. C. **Nas terras de Guaratiba - uma aproximação histórico-jurídica às definições de posse e propriedade da terra no Brasil entre os séculos XVI – XIX.** Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação de Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: UFRRJ, 2009, 334 p.

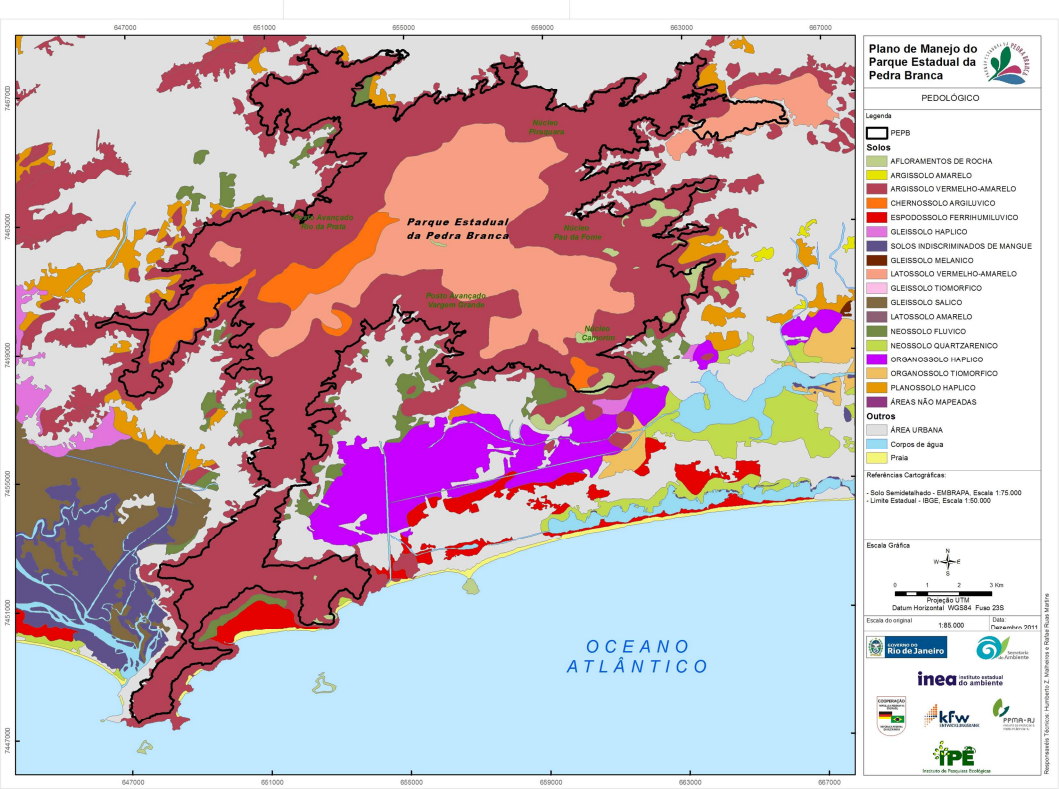
MYERS, N.; MITTERMEIER, R. A.; MITTERMEIER, C. G.; FONSECA, G. A. B.; KENTS, J. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** 403, p.853-858, 2000.

OLIVEIRA-FILHO, A. T.; FONTES, M. A. Patterns of floristic differentiation among Atlantic Forest in Southeastern Brazil and the influence of climate. **Biotropica** 32(4b), p.793-809, 2000.

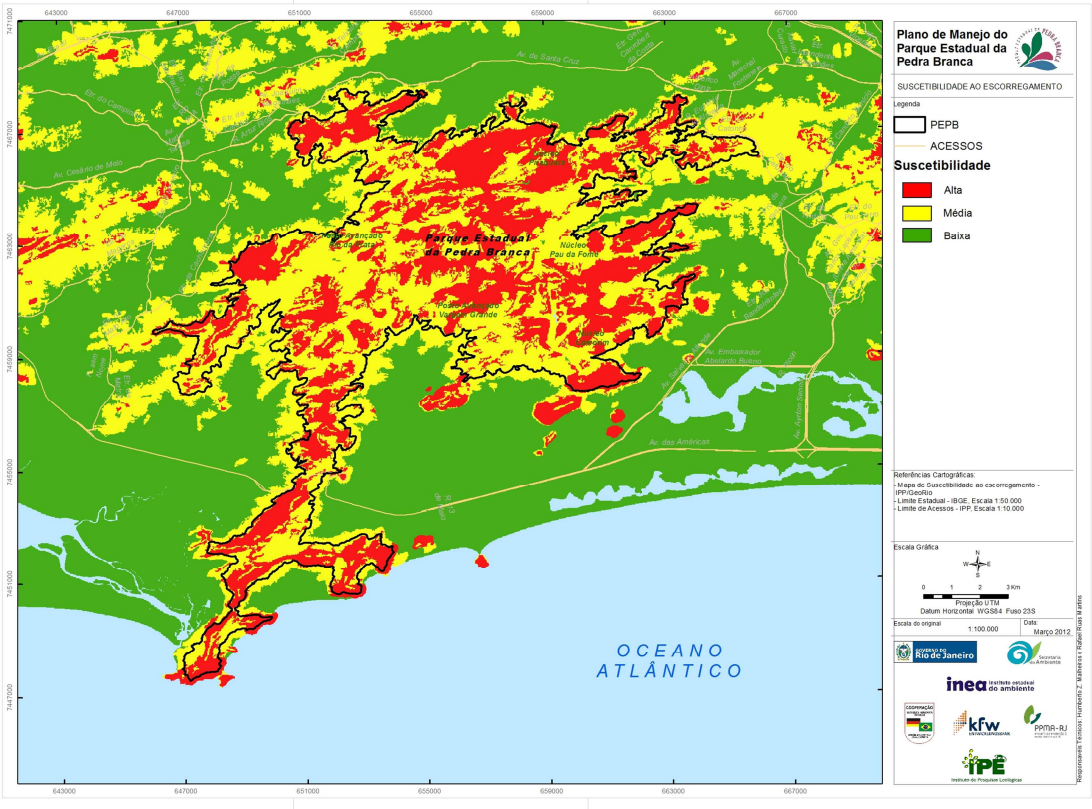
OLIVEIRA, R. R. (org.) **As Marcas do Homem na Floresta: história ambiental de um trecho de mata atlântica.** Rio de Janeiro: PUC/RJ, 2005.
PAGLIA, A. P.; FERNANDEZ, F. A. S; DE MARCO, P. Efeitos da Fragmentação de Habitats: quantas espécies, quantas populações, quantos indivíduos, e serão eles suficientes? *In*: **Biologia da Conservação: essências.** ROCHA, C. F. D. *et al.* (org.). São Carlos, RIMA. Pp 281-316, 2006.
PEREIRA, *E.;* PENNA, I. A. ***Neoregeliacamorimiana***. Boletim do Museu de Botânica do Município de Curitiba. 62: 2, 1985.
PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO; IPEA – INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADA; IPP – INSTITUTO PEREIRA PASSOS. **A distribuição de renda na cidade do Rio de Janeiro.** Coleção Estudos da Cidade, RIO ESTUDOS nº 10, Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <http://www.armazemdedados.rio.rj.gov.br/arquivos/131_a%20distribui%C3%A7%C3%A3o%20de%20renda%20na%20cidade%20do%20rio%20de%20janeiro.PDF>. Acesso em 12 de março de 2012.
PORTO, JR. R. **Petrogênese das Rochas do Maciço da Pedra Branca. Rio de Janeiro, RJ.** Tese de Doutorado. IGEO/UFRJ., 227p, 2004.
RANTA, P.; BLOM, T.; NIEMELÄ, J.; JOENSUU, E.; SIITONEN, M. The fragmented Atlantic rain Forest of Brazil: size, shape and distribution of Forest fragments. **Biodiversity and Conservation** 7, p. 385-403, 1998.
ROCHA, C. F. D.; BERGALLO, H. G.; ALVES, M. A. S.; VAN SLUYS, M. **A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do Estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica**. Editora RiMa: São Carlos, 2003.
SANTOS, F. V. **Florestas e carvoeiros: resultantes estruturais do uso da Mata Atlântica para fabricação de carvão nos séculos XIX e XX no Rio de Janeiro.** Dissertação. Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica - RJ, 91p., 2009.
SATHLER, E. B. Síntese fundiária do Parque Estadual da Pedra Branca – PEPB. *In*: MENDES, C. P. A.; BANDEIRA, F. C. S. (Coords.). **Ciência para Gestão ou Gestão para a Ciência?. I Encontro Científico: Parque Estadual da Pedra Branca**. Rio de Janeiro: INEA, p.10-16, 2009.
SIQUEIRA, F. A. **Barra de Guaratiba, Sua Vida, Seu Povo, Seu Passado**. Rio de Janeiro: Edição Independente, 2004. 155 p.
SMA - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO (Estado). **Regularização fundiária em Unidades de Conservação: as experiências dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro.** *In*: HONORA, A.C.C; CASTRO, C. A. M.; BARCELLOS, L. M. (Orgs.). Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo: São Paulo: IMESP, 2009, 168 p.
SMA - SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DE SÃO PAULO (Estado). **Regularização fundiária em Unidades de Conservação: as experiências dos Estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro.** *In*: HONORA, A. C. C; CASTRO, C. A. M.; BARCELLOS, L. M. (Orgs.). Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo: São Paulo: IMESP, 2009, 168 p.
SOARES, D. G. **Parque Estadual da Pedra Branca e Comunidade Monte da Paz: tensões e conflitos para os moradores de uma área protegida.** Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: UERJ, 2004.
SOLÓRZANO, A.; OLIVEIRA, R. R.; GUEDES-BRUNI, R. R. História Ambiental e Estrutura de uma Floresta Urbana. *In*: OLIVEIRA, R. R. (org.). **As Marcas do Homem na Floresta: história ambiental de um trecho de mata atlântica.** Rio de Janeiro: PUC/RJ, p.87-118, 2005.
SONDOTÉCNICA. Diagnóstico do Meio Socioambiental. **Estudo de Impacto Ambiental para o Projeto de Recuperação Ambiental da Macrobacia de Jacarepaguá**. V. 4, 1998. 129p.
STEIN, F. F. G**.. A Implementação de Unidades de Conservação em Áreas Prioritárias para Conservação da Biodiversidade Brasileira no Estado do Rio de Janeiro.** Monografia (Curso de Graduação em Engenharia Florestal). Instituto de Floresta. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2009.
VALLEJO, L. R.; CAMPOS, R. M.; SANTOS JÚNIOR, W. M. Contribuição ao estudo dos conflitos territoriais no Parque Estadual da Pedra Branca. *In*: MENDES, C. P. A.; BANDEIRA, F. C. S. (Coords.). **Ciência para Gestão ou Gestão para a Ciência?. I Encontro Científico: Parque Estadual da Pedra Branca**. Rio de Janeiro: INEA, p.6-9, 2009.
VASCONCELLOS, J. M. O. Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação. Cadernos de Conservação. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Ano 3, n. 4, 2006.

7. ANEXOS

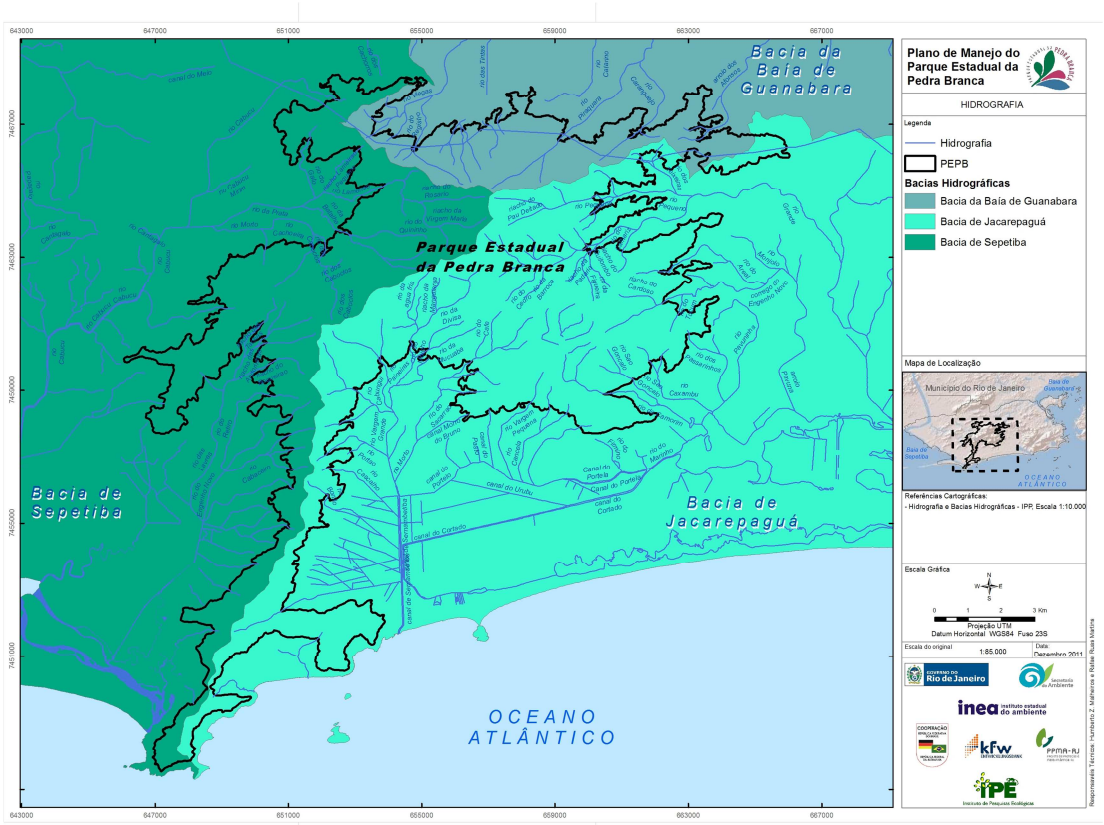
ANEXO 1 – MAPA DA ANÁLISE PEDOLÓGICA DO SOLO



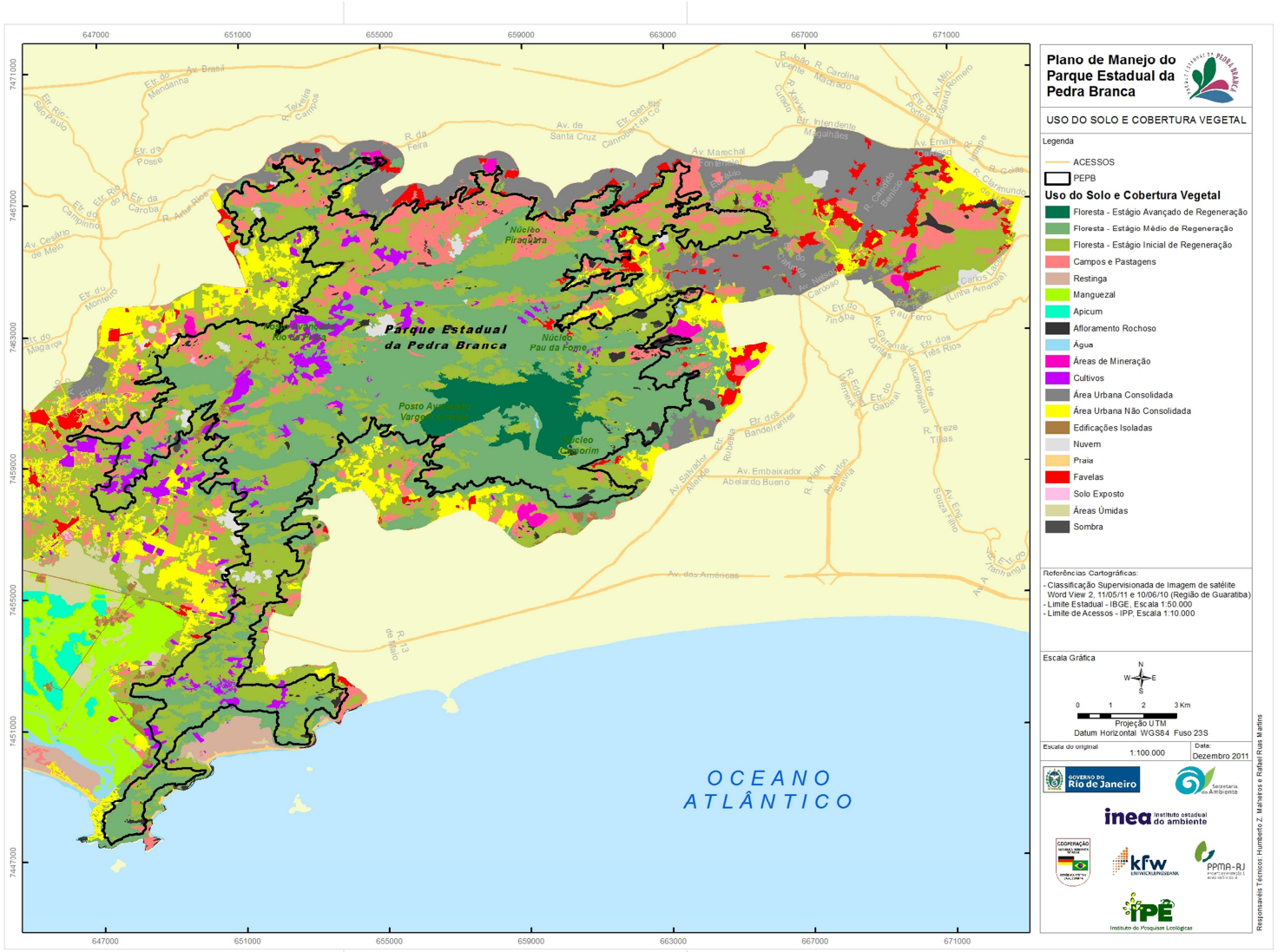
ANEXO 2 – MAPA DE SUSCETIBILIDADE AO ESCORREGAMENTO



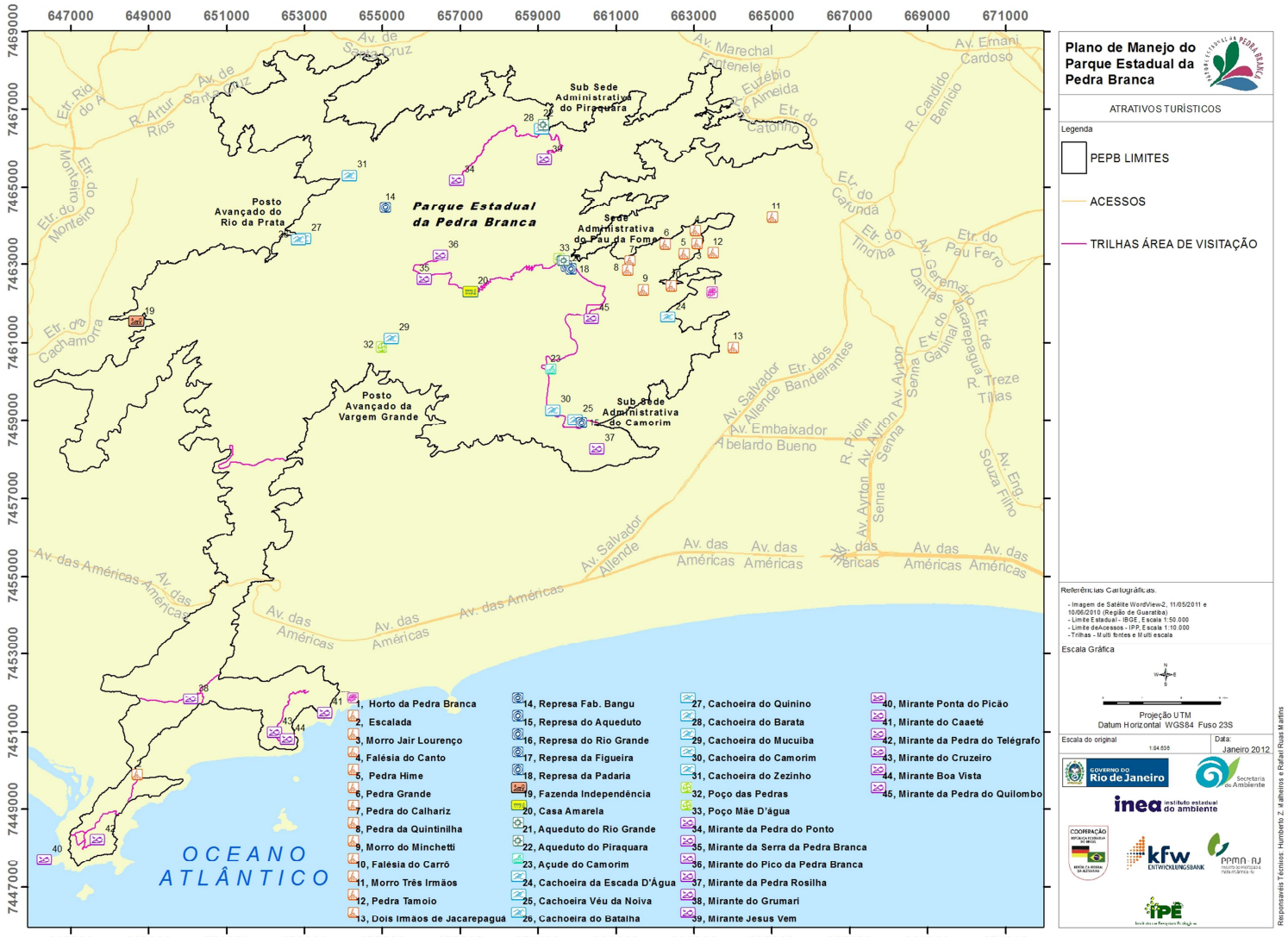
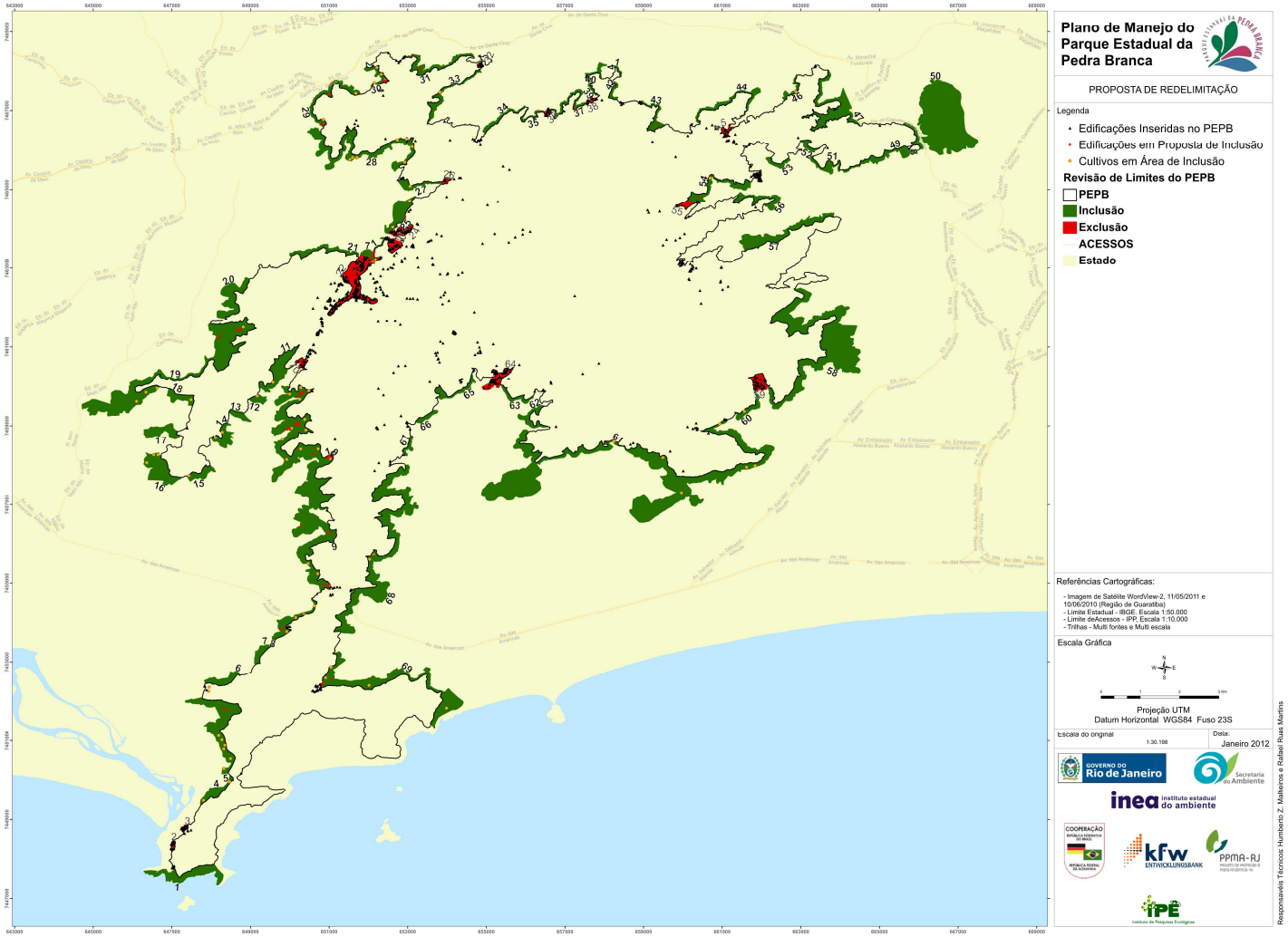
ANEXO 3 – MAPA HIDROGRÁFICO DA REGIÃO DO PEPB



ANEXO 4 – USO DO SOLO E COBERTURA VEGETAL DO PEPB



ANEXO 5 – MAPA DOS ATRATIVOS TURÍSTICOS DO PEPB



ANEXO 6 – MAPA COM A REDELIMITAÇÃO PROPOSTA PARA O PEPB