

1 INTRODUÇÃO

“No mundo contemporâneo, altamente urbanizado, não existe cidade que prescindir de medidas de proteção ambiental para conferir, minimamente, qualidade de vida a seus habitantes. Não se cuida de criar ilhas intocadas como exemplares raros de uma natureza em extinção, mas de inserir conceitos sobre preservação dos recursos naturais para gerações presentes e futuras no cotidiano das cidades – sustentabilidade.” (Oliveira, 2008:97)

Unidades de conservação (UC) inseridas em ambientes urbanos comportam complexidades específicas de gestão associadas a impactos resultantes da rápida expansão das cidades e de pressões antrópicas contínuas sobre os fragmentos de áreas naturais. Efeitos derivados das formas de uso do solo, acesso, riscos, territorialidades, desigualdade social e outras questões associadas à justiça ambiental, impõem esforços diferenciados e medidas integradas para assegurar a proteção e o manejo desses ecossistemas.

A preservação da natureza em grandes centros urbanos interfere diretamente no cotidiano da cidade, definindo relações conscientes e responsáveis da administração pública e do cidadão com os recursos naturais, que podem ser traduzidas através da capacidade de priorizar mecanismos eficazes de planejamento urbano alinhados à estabilização de encostas, proteção de mananciais, qualidade climática, preservação da paisagem e do patrimônio natural, conforme observa Oliveira (2008).

Algumas determinações normativas adotadas nos últimos anos pelo Município do Rio de Janeiro buscaram minimizar lacunas relacionadas à implementação e gestão das UC municipais. Cabe destacar a Resolução SMAC nº 307, de 15 de abril de 2003, que estabelece a forma de gestão dos Parques Naturais Municipais que não dispõem de Plano de Manejo, e publica o Manual de Gestão Ambiental para Parques Naturais Municipais, definindo programas de conservação e recuperação dos recursos naturais; de uso público; de infraestrutura e equipamentos; e de segurança, com diretrizes para a elaboração de projetos de execução de serviços para a gestão das UC.

Na prática, tal iniciativa não substitui o compromisso com a elaboração de Planos de Manejo efetivos, eficazes e consistentes, formulados de modo a integrar um conjunto de subsídios técnicos e científicos referentes às características bióticas e abióticas das áreas naturais protegidas, assim como diagnósticos socioeconômicos que balizam a gestão da UC a partir de suas implicações com o entorno. Cabe à Gerência de Gestão das Unidades de Conservação (GUC/CPA/SMAC) a responsabilidade pela elaboração e implementação de planos de manejo das UC municipais.

O processo de elaboração de planos de manejo de importantes UC municipais da Cidade do Rio de Janeiro, iniciado em 2011, integra o planejamento e a execução de uma agenda de política integradora para o desenvolvimento sustentável, que rompa com o modelo excludente entre as lógicas do crescimento urbano e da conservação ambiental.

Trata-se, sobretudo, de assegurar imprescindível ferramenta de trabalho para o gestor, assim como o pleno direito do cidadão a benefícios ambientais fundamentais para o bem estar. Dentro deste escopo, o presente Plano de Manejo do Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha busca materializar meios e modos de harmonizar normas ambientais e urbanísticas; qualificar o papel do gestor face às crescentes expectativas de sustentabilidade ambiental da população; assim como fortalecer e dar maior eficiência às ações de proteção dos ecossistemas associados ao bioma Mata Atlântica, na região metropolitana da cidade do Rio de Janeiro.

Em termos de articulação institucional para o incremento da gestão das UC municipais, cabe destacar a criação do Mosaico Carioca de Áreas Protegidas, instituído pela Portaria Federal nº 245, de 11 de julho de 2011. Composto por 02 UC federais, 04 UC estaduais e 17 UC municipais localizadas no Município do Rio de Janeiro, o Mosaico busca compatibilizar, integrar e otimizar as atividades desenvolvidas em cada UC relacionadas às atividades desenvolvidas na fronteira entre as UC, acesso, fiscalização, monitoramento e avaliação dos planos de manejo, pesquisa científica, alocação eficaz de recursos advindos das compensações oriundas do licenciamento ambiental de empreendimentos, assim como a relação com a população residente na área do mosaico.

Sendo uma das categorias de UC do grupo de proteção integral, os Parques Naturais Municipais (PNM), são de posse e domínio público, destinados à visitação, lazer e pesquisas científicas, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na Lei nº 9.985/00.

Com área aproximada de 1.444,86 hectares, o PNM da Serra do Mendanha é a maior UC de proteção integral municipal, localizada a oeste do município do Rio de Janeiro, criada com o objetivo de assegurar a preservação de ecossistemas 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.

2 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO (UC)

Este módulo reúne informações gerais que caracterizam o Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha.

2.1 LOCALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

O Parque Natural Municipal (PNM) da Serra do Mendanha, criado pela Lei Municipal nº 1.958, de 05 de abril de 1993, com área de 1.444,86 hectares, encontra-se totalmente situado no Município do Rio de Janeiro (Figura 2.1), localizado na borda sul do Maciço do Mendanha, também conhecido como Maciço de Gericinó ou Mendanha-Gericinó, que se apresenta na forma de um maciço montanhoso isolado no ambiente de articulação das baixadas de Sepetiba e da Guanabara.

Com área de aproximadamente 8.500 hectares, esse Maciço abrange as serras de Madureira, Marapicu, Gericinó e Mendanha, nos Municípios do Rio de Janeiro, Nova Iguaçu e Nilópolis, abrigando um dos últimos grandes remanescentes de Mata Atlântica da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, Região Sudeste do Brasil.

No contexto estadual, segundo a divisão das Regiões Hidrográficas do Estado do Rio de Janeiro, definida pela Resolução nº 18 de 15/2/2007 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, a UC está inserida na Região Hidrográfica V – Baía de Guanabara, que ocupa 5.815,66 km² ou 13,3 % do Estado. No contexto municipal, o PNM da Serra do Mendanha encontra-se inserido em zona de limites de duas bacias, a Bacia da Baía de Guanabara e a Bacia de Sepetiba, que ocupam 389,5 km² ou 31,8 % e 491,6 km² ou 40,2 % do território municipal, respectivamente.

O PNM da Serra do Mendanha está situado no contexto de duas sub-bacias, na sua parte central e oeste na sub-bacia do Rio da Prata do Mendanha, que pertence à bacia de Sepetiba e possui uma área total de 76,65 km², e na parte leste a sub-bacia do Rio Sarapuí, que pertence à bacia da Baía de Guanabara e conta com uma área total de 38,48 km².

Seu território abrange o bairro de Bangu e parte do bairro de Campo Grande, ambos integrantes da XVIII Região Administrativa (RA), na Área de Planejamento (AP) 5 do Município. A UC é limítrofe com o Município de Nova Iguaçu.

Seus limites correspondem à área a partir do encontro da Estrada do Guandu do Sena (lado par) com a Estrada do Boqueirão seguindo, em linha reta em direção norte, até encontrar a linha de cumeeada por esta contornando a Serra do Gericinó e a Serra do Mendanha, até encontrar o Caminho da Serra por este até a Estrada do Guandu, por esta até a projeção da linha de transmissão (Nova Iguaçu/Jacarepaguá), seguindo por esta, em direção sul, até encontrar a cota cem metros da Serra do Quitungo, por esta até encontrar o prolongamento do limite norte do PAL nº 38.968, por este limite até a Estrada do Guandu do Sena, por esta até o ponto de partida.

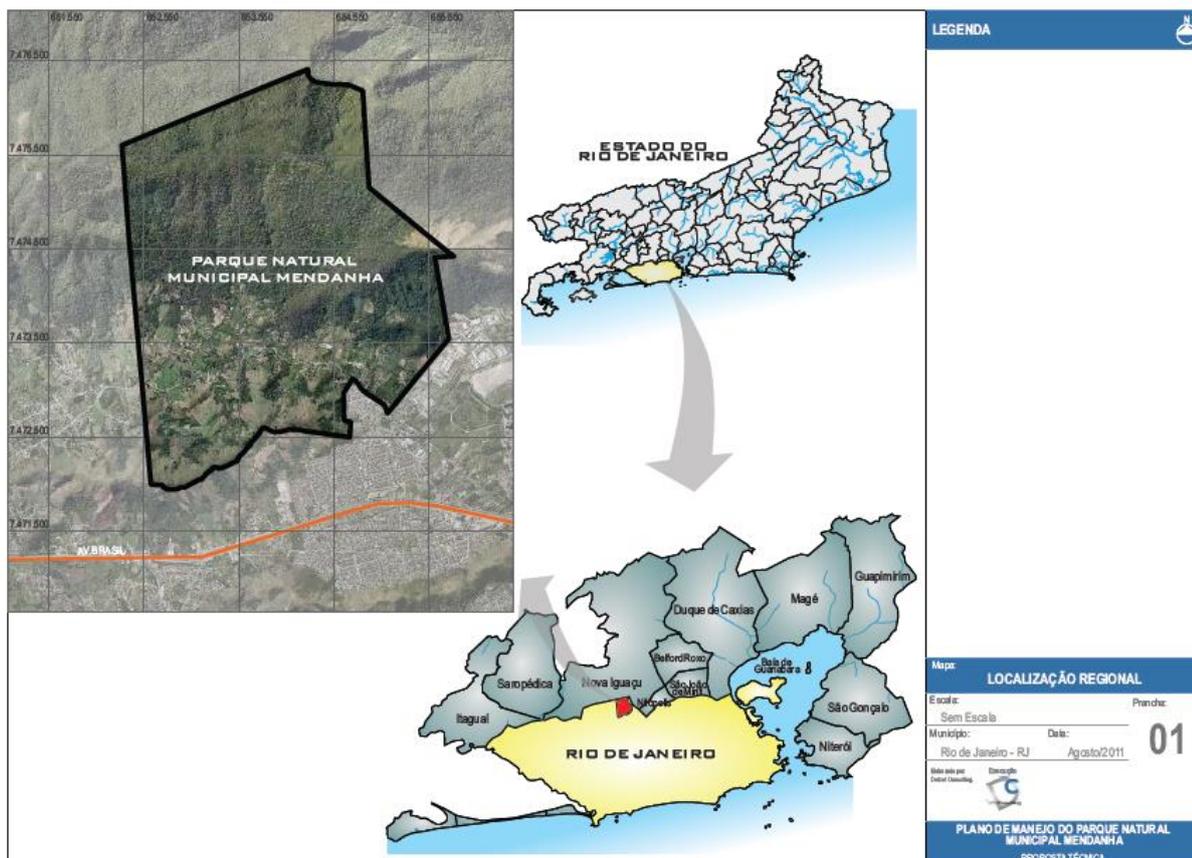


Figura 2.1 Localização do PNM da Serra do Mendanha no Maciço do Gericinó-Mendanha no Estado do Rio de Janeiro. Fonte: Detzel Consulting, 2012.

A gestão do PNM da Serra do Mendanha cabe à Secretaria Municipal do Meio Ambiente do Rio de Janeiro (SMAC), através da Coordenadoria de Proteção Ambiental/Gerência de Gestão de Unidades de Conservação (CPA/GUC).

O acesso à UC é feito através da Estrada do Guandu do Sena, cujos extremos encontram a Avenida Brasil, respectivamente, na altura da entrada para o bairro de Bangu e na saída da localidade de Nossa Senhora das Graças, no bairro de Campo Grande. Por transporte rodoviário coletivo, a linha de ônibus nº 812 (Campo Grande-Mendanha) percorre a Estrada do Guandu do Sena (Figura 2.2).



Figura 2.2 Acesso ao PNM da Serra do Mendanha. Fonte: Detzel Consulting, 2012, com base em Google Earth, 2011.

2.2 FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Tabela 2.1 Ficha técnica da Unidade de Conservação.

Ficha Técnica - PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO MENDANHA	
ADMINISTRAÇÃO	
Nome da Unidade: Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha	
Endereço da Sede: Estrada da Caixinha, nº 100	
E-mail: pnmmendanha@gmail.com	
Rádio Frequência: não possui	
Recursos Humanos: 01 Gestor da UC, 01 agente ambiental, 01 auxiliar administrativo, 02 vigias (com turno nas 24 horas), 05 garis, 02 guardas municipais, 03 operadores de piscina (terceirizados) e 04 guardiões de piscina (salva-vidas), também terceirizados.	
Chefia da Unidade de Conservação: Nome: João Galdino Melo Nível de Instrução: Nível Médio Tempo no cargo: 12 meses aproximadamente	
Infraestrutura: A UC dispõe de sede administrativa; centro de visitantes; 01 piscina para adultos, com aproximadamente 3.000 m ³ e 01 piscina infantil, com cerca de 250 m ³ , abastecidas com água renovável proveniente dos cursos d'água locais, sem tratamento químico; 06 banheiros; 10 churrasqueiras; praça de brinquedos; 02 trilhas para visitantes; uma torre de visitação desativada, em precário estado de conservação; edificações para guardas e serventes; instalações elétricas e hidráulicas.	
A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	
Ato de Criação: Decreto Municipal nº 1.958/93, em 05 de abril de 1993	
Objetivos da UC: Assegurar a preservação de ecossistemas de grande relevância ecológica e beleza cênica representativos do Maciço do Gericinó-Mendanha, 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.	
Município Abrangido: Rio de Janeiro.	
Situação Fundiária: () Não regularizada (x) Regularizada integralmente () Regularizada parcialmente	
Altitude Máxima: 910 m	Altitude Mínima: 30 m
Coordenadas do Quadrante (UTM-COA) Coordenadas do Quadrante (Latitudes Norte e Longitudes W de Greenwich); Ponto superior esquerdo: Lat. 22°/48'/46"S, Long. 43°/30'/55"W; Ponto inferior direito: Lat. 22°/51'/11"S, Long. 43°/28'/49"W.	
Área: 1.444,86 hectares	Perímetro: 14.395 m ou 14,39 km
Geologia: Predominância de rochas cristalinas do tipo gnaisses, de idade pré-cambriana, e fôiaítos, de idade cretácica-terciária. Secundariamente e em menor proporção ocorrem granitos, de idade pré-cambriana, e depósitos quaternários.	

Ficha Técnica - PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO MENDANHA

CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS

- Solos:** Predomínio de argissolos (40,18 % da UC) e latossolos (25,87 % da UC), com ocorrência também importante de chernossolos (16,82 % da UC).
- Clima:** Tipo Aw segundo a classificação de Köppen, indicando clima tropical com uma estação seca. Dados do período compreendido entre 1973 e 2000 apontam temperatura anual média de 23,7°C, precipitação total anual média de 1.171 mm e evapotranspiração total anual média de 1.239 mm.
- Vegetação:** Sua cobertura vegetal enquadra-se como Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana. Os gradientes altitudinais com fisionomias florestais particulares possibilitam forte nível de heterogeneidade ambiental de suas matas secundárias em avançado estágio de regeneração, com grande biodiversidade botânica nos estratos herbáceo, arbustivo e arbóreo. .
- Fauna:** A dominância das paisagens florestais aliada aos gradientes altitudinais com fisionomias florestais particulares possibilitam forte nível de heterogeneidade ambiental, com espécies de mamíferos, anfíbios, répteis e aves típicas das encostas da Mata Atlântica. Há registro confirmado de 202 espécies de aves e mais 171 que são consideradas hipotéticas (Gagliardi, 2011). A herpetofauna é representada por 44 espécies de anfíbios anuros, 39 espécies de répteis (Marques *et al.*, 2001; Pontes *et al.*, 2009; e Salles & Silva-Soares, 2010), e 16 espécies da mastofauna consideradas hipotéticas na área da UC, segundo Rocha *et al.* (2004) e Ferreira & Ernesto (2000), e quatro espécies exóticas, segundo Lemos *et al.* (2004).
- Relevância:** O Maciço de Gericinó-Mendanha, onde situa-se o PNM do Mendanha, corresponde ao fragmento florestal em melhor nível de preservação do bloco da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Além da riqueza da flora e fauna locais, esse remanescente constitui proteção efetiva para os mananciais e importantes corpos hídricos da bacia hidrográfica da Baía de Guanabara (SEMADS, 2001; Rocha *et al.*, 2003; Pontes, 2005; Pontes *et al.*, 2009). Levantamentos indicam a presença de espécies endêmicas e ameaçadas de extinção e a região, em sua maior parte, encontra-se sem ocupação humana, com exceção do setor sul da UC. Além do desenvolvimento de inúmeras pesquisas científicas relacionadas à conservação da biodiversidade, a UC desempenha importante papel para atividades de lazer da Zona Oeste, com intensa visitação de seu parque aquático (piscinas naturais), sobretudo no verão

Bioma: Mata Atlântica

Ecossistema: Floresta Ombrófila Densa Submontana e Montana

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

Principais problemas:

- Critérios adotados para a criação da UC resultaram na inclusão de áreas densamente povoadas e de produção rural em seu território, excluindo significativas porções do Maciço do Gericinó-Mendanha com reconhecida biodiversidade, assim como diversas nascentes e mananciais hídricos dos rios Guandu do Sena e Guandu do Sapê, fora dos seus limites;
- Ocupações irregulares e surgimento de novos loteamentos no interior da UC;
- Grande acúmulo de lixo;
- Atividade agrícola tradicional realizada no interior da UC;
- Presença de granjas e abatedouros ilegais de aves e suínos;
- Ocorrências criminais associadas a falta de fiscalização

Ficha Técnica - PARQUE NATURAL MUNICIPAL DO MENDANHA

ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Educação Ambiental:

Apesar de não contar com programa específico de Educação Ambiental, o PNM da Serra do Mendanha promove atividades de visitação (caminhadas interpretativas com grupos escolares e comunitários). Dispõe de condições locais e infraestrutura para desenvolver atividades, mas não conta com instalações básicas, como biblioteca, auditório, centro de educação ambiental

Uso Público: São realizadas na UC atividades de uso público programadas, como caminhadas ecológicas para alunos das redes de ensino municipal e estadual (Escola Estadual Antônio Figueira de Almeida, Escola Municipal Antônio Bandeira, Escola Municipal Casimiro de Abreu), trabalhos de campo com universidades (UERJ, UFRRJ, Faculdades Simonsen e Faculdade São José), atividades e caminhadas com grupos de terceira idade promovidas através de articulação com entidades locais. O número de participantes, por atividade, é variável, entre 30 a 90 pessoas. No entanto, a UC não dispõe de programa específico de Educação Ambiental.

Fiscalização: Ações de fiscalização da UC são realizadas de forma pontual, através de ações conjuntas com fiscais da Coordenadoria Geral de Controle Ambiental (CGCA), Guarda Municipal e equipe da Gerência de Unidades de Conservação (GUC). Não existe um programa permanente de monitoramento e fiscalização da UC.

Pesquisas: Diversas pesquisas científicas vêm sendo realizadas no PNM da Serra do Mendanha, nos últimos anos, conforme previsto pela Resolução SMAC nº 85, de 16 de março de 2001, que estabelece os procedimentos de autorização para realização de pesquisas científicas nas UC municipais. No período entre 2005 e 2011, foram concedidas 20 autorizações para realização de pesquisa científica nesta UC. A principal instituição acadêmica responsável pela atividade científica realizada é a Universidade Estadual do Rio de Janeiro, através do curso de Ciências Biológicas.

Acordos e Parcerias:

A UC dispõe de serviços terceirizados para a manutenção e gestão do parque aquático, através de contrato firmado com a empresa Bioservice.

Fonte: Detzel Consulting, 2011.

2.3 HISTÓRICO, ANTECEDENTES LEGAIS E JUSTIFICATIVAS DE CRIAÇÃO

O Maciço de Gericinó-Mendanha é considerado um dos últimos grandes remanescentes de Mata Atlântica da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. As primeiras pressões antrópicas sobre suas florestas datam do século XVII. As primeiras ocupações, através de sesmarias concedidas em 1603 a Manoel Gomes e Diogo Montarois para implantação de canaviais e engenhos de açúcar, deram início à exploração dos recursos naturais das suas encostas. Posteriormente, com a agricultura cafeeira e a instalação de fazendas, núcleos urbanos, industriais e militares, a área se tornou densamente povoada e ocupada, especialmente na baixada (Pontes, 2005).

Sobre esse período, há registros de engenhos pertencentes às fazendas Espírito Santo e Mata-Fome que, quando compradas pelo Conde Modesto Leal, em 1916, tinham os nomes de fazenda Dona Eugênia e São Felipe. A utilização da madeira tapinhoã, madeira duríssima e rara, na construção da sede da Fazenda Dona Eugênia, é indicativa da provável existência dessa espécie na região, substituindo o carvalho europeu. Essa mesma madeira era usada no reparo das embarcações portuguesas danificadas, e seu corte era reservado à Coroa Portuguesa.

No século XIX, foram introduzidos cafezais, cultura que perdurou até a virada do século XX, quando iniciou-se um rápido processo de urbanização na região, cujo marco principal correspondeu à implantação do Ramal Santa Cruz da Estrada de Ferro Central do Brasil, em 1890, e da fábrica da Companhia Progresso Industrial do Brasil, em 1893.

Devido à necessidade de terras para a construção de vilas operárias, a Fábrica Bangu, como ficou conhecida, adquiriu três grandes fazendas, onde se estabeleceram as vilas de técnicos e operários da fábrica, que deram início ao surgimento do populoso bairro de Bangu. Para assegurar o abastecimento de água para as vilas e a própria fábrica, foi construído um grande reservatório de água na Serra do Mendanha, com aqueduto para distribuição de água aos moradores dessas vilas. Esse reservatório ficou conhecido como “Caixinha” e se transformou em ponto de referência do Maciço para os habitantes da região. A “Caixinha” foi, durante muito tempo, utilizada como área de lazer para os dirigentes da Fábrica Bangu, pelas belezas naturais do local (Gomes, 2007).

No início do século XX, Bangu já contava com 6.000 habitantes. A ligação com o Centro do Rio de Janeiro pela via ferroviária, a construção da antiga Estrada Rio-São Paulo, em 1930, e da Avenida Brasil (em 1946), propiciou maior acessibilidade à região, atraindo uma população que não tinha condições de arcar com os custos da habitação em áreas mais próximas ao centro da cidade. Muitos moradores do bairro foram transferidos de favelas da zona sul da cidade do Rio de Janeiro para conjuntos habitacionais do bairro. A região também foi ocupada por inúmeros loteamentos irregulares para comunidades de baixa renda, com precária infraestrutura. Essas ocupações indevidas e o consequente aumento da população do bairro de Bangu aceleraram o processo de degradação ambiental.

Dessa forma, já em meados do século XX, intensificou-se a ocupação da Zona Oeste da cidade, em parte impulsionada pelo Poder Público, através da construção de conjuntos habitacionais destinados aos moradores de favelas removidas da Zona Sul, e em parte pelos investidores imobiliários, através da implantação de loteamentos clandestinos e irregulares, resultantes do fracionamento de glebas de antigas fazendas, que se tornaram a principal forma de produção de moradias nessa área da cidade. Esses loteamentos se caracterizam pela precariedade de sua infraestrutura, baixo nível de renda dos ocupantes e alto grau de degradação ambiental. Esse sistema de ocupação urbana sem planejamento, associada aos impactos dos ciclos agrícolas que datam do Período Colonial, gerou fortes pressões antrópicas sobre os ecossistemas do Maciço de Gericinó-Mendanha.

No final da década de 1930, as primeiras iniciativas de proteção do Maciço do Gericinó-Mendanha, instituídas pelo Decreto-Lei nº 3.889/41, o definem como Floresta Protetora da União devido à importância dos mananciais hídricos (SEMADS, 2001), localizados nas áreas de remanescentes florestais, em topos de morros, encostas e fundos de vales. Em 1965, o Código Florestal Brasileiro (Lei nº 4.771/65) definiu as florestas remanescentes do compartimento de Serras do Mendanha e Madureira como áreas de preservação permanente (APP).

A Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro, aprovada em 1990, estabelece que é responsabilidade do Poder Público preservar e controlar o meio ambiente, a manutenção e defesa das áreas de preservação permanente (art. 463). Nesse mesmo artigo, inciso IX, alínea e, item 7, a Serra do Mendanha é considerada APP, nos termos previstos pelo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 4.771/65). A Lei Orgânica estabelece, ainda, em seu art. 471, que as florestas do Município são consideradas área de relevante interesse ecológico para fins de proteção, visando a sua conservação, restauração e recuperação.

A seguir, com o Plano Diretor Decenal da Cidade do Rio de Janeiro, aprovado pela Lei Complementar nº 16, de 04 de junho de 1992, que dispõe sobre a Política Urbana no Município, são estabelecidas as

diretrizes de uso e ocupação do solo para a Área de Planejamento 5, que prevêem a criação do Parque Ecológico do Mendanha, com construção de mirante para visão panorâmica da área vulcânica secularmente desativada, ao lago e da cachoeira existente na região (art. 71). O art. 72 classifica a encosta da Serra do Mendanha como patrimônio paisagístico do Município, sujeita à proteção ambiental.

Mas na área de baixada do entorno do Maciço, no bairro de Bangu, a população passa a conviver com as temperaturas máximas da cidade, devido à ausência de cobertura vegetal e às más condições de circulação de ventos, que impedem a dispersão de poluentes atmosféricos. Tais condições despertaram a atenção das comunidades locais, resultando na criação da Associação de Meio Ambiente da Região de Bangu (AMAR-Bangu), entidade ambientalista que atua na preservação da área. Nesse contexto, a criação de unidades de conservação, com vistas à preservação do Maciço de Gericinó-Mendanha, surge como demanda da sociedade civil.

Em 1988, ambientalistas, pesquisadores e moradores de comunidades do entorno do Maciço Gericinó-Mendanha, organizados em um movimento de defesa da Gleba Modesto Leal e da Serra de Madureira, propuseram projeto de Lei à Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro com vistas à criação da Área de Proteção Ambiental de Gericinó-Mendanha. Essa UC de uso sustentável foi criada pelo Governo do Estado, pelo Decreto Estadual nº 38.183, de 05 de Setembro de 2005.

Na década de 1990, a AMAR-Bangu reivindica a criação do Parque Ecológico do Mendanha, na área pertencente à Fábrica Bangu (Gomes, 2007). Essa reivindicação veio de encontro ao interesse da Companhia Bangu de Desenvolvimento e Participações, antiga proprietária da gleba de 6.500.000 m², conhecida como Floresta do Mendanha. Com a criação do parque, a fábrica quita dívidas junto à Prefeitura e ao Banco do Brasil, com a venda das terras para o município, em 2001 (Pontes, *op.cit.*). A Tabela 2.2 apresenta os instrumentos legais e normativos referentes à implantação da UC.

Tabela 2.2 Instrumentos legais relacionados ao processo de criação do PNM da Serra do Mendanha

INSTRUMENTO LEGAL OU NORMATIVO	OBJETIVO
Decreto Municipal nº 7.914, de 03 de agosto de 1988	Estabelece condições de uso e ocupação do solo para a Unidade Especial de Planejamento na qual está localizada a UC.
Lei Municipal nº 1.483, de 05 de dezembro de 1989	Autorizou o Poder Executivo a criar a Área de Proteção Ambiental da Serra do Mendanha, visando a criação de um Parque Florestal, com o propósito de “resguardar os atributos excepcionais da natureza da Serra do Mendanha, conciliando a proteção integral da flora, da fauna e das belezas naturais, bem como do sítio geológico de origem vulcânica, com características recreativas e científicas”.
Lei Municipal nº 1.958, de 05 de abril de 1993	Cria o Parque Ecológico do Mendanha, sob administração da Fundação Parques e Jardins e dá outras providências para planejamento de sua área de lazer.
Decreto nº 20.227, de 16 de junho de 2001	Dispõe sobre a criação e delimitação do Parque do Mendanha e sua renomeação como Parque Natural Municipal da Serra do Mendanha, justificando investimentos financeiros na aquisição de glebas de terras dos limites da UC, em sintonia com a necessária regularização fundiária prevista na Lei do SNUC. Indica intervenções físicas a que se deve submeter a referida UC, em atendimento às regras de uso público que caracterizam a categoria dos parques naturais municipais.

INSTRUMENTO LEGAL OU NORMATIVO	OBJETIVO
Decreto Municipal nº 22.662, de 19 de fevereiro de 2003	Dispõe sobre a renomeação e a gestão dos parques públicos municipais, considerados unidades de conservação, nos termos da Lei do SNUC.

Fonte: Detzel Consulting, 2012.

O PNM da Serra do Mendanha abriga significativa parcela do fragmento florestal de Mata Atlântica em melhor nível de preservação do bloco da Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Além de sua importância, em termos de conservação da biodiversidade, assegura a proteção de significativa parcela dos mananciais das sub-bacias do Rio da Prata do Mendanha e do Rio Sarapuí.

Do ponto de vista de conservação, a região é classificada como altamente prioritária à conservação de todo o bioma da Mata Atlântica (MMA, 2007b). Em suas matas secundárias em avançado estágio de regeneração, variações altitudinais possibilitam forte nível de heterogeneidade ambiental e grande biodiversidade botânica nos estratos herbáceo, arbustivo e arbóreo. Essa diversidade abarca espécies raras e ameaçadas de extinção, cabendo destaque ao tapinhoã (*Mezilaurus navalium*), jequitibás (*Cariniana legalis*), jatobás (*Hymenaea stilbocarpa*), vinháticos (*Plathymentia foliolosa*), além de uma variada quantidade de bromélias, orquídeas e begônias, entre outras.

A dominância das paisagens florestais assegura abrigo a inúmeras espécies de mamíferos, anfíbios, répteis e aves típicas das encostas da Mata Atlântica. Sua fauna bastante diversificada apresenta espécies já desaparecidas no Município. Das espécies com provável ocorrência na área da UC, seis são consideradas ameaçadas no âmbito internacional: *Cebus nigrinus*, *Callithrix aurita*, *Leopardus pardalis*, *Leopardus tigrinus*, *Leopardus wiedii* e *Cerdocyon thous*. Essas espécies merecem destaque pela ameaça crescente devido ao grande isolamento dessas populações.

Há registro confirmado de 202 espécies de aves e mais 171 que são consideradas hipotéticas (Gagliardi, 2011). A herpetofauna é representada por 44 espécies de anfíbios anuros, 39 espécies de répteis (Marques *et al.*, 2001; Pontes *et al.*, 2009; e Salles & Silva-Soares, 2010), e 16 espécies da mastofauna consideradas hipotéticas na área da UC, segundo Rocha *et al.* (2004) e Ferreira & Ernesto (2000), e quatro espécies exóticas, segundo (Lemos *et al.*, 2004).

Dentre os anfíbios, destacam-se o *Brachycephalus* sp. nov. e a *Physalaemus soaresi*, espécies endêmicas do estado do Rio de Janeiro, identificadas na UC. A primeira trata-se de uma nova espécie, ainda não descrita e pouco conhecida sob o ponto de vista científico, com ocorrência exclusiva para a região da Serra do Mendanha (Pontes, 2010). A segunda espécie conta com registros somente para os municípios de Duque de Caxias, Rio de Janeiro e Seropédica (Pontes *et al.*, 2010). A *Physalaemus soaresi* encontra-se incluída na categoria “em perigo” das listas nacional (Haddad, 2008) e internacional (IUCN, 2011) de espécies ameaçadas de extinção, e a *Bokermannohyla circumdata* encontra-se na categoria “em perigo” da lista municipal de espécies ameaçadas (Carvalho-e-Silva *et al.*, 2000).

Dentre os répteis registrados até o momento na área da Serra do Mendanha, o jabuti-de-cabeça-vermelha (*Chelonoidis carbonaria*) encontra-se enquadrado na categoria “criticamente em perigo” da lista de espécies ameaçadas de extinção do município do Rio de Janeiro (Fernandes & Gandolfi, 2000).

2.4 ORIGEM DO NOME

Levantamentos para determinar a origem do nome Mendanha foram realizados a partir da biografia do biólogo Freire Alemão, filho dos lavradores João Freire Alemão e Feliciano Angélica do Espírito Santo, do Engenho do Mendanha, propriedade do Padre Antônio do Coito da Fonseca, conforme consta de escritura depositada no Arquivo Público. Saint Hilaire fez pesquisas etimológicas, julgando-o, talvez, originário de alguma língua americana. Outros estudiosos, entretanto, concluíram que o nome se devia a um certo capitão Luís Vieira de Mendanha, registrado por Baltazar Lisboa, no quinto tomo dos Anais do Rio de Janeiro, como proprietário da região, à qual teria emprestado o nome¹.

¹ Fonte: Reportagem O Globo 9/11/1974, disponível no Arquivo do IPHAN, examinado em 22/11/2011.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO E ANÁLISE REGIONAL

3.1 ENQUADRAMENTO INTERNACIONAL

O PNM da Serra do Mendanha localiza-se no bioma da Mata Atlântica que, sob intensa pressão antrópica, é reconhecidamente um dos *hot spots* de biodiversidade mais ameaçados do planeta. *Hot spots* são áreas que, além de uma diversidade biológica ímpar, encontram-se sobre grave ameaça de destruição. Os 34 *hot spots* mapeados até o presente momento ocupam 2,3 % da superfície do planeta e abrigam 50 % de todas as espécies de plantas e 42 % das espécies de vertebrados terrestres (Lamas *et alii*, 2007).

A conservação *in situ*, através da criação e gestão de áreas protegidas, constitui estratégia-chave para a proteção de estoques da diversidade biológica mundial, assim como um compromisso de grande relevância para assegurar o controle soberano efetivo sobre as reservas nacionais. Nesse sentido, a proteção, restauração e ampliação de seus fragmentos por meio da implantação de unidades de conservação alinham-se às estratégias globais de conservação da biodiversidade.

Unidades de Conservação são instrumentos essenciais para o cumprimento dos compromissos assumidos pelos países signatários da Convenção da Diversidade Biológica (CDB). Ratificada por 157 países durante a Conferência do Rio, em 1992, a CDB define a moldura global para políticas a serem implementadas nos contextos nacionais dos países signatários, visando ao cumprimento dos seus principais objetivos: conservação da diversidade biológica, que compreende a variabilidade viva das espécies e de seus *habitats*, utilização sustentável dos seus recursos e repartição justa e equitativa dos benefícios derivados.

Em 2006, durante a Conferência das Partes (COP 8), realizada em Curitiba (PR), foram projetadas as metas globais de conservação para 2010, Ano Internacional da Biodiversidade. No total, 51 metas definidas foram distribuídas em sete componentes:

- Conhecimento da Biodiversidade;
- Conservação da Biodiversidade;
- Utilização Sustentável dos Componentes da Biodiversidade;
- Monitoramento, Avaliação, Prevenção e Mitigação de Impactos sobre a Biodiversidade;
- Acesso aos Recursos Genéticos, Conhecimentos Tradicionais Associados, e Repartição de Benefícios;
- Educação, Sensibilização Pública, Informação e Divulgação sobre Biodiversidade;
- Fortalecimento Jurídico e Institucional para a Gestão da Biodiversidade.

O relatório Panorama da Biodiversidade Global 3, das Nações Unidas, apresentado durante a Conferência das Partes da Convenção da Diversidade Biológica (CDB) realizada na cidade de Nagoya, Japão, em 2010, revelou que tais metas não se concretizaram e algumas das principais pressões sobre a biodiversidade continuam e, mesmo, se intensificaram (Lino & Simões, 2011).

Na Mata Atlântica, as Metas assumidas pelo Brasil, embora ambiciosas, podem ser consideradas cumpridas em relação a conhecimento e conservação da biodiversidade. Em geral, houve um avanço

significativo, se comparado a situação nacional como um todo, o que demonstra que os esforços da sociedade em defesa do bioma trouxeram resultados positivos (Lino & Simões, *op.cit.*).

3.1.1 ENFOQUE INTERNACIONAL SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS EM AMBIENTES URBANOS

O PNM da Serra do Mendanha, como outras UC inseridas em ambientes urbanos, comporta complexidades específicas de gestão associadas a impactos resultantes da rápida expansão das cidades, sem planejamento estratégico. Tensões associadas ao uso do solo, acesso, riscos, territorialidades, desigualdade social e justiça ambiental impõem esforços diferenciados para a proteção e o manejo dos seus ecossistemas.

Os primeiros debates voltados para a situação das áreas protegidas localizadas em contextos urbanos foram iniciados no final dos anos 90. Questões relacionadas aos benefícios disponibilizados para as populações urbanas, intensificação dos impactos, sobretudo aqueles associados aos efeitos da poluição, sobre os ecossistemas protegidos e necessárias estratégias para maior integração das áreas protegidas à dinâmica das cidades, ganharam destaque internacional.

Desafios comuns, traduzidos por experiências conduzidas em distintos contextos nacionais estão sendo identificados e abordados no âmbito da *Urban Protected Areas Network* (Rede de Áreas Protegidas Urbanas)². Em 2030, cerca de 61 % da população mundial deverá viver em cidades. Nos países em desenvolvimento, tal quadro corresponderá a um incremento de 93 % da população urbana.

Durante o Congresso Mundial de Parques realizado em Durban, África do Sul, em 2003, a União Internacional para a Conservação da Natureza (*International Union For Conservation of Nature - IUCN*) realizou o *Workshop The Urban Imperative* (O Imperativo Urbano), para definir estratégias e programas inovadores e parcerias orientados para a conservação de áreas protegidas urbanas, a cargo do *Urban Specialist Group* (Grupo de Especialistas Urbanos).

Diversas cidades, como Londres, Paris, Cidade do Cabo (África do Sul), Hong Kong (China), Albuquerque, Chicago (Estados Unidos), dentre outras, apresentaram suas estratégias. Os principais temas abordados abarcam o papel das áreas protegidas no abastecimento de água em grandes cidades, benefícios das áreas protegidas para comunidades urbanas e a defesa e restauração de patrimônios naturais urbanos.

O debate internacional conduzido pela IUCN define uma agenda orientada para a gestão urbana, que prevê a edição de relatório sobre áreas protegidas urbanas na série Guia de Melhores Práticas em Áreas Protegidas; e da realização do *Workshop 'Urban Dimensions of Nature Conservation: Roles for IUCN'*, durante o Congresso Mundial de Parques da IUCN, a ser realizado em Jeju, Coreia, em setembro de 2012³.

Cabe ressaltar que a interface entre gestão de áreas protegidas e ações para a promoção da redução das desigualdades sociais já foi extensamente tratada no V Congresso Mundial de Áreas Protegidas da IUCN, realizado em Durban, África do Sul, em 2003. Conforme observa Peixoto (2010), o Plano de Ação de Durban para áreas protegidas recomendou ações nos âmbitos internacionais, nacionais, regionais e locais, dando destaque à importância das populações humanas para a conservação da biodiversidade. Scherl (2006, *Apud* Peixoto, *op.cit.*) faz referência ao papel das áreas protegidas na

² Disponível no endereço eletrônico <http://biodiversitycities.net/context-and-objectives/>, acessado em 08/10/2011.

³ Disponível no endereço eletrônico: <http://www.interenvironment.org/pa/papers2.htm>, acessado em 22/01/2012.

redução da pobreza, buscando bases mais amplas de integração, por parte dos governos, organizações intergovernamentais, setor privado e sociedade civil, abarcando os seguintes princípios gerais:

- a) utilização do potencial das áreas protegidas tanto para conservar a biodiversidade como para contribuir na redução da pobreza, sendo necessário integrá-las num amplo programa de planificação de desenvolvimento sustentável;
- b) contribuição das áreas protegidas para a redução da pobreza a nível local, mas caso não fosse possível, que não criassem nem agravassem problemas relativos a pobreza;
- c) conservação da biodiversidade, tanto pelo seu valor como meio de subsistência local quanto pela sua condição de bem público nacional e global;
- d) participação equitativa, nos âmbitos local, nacional e global, nos custos e benefícios gerados pelas áreas protegidas;
- e) compensações justas e integrais para as comunidades afetadas nos casos registrados de impactos negativos (de carácter social, cultural e económico) causados pelas áreas protegidas;
- f) incorporação de uma perspectiva de género que inclua os vários papéis da mulher e do homem na dinâmica dos meios de subsistência, contribuindo assim para uma participação equitativa nos benefícios e para a eficiência dos sistemas de governança.

Finalmente, cabe sintetizar as principais recomendações geradas em Durban que dizem respeito a práticas inclusivas integradas à gestão de áreas protegidas, devido ao significativo reatamento dessas propostas no enfrentamento dos desafios associados à gestão de UC inseridas em contextos urbanos (Peixoto, *op.cit.*):

- estabelecimento de associações com comunidades pobres para que essas se tornem agentes dinâmicos no desenvolvimento das áreas protegidas;
- fortalecimento de mecanismos que permitam aos menos favorecidos participar ativamente da tomada de decisões relacionadas com as áreas protegidas e para aumentar sua capacidade de ação enquanto agentes de conservação por direito próprio;
- criação de mecanismos propícios aos menos favorecidos a fim de recompensar o desenvolvimento de atividades de proteção ao meio ambiente, incluindo o pagamento pela prestação de serviços ambientais, a minimização e abrandamento dos danos para a biodiversidade e meios de subsistência, a justa indenização por perdas decorrentes de conflitos entre seres humanos/vida silvestre, restrição do acesso às áreas protegidas e redução dos serviços ambientais;
- respeito e reconhecimento nos processos de negociação e tomada de decisão, dos direitos de propriedade, usufruto e acesso das populações locais, especialmente dos menos favorecidos, e a prevenção de futuras perdas dos direitos;
- maior responsabilidade e transparência nos processos de tomada de decisão relativos às áreas protegidas;
- interpretações mais inclusivas das categorias de áreas protegidas que reflitam os interesses e as iniciativas dos menos favorecidos, incluindo o papel das áreas de conservação comunitárias;
- promoção de programas de restauração para áreas modificadas e degradadas com benefícios referentes à biodiversidade associados a bens e serviços para melhorar os meios de subsistência nas áreas protegidas e na paisagem que as rodeia;

- incorporação das áreas protegidas na planificação e políticas de desenvolvimento nacionais e internacionais, em particular nas estratégias de redução da pobreza e na implementação de Objetivos de Desenvolvimento do Milênio;
- desenvolvimento de sistemas financeiros e de governança inovadores para otimizar a sinergia entre a gestão de áreas protegidas e as atividades de redução da pobreza;
- o aumento dos recursos financeiros disponíveis para recompensar as comunidades e os países pobres por serviços prestados ao manejo de bens públicos mundiais;
- a melhoria dos conhecimentos e compreensão das conexões entre áreas protegidas e redução da pobreza e, em particular, do impacto, tanto negativo como positivo, de tais áreas nos meios de subsistência da população rural e pobre.

Em consonância com as proposições e recomendações de Durban, o II Congresso Latinoamericano de Parques Nacionais e outras Áreas Protegidas, realizado em 2007, em Bariloche, Argentina, elaborou a Declaração de Bariloche. Na América Latina, cerca de 4.000 áreas protegidas ocupam uma superfície maior do que 4 milhões de km², ou mais de 18 % do seu território terrestre e 20 % do território de todas as áreas protegidas do mundo.

Finalmente, em 2008, o VI Congresso Mundial da Natureza, em Barcelona, Espanha, focalizou soluções para os problemas referentes ao ambiente natural e sua relação com o desenvolvimento humano, social e econômico. O Congresso promoveu 106 resoluções e 30 recomendações, onde se destacam as propostas de interlocução entre as políticas sociais e de proteção da natureza. O fortalecimento das áreas protegidas inseridas em malha urbana corresponde a uma dessas propostas, tendo rebatimento direto nas seguintes resoluções, expostas na Tabela 3.1.

Tabela 3.1 Resoluções firmadas durante o VI Congresso Mundial da Natureza, em Barcelona, Espanha (2008)

RESOLUÇÕES	OBJETIVOS
Resolução nº 4.037	Trata das áreas de conservação municipais e solicita a todos os países que reconheçam a importância das áreas protegidas municipais para a conservação da biodiversidade, bem como para aumentar a efetividade dos sistemas de áreas protegidas. Recomenda a construção de um banco de dados mundial para monitorar este instrumento de conservação e que este tema seja tratado no âmbito do Programa de Trabalho de Áreas Protegidas da CDB, na ocasião da Conferência das Partes (COP10), em 2010.
Resolução nº 4.058	Trata da temática da conservação e a redução da pobreza, reconhecendo que a CDB, quando se compromete a reduzir a perda da biodiversidade até 2010, estabelece também o compromisso de apoiar a redução da pobreza. Além disso, esta Resolução aprovou o princípio de que quando as políticas e atividades de conservação afetarem as populações locais, essas deverão se esforçar para contribuir com a redução da pobreza ou, no mínimo, não realizar nenhum dano para as populações.
Resolução nº 4.094	Incentiva e apóia as políticas locais e regionais para a conservação da biodiversidade, solicitando aos governos locais e regionais e suas organizações representativas que, no exercício de suas competências, articulem políticas específicas de conservação da biodiversidade e desenvolvimento sustentável dos recursos naturais e, incorporando em suas políticas setoriais, esses elementos como fatores importantes na tomada de decisão.

RESOLUÇÕES	OBJETIVOS
Resolução nº 4.128	Busca o estabelecimento de redes de áreas naturais protegidas urbanas e periurbanas, a partir da constatação de que cerca da metade da população mundial habita áreas urbanas e que as previsões estimam que, para 2050, mais de 70 % da população mundial se concentrará nas cidades. Destaca que, nas últimas décadas, uma expansão urbana descontrolada ao redor das cidades, produziu a perda da funcionalidade do território em termos ambientais, sociais, agrícola, faunístico, florístico, entre outros, que por sua vez vem afetando a qualidade de vida dos cidadãos e a biodiversidade em geral.

Fonte: Peixoto (2010). Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

Nesse contexto, foi ressaltado o direito dos cidadãos de desfrutar dos serviços ambientais, sociais e econômicos proporcionados pelos espaços naturais protegidos, assim como os importantes benefícios para a saúde física e mental, por meio das seguintes premissas (Peixoto, *op.cit.*):

- a) integração, valorização e preservação dos espaços naturais agrícolas e florestais como parte da infra-estrutura urbana;
- b) inclusão das áreas protegidas nas políticas públicas de ordenação do território como uma ferramenta para conter o crescimento urbano descontrolado, estabelecendo sistemas de espaços verdes periurbanos (cinturões, corredores ou anéis ecológicos) ao redor e dentro das cidades;
- c) contribuição desses espaços naturais para a identidade social, ambiental, econômica e cultural da cidade;
- d) inclusão dos projetos de espaços naturais metropolitanos no centro de qualquer política pública territorial, considerando o sistema dos espaços naturais como estruturantes da metrópole;
- e) adoção de uma política global e diferenciada do planejamento ambiental de áreas metropolitanas, que reconheça o papel fundamental das áreas verdes em matéria de gestão, valorização, proteção e experimentação;
- f) incremento à proteção, ao controle ambiental e à gestão dos espaços naturais e rurais localizados próximos às cidades, considerando a diversidade dos ecossistemas nas paisagens metropolitanas, mantendo a diversificação de uma agricultura sustentável, de forma a considerar como uma face importante da gestão de espaços periurbanos com uma mescla de vocações complementares tais como reservas biológicas, espaços agrícolas, recreativos, corredores ecológicos, entre outros;
- g) respeito dos cidadãos pelo meio ambiente, bem como promover a participação de todos os atores sociais nesta perspectiva.

3.1.2 ÁREAS PROTEGIDAS URBANAS E MITIGAÇÃO DOS EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Outro fator decisivo na correlação da gestão das UC com políticas ambientais globais diz respeito ao papel dos ecossistemas protegidos na mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. Face às previsões de alterações climáticas que deverão ocorrer neste século, a ampliação e a efetividade dos sistemas de áreas protegidas são medidas a serem integradas a outras respostas para a adaptação da biodiversidade aos impactos projetados.

O 4º Relatório de Avaliação do II Grupo de Trabalho do IPCC (2007) menciona que, em alguns países da América Latina, a conservação de ecossistemas importantes está entre os principais esforços a serem adotados para o gerenciamento de riscos. Há consenso de que políticas ambientais adequadas terão peso decisivo para minimizar os impactos sociais e econômicos que estão por vir e que afetarão de forma mais decisiva as populações economicamente fragilizadas.

De acordo com o GT Impactos das Mudanças Climáticas no Brasil, instituído no âmbito do CONAMA, a intensidade dos impactos em um determinado sistema dependerá do seu grau de vulnerabilidade e da sua capacidade de responder a esses efeitos. Essa vulnerabilidade varia de acordo com fatores não diretamente associados à mudança climática, que reduzem a capacidade de resiliência e, por causa disso, medidas de adaptação devem ser adotadas de forma integrada ao manejo dos recursos naturais. Ações de conservação são recomendadas como parte do planejamento público e uma maior efetividade na obtenção de resultados eficazes a curto e médio prazo. O alcance dessas medidas tem rebatimento nacional, assim como em uma determinada região, um estado, um município ou em uma bacia hidrográfica.

3.1.3 RESERVAS DA BIOSFERA: PROGRAMA HOMEM E BIOSFERA (MAB/UNESCO)

O PNM do Mendanha integra a Zona Núcleo da Reserva de Biosfera da Mata Atlântica, assim como mais de 700 UC de proteção integral localizadas em seu território de abrangência. Reservas da Biosfera são áreas terrestres ou marinhas reconhecidas pelo Programa Homem e Biosfera (MAB/UNESCO) como importantes, em nível mundial, para a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável.

Reservas da Biosfera são áreas protegidas não consideradas como unidades de conservação pela Lei do SNUC que, em seu Art. 41, as define como modelo internacional de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, tendo como objetivos básicos a preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações.

Seu papel aglutinador e articulador, com base em princípios de participação, descentralização, transparência, da busca de consensos e da não superposição de atribuições com instituições já existentes, vem sendo executado através de órgãos colegiados com participação simultânea e paritária entre entidades governamentais (federais, estaduais e municipais) e setores organizados da sociedade civil (ONG, comunidade científica, setor empresarial e populações locais). Seu território é delimitado segundo as seguintes categorias: Zonas Núcleo, Zonas de Amortecimento e Zonas de Transição, conforme exposto na Figura 3.1.



Figura 3.1 Estrutura do zoneamento da Reserva da Biosfera. Fonte: http://www.rbma.org.br/rbma/rbma_1_zoneamento.asp. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

A Zona Núcleo compreende as áreas legalmente protegidas, basicamente parques e outras unidades de conservação de proteção integral federais, estaduais e municipais, com perímetro definido, cuja função principal é a proteção da biodiversidade.

A Zona de Amortecimento é estabelecida no entorno das zonas núcleo, ou entre elas, tendo por objetivos simultâneos minimizar o impacto sobre esses núcleos e promover a qualidade de vida das populações da área, especialmente as comunidades tradicionais. Em geral correspondem às áreas de mananciais, APA, áreas tombadas e outras regiões de interesse socioambiental.

A Zona de Transição não possui limites fixos, destinando-se prioritariamente ao monitoramento e à educação ambiental, para integrar de forma mais harmônica as zonas mais internas da Reserva com áreas externas, onde predominam usos e ocupação mais intensivos (urbanização, agricultura, indústria).

Com base nessa dinâmica territorial, Reservas da Biosfera constituem áreas prioritárias para experimentação e demonstração de práticas voltadas à pesquisa, conservação do patrimônio natural e cultural e à promoção do desenvolvimento sustentável, através da promoção de relações harmônicas entre as sociedades humanas e o ambiente, por meio dos seguintes objetivos:

- Contribuir para conservação da biodiversidade, incluindo os ecossistemas, espécies e variedades, bem como as paisagens onde se inserem;
- Fomentar o desenvolvimento econômico que seja sustentável do ponto de vista sócio-cultural e ecológico;
- Criar condições logísticas para a efetivação de projetos demonstrativos, para a produção e difusão do conhecimento e para a educação ambiental, bem como para as pesquisas científicas e o monitoramento nos campos da conservação e do desenvolvimento sustentável.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica foi a primeira a ser criada no Brasil, em 1991, é a maior e uma das mais importantes unidades da Rede Mundial da UNESCO, que hoje inclui 440 Reservas da Biosfera em 97 países. A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica foi reconhecida em fases sequenciais: Fase I em 1991, Fase II em 1992, Fase III em 1993, Fase IV em 2000, Fase V em 2002 e Fase VI em 2008/2009 (Figura 3.2).

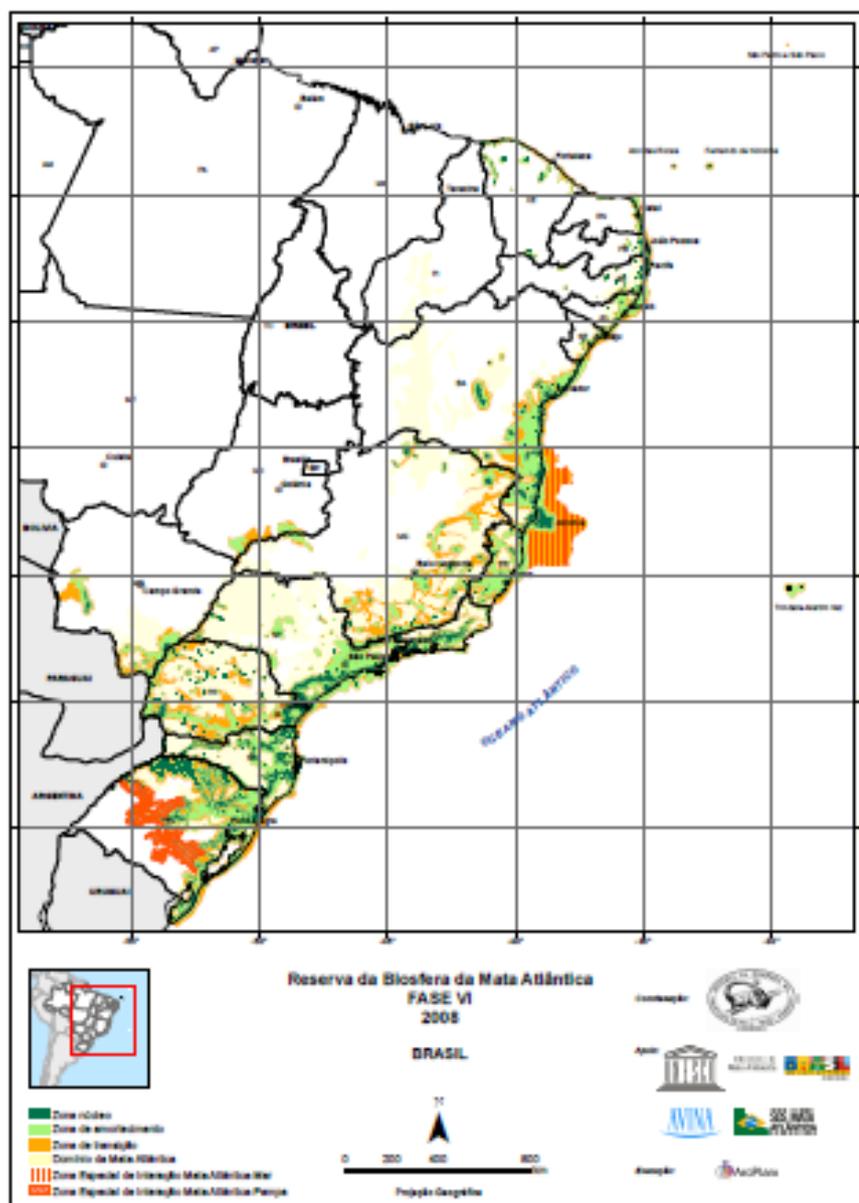


Figura 3.2 Mapa da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Brasil. Fonte: [http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/RBMAFaseVI\(Brasil\).pdf](http://www.rbma.org.br/rbma/pdf/RBMAFaseVI(Brasil).pdf). Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

Sua área de abrangência atual, com 62.318.723 hectares de áreas terrestres e 16.146.753 hectares de áreas marinhas, envolve uma grande diversidade de ecossistemas, formando um grande corredor ecológico de mais de 6.750 km ao longo da costa, em 16 dos 17 estados brasileiros de ocorrência do Bioma (Figura 3.2), abrangendo Florestas Ombrófilas Densas; Florestas Ombrófilas Mistas, também denominada de Mata de Araucárias; Florestas Ombrófilas Abertas; Florestas Estacionais

Semidecíduais; e Florestas Estacionais Decíduais. Além disso, estão protegidos inúmeros ecossistemas associados à Mata Atlântica como manguezais, campos de altitude, vegetação rupestre, dunas, restingas, costões marinhos, cavernas, ecossistemas cavernícolas, e vários outros situados em ilhas oceânicas.

Em sua atual Fase VI, a RBMA incluiu mais um estado (Goiás) e criou um novo Colegiado Regional (Colegiado Marinho), para maior reforço de seu sistema de gestão. Foram atualizadas suas zonas núcleo, com a inclusão de diversas UC de proteção integral, públicas e particulares, terrestres, costeiras e marinhas, recentemente instituídas nos âmbitos federal, estadual e municipal. As zonas núcleo foram também ampliadas significativamente com a inclusão de áreas de preservação permanente e de alta restrição de uso, como remanescentes florestais, manguezais, restingas, dunas, estuários e recifes de corais, todos de extrema e muito alta prioridade para conservação da biodiversidade.

No Estado do Rio de Janeiro as principais alterações ocorridas da Fase V para a Fase VI em 2008/2009 na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – RBMA (Figura 3.3) foram devido a:

- i. Refinamento da delimitação da RBMA a partir da elaboração de sua cartografia digitalizada e informações complementares fornecidas pelo Instituto Estadual de Florestas do Rio de Janeiro;
- ii. Adequação do zoneamento da RBMA no estado em consonância com o estabelecido no Manual de Revisão – Fase VI;
- iii. Criação de novas unidades de conservação de proteção integral, terrestres e costeiras marinhas, consideradas como zonas núcleo, com suas respectivas zonas de amortecimento e transição, destacando-se o Parque Nacional de Cunhambebe e os parques estaduais de Três Picos, do Grajaú, da Ilha Grande e Tinguá – Bocaina; estações ecológicas da Guanabara e de Guaxindiba; parques municipais da Araponga, Taquara e Serrinha do Alambari e as RPPN Trijunção, Querência, El Nagual;
- iv. Ampliação significativa de zonas de amortecimento em áreas dos Mosaicos de Unidades de Conservação de Bocaina, Mantiqueira e Central Fluminense; unidades de conservação de uso sustentável, federais, estaduais e municipais e em áreas consideradas de extrema prioridade para conservação pelo Estado e pelo Ministério do Meio Ambiente;
- v. Ampliação de área de RBMA na região costeira e marinha incluindo zonas núcleo, de amortecimento e de transição em áreas consideradas de alta e extrema prioridade para criação de unidades de conservação e interação dos biomas Mata Atlântica e Marinho;
- vi. Inclusão de remanescentes, como zonas de amortecimento e transição, visando a conectividade e a formação de corredores ecológicos nas divisas com os estados de Minas Gerais, de São Paulo e do Espírito Santo.

O Decreto Estadual nº 42.151, de 02 de dezembro de 2009, reestruturou o Comitê Estadual da RBMA do Estado do Rio de Janeiro, que tem por objetivo orientar o poder público no estabelecimento de políticas e procedimentos para a proteção e conservação da biodiversidade; promover a difusão dos conhecimentos tradicionais e científicos associados; fomentar a gestão participativa e o desenvolvimento sustentável; atuar na cooperação internacional para o desenvolvimento de programas e projetos de conservação do bioma, no Estado do Rio de Janeiro; atuar como fórum de articulação entre os setores governamentais e não governamentais; e apontar áreas prioritárias para a implantação da Reserva de Biosfera, assim como difundir seus conceitos e missões.

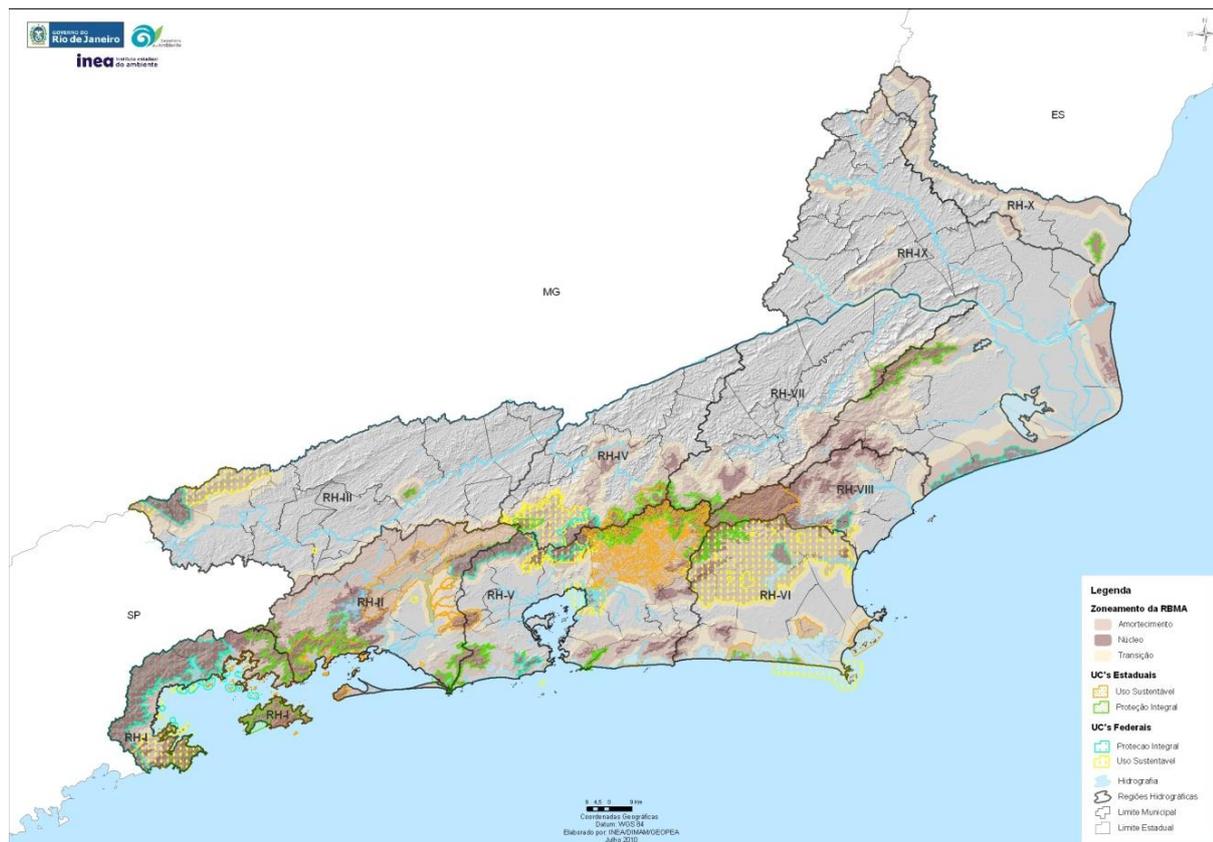


Figura 3.3 Área da RBMA no Estado do Rio de Janeiro e Unidades de Conservação Federais e Estaduais localizadas em seu território de abrangência. Fonte: SEA/INEA, 2011. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

3.1.4 OPORTUNIDADES DE COMPROMISSOS COM ORGANISMOS INTERNACIONAIS

Em relação à cooperação externa, excetuando-se a Amazônia, a Mata Atlântica é o bioma mais contemplado do país, com destaque para os projetos federais e estaduais que contam com recursos de agências multilaterais. Também é significativa a contribuição de Fundações e Organizações não Governamentais de redes internacionais que atuam em parceria com entidades brasileiras em prol da Mata Atlântica (Lino & Simões, *op.cit.*).

Nos últimos anos, contudo, verifica-se sensível redução das fontes de cooperação financeira internacional em projetos na Mata Atlântica. Recursos adicionais advindos da conversão da dívida externa junto aos Estados Unidos, estimados em cerca de US\$ 21 milhões, encontram-se em fase final de viabilização. Outros esforços de captação junto a parceiros internacionais, através do Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO), contribuem como fontes básicas para a conservação do bioma.

Devido à relevância do PNM da Serra do Mendanha na conservação da biodiversidade da Região Metropolitana do Rio de Janeiro, a UC apresenta bom potencial para a consolidação de parcerias com entidades e organismos internacionais. Apesar da falta de histórico da Secretaria Municipal do Meio Ambiente na gestão dessas parcerias, é possível identificar canais de cooperação por constituir, através de programas, projetos e parcerias.

Em relação a ações já desenvolvidas, cabe ressaltar os diversos programas realizados através da RBMA, com significativas contribuições para a obtenção de recursos internacionais, através do BID

(Banco Interamericano de Desenvolvimento), BIRD (Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento) e KfW (Banco Alemão de Desenvolvimento - *Kreditanstalt für Wiederaufbau*). Dentre os programas técnico-científicos e projetos demonstrativos já desenvolvidos com o apoio da RBMA cabe destacar:

- Programa de Comunicação e Educação Ambiental, através de publicações (livros, relatórios e série de cadernos técnicos) e amplo material de divulgação e educação ambiental, como vídeos, cartazes e outros;
- Programa Conservação e Pesquisa, voltado para a criação e implementação de UC;
- Programa de Recursos Florestais, que gerou o mais completo inventário dos aspectos ecológicos, econômicos e sociais relacionados ao uso dos recursos florestais na Mata Atlântica e promoveu o estabelecimento de padrões e a primeira certificação ambiental da erva-mate;
- Programa de Ecoturismo, que já capacitou mais de 150 jovens de comunidades locais para atuar na área, apoiou a criação de várias associações de guias de ecoturismo (monitores ambientais) e de pousadas, promoveu intercâmbio de experiências e participou da elaboração das normas de certificação do turismo sustentável no Brasil;
- Programa "Águas e Florestas", que promove a integração de políticas de gestão, conservação e recuperação de recursos hídricos e florestais na Mata Atlântica e desenvolve projetos em bacias hidrográficas prioritárias como a do Paraíba do Sul (SP/MG/RJ);
- Programa Anuário Mata Atlântica, que reúne, sintetiza e disponibiliza informações de qualidade sobre o Bioma com vistas ao seu monitoramento permanente e às ações de mobilização e educação ambiental;
- Programa de Políticas Públicas, que, entre inúmeras outras ações, participa da luta pela aprovação da lei da Mata Atlântica, em discussão no Congresso e de diversas propostas no campo legal que foram desenvolvidas por iniciativa da RBMA e aprovadas pelo CONAMA - Conselho Nacional de Meio Ambiente;
- Programa de Cooperação Internacional, desenvolvido junto com vários Grupos de Trabalho da UNESCO e parceiros, tais como o *GT Agrobiodiversity*, *GT Emerging Ecosystems*, *GT Linkages in the landscape/seascape*, *GT Urban/MaB*, *GT Ecosystem Approach/CDB*, *GT Quality Economy in Biosphere Reserves*, assim como promove a consolidação das Redes Regionais de RB, com o 1º Encontro das RB do Mercosul, em 2000, e a 7ª Reunião da Rede IBEROMaB, em 2002.

A Tabela 3.2 identifica alguns importantes programas de cooperação internacional já executados e em andamento, visando a conservação e recuperação da biodiversidade da Mata Atlântica e que, de forma direta ou indireta, promovem benefícios ao PNM da Serra do Mendanha e seu entorno.

Tabela 3.2 Principais compromissos com organismos internacionais executados e em execução.

Projeto / Programa	Parceiros	Objetivos	Período de execução
Aliança para a Conservação da Mata Atlântica	Conservação Internacional e SOS Mata Atlântica	Mudar o cenário de fragmentação e ampliar o conhecimento sobre a floresta, além de criar novos padrões de atuação no cenário do movimento ambientalista brasileiro para acelerar as mudanças em favor da proteção e conservação da biodiversidade.	Em curso
Fundo de Parceria para Ecossistemas Críticos (<i>Critical Ecosystem Partnership Fund – CEPF</i>)	Conservação Internacional, Banco Mundial, Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF), Fundação MacArthur, Governo do Japão e Agência Francesa de Desenvolvimento	Aplicar investimentos de 5 anos no Corredor Central da Mata Atlântica e no Corredor da Serra do Mar (<i>Lamas et alii</i> , 2007).	Iniciado em 2001 e concluído
Projeto de Proteção à Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro - PPMA-RJ	MMA, Governos estaduais, Banco Alemão de Desenvolvimento - <i>Kreditanstalt für Wiederaufbau</i> (KfW).	Promover intercâmbio técnico, científico e financeiro para conservação da Mata Atlântica junto aos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais.	Início em 1998 e em fase de conclusão.
Projeto GEO Cidades	Escritório Regional para a América Latina e Caribe do PNUMA, MMA e Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro	Buscar melhor entendimento sobre a interface da dinâmica das cidades com seu meio ambiente.	Início em 1999 e já concluído.

Fonte: Detzel Consulting, 2012.

3.1.5 ACORDOS INTERNACIONAIS

Instrumentos internacionais, como Tratados, Acordos, Convenções e Protocolos subscritos pelo Brasil, integram o ordenamento jurídico nacional através do decreto presidencial que os promulga, após aprovação pelo Congresso Nacional por meio de decreto legislativo (MMA, 2010).

Convenções e demais resoluções internacionais para proteção da natureza incorporaram a dimensão social em seus princípios, recomendações, objetivos e metas, em especial, a partir do estabelecimento das Metas do Milênio⁴, em 2000.

Dessa forma, buscam referendar maior articulação da agenda de proteção da natureza, nos âmbitos nacional, regional e local, com as demais políticas governamentais setoriais, visando não só a conservação da biodiversidade, mas também entendendo a importância estratégica das áreas protegidas na redução da pobreza, equidade e inclusão social.

⁴ Metas do Milênio foram definidas em 2000, pela Organização das Nações Unidas (ONU), com base nos maiores problemas mundiais, traduzidos em 8 objetivos: erradicar a extrema pobreza e a fome; atingir o ensino básico universal; promover a igualdade de gênero e a autonomia das mulheres; reduzir a mortalidade infantil; melhorar a saúde materna; combater o HIV/AIDS, a malária e outras doenças; garantir a sustentabilidade ambiental; e estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.

Para o Brasil, signatário das convenções internacionais, as políticas públicas para a proteção da natureza foram elaboradas de acordo com os contextos políticos e econômicos de cada época. Dentre os principais protocolos internacionais firmados para a definição de parâmetros ambientais globais destacam-se:

- Protocolo de Montreal sobre as substâncias que destroem a Camada de Ozônio (1987);
- Convenção da Basiléia sobre Controle dos Movimentos Transfronteiriços de Resíduos Perigosos e o seu Depósito (1989);
- Convenção de Roterdã sobre Procedimento para o Consentimento Prévio ao Comércio Internacional de Certos Químicos e Pesticidas Perigosos (1998);
- Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (1990);
- Convenção de Mudança do Clima (1994);
- Convenção da Diversidade Biológica (1992).

No que tange à conservação da biodiversidade, a Convenção da Diversidade Biológica (CDB), firmada durante a Rio92, estabelece princípios para a conservação, uso sustentável de seus componentes e repartição justa e equitativa dos benefícios derivados da utilização dos recursos. Além de abordar aspectos da conservação e utilização sustentável, monitoramento, conservação *ex situ* e *in situ*, pesquisa e treinamento, educação e conscientização pública, minimização de impactos negativos, acesso a recursos genéticos, acesso à tecnologia e transferência, intercâmbio de informações, cooperação técnica e científica, gestão da biotecnologia e repartição de seus benefícios, propõe, ainda, reduzir assimetrias entre países ricos e pobres, através de diretrizes pautadas pelo princípio da divisão dos custos decorrentes do uso da biodiversidade e dos benefícios advindos da comercialização dos seus produtos.

Como país signatário da CDB, o Brasil, deve cumprir com as diretrizes e as demandas da CDB, elaborar e executar sua Política Nacional de Diversidade Biológica, bem como implementar o Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO), viabilizando as ações propostas pela Política Nacional.

Em 2010, Ano Internacional da Biodiversidade, durante a Conferência das Partes (COP 10) realizada no Japão, foram avaliadas as metas globais de redução das perdas de biodiversidade (Tabela 3.3), aprovadas durante a COP 8, realizada em 2006, em Curitiba. O relatório Panorama da Biodiversidade Global 3, das Nações Unidas, alertou para o fato de que as principais pressões sobre a biodiversidade continuam e, em alguns casos, estão se intensificando, proporcionando visibilidade sobre os atuais avanços e desafios associados aos esforços de conservação da biodiversidade global.

Tabela 3.3 *Objetivos e Metas Globais de Redução da Biodiversidade (CDB)*

Objetivo	Meta 1	Meta 2	Meta 3
1. Promover a Conservação da Diversidade Biológica de Ecossistemas, Habitats e Biomas	Pelo menos 10 % de cada região ecológica do mundo efetivamente conservado	Áreas de importância particular para a biodiversidade protegidas	
2. Promover a Conservação da Diversidade de Espécies	Restaurar, manter ou reduzir o declínio das populações de espécies de grupos taxonômicos selecionados	Situação de espécies ameaçadas, melhorada	

Objetivo	Meta 1	Meta 2	Meta 3
3. Promover a conservação da diversidade genética	Diversidade genética de cultivos, animais domesticados, e de espécies utilizadas de árvores, peixes e fauna silvestre, e outras espécies valiosas conservada, e o conhecimento indígena e local associado mantido		
4. Promover o uso e o consumo sustentáveis	Produtos baseados em biodiversidade derivados de fontes manejadas de forma sustentável, e áreas de produção manejadas de forma consistente com a conservação da biodiversidade	Consumo não sustentável de recursos biológicos, ou que impacta a biodiversidade, reduzido	Nenhuma espécie da flora e fauna silvestre ameaçada pelo comércio internacional
5. Reduzir as Pressões da Perda de Habitats, Mudança do Uso e Degradação de Terras, e Uso Não Sustentável da Água	Taxa de perda e degradação de habitats naturais reduzida		
6. Controlar as ameaças de espécies exóticas invasoras	Rotas para as principais espécies exóticas invasoras controladas	Planos de manejo estabelecidos para as principais espécies exóticas que ameaçam ecossistemas, habitats ou espécies	
7. Enfrentar as ameaças das mudanças climáticas e poluição à biodiversidade	Manter e melhorar a resiliência dos componentes da biodiversidade para adaptarem-se às mudanças climáticas	Reduzir a poluição e seus impactos sobre a biodiversidade	
8. Manter a Capacidade dos Ecossistemas de Fornecer Bens e Serviços e Sustentar Modos de Vida	Capacidade dos ecossistemas de fornecer bens e serviços mantida	Recursos biológicos que sustentam modos de vida, segurança alimentar local e saúde, especialmente para pessoas menos favorecidas, mantidos	
9. Manter a diversidade sócio-cultural de comunidades indígenas e locais	Proteger os conhecimentos, inovações e práticas tradicionais	Proteger os direitos das comunidades indígenas e locais sobre seus conhecimentos, inovações e práticas tradicionais, incluindo seus direitos à repartição de benefícios	

Objetivo	Meta 1	Meta 2	Meta 3
10. Assegurar a Repartição Justa e Equitativa dos Benefícios Derivados do Uso de Recursos Genéticos	Todo acesso a recursos genéticos feito de acordo com a Convenção sobre Diversidade Biológica e seus dispositivos relevantes	Benefícios provenientes da comercialização e outros usos de recursos genéticos repartidos de forma justa e equitativa com os países que fornecem tais recursos, conforme a Convenção sobre Diversidade Biológica e seus dispositivos relevantes	
11. As Partes Dispõem de Maior Capacidade Financeira, Humana, Científica, Técnica e Tecnológica para Implementar a Convenção	Recursos financeiros novos e adicionais transferidos para Partes que são países em desenvolvimento, para possibilitar a implementação efetiva de seus compromissos com a Convenção, conforme o Artigo 20	Tecnologia transferida para Partes que são países em desenvolvimento, para possibilitar a implementação efetiva de seus compromissos com a Convenção, conforme seu Artigo 20, parágrafo 4	

Fonte: MMA (2011), adaptado por Detzel Consulting, 2012.

3.2 ENQUADRAMENTO FEDERAL

Na Constituição Federal, o inciso III do § 1º do Art. 225 estabelece que cabe ao Poder Público a criação de espaços especialmente protegidos, assegurando a todos a efetividade do direito ao ambiente sadio e ecologicamente equilibrado, sendo sua incumbência definir em todas as Unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes especialmente protegidos, de forma que sua alteração e supressão sejam permitidas apenas através de lei, vedando-se qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção (Damous, 2011).

Conforme registra Medeiros (2006), a Constituição da República de 1934 consolida a proteção da natureza como princípio fundamental para a União e os Estados. Cria-se, então, um status diferenciado para essa nova tarefa e dever do poder público, como base para os seguintes dispositivos legais de proteção à natureza: Código Florestal (Decreto 23.793/1934), Código de Águas (Decreto 24.643/1934), Código de Caça e Pesca (Decreto 23.672/1934) e Decreto de Proteção aos Animais (Decreto 24.645/1934).

O Código Florestal estabeleceu e definiu as bases para a proteção territorial dos ecossistemas brasileiros, definindo tipologias para áreas a serem especialmente protegidas. Sob suas disposições deu-se a criação do Parque Nacional de Itatiaia (Decreto 1.713/1937), no Rio de Janeiro, do Parque Nacional do Iguazu, no Paraná, e do Parque Nacional da Serra dos Órgãos, ambos em 1939.

Na década de 1970, após a realização da Conferência de Estocolmo, em 1972, o Brasil realinha suas instituições às tendências internacionais orientadas para a proteção ambiental e cria a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), em 1973. Vinculada ao Ministério do Interior (Decreto 73.030/19730), a SEMA dividiu com o extinto Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) a responsabilidade pela gestão e fiscalização das áreas protegidas brasileiras. Nesse contexto, foram

definidas as Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e Reservas Particulares do Patrimônio Natural, dentre outras.

A concretização de um sistema legal único, que definisse critérios e objetivos para a criação e gestão das áreas protegidas no Brasil, deriva de um processo iniciado no final da década de 1970 e que foi encaminhado como Projeto de Lei nº 2.892/92 ao Congresso Nacional. Após quase uma década de tramitação que envolveu a participação dos diversos segmentos ambientalistas nacionais, foi instituído marco legal único, definido pela Lei nº 9.985/2000, que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

O SNUC estabelece os critérios e normas para a criação, implantação e gestão do conjunto das UC federais, estaduais e municipais, tendo por objetivos:

- I. Contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;
- II. Proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;
- III. Contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;
- IV. Promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;
- V. Promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;
- VI. Proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;
- VII. Proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;
- VIII. Proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;
- IX. Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;
- X. Proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;
- XI. Valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;
- XII. Favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;
- XIII. Proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

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

Já as UCUS objetivam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. As categorias definidas são as seguintes: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

A Tabela 3.4 expõe de forma sintética o perfil das categorias de UC que integram os dois grupos, destacando aspectos específicos em termos de domínio territorial, critérios de visitação, pesquisa e outros usos, e o sistema adotado em suas esferas de gestão participativa.

Tabela 3.4 *SNUC: componentes distintivos das categorias de unidades de conservação dos grupos de proteção integral e uso sustentável*

CATEGORIA DE UC	USOS PERMITIDOS						
	Dominialidade		Visitação Pública	Pesquisa Científica	Outros Usos	Conselho	
	Público	Privada				Consultivo	Deliberativo
PROTEÇÃO INTEGRAL							
Estação Ecológica	X		Não	Sim	*, &	X	
Reserva Biológica	X		Não	Sim	*	X	
Parque Nacional			Sim	Sim		X	
Monumento Natural	X	X	Sim	Sim		X	
Refúgio de Vida Silvestre	X	X	Sim	Sim		X	
USO SUSTENTÁVEL							
Área de Proteção Ambiental	X	X	Sim	Sim			
Área de Relevante Interesse Ecológico	X	X					
Floresta Nacional	X		Sim	Sim	X		
Reserva Extrativista	X		Sim	Sim	%, \$	x	
Reserva de Fauna	X		Sim		%		
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	X		Sim	Sim	\$		
Reserva Particular do Patrimônio Nacional		X	Sim	Sim			

Fonte: Scardua (2003), adaptado por Detzel Consulting, 2012.

Cabe tomar como referência o Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), instituído pelo Decreto nº 5.738, de 13 de abril de 2006, com propósitos de incorporar questões sociais relacionadas à pobreza, inclusão social e maior integração com políticas sociais, no processo de implementação das UC. Apesar de não estar efetivamente implementado como instrumento de gestão pública, o PNAP introduz contribuições relevantes associadas aos desafios de gestão de UC inseridas em contextos urbanos e intensamente impactadas por pressões antrópicas.

As diretrizes do PNAP fazem referência à governança no processo de articulação das UC com as dinâmicas socioeconômicas do entorno, assim como ressalta seu papel em intervenções positivas orientadas para a erradicação da pobreza. A formulação dos princípios, diretrizes e metas do PNAP abrange os seguintes eixos temáticos:

- Planejamento, Fortalecimento e Gestão;
- Governança, Participação, Equidade e Repartição de Custos e Benefícios;
- Capacidade Institucional;
- Avaliação e Monitoramento.

Trata-se, pois, de um instrumento de referência complementar de auxílio ao gestor, por proporcionar parâmetros qualificados relacionados aos desafios e potencialidades do processo de envolvimento da sociedade na gestão da UC, evocando melhoria da qualidade de vida, erradicação da pobreza e redução das desigualdades regionais por meio do desenvolvimento sustentável das populações do interior e do entorno das áreas protegidas.

3.2.1 O PARQUE NATURAL MUNICIPAL DA SERRA DO MENDANHA NO BIOMA DA MATA ATLÂNTICA

Com área de quase 1.500 ha inserida no Maciço Gericinó-Mendanha, um dos mais significativos fragmentos de Mata Atlântica localizado nos limites do município do Rio de Janeiro, o PNM da Serra do Mendanha situa-se na classe dos maiores fragmentos de vegetação existentes no Estado do Rio de Janeiro (Tabela 3.5).

O Estado do Rio de Janeiro apresenta remanescentes florestais distribuídos de forma dispersa e fragmentada em apenas 20,33 % da área original da Mata Atlântica. Com base no mapeamento realizado em 2002 pela Fundação SOS Mata Atlântica e Instituto de Pesquisas Espaciais (INPE), Fidalgo *et al.* (2009) pode-se constatar a identificação de 10.636 fragmentos distribuídos entre 10 a 93.433 hectares de extensão. Em sua maioria, possuem área inferior a 50 ha. Cabe ressaltar que, devido à escala adotada, muitos desses fragmentos são cortados por rodovias, apesar de figurarem como contínuos. Os maiores fragmentos, acima de 1.000 ha, em um total de 70, ocupam 62,37 % da cobertura vegetal do estado, ou o equivalente a 559.990,37 ha.

Tal cenário contribui para a redução e o isolamento de áreas propícias à sobrevivência das populações, sendo apontada como a principal causa da perda de biodiversidade. A conectividade corresponde ao grau em que a paisagem facilita ou impede o movimento das espécies entre os fragmentos (Taylor *et al.*, *Apud* 1993 Fidalgo, 2007).

Tabela 3.5 Distribuição de fragmentos por área, número e parcela total da vegetação do estado do Rio de Janeiro.

ÁREA (HA)	NÚMERO DE FRAGMENTOS	PARCELA DA ÁREA DE VEGETAÇÃO DO ESTADO (%)
< 50	9.058	13,33
50-100	868	6,69
100-250	439	7,52
250-500	131	4,77
500-1.000	70	5,32
> 1.000	70	62,37

Fonte: Bergallo *et al.*, 2009. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

A região fitoecológica da Floresta Ombrófila Densa encontra-se menos fragmentada, com 89 % dos remanescentes com área maior do que 100 hectares. Na Serra do Mar, muitos remanescentes estão protegidos por UC, o que os tornam propícios para ações e investimentos em conservação a longo prazo – particularmente para a implementação de corredores destinados a aumentar a conectividade entre fragmentos. Os maiores (acima de 1.000 hectares) concentram-se na Região Sul e Serrana Central do Estado; mas a maioria dos fragmentos é de pequeno tamanho (50 a 250 hectares) e está dispersa no território do Estado (Fidalgo *et al.*, 2007).

Considerando as UC federais e estaduais, o Estado do Rio de Janeiro conta com 222.744,67 hectares de UC do grupo de proteção integral e 459.640,09 hectares de UC do grupo de uso sustentável. Devido à superposição de áreas, o território total de UC no Estado é de 685.186,97 hectares (*ibid.*).

Nesse cenário, a importância do PNM da Serra do Mendanha para o bioma da Mata Atlântica - o mais alterado (70,95 %) dos biomas terrestres, na região mais urbanizada e populosa do Brasil, consiste em assegurar proteção integral a uma parcela representativa de um dos fragmentos mais conservados da Floresta Ombrófila Densa, com um efetivo potencial de ampliação de seu território.

Conforme registra Pontes (2010), apesar da drástica redução da Mata Atlântica, verifica-se uma elevada taxa de endemismos, em especial no ambiente da floresta ombrófila (MMA/SBF, 2000; Brooks *et al.*, 2006; Mittermeyer *et al.*, 2006; Bergallo *et al.*, 2009). No estado do Rio de Janeiro, sua área encontra-se reduzida a 17 % de sua cobertura original, concentrada em grandes blocos remanescentes e nos reduzidos e dispersos fragmentos.

Formada por cadeias de montanhas, platôs, vales e planícies com níveis extremamente elevados de biodiversidade, a área da Mata Atlântica abrange toda a faixa continental atlântica brasileira, nos estados de Alagoas, da Bahia, do Espírito Santo, de Goiás, do Mato Grosso do Sul, de Minas Gerais, da Paraíba, do Paraná, de Pernambuco, do Rio de Janeiro, do Rio Grande do Norte, do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina, de São Paulo e de Sergipe. Nos estados da Região Sudeste vivem cerca de 120 milhões de habitantes e são desenvolvidas atividades econômicas que respondem por aproximadamente 70 % do PIB brasileiro (IPEA, 2011).

Entre 2004 a 2007, o Ministério do Meio Ambiente realizou mapeamento nacional da cobertura vegetal por bioma terrestre, no âmbito do Projeto para a Conservação e Uso Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (PROBIO), com base em imagens do satélite Landsat de 2002 e no mapa de cobertura vegetal produzido pelo IBGE, assim como na análise da situação dos principais tipos de vegetação dentro de cada bioma (MMA, 2011).

Em 2002, sua área total coberta por vegetação nativa correspondia a 26,97 %, dos quais 21,80 % compostos por diferentes fisionomias de floresta, conforme discriminado na Tabela 3.6. Predominam as florestas ombrófilas densas (9,10 %), seguidas das florestas estacionais semidecíduais (5,18 %), e das florestas ombrófilas abertas (com palmeiras), praticamente extintas, que representam apenas 0,25 % do bioma (MMA, *op.cit.*).

Tabela 3.6 Caracterização do Bioma Mata Atlântica por Região Fitoecológica Agrupada

REGIÃO FITOECOLÓGICA AGRUPADA	ÁREA (Km ²)	%
Vegetação nativa florestal	230.900,49	21,80
Vegetação nativa não-florestal	40.689,04	3,34
Formações pioneiras	14.051,23	1,33
Áreas antrópicas	751.372,78	70,95
Água	15.364,13	1,45
Não classificado	6.650,15	0,63
Total	1.059.027,85	100,00

Fonte: MMA (2011). Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

O Estado do Rio de Janeiro está totalmente inserido no Bioma Mata Atlântica, abrigando 58 % do Corredor da Serra do Mar, atualmente coberto por vegetação em 20,3 % de sua área, em uma paisagem consideravelmente fragmentada. Trata-se de uma das áreas mais ricas em diversidade biológica da Mata Atlântica. Mesmo próximas das duas maiores metrópoles do Brasil (São Paulo e Rio de Janeiro), suas florestas possuem um dos principais trechos de *hot spot* da Mata Atlântica⁵.

Segundo Bastos e Napoleão (2011), uma das características mais marcantes do Estado do Rio de Janeiro é a forte associação entre a geomorfologia e os remanescentes florestais. Sobre as serras escarpadas estão áreas de permeabilidade e conectividade estrutural muito alta, com grande importância biológica e para a funcionalidade ecológica e grandes divisores de água. As fitofisionomias predominantes nessas áreas são Floresta Ombrófila Densa Alto-Montana e Montana e Campos de Altitude, e se encontram bastante protegidas por UC, conforme descrito na Tabela 3.7.

Esse status de preservação repete-se em todas as regiões hidrográficas onde ocorrem as serras escarpadas, com exceção do noroeste do Médio Paraíba e das serras do Baixo Paraíba do Sul e Itabapoana, que apresentam os mais baixos índices de conectividade e permeabilidade. Nessas regiões, as áreas de alta importância biológica e funcionalidade ecológica são cobertas pela Floresta Estacional Semidecidual Montana e não estão protegidas por nenhuma UC e, assim, sob alto grau de ameaça. Remanescentes da floresta estacional semidecidual são os menos protegidos por UC (*Ibid*).

⁵ Disponível no endereço eletrônico http://www.conservation.org.br/onde/mata_atlantica/index.php?id=55, acessado em 22/01/2012.

Tabela 3.7 Fitofisionomias do Estado do Rio de Janeiro

FITOFISIONOMIA	DESCRIÇÃO
Formações Pioneiras	Ao longo do litoral, bem como nas planícies fluviais e mesmo ao redor de depressões, pântanos, lagoas e lagoas, ocorrem frequentemente terrenos instáveis cobertos de vegetação, em constante sucessão. Trata-se de uma vegetação de primeira ocupação de caráter edáfico, que ocupa os terrenos rejuvenescidos pelas seguidas deposições de areias marinhas nas praias e restingas, as aluviões fluviomarinhas nas embocaduras dos rios e os solos ribeirinhos aluviais e lacustres.
Vegetação com Influência Marinha (restingas)	As comunidades vegetais que recebem influência direta das águas do mar.
Vegetação com Influência Fluviomarina (Manguezal e Campo Salino)	O manguezal é a comunidade de ambiente salobro, situada na desembocadura de rios e resgates no mar, onde, nos solos lamosos (manguinhos), cresce uma vegetação especializada, adaptada à salinidade das águas.
Vegetação com Influência Fluvial (comunidades aluviais)	Trata-se de comunidades vegetais das planícies aluviais que refletem os efeitos das cheias dos rios nas épocas chuvosas ou, então, das depressões alagáveis todos os anos, conforme a quantidade de água empoçada e ainda o tempo que ela permanece na área.
Floresta Ombrófila Densa	Esse tipo de vegetação é caracterizado por fanerófitos*, justamente pelas subformas de vida macro e mesofanerófitos, além de lianas lenhosas e epífitas em abundância que o diferenciam das outras classes de formações. Sua característica ecológica principal reside nos ambientes ombrófilos que marcam muito bem a região florística florestal.
Floresta Ombrófila Densa Submontana	O dissecamento do relevo e dos planaltos com solos medianamente profundos é ocupado por uma formação florestal que apresenta os fanerófitos com alturas aproximadamente uniformes e lianas herbáceas com maior quantidade.
Floresta Ombrófila Densa Montana	Essa formação é correspondente, no sul do País, às que se situam de 500 a 1.500 m, onde a estrutura é mantida até próximo ao cume dos relevos dissecados, quando solos delgados ou litólicos influenciam no tamanho dos fanerófitos que se apresentam menores. A estrutura de dossel uniforme (mais ou menos 20 m) é representada por ecótipos relativamente finos com cascas grossas e rugosas.
Floresta Ombrófila Densa Alto-montana	É uma formação arbórea mesofanerofítica com aproximadamente 20 m de altura, que se localiza no cume das altas montanhas sobre solos litólicos, apresentando acumulações turfosas nas depressões onde ocorre a floresta. Sua estrutura é integrada por fanerófitos com troncos e galhos finos, folhas miúdas e coriáceas e casca grossa com fissuras. A florística apresentada por famílias de dispersão universal, embora suas espécies sejam endêmicas, revela um isolamento antigo de “refúgio cosmopolita”, refúgio este conhecido popularmente por “mata nuvígena” ou mata nebular.
Floresta Ombrófila Densa Aluvial	Trata-se da formação ribeirinha ou floresta ciliar que ocorre ao longo dos cursos de água ocupando os terraços antigos das planícies quaternárias. Essa formação é constituída por macro, meso e microfanerófitos de rápido crescimento, em geral casca lisa, tronco cônico, por vezes com forma de botija e raízes tabulares. A floresta aluvial apresenta com frequência um dossel emergente com muitas palmeiras no estrato intermediário.

FITOFISIONOMIA	DESCRIÇÃO
Floresta Ombrófila Densa de Terras Baixas	É uma formação que ocupa em geral as planícies costeiras, capeadas por tabuleiros pliopleistocênicos do Grupo Barreiras. Ocorre desde a Amazônia, estendendo-se através de todo o Nordeste, até as proximidades do rio São João, no Estado do Rio de Janeiro. A partir do rio São João essa formação ocorre nos terrenos quaternários, em geral situados pouco acima do nível do mar nas planícies formadas pelo assoreamento, devido à erosão existente nas serras costeiras e nas enseadas marítimas.
Floresta Estacional Semidecidual	O conceito ecológico desse tipo de vegetação está condicionado pela dupla estacionalidade climática, sendo uma tropical, com época de intensas chuvas de verão seguida por estiagem acentuada, e outra subtropical sem período seco fisiológico provocada pelo intenso frio do inverno, com temperaturas médias inferiores a 15°C. É constituída por fanerófitos com gemas foliares protegidas da seca por escamas (catáfilos), ou pêlos, cujas folhas são, ou esclerófilas ou membranáceas. Nesse tipo de vegetação a porcentagem das árvores caducifólias, no conjunto florestal e não nas espécies que perdem as folhas individualmente, situa-se ente 20 e 50 %.
Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas	É uma formação encontrada frequentemente revestindo tabuleiros do pliopleistoceno do grupo Barreiras, desde o sul da cidade de Natal até o norte do Estado do Rio de Janeiro, nas cercanias de Campos, bem como até as proximidades de Cabo Frio, então já em terreno quaternário. É um tipo florestal caracterizado pelo gênero <i>Caesalpinia</i> de origem africana, de onde se destacam pelo inegável valor histórico, a espécie <i>C. echinata</i> (pau-brasil) e outros gêneros brasileiros.
Floresta Estacional Semidecidual Submontana	Essa formação frequentemente ocorre nas encostas interioranas das serras da Mantiqueira e dos Órgãos e nos planaltos centrais capeados pelos areníticos de Botucatu, Bauru e Caiuá dos períodos geológicos Jurássico e Cretáceo. Sua ocupação vai desde o Espírito Santo e sul da Bahia até o Rio de Janeiro, Minas Gerais, São Paulo, norte e sudoeste do Paraná e sul do Mato Grosso do Sul e nas encostas interioranas nas das serras marítimas.
Floresta Estacional Semidecidual Montana	São poucas as áreas ocupadas por essa formação estabelecida acima de 500 m de altitude. Situam-se principalmente na face interiorana da Serra dos Órgãos, no Estado do Rio de Janeiro e na Serra da Mantiqueira, nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais (Itatiaia), e do Espírito Santo (Caparaó). Outras áreas ainda menores ocupam os pontos culminantes dos planaltos areníticos.

Fonte: Bastos e Napoleão (2011). Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

Seus fragmentos abrigam aproximadamente 20 mil espécies de plantas, 263 de mamíferos, 936 de aves, 306 de répteis, 475 de anfíbios e 350 de peixes de água doce. Seu elevado número de endemismos, com aproximadamente 8 mil espécies de plantas (40 %), 71 de mamíferos (27 %), 148 de aves (16 %), 94 de répteis (31 %), 286 de anfíbios (60 %) e 133 de peixes de água doce (38 %) (IPEA), desperta grande interesse da comunidade científica brasileira e conta com o maior volume de financiamentos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), destinados à pesquisa científica para estados da região Sudeste, no período de 1997 a 2002 (IPEA, *op.cit.*).

As primeiras UC brasileiras foram criadas na Mata Atlântica, na década de 1930. Contudo, cerca de um terço dessas UC são relativamente pequenas, reduzindo seu potencial de conservação da biodiversidade. Esse alto grau de fragmentação compromete possibilidades de manejo sustentável,

assim como amplia o grau de ameaça de espécies invasoras (Lino & Simões, *op.cit.*). A Figura 3.4 ilustra as dimensões territoriais das UC federais e estaduais criadas até 2009.

O grau de amostragem de espécies e de estudos relativos ao bioma é comparativamente superior ao de outros biomas brasileiros, assim como está próximo de alcançar 10 % de sua área protegida em unidades de conservação. Conforme demonstra a Figura 3.5, diversas publicações constituem registro recente do conhecimento científico sobre o bioma.

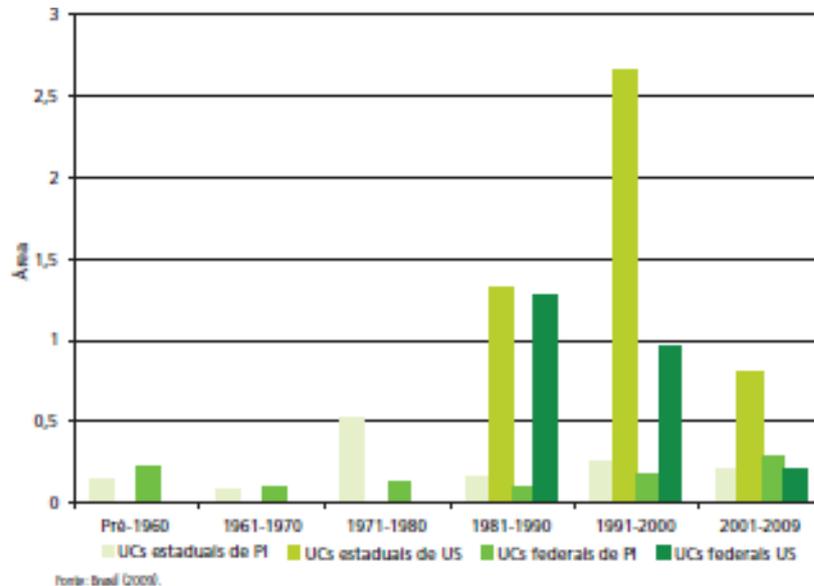
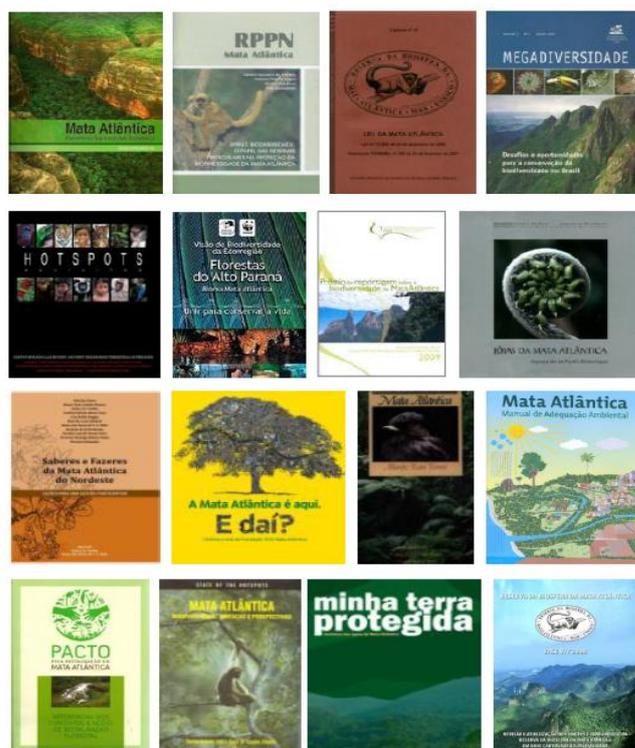


Figura 3.4 Território (ha) das unidades de conservação federais e estaduais criadas na Mata Atlântica até o ano de 2009 Fonte: IPEA, 2011:33. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.



Figuras 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98 e 99: Publicações relacionadas à Mata Atlântica

Figura 3.5 Publicações científicas sobre a Mata Atlântica. Fonte: Lino & Simões (2011:99). Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

No que tange aos instrumentos legais orientados à conservação do bioma, cabe destacar a Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Em seu Art. 2º, a Lei da Mata Atlântica considera integrantes do bioma as seguintes formações florestais nativas e ecossistemas associados, com as respectivas delimitações estabelecidas em mapa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE:

- Floresta Ombrófila Densa;
- Floresta Ombrófila Mista, também denominada de Mata de Araucárias;
- Floresta Ombrófila Aberta;
- Floresta Estacional Semidecidual;
- Floresta Estacional Decidual, bem como os manguezais, as vegetações de restingas, campos de altitude, brejos interioranos e encaves florestais do Nordeste.

Somente os remanescentes de vegetação nativa no estágio primário e nos estágios secundário inicial, médio e avançado de regeneração, nessa área de abrangência, terão seu uso e conservação regulados por esta Lei. Seu Art. 6º estabelece que a proteção e a utilização do Bioma Mata Atlântica têm por objetivo geral o desenvolvimento sustentável e, por objetivos específicos, a salvaguarda da biodiversidade, da saúde humana, dos valores paisagísticos, estéticos e turísticos, do regime hídrico e da estabilidade social.

Sua proteção e utilização deve observar os princípios da função socioambiental da propriedade, da equidade intergeracional, da prevenção, da precaução, do usuário-pagador, da transparência das informações e atos, da gestão democrática, da celeridade procedimental, da gratuidade dos serviços

administrativos prestados ao pequeno produtor rural e às populações tradicionais e do respeito ao direito de propriedade, assegurando:

- I a manutenção e a recuperação da biodiversidade, vegetação, fauna e regime hídrico do Bioma Mata Atlântica para as presentes e futuras gerações;
- II o estímulo à pesquisa, à difusão de tecnologias de manejo sustentável da vegetação e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de recuperação e manutenção dos ecossistemas;
- III o fomento de atividades públicas e privadas compatíveis com a manutenção do equilíbrio ecológico;
- IV o disciplinamento da ocupação rural e urbana, de forma a harmonizar o crescimento econômico com a manutenção do equilíbrio ecológico (Art. 7).

O PNM do Mendanha está localizado na Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro, onde ocorre uma maior concentração demográfica e urbanização. O Maciço do Gericinó-Mendanha, com cerca de 8.500 ha, abriga trecho significativo da floresta ombrófila densa, sendo um dos maiores remanescentes florestais de elevado nível de conservação localizados no interior de uma metrópole (PMRJ, 2000; SEMADS, 2001; Rocha *et al.*, 2003; Pontes, 2005; Pontes & Rocha, 2008).

Além da riqueza da flora e fauna locais que abriga, sua importância deve-se à proteção e manutenção de mananciais que abastecem a bacia hidrográfica da Baía de Guanabara e a Bacia de Sepetiba, sendo a primeira a maior fonte de água para a maioria dos municípios do seu entorno, incluindo a grande metrópole do Rio de Janeiro (SEMADS, 2001; Rocha *et al.*, 2003; Pontes, 2005; Pontes *et al.*, 2009).

3.3 ENQUADRAMENTO ESTADUAL

3.3.1 CONTEXTO INSTITUCIONAL

A Secretaria de Estado do Ambiente (SEA) é o órgão da administração estadual que tem como missão formular e coordenar a política estadual de proteção e conservação do meio ambiente e de gerenciamento dos recursos hídricos, visando o desenvolvimento sustentável do Estado do Rio de Janeiro. A gestão ambiental pública apóia-se no Sistema Estadual de Meio Ambiente, coordenado por essa Secretaria, da qual fazem parte:

- Instituto Estadual do Ambiente (INEA): criado através da Lei nº 5.101, de 04 de outubro de 2007, com a missão de proteger, conservar e recuperar o meio ambiente para promover o desenvolvimento sustentável. Instalado em 12 de janeiro de 2009, o INEA unifica e amplia a ação dos três órgãos ambientais anteriormente vinculados à Secretaria de Estado do Ambiente (SEA), a Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente (FEEMA), a Superintendência Estadual de Rios e Lagoas (SERLA) e o Instituto Estadual de Florestas (IEF).
- Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA): órgão colegiado diretamente vinculado ao Secretário, que tem como atribuições, baixar as normas ambientais e outros atos complementares necessários ao funcionamento do licenciamento ambiental; aplicar as penalidades cabíveis aos infratores da legislação de controle ambiental, mediante apreciação dos Autos de Constatação lavrados pelos órgãos fiscalizadores; e dar solução final aos processos de licenciamento ambiental, dentre outras.

- Conselho Estadual de Meio Ambiente (CONEMA): órgão deliberativo e normativo a quem cabe o estabelecimento das diretrizes da Política Estadual de Controle Ambiental;
- Fundo Estadual de Controle Ambiental (FECAM): fundo de natureza contábil que tem por objetivo financiar projetos de apoio à execução da Política Estadual de Meio Ambiente. Os recursos são provenientes, principalmente, da arrecadação de multas e indenizações por infração à legislação ambiental estadual e de royalties de petróleo.

Através da Lei Estadual nº 5.100/07, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 41.844/09, que instituiu o ICMS-Ecológico (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), o estado promove o ressarcimento dos municípios por restrições ao uso de seu território, decorrentes de UC e mananciais de abastecimento. Dessa forma, ao dispor sobre a repartição aos municípios da parcela de 25 % (vinte e cinco por cento) do produto da arrecadação do ICMS, incluindo o critério de conservação ambiental, a referida lei recompensa os municípios pelos investimentos ambientais realizados. Para tanto, os critérios para a repartição do ICMS Ecológico consideram os seguintes percentuais:

- 45 % para unidades de conservação;
- 30 % para qualidade da água;
- 25 % para gestão dos resíduos sólidos.

Os Repasses são calculados através do Índice Final de Conservação Ambiental (IFCA), que indica o percentual do ICMS Ecológico que cada município receberá. Esse índice é recalculado anualmente. Para o cálculo do IFCA são considerados os seguintes fatores:

- Mananciais de Abastecimento → considera a área de drenagem do município em relação à área de drenagem total da bacia com captação para abastecimento público de municípios localizados fora da bacia;
- Tratamento de Esgoto → considera o percentual da população urbana atendida pelo sistema de tratamento de esgoto e o nível de tratamento;
- Destinação do lixo → leva em consideração o local onde é depositado. No caso de ser um aterro sanitário licenciado existe um adicional na pontuação que avalia, a vida útil do aterro; a existência de tratamento avançado de percolado; a captação e queima de gases e geração de energia; o município-sede de consórcio intermunicipal; os municípios que realizam prévia reciclagem de, pelo menos, 20 % do total de resíduos sólidos urbanos gerados em seu território;
- Remediação de vazadouros (lixão) → considera se possuem vazadouros remediados; se fazem a captação e queima de gases; ou se estão tomando medidas concretas para a remediação;
- Áreas Protegidas (Unidades de Conservação – UC) → é considerada a parcela da área municipal ocupada por Unidades de Conservação (conforme Lei Federal nº 9.985 – Lei do SNUC), a categoria de manejo da UC, um fator de conservação e um fator de implementação. As UC municipais são as maiores beneficiadas, uma vez que 9 % dos recursos são destinados exclusivamente a elas.

Para o recebimento dos recursos, o município deve dispor de Sistema Municipal de Meio Ambiente, composto por órgão executor de política ambiental, de Conselho Municipal de Meio Ambiente, Fundo de Meio Ambiente e Guarda Ambiental.

Programas e políticas ambientais estaduais com rebatimento na gestão das UC são executadas e repercutem nos 92 municípios, através de nove superintendências e um escritório regional que atuam de forma descentralizada, cabendo destacar:

- O fortalecimento do modelo de gestão tripartite (União-Estado-Município) e a gestão ambiental na escala local com a municipalização do licenciamento ambiental. Por meio de convênios, o Estado transfere aos municípios a competência pelo licenciamento de atividades, via de regra, de baixo potencial poluidor;
- A aplicação de recursos do Fundo Estadual de Conservação Ambiental e Desenvolvimento Urbano (FECAM) da ordem de R\$ 250 a R\$ 300 milhões por ano;
- A aplicação de cerca de R\$ 40 milhões por ano de recursos oriundos da cobrança pelo uso da água, recolhidos ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FUNDRHI);
- O provisionamento de cerca de R\$ 200 milhões para apoio à implantação e à manutenção de unidades de conservação, oriundos de condicionantes de licenciamento ambiental de obras e empreendimentos de significativo impacto ambiental, conforme estabelecido pela Lei nº 9.985/2000, que instituiu o SNUC;
- A criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) pertencentes ao grupo de Proteção Integral, em parceria com a Associação Patrimônio Natural (APN);
- O Programa de Apoio à Criação e Implantação de Unidades de Conservação Municipais (ProUC), que objetiva aumentar a área protegida do Estado, auxiliou 11 municípios na criação de seis Unidades de Conservação de Proteção Integral e cinco Unidades de Conservação de Uso Sustentável, totalizando 41.588 hectares. O Programa também contribuiu para a adequação de outras quatro UCPI e três UCUS, que equivalem a 70.651 hectares.

3.3.2 CONSERVAÇÃO AMBIENTAL E TURISMO NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

A preservação dos recursos naturais e culturais constitui um dos fundamentos para a atividade turística do Estado do Rio de Janeiro, abrangendo ações de proteção e recuperação ambiental, estudos de impacto ambiental, planos de manejo e uso público de áreas de proteção ambiental, melhoria de serviços e equipamentos e adequação das áreas protegidas para o uso público. UC constituem importantes atrativos turísticos, assim como contribuem para fomentar o desenvolvimento local, por meio da geração de novos empregos e da redução das desigualdades regionais.

O Programa de Regionalização – Roteiros do Brasil, que integra o Plano Nacional do Turismo (PNT) (Ministério do Turismo, 2007), define turismo como fator de construção da cidadania e da integração social, onde a faceta econômica integra o desenvolvimento sustentável. São denominadas Zonas de Ecoturismo as áreas de tombamento, reservas ecológicas, unidades de conservação e áreas de proteção ambiental.

No Estado do Rio de Janeiro, o Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável (PDITS/RJ) é o instrumento de planejamento do turismo que tem por objetivo principal orientar o crescimento do setor em bases sustentáveis, estabelecendo as bases para a definição de ações, as prioridades e a tomada de decisão. O PDITS/RJ tem como objetivo geral desenvolver o turismo no estado do Rio de Janeiro de modo integrado e sustentável, a partir de áreas consideradas estratégicas, tendo como preceitos a valorização cultural, o cuidado ambiental e a participação das comunidades, propiciando a geração de emprego e renda para a população fluminense. Dentre os

cinco componentes do PDITS (orientados pelo PRODETUR Nacional), a Gestão Ambiental conta com 6,74 % dos investimentos financeiros previstos.

No que tange às políticas de fomento do turismo regional, o PRODETUR/RJ tem como objetivo geral contribuir para ampliação da geração de divisas e empregos advindos da atividade turística e para melhoria da qualidade de vida da população dos pólos turísticos e, como objetivos específicos: interiorização do turismo no estado, incremento no gasto médio do turista, redução da sazonalidade, aumento do tempo de permanência do turista, melhoria do perfil da demanda turística, incremento no gasto médio do turista e diversificação dos segmentos turísticos.

O desenvolvimento local baseado no turismo pode promover recuperação e expansão econômica da economia local. Contudo, ações não planejadas podem resultar nocivas para o desenvolvimento territorial, sobretudo quando a sustentabilidade ambiental, a médio e longo prazos, deixa de ser considerada. Dessa forma, também podem ser decorrência da atividade turística a degradação ambiental, o esgotamento dos recursos naturais, a maior fragmentação da cobertura vegetal, assim como a desestruturação social e a perda da demanda turística.

A dimensão ambiental do setor implica reconhecer as resultantes das distintas formas de uso e os processos naturais de longo prazo, o incremento da capacidade de geração de recursos naturais renováveis, limitando o uso de recursos não-renováveis ou ambientalmente prejudiciais. A política de planejamento turístico compreende os seguintes princípios relacionados a questões ambientais:

- ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como patrimônio público a ser protegido para o uso coletivo;
- racionalização, planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- controle e zoneamento das atividades econômicas;
- incentivo a estudos e pesquisas;
- acompanhamento da situação da qualidade ambiental;
- recuperação das áreas degradadas e proteção das áreas ameaçadas de degradação;
- educação ambiental, formal e informal.

3.3.3 MOSAICOS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Mosaicos de Unidades de Conservação⁶ e Corredores de Biodiversidade são mecanismos vitais para assegurar a conservação da Mata Atlântica fluminense. O Estado do Rio de Janeiro abriga o Mosaico Central Fluminense - MMACF (Portaria MMA nº 350, de 11 de dezembro de 2006), trecho do Mosaico da Serra da Bocaina (Portaria nº 349, de 11 de dezembro de 2006) e o Mosaico Carioca (Portaria Federal nº 245, de 11 de julho de 2011).

O MMACF é um dos 12 mosaicos reconhecidos no Brasil. Suas 29 UC somam um território de 295.723 hectares distribuídos em 14 municípios (Bom Jardim, Cachoeiras de Macacu, Casimiro de Abreu,

⁶ Mosaicos de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas foram instituídos pelo artigo 26 da Lei do SNUC, como instrumentos de gestão integrada e participativa de um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas. Seu sistema de gestão integrada busca potencializar esforços e otimizar recursos para o fortalecimento e ampliação dos objetivos de conservação, compatibilizando biodiversidade, valorização da sociodiversidade e desenvolvimento sustentável no contexto regional (Costa *et al.*, 2010).

Duque de Caxias, Guapimirim, Itaboraí, Macaé, Magé, Miguel Pereira, Nova Friburgo, Nova Iguaçu, Petrópolis, Rio Bonito, São Gonçalo, São José do Vale do Rio Preto, Silva Jardim, Teresópolis e Tanguá). Apesar de abranger importantes municípios da Região Metropolitana, Unidades de Conservação localizadas no município do Rio de Janeiro não integram o MMACF, cuja composição encontra-se na Tabela 3.8.

Tabela 3.8 *Unidades de Conservação componentes do Mosaico Mata Atlântica Central Fluminense*

FEDERAIS (E PRIVADAS)	ESTADUAIS	MUNICIPAIS
Parque Nacional da Serra dos Órgãos	Parque Estadual dos Três Picos	Parque Natural Municipal da Araponga
Reserva Biológica do Tinguá	Reserva Biológica de Araras	Parque Natural Municipal da Taquara
Estação Ecológica da Guanabara	Estação Ecológica do Paraíso	Estação Ecológica Monte das Flores
Área de Proteção Ambiental de Guapimirim	Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio dos Frades	Monumento Natural da Pedra das Flores
Área de Proteção Ambiental de Petrópolis	Área de Proteção Ambiental da Bacia do Rio Macacu	Área de Proteção Ambiental Guapiaçu
Reserva Particular do Patrimônio Natural CEC/Tinguá	Área de Proteção Ambiental da Floresta do Jacarandá	Área de Proteção Ambiental Maravilha
Reserva Particular do Patrimônio Natural El Nagual	Área de Proteção Ambiental de Macaé de Cima	
Reserva Particular do Patrimônio Natural Querência		
Reserva Particular do Patrimônio Natural Graziela Maciel Barroso		

Fonte: Detzel Consulting, 2012.

3.4 ENQUADRAMENTO MUNICIPAL

A divisão administrativa municipal é definida a partir de 5 Áreas de Planejamento (AP), 33 Regiões Administrativas (RA) e 160 bairros (Figura 3.6).

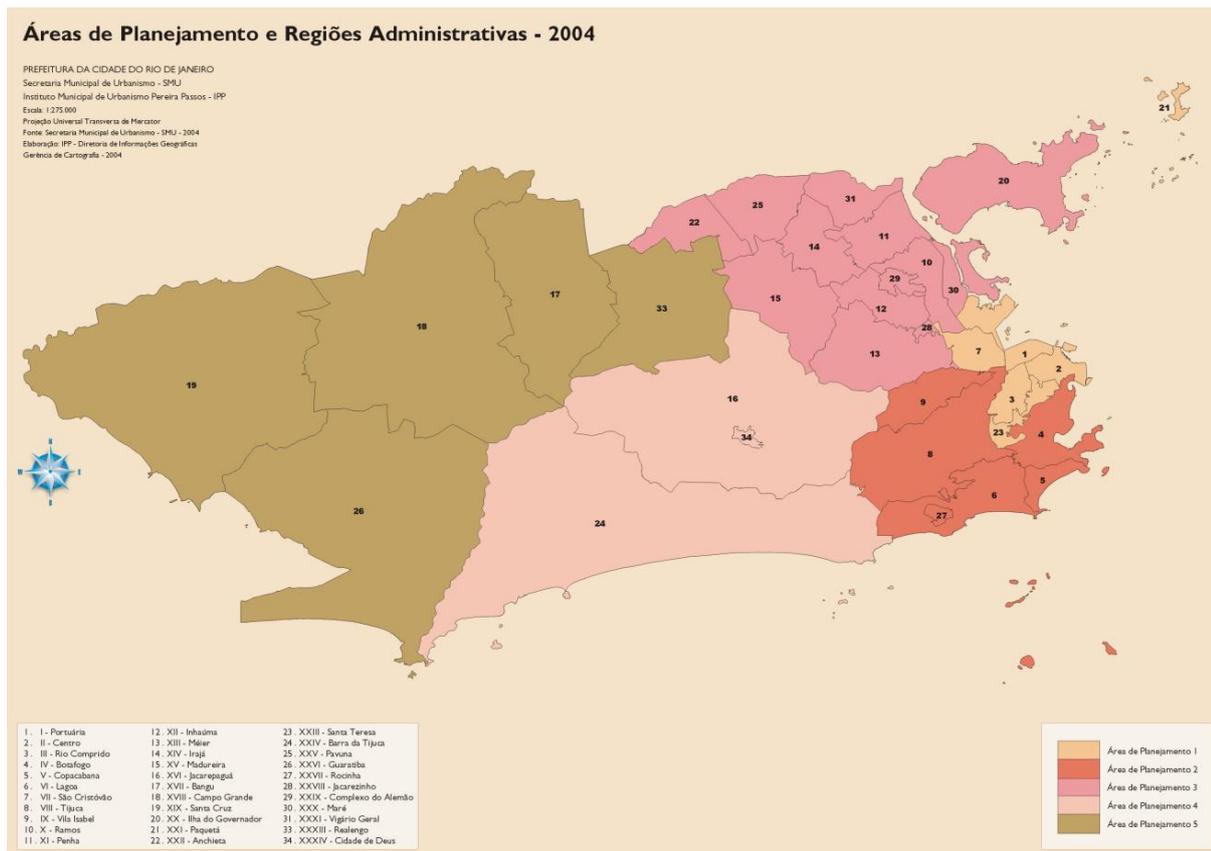


Figura 3.6 *Áreas de Planejamento e Regiões Administrativas do Município do Rio de Janeiro. Fonte: SMU, 2004. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.*

Os maciços da Pedra Branca, Tijuca e Gericinó-Mendanha abrigam as maiores porções dos remanescentes florestais do município, ocupando, respectivamente, 15.310 ha, 10.590 ha e 3.570 ha.

As áreas naturais da cidade sofreram redução de 15 %, ou conversão de 6.357 ha para área urbanizada, no período de 1984-2001. As maiores perdas ocorreram nas AP4 e AP5 que, juntas, respondem por 92 % da perda total. Nesse mesmo período, os ecossistemas florestais perderam 17 % de sua área, ou 5.038 hectares; e ecossistemas de restinga perderam 30 % de sua área, ou 332 hectares. As maiores perdas de Mata Atlântica ocorreram na AP5, com a redução de 2.942 ha (IPP, 2005). Verifica-se, ainda, que 35 % dos solos apresentam algum tipo de degradação ou áreas de alerta, que consideram as condições de ligeiramente degradados até as áreas de alerta, que exigem cuidados extremos no manejo e conservação. Nessa categoria, a AP5 possui 49 % de sua área com algum tipo de degradação ou estado de alerta.

A Figura 3.7 ilustra o uso do solo municipal.

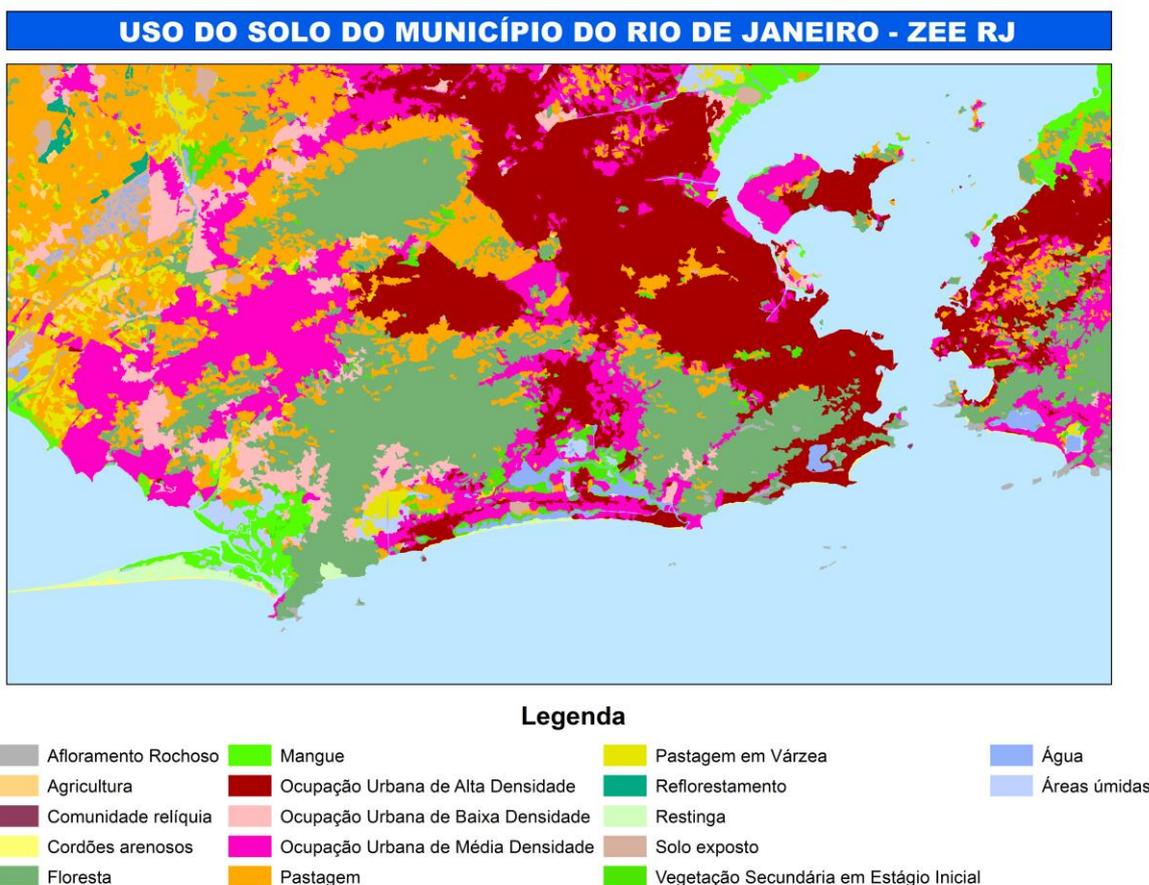


Figura 3.7 *Uso do Solo no Município do Rio de Janeiro – ZEE-RJ. Fonte: Detzel Consulting, 2012.*

3.4.1 CONTEXTO INSTITUCIONAL E ADMINISTRATIVO MUNICIPAL

As unidades de conservação são instrumentos de execução da política de meio ambiente, conforme previsto no Art. 462 da Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro (1990). No final da década de 1980 foram implantadas as primeiras unidades de conservação municipais, observando critérios ecológicos e de planejamento relacionados à função ambiental desses fragmentos em ambiente urbano, buscando compatibilizar conservação de biodiversidade local e controle das pressões antrópicas através da formação de mosaicos e corredores. Muitas indicações para a criação dessas áreas protegidas advêm das associações de moradores e de minutas de Projetos de Lei encaminhados à SMAC pela Câmara de Vereadores (SMAC, 2004).

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC), instituída pela Lei nº 2.138, de 11 de maio de 1994, é o órgão executivo do sistema municipal de gestão ambiental, com a finalidade de planejar, promover, coordenar, fiscalizar, licenciar, executar e fazer executar a Política Municipal de Meio Ambiente (PMMA).

A Lei Orgânica do Município do Rio de Janeiro, instituída em 1990, estabeleceu diversos mecanismos próprios à proteção ambiental. Portanto, antes da instituição do SNUC, o município já havia estabelecido as bases para a criação de UC, considerando categorias de unidades passíveis de serem aplicadas de acordo com as necessidades específicas de proteção. Em seu Capítulo VI – Do Meio Ambiente, a Lei Orgânica estabelece, em seu Art. 461, que cabe ao Poder Público municipal:

- III zelar pela utilização racional e sustentada dos recursos naturais e, em particular, pela integridade do patrimônio ecológico, genético, paisagístico, histórico, arquitetônico, cultural e arqueológico;
- IV proteger a fauna e flora silvestres, em especial as espécies em risco de extinção, as vulneráveis e raras, preservando e assegurando as condições para sua reprodução, reprimindo a caça, a extração, a captura, a matança, a coleção, o transporte e a comercialização de animais capturados na natureza e consumo de seus espécimes e subprodutos e vedadas as práticas que submetam os animais, nestes compreendidos também os exóticos e domésticos, a tratamento desnaturado;
- VII promover a proteção das águas contra ações que possam comprometer o seu uso, atual ou futuro;
- VIII proteger os recursos hídricos, minimizando a erosão e a sedimentação;
- X estimular e promover o reflorestamento ecológico em áreas degradadas, sempre que possível com a participação comunitária, através de planos e programas de longo prazo, objetivando especialmente:
 - a proteção das bacias hidrográficas, dos estuários, das nascentes, das restingas, dos manguezais e dos terrenos sujeitos a erosão ou inundações;
 - a fixação de dunas;
 - a recomposição paisagística e ecológica;
 - a reprodução natural da biota;
 - a estabilização das encostas;
 - a manutenção de índices indispensáveis de cobertura vegetal, para o cumprimento do disposto nas alíneas anteriores;
- XI promover os meios necessários para evitar a pesca predatória;
- XII disciplinar as atividades turísticas, compatibilizando-as com a preservação de suas paisagens e dos recursos naturais;
- XIII garantir a limpeza e a qualidade da areia e da água das praias, a integridade da paisagem natural e o direito ao sol;
- XIV garantir a limpeza e a qualidade dos bens públicos.

Conforme previsto no Art. 462, UC são instrumentos de execução da política de meio ambiente, assim como a celebração de convênios com universidades, centros de pesquisa, associações civis e organizações sindicais nos esforços para garantir e aprimorar o gerenciamento ambiental; e a adoção das áreas das bacias e sub-bacias hidrográficas como unidades de planejamento e execução de planos, programas e projetos, conforme previsto pelo Art. 463.

Cabe ao Poder Público Municipal a manutenção e defesa das áreas de preservação permanente, dentre as quais se destacam:

- a) os manguezais, as áreas estuarinas e as restingas;
- b) as nascentes e as faixas marginais de proteção de águas superficiais;
- c) a cobertura vegetal que contribua para a estabilidade das encostas sujeitas à erosão e deslizamentos ou para fixação de dunas;

- d) as áreas que abriguem exemplares raros, ameaçados de extinção ou insuficientemente conhecidos da flora e da fauna, bem como aquelas que sirvam como local de pouso, abrigo ou reprodução de espécies;
- e) os bens naturais a seguir, além de outros que a lei definir:
 - os bosques da Barra e da Freguesia;
 - a Floresta da Tijuca;
 - as Lagoas da Tijuca, de Jacarepaguá, de Marapendi, do Camorim, Lagoinha e Rodrigo de Freitas;
 - as localidades de Grumari e Prainha;
 - os Maciços da Tijuca e da Pedra Branca;
 - os Morros do Silvério e Dois Irmãos;
 - a Serra do Mendanha;
 - as Pedras Bonita, da Gávea, de Itaúna e do Arpoador;
 - a Fazendinha do IAPI da Penha;
- f) as lagoas, lagos e lagunas;
- g) os parques, reservas ecológicas e biológicas, estações ecológicas e bosques públicos;
- h) as cavidades naturais subterrâneas, inclusive cavernas;
- i) as áreas ocupadas por instalações militares na orla marítima.

O Art. 471 considera como áreas de relevante interesse ecológico para fins de proteção, conservação, restauração ou recuperação:

- I. os sítios e acidentes naturais adequados ao lazer;
- II. a Baía de Guanabara;
- III. a Baía de Sepetiba;
- IV. as florestas do Município.

§ 2º - A lei definirá as áreas de relevante interesse ecológico, para fins de proteção.

A Tabela 3.9 apresenta os principais instrumentos normativos em vigor, orientados para a gestão das UC municipais.

Tabela 3.9 Principais instrumentos normativos para a gestão das UC municipais

INSTRUMENTO NORMATIVO	OBJETIVOS
Decreto Municipal nº 22.662, de 19 de fevereiro de 2003	Estabelece a renomeação e a gestão dos parques públicos municipais, que passaram a ser intitulados Parques Naturais Municipais, em consonância com a Lei Federal nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e o Decreto Federal nº 4.340/2002
Resolução SMAC nº 307, de 15 de abril de 2003	Estabelece a forma de gestão dos Parques Naturais Municipais, das áreas verdes, praças e parques e divulga o Manual de Gestão Ambiental para as Unidades de Conservação
Decreto Municipal nº 23. 472, de 29 de setembro de 2003	Cria gratificação especial, equivalente ao valor de um DAS-6 de direção, para a função de Gestor de Parques Naturais Municipais sob a coordenação da Gerência de Unidades de Conservação da Coordenadoria de Recuperação Ambiental. Os gestores são indicados e designados por ato do Secretário Municipal de Meio Ambiente
Resolução SMAC n.º 307, de 15 de abril de 2003	Estabelece a forma de Gestão dos Parques Naturais Municipais, a ser executada sob a coordenação da SMAC, que exercerá sua fiscalização através da Gerência de Unidade de Conservação – MA/CRA/GUC e de Gestão de Áreas Verdes, Praças e Parques a ser executada sob a coordenação e fiscalização da Fundação Parques e Jardins
Decreto nº 30.031, de 10 de novembro de 2008	Estabelece bases normativas para a criação dos Conselhos das Unidades de Conservação do Município do Rio de Janeiro, define sua composição, as diretrizes para seu funcionamento
Decreto nº 30.095, de 19 de novembro de 2008	Define os procedimentos impessoais para a escolha de concessionários ou permissionários de bens e equipamentos integrantes das Unidades de Conservação de Proteção Integral de posse e domínio públicos no Município do Rio de Janeiro
Decreto nº 30.181, de 02 de dezembro de 2008	Institui a regulamentação para o acesso, visitação e atividades nas Unidades de Conservação de Proteção Integral sob tutela da SMAC
Decreto nº 34.526, de 03 de outubro de 2011	Cria Grupo de Trabalho para propor, em até 120 dias, a instalação de corredores verdes entre áreas verdes e áreas protegidas da cidade, estabelecendo enquadramento legal dos territórios e definindo políticas, ações e restrições nessas áreas, assim como os órgãos que nele atuarão.

Fonte: Detzel Consulting, 2012.

O Manual de Gestão Ambiental, instituído pela Resolução SMAC nº 307, de 15 de abril de 2003, define as diretrizes mínimas dos programas e subprogramas relativos aos serviços envolvidos na gestão dos Parques Naturais Municipais que não dispõem de plano de manejo, conforme exposto na Tabela 3.10.

Tabela 3.10 Manual de Gestão Ambiental: programas e subprogramas de gestão dos parques naturais municipais

Programa de Conservação e Recuperação dos Recursos Naturais	Programa de Uso Público
<p>Sub-programa de manutenção, conservação e recuperação da vegetação;</p> <p>Sub-programa de manejo e reforço de espécies da fauna autóctones;</p> <p>Sub-programa de tratamento fitossanitário e controle de vetores;</p> <p>Sub-programa de combate à erosão e recuperação do solo;</p> <p>Sub-programa de recomposição paisagística do ambiente natural;</p> <p>Sub-programa controle de espécies botânicas e zoológicas nativas e exóticas;</p> <p>Sub-programa de acompanhamento da dinâmica hidrológica e climática;</p> <p>Sub-programa de corredores de habitats;</p> <p>Sub-programa de prevenção e combate a incêndios.</p>	<p>Sub-programa de fomento ao voluntariado;</p> <p>Sub-programa de implantação, conservação e manutenção de trilhas ecológicas;</p> <p>Sub-programa de sinalização interpretativa e educativa;</p> <p>Sub-programa de fomento à pesquisa;</p> <p>Sub-programa de divulgação e promoção;</p> <p>Sub-programa de estruturação, manutenção de apoio e orientação ao visitante;</p> <p>Sub-programa de controle da visitação;</p> <p>Sub-programa de capacitação das equipes técnicas;</p> <p>Sub-programa de educação ambiental.</p>

Fonte: SMAC, 2011. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

3.4.2 A SECRETARIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE (SMAC)

Em 1988, a Secretaria Municipal de Planejamento do Município do Rio de Janeiro foi desmembrada em Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente, estabelecendo bases para a gestão ambiental do município, ainda que subordinada ao planejamento urbano (GEOCIDADES, 2002). Um ano após a Conferência do Rio, realizada em 1992, foi criada a Secretaria Extraordinária de Meio Ambiente, à qual foram vinculadas a Fundação Parques e Jardins e a Fundação Jardim Zoológico.

No ano seguinte, a Lei nº 2.138, de 11 de maio de 1994, institui a Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC), como órgão executivo do sistema municipal de gestão ambiental, com a finalidade de planejar, promover, coordenar, fiscalizar, licenciar, executar e fazer executar a Política Municipal de Meio Ambiente (PMMA). Cabe à SMAC:

- I. promover a defesa e garantir a conservação, recuperação e proteção do meio ambiente,
- II. coordenar o sistema de gestão ambiental para execução da política de meio ambiente do Município;
- III. licenciar atividades potencialmente poluidoras e modificadoras do meio ambiente;
- IV. supervisionar e coordenar a política de educação ambiental no Município;
- V. determinar a realização de auditorias ambientais em instalações e atividades potencialmente poluidoras;
- VI. determinar a recuperação ambiental e o reflorestamento de áreas degradadas;
- VII. estabelecer os padrões ambientais que terão vigor no território do Município;
- VIII. determinar a realização de Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de

Impacto Ambiental (RIMA);

- IX. exercer o poder de polícia em relação a atividades causadoras de poluição atmosférica, hídrica, sonora e do solo, à mineração, ao desmatamento, aos resíduos tóxicos e impor multas, embargos, apreensões, restrições para o funcionamento, interdições, demolições e demais sanções administrativas estabelecidas em Lei;
- X. decidir sobre os recursos impetrados em relação à sanções administrativas aplicadas;
- XI. estabelecer a formação, o credenciamento e a atuação de voluntários de entidades da sociedade civil em atividades de apoio à fiscalização;
- XII. propor a criação das unidades de conservação ambiental instituídas pelo Município, e implementar sua regulamentação e gerenciamento.

A estrutura da SMAC foi alterada pelo Decreto nº 28.459, de 20 de setembro de 2007, e pelo Decreto nº 33.654, de 11 de abril de 2011, que definiu sua estrutura organizacional. As Tabela 3.11 e Tabela 3.12 apresentam a atual estrutura administrativa e atribuições das coordenadorias e gerências que compõem a SMAC⁷.

O Conselho Municipal de Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro (CONSEMAC) compreende a esfera deliberativa, normativa e fiscalizadora, representação paritária de membros do Poder Executivo e da sociedade civil. O financiamento de projetos de recuperação e restauração ambiental, prevenção de danos ao meio ambiente e educação ambiental cabe ao Fundo de Conservação Ambiental (FCA).

⁷ Dados obtidos no portal http://sici.rio.rj.gov.br/dcg/tds/rep_competencias.php?cd_ua=3931, acessado em 16/11/2011.

Tabela 3.11 Coordenadorias da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SMAC)

COORDENADORIA	ESTRUTURA ADMINISTRATIVA	ATRIBUIÇÕES
C. Geral de Controle Ambiental	C. de Licenciamento Ambiental C. de Fiscalização Ambiental Gerência de Estudos de Controle Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Formular as diretrizes relativas ao Controle Ambiental no âmbito do Município do Rio de Janeiro; • Acompanhar permanentemente e de modo sistemático a implementação da política e da legislação do meio ambiente, propondo medidas específicas para as diferentes áreas do Município; • Manter articulação com outros órgãos municipais e com órgãos das demais esferas de governo em assuntos relativos ao controle ambiental; • Planejar, supervisionar, controlar e avaliar a fiscalização e o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras ou degradadoras do meio ambiente no Município do Rio de Janeiro, coibindo os abusos e adotando as providências cabíveis; • Zelar pelo cumprimento da legislação de meio ambiente quando da aplicação das penalidades previstas; • Coordenar a aplicação das multas provenientes do desenvolvimento de atividades poluidoras ou degradadoras do meio ambiente; • Acompanhar o desenvolvimento de projetos e planos que subsidiem a elaboração da legislação do meio ambiente; • Coordenar as ações de divulgação das informações relativas ao Controle Ambiental; • Coordenar o desenvolvimento de pesquisas, estudos técnicos e normatização em Controle Ambiental.
C. de Conservação e Recuperação Ambiental	Gerência de Reflorestamento Gerência de Recuperação de Áreas Degradadas	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar e coordenar a execução de programas e projetos de recuperação de ecossistemas naturais degradados no Município do Rio de Janeiro; • Acompanhar a execução de programas de recuperação ambiental executados por outros órgãos do poder público e da iniciativa privada; • Avaliar a evolução das áreas reflorestadas, prevenindo seus fatores de risco; • Aprovar projetos operacionais para prevenção e combate a incêndios florestais; • Elaborar e propor normas, regulamentos técnicos e procedimentos voltados para recuperação de áreas degradadas e à manutenção da cobertura florestal, que garantam sua biodiversidade.

COORDENADORIA	ESTRUTURA ADMINISTRATIVA	ATRIBUIÇÕES
C. de Proteção Ambiental	<p>Gerência de Proteção Ambiental</p> <p>Gerência de Gestão de Unidades de Conservação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estabelecer normas de proteção ambiental para o patrimônio ecológico, genético e paisagístico do Município; • Elaborar propostas de criação de Unidades de Conservação e Áreas de Especial Interesse Ambiental; • Coordenar as propostas de regulamentação e zoneamento de Unidades de Conservação, planos de manejo e modelos de gestão ambiental; • Promover a integração com os órgãos municipais de planejamento urbano, de obras, de fiscalização e arrecadação, bem como com os responsáveis por áreas naturais protegidas, a fim de garantir a gestão eficaz do patrimônio natural do Município do Rio de Janeiro; • Coordenar as atividades relativas a: programas e projetos para as Áreas de Especial Interesse Ambiental e Unidades de Conservação; programas e projetos de manejo de Unidades de Conservação; gestão de Unidades de Conservação; • Promover e incentivar a participação das comunidades locais nas ações que visem a proteção e conservação do patrimônio natural do Município do Rio de Janeiro.
C. de Monitoramento Ambiental	<p>Gerência de Monitoramento do Ar</p> <p>Gerência de Monitoramento da Água e Ambientes Costeiros</p> <p>Gerência de Monitoramento Territorial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar o monitoramento da qualidade ambiental do Município do Rio de Janeiro; • Coordenar a elaboração de diagnósticos da qualidade ambiental do Município do Rio de Janeiro; • Coordenar as atividades de geoprocessamento no âmbito da SMAC; • Fornecer subsídios que visem a implementação de ações para melhoria da qualidade ambiental do Município do Rio de Janeiro; • Disseminar as informações ambientais e os indicadores de qualidade ambiental para a SMAC, outras instituições e público em geral; • Propor normas, métodos e padrões técnicos para o monitoramento ambiental no Município do Rio de Janeiro; • Promover intercâmbio de informações ambientais, com instituições públicas e privadas, centros de pesquisas e demais organizações ligadas ao meio ambiente.

COORDENADORIA	ESTRUTURA ADMINISTRATIVA	ATRIBUIÇÕES
C. de Resíduos Sólidos	Gerência de Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar a política de Resíduos Sólidos do Município, em coordenação com os demais órgãos municipais, interagindo com as demais esferas de governo; • Planejar, coordenar e executar ações de destinação adequada dos resíduos sólidos no Município do Rio de Janeiro, em parceria, quando cabível, com outros órgãos governamentais e entidades externas; • Implementar formas alternativas de coleta seletiva na cidade do Rio de Janeiro, em coordenação com os demais órgãos municipais; • Supervisionar e apoiar as atividades de reciclagem e reaproveitamento desenvolvidas pela Sociedade Civil; • Implementar a criação de centrais de resíduos da construção civil e de resíduos domésticos, visando o reaproveitamento e a transformação do material para reuso; <p>Incentivar a criação e regular a construção de usinas de geração de energia a partir do uso do biogás, usinas de compostagem e de produção de biocombustível.</p>
C. de Recursos Hídricos	Gerência de Conservação de Rios e Lagoas	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar a política de utilização dos recursos hídricos do Município do Rio de Janeiro, em coordenação com os demais órgãos municipais, interagindo com as demais esferas de governo; • Planejar, coordenar e executar ações de revitalização das bacias hidrográficas no Município do Rio de Janeiro, em coordenação com os demais órgãos municipais, interagindo com as demais esferas de governo; • Coordenar a recuperação e a conservação das lagoas e praias do Município, em parceria, quando cabível, com outros órgãos governamentais e entidades externas; • Promover a integração da gestão de bacias hidrográficas com a gestão costeira, de acordo com a Política Nacional de Recursos Hídricos; • Planejar, coordenar, implantar e manter um banco de dados de informações de suporte a gestão municipal de recursos hídricos; • Desenvolver, implantar e monitorar ações de preservação e valorização dos corpos hídricos; • Propor e analisar convênios de cooperação técnica do interesse da gestão dos recursos hídricos com a municipalidade; <p>Acompanhar, dar informações e apoio técnico ao CONSEMAC.</p>

Fonte: SMAC, 2011. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

Tabela 3.12 *Administrações, Gerências e órgãos vinculados à Secretaria de Meio Ambiente (SMAC)*

ADMINISTRAÇÕES, GERÊNCIAS E ÓRGÃOS VINCULADOS:	ESTRUTURA ADMINISTRATIVA	ATRIBUIÇÕES
Administração Setorial	Gerência de Infraestrutura e Logística – Subgerência de Contratos e Convênios Gerência de Recursos Humanos Centro Arquivístico	<ul style="list-style-type: none"> • Planejar, coordenar e controlar as atividades relativas a Recursos Humanos, Infraestrutura e Logística, Documentação e Análise e Controle de Despesas, de acordo com as orientações dos respectivos Sistemas Municipais; • Definir e analisar indicadores gerenciais para sua área de atuação; • Integrar as ações administrativas da Secretaria; • Elaborar relatórios gerenciais.
Centro de Educação Ambiental:	Subgerência de Programação Subgerência de Mobilização	<ul style="list-style-type: none"> • Coordenar e desenvolver ações voltadas para a prática de educação ambiental no Município, articuladas com as atividades dos demais órgãos da Secretaria; • Implantar, em articulação com a Secretaria Municipal de Educação e com a comunidade, programas de educação ambiental, visando promover a consciência ambiental da população; • Apoiar eventos, promovidos por organizações diversas, relacionados com a Educação Ambiental; • Desenvolver programas de suporte à implantação de políticas públicas de defesa ambiental; • Promover a capacitação de agentes comunitários, para desempenhar atividades de proteção ambiental; • Implantar estratégias educativas nas unidades de conservação; • Avaliar os resultados dos programas de educação ambiental.
Gerência de Implantação de Projetos Especiais		<ul style="list-style-type: none"> • Planejar, coordenar, organizar desenvolver e acompanhar a implantação de projetos ambientais, que envolvam obras; • Desenvolver projetos de engenharia e arquitetura, visando a execução de obras com características ambientais; • Manter articulação permanente com as unidades da Secretaria e demais órgãos e com unidades externas; • Elaborar custos das obras necessárias à recuperação, conservação e preservação ambiental; • Acompanhar o andamento dos contratos inclusive quanto à execução orçamentária.

ADMINISTRAÇÕES, GERÊNCIAS E ÓRGÃOS VINCULADOS:	ESTRUTURA ADMINISTRATIVA	ATRIBUIÇÕES
Gerência de Mudanças Climáticas e Desenvolvimento Sustentável		<ul style="list-style-type: none"> • Gerenciar a implementação de estudos sobre os possíveis impactos das mudanças climáticas sobre o território municipal e suas vulnerabilidades; • Desenvolver, em cooperação com os demais órgãos da Administração Pública, planos, programas e projetos que visem a minimização e adaptação do Município do Rio de Janeiro aos impactos negativos das mudanças climáticas; • Monitorar os indicadores ambientais relacionados ao clima e ao desenvolvimento sustentável; • Propor metas de redução e medidas de abatimento ou de emissões de gases; • Atualizar o inventário de emissões de gases de Efeito Estufa no âmbito do Município do Rio de Janeiro e desenvolver sistema de monitoramento e controle desses gases; • Disseminar conceitos e práticas do desenvolvimento sustentável associado à redução de gases do efeito estufa e ao uso de tecnologias limpas; • Articular com instituições nacionais e internacionais temas relacionados às mudanças climáticas e ao desenvolvimento sustentável.
Fundação Parques e Jardins		<p>Criada pela Lei nº 1419 de 11/07/1989, a Fundação Parques e Jardins passou a integrar a SMAC em 1994, assumindo a conservação do patrimônio ambiental urbano do Rio de Janeiro, formado por cerca de 1.840 praças e parques.</p> <p>Com a publicação do Decreto nº 28.981 em 31/01/08, a COMLURB ficou responsável pela execução dos serviços de conservação e manutenção dos canteiros, praças e parques da Cidade, assim como os de manejo da arborização pública (poda, remoção e destoca das árvores situadas em áreas públicas), passando a colaborar diretamente com a FPJ.</p> <p>Dessa forma, a FPJ mantém-se responsável pela administração dos parques, planejamento, paisagismo, projetos, plantio da arborização urbana e seus atos normativos, além da emissão de autorização para remoção de árvores em domínio privado.</p> <p>Atualmente, a FPJ tem por atribuições planejar, programar, projetar, executar, fiscalizar e controlar a implantação e conservação da arborização, parques, jardins, praças e áreas ajardinadas do Município do Rio de Janeiro.</p>

ADMINISTRAÇÕES, GERÊNCIAS E ÓRGÃOS VINCULADOS:	ESTRUTURA ADMINISTRATIVA	ATRIBUIÇÕES
Rio-Zoo		<ul style="list-style-type: none"> • Planejar, organizar, executar e coordenar os trabalhos necessários à dinamização do Jardim Zoológico da Cidade do Rio de Janeiro; • Desenvolver estudos, pesquisas, projetos e atividades de caráter científico, cultural, educacional e recreativo; • Desenvolver atividades de proteção à fauna nacional e exótica.

Fonte:SMAC. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

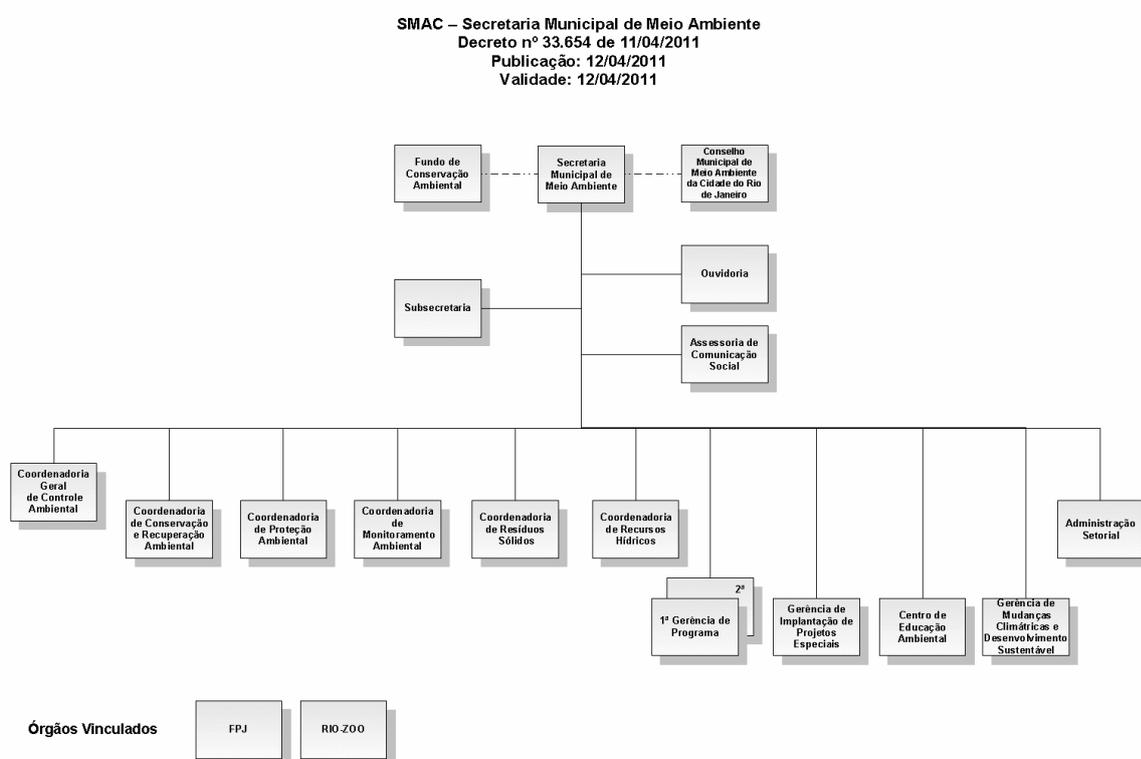


Figura 3.8 Organograma da SMAC. Fonte: http://sici.rio.rj.gov.br/dcg/tds/rep_competencias.php?cd_ua=3931. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

3.4.3 O CONSELHO MUNICIPAL DO MEIO AMBIENTE (CONSEMAC)

Criado pela Lei nº 1.214, de 04 de abril de 1988, o Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente passou a ser denominado Conselho Municipal de Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro (CONSEMAC), a partir da Lei nº 2.390, de 01 de dezembro de 1995. Com representação paritária de membros do Poder Executivo e da sociedade civil, o CONSEMAC atua como órgão deliberativo, normativo e fiscalizador, com as seguintes atribuições:

- II opinar sobre as diretrizes e a implementação da política de educação ambiental na rede

- formal de ensino e fora dela, dando igualmente apoio às iniciativas das comunidades e as campanhas nos meios de comunicação ou em outros instrumentos de divulgação;
- III fiscalizar e avaliar a realização e a regularidade dos processos de avaliação de impacto ambiental e de vizinhança para o controle das obras, atividades ou instalações potencialmente poluidoras ou degradadoras do meio ambiente natural e cultural, bem como formular exigências suplementares julgadas necessárias;
 - IV deliberar, supletivamente, sobre a paralisação ou o embargo de obras e atividades que estejam causando, ou possam causar, danos ao meio ambiente ou que desrespeitem a legislação em vigor;
 - V incentivar a implantação, regulamentação e as formas de gestão e a manutenção de reservas, parques, áreas de preservação permanente e demais unidades de conservação;
 - VI zelar, no âmbito de sua competência, pela manutenção das unidades de conservação sob tutela estadual e federal;
 - VII indicar e propor ao Poder Executivo a declaração de áreas de Especial Interesse Ambiental e programas de recuperação ambiental;
 - VIII fixar diretrizes prioritárias ou emergenciais para aplicação de recursos do Fundo de Conservação Ambiental;
 - IX cadastrar entidades ambientalistas e indicar aquelas aptas para propor o credenciamento, junto à Secretaria Municipal do Meio Ambiente, de voluntários para atividades de apoio à fiscalização ambiental;
 - X fixar normas referentes a padrões ambientais para o Município;
 - XI desenvolver instâncias de negociações entre partes interessadas para a mediação e elaboração de propostas de solução de conflitos envolvendo o meio ambiente;
 - XII promover supletivamente, a realização de audiências públicas;
 - XIII fornecer subsídios técnicos para esclarecimentos relativos à defesa do meio ambiente, à indústria, ao comércio, à agropecuária e à comunidade;
 - XIV colaborar em campanhas educacionais relativas a problemas de saneamento básico, poluição das águas, do ar e do solo, combate a vetores e proteção da fauna e da flora;
 - XV manter intercâmbio com entidades oficiais e privadas de pesquisas e de atividades ligadas à defesa do meio ambiente.

3.4.4 O FUNDO DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL (FCA)

Criado pela Lei Municipal nº 2.138, de 11 de maio de 1994, que instituiu a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, e regulamentado pelo Decreto Municipal nº 13.377, de 18 de novembro de 1994, o Fundo de Conservação Ambiental (FCA) tem por objetivo o financiamento de projetos de recuperação e restauração ambiental, prevenção de danos ao meio ambiente e educação ambiental. Sua gestão compete à Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

O Plano Diretor Decenal da Cidade (Lei Complementar nº 16, de 04 de junho de 1992), em seu art. 11, inciso II, integrou o FCA ao Sistema Gestão Ambiental para execução de sua política de meio ambiente. O FCA é constituído pelas seguintes receitas:

- I dotações orçamentárias e créditos adicionais;
- II o produto de operações de crédito celebradas pelo Município do Rio de Janeiro com

- organismos nacionais e internacionais mediante prévia autorização legislativa;
- III auxílios, subvenções, contribuições, transferência, participações em convênios e ajustes;
 - IV recursos de pessoas físicas e jurídicas, públicas, privadas, nacionais e estrangeiras, sob a forma de doações feitas ao Município do Rio de Janeiro com destinação específica, observada a legislação aplicável;
 - V resultados financeiros (rendimentos, acréscimo, juros, correção monetária, etc.) de suas aplicações, obedecida a legislação em vigor;
 - VI todo e qualquer recurso proveniente de multas e penalidades que tenham origem na fiscalização e ações da SMAC;
 - VII saldo positivo apurado em balanço.

O Decreto Municipal nº 14.983, de 19 de julho de 1996, adicionou ao FCA os recursos da compensação financeira pela exploração do petróleo recebidos pelo Município do Rio de Janeiro. Suas receitas são monitoradas pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente e destinam-se a:

- I financiamento total ou parcial de projetos desenvolvidos pela SMAC ou com ela conveniados;
- II pagamento pela prestação de serviços para execução de projetos específicos na área de meio ambiente;
- III aquisição de material permanente e de consumo necessários ao desenvolvimento de seus projetos;
- IV desenvolvimento e aperfeiçoamento dos instrumentos de gestão, planejamento, administração e controle;
- V gerenciamento das unidades de conservação ambiental.

É vedada sua aplicação em pagamento de despesa de pessoal da administração direta, indireta ou fundacional, bem como de encargos financeiros estranhos a sua finalidade. Dentre os programas implementados que contribuem de forma efetiva com a gestão das UC, cabe destacar o Programa Rio-Diversidade, o Programa Voluntários por Natureza e o Programa Mutirão de Reflorestamento.

- **Programa Rio-Diversidade**

Criado em 1997 (Decreto nº 15.793) com o objetivo de reconhecer e divulgar as espécies da flora e fauna do Município, raras ou ameaçadas de extinção e estabelecer uma estratégia de conservação e recuperação dessas espécies, o Programas Rio-Diversidade editou a Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção (flora), em 2000, e a Lista das Espécies Ameaçadas de Extinção (fauna), em 2003.

- **Programa Voluntários por Natureza**

A Lei nº 9.608, de 18 de fevereiro de 1998, prevê o serviço voluntário, entendido como atividade não remunerada, prestada por pessoa física a entidade pública de qualquer natureza, ou a instituição privada de fins não lucrativos, que tenha objetivos cívicos, culturais, educacionais, científicos, recreativos ou de assistência social, inclusive mutualidade.

O serviço voluntário não gera vínculo empregatício, nem obrigação de natureza trabalhista previdenciária ou afim, sendo exercido mediante a celebração de termo de adesão entre a entidade, pública ou privada, e o prestador do serviço voluntário.

Os programas de voluntariado realizados pela SMAC abrangem as campanhas de educação ambiental, visitas guiadas para usuários de parques naturais municipais; mutirões de reflorestamento; prevenção e combate a incêndios; apoio à gestão das UC; e mutirões de limpeza em rios (Programa Guardiões dos Rios).

- **Programa Mutirão Reflorestamento**

Criado em 1985, o Programa Mutirão Reflorestamento tem por objetivo a recomposição da cobertura florestal das encostas do Município e a ampliação da oferta de trabalho em áreas favelizadas. As comunidades locais participam do reflorestamento, em regime de mutirão remunerado. Representantes das Associações de Moradores atuam como parceiros, mobilizadores e interlocutores junto à população local.

Também são objetivos do programa assegurar a recuperação do ecossistema original da Mata Atlântica, revertendo o processo de perda da cobertura florestal; a estabilização do solo, garantindo uma maior segurança à população contra os riscos de deslizamentos; a limitação do crescimento das comunidades sobre as áreas de risco ou de proteção ambiental; a redução da ocorrência de enchentes, através da redução do processo de assoreamento dos rios e canais; a criação de espaços de lazer e de educação ambiental; a proteção e revitalização dos mananciais hídricos; e a criação de corredores ecológicos para a fauna.

No âmbito da SMAC, o PMR é realizado com o apoio do Programa Educativo em Áreas de Reflorestamento (PEAR), desenvolvido pelo Centro de Educação Ambiental (CEA), com o propósito de promover a conscientização da população local e escolas vizinhas das áreas reflorestadas, com agentes ambientais treinados e recrutados na própria comunidade. Até 2007, foram reflorestados aproximadamente 2.500 hectares, junto a cerca de 100 comunidades.

Dentre os mutirões realizados nas unidades de conservação municipal, cabe destacar o Programa Grumari Orla, realizado nos PNM da Prainha e PNM de Grumari, e o Programa Melhoramento do Guandu, realizado no PNM Mendanha.

O Programa Mutirão de Reflorestamento foi selecionado pelo “Projeto Megacidades” (ONU, 1990) para integrar a publicação *Environmental Innovation for Sustainable Mega-Cities: sharing approaches that work*; foi selecionado como uma das “100 Experiências Brasileiras de Desenvolvimento Sustentável e Agenda 21” (MMA, 1997); foi escolhido como um dos 20 melhores projetos no Concurso “Gestão Pública e Cidadania” (Fundação Getúlio Vargas/Fundação Ford, 1997); selecionado para integrar banco de dados mundial *Best Practices and Local Leadership Programme* (UNCHS-Habitat, 1998); recebeu o Prêmio CREA-RJ de Meio Ambiente (1998); o Prêmio Projeto Modelo pela *Society for Ecological Restoration* (SER, 1999); e a Menção Honrosa no *Metropolis Award*, 2002.

3.4.5 PLANO PLURIANUAL (PPA) 2010-2013

O Plano Plurianual (PPA) 2010-2013 do Município do Rio de Janeiro definiu, para o meio ambiente, programas estratégicos (Figura 3.9). Apesar de não contemplarem, em suas diretrizes e metas, a consolidação do sistema municipal de UC, os seus impactos positivos diretos e indiretos incidirão sobre a gestão das UC, como no caso específico do programa de reflorestamento ‘Rio Capital Verde’. Esses efeitos serão efetivamente contabilizados a partir da implementação do programa Corredor Verde, cujo projeto-piloto, iniciado em 2011, consiste na criação de um Corredor Ecológico Urbano para ligação dos parques municipais do Marapendi, Chico Mendes e Prainha.



Figura 3.9 Plano Plurianual (PPA) 2010-2013: Programas Estratégicos. Fonte: Detzel Consulting, 2012.

3.4.6 MOSAICO CARIOCA

O Mosaico Carioca, instituído pela Portaria Federal nº 245, de 11 de julho de 2011, é composto por 2 UC federais, 4 UC estaduais e 17 UC municipais localizadas no Município do Rio de Janeiro (Tabela 3.13). O Mosaico Carioca é um dos 12 mosaicos reconhecidos no Brasil e suas 23 UC somam um território de cerca de 35 mil hectares distribuídos no município do Rio de Janeiro, com pequenas porções nos municípios de Nova Iguaçu e Nilópolis, sendo sua gestão compartilhada por três instituições: o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), o Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro (INEA) e a Secretaria Municipal de Meio Ambiente da Cidade do Rio de Janeiro (SMAC).

Seu Conselho Consultivo é formado por chefes, administradores ou gestores das unidades de conservação, dos quais metade serão titulares e metade serão suplentes, além de representantes do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico, do Conselho Municipal de Política Urbana do Rio de Janeiro (COMPUR), do Conselho do Meio Ambiente da cidade do Rio de Janeiro (CONSEMAC), além do setor privado das áreas de: segurança, turismo, ensino e pesquisa, educação, comunicação, setor imobiliário, setor industrial, esporte/lazer, social, cultural e patrimônio cultural. Devem ainda integrar o conselho entidades ambientalistas, Associação de Moradores, Associação de Favelas e a sociedade civil indicada pelos comitês de bacia.

Sua gestão será conduzida de modo a compatibilizar, integrar e otimizar as atividades desenvolvidas em cada UC, considerando os usos na fronteira entre unidades; o acesso às unidades; a fiscalização; o monitoramento e avaliação dos planos de manejo; a pesquisa científica; a alocação de recursos advindos da compensação referente ao licenciamento ambiental de empreendimentos com significativo impacto ambiental; a relação com a população residente na área do mosaico.

Tabela 3.13 Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais integrantes do Mosaico Carioca.

ÓRGÃO GESTOR	UNIDADES DE CONSERVAÇÃO
ICMBio	Parque Nacional da Tijuca Monumento Natural das Ilhas Cagarras
INEA	Parque Estadual da Pedra Branca Área de Proteção Ambiental de Gericinó/Mendanha Área de Proteção Ambiental de Sepetiba II Reserva Biológica e Arqueológica de Guaratiba
SMAC	Parque Natural Municipal Bosque da Barra Parque Natural Municipal Chico Mendes Parque Natural Municipal da Catacumba Parque Natural Municipal da Cidade Parque Natural Municipal da Freguesia Parque Natural Municipal da Prainha Parque Natural Municipal da Serra da Capoeira Grande Parque Natural Municipal de Grumari Parque Natural Municipal de Marapendi Parque Natural Municipal do Mendanha Parque Natural Municipal do Penhasco Dois Irmãos - Arquiteto Sérgio Bernardes Parque Natural Municipal Fonte da Saudade Parque Natural Municipal José Guilherme Merquior Parque Natural Municipal Darke de Matos Área de Proteção Ambiental dos Morros da Babilônia e São João Área de Proteção Ambiental dos Morros do Leme e Urubu Monumento Natural dos Morros do Pão de Açúcar e da Urca

Fonte: Detzel Consulting, 2012.

3.4.7 O SISTEMA MUNICIPAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Melo *et al.* (2011), definem fragmentos florestais urbanos como resquícios de vegetação natural circundados por uma matriz urbana, localizados no interior de bosques e parques abertos à visitação pública. A fisionomia original desses fragmentos é alterada por adequações para servirem como áreas de lazer, tais como o 'recorte' da mata nativa para construção de caminhos pavimentados, que permitem o trânsito dos frequentadores, a implantação de infraestruturas e o plantio de espécies vegetais exóticas (Santin, 1999). É comum encontrar nessas áreas, *playgrounds*, lagos artificiais, recintos para animais, quadras esportivas, sanitários, administração, lanchonetes, jardins, entre outras, o que tornam o antigo ecossistema natural em um ecossistema modificado.

Até o presente, o Município conta com um total de 50 UC, que totalizam uma área de 32.343,55 ha, distribuídas conforme exposto na Tabela 3.14. Da área total do município, que soma 122.456,07 hectares, cerca de 36.000 hectares ou, aproximadamente, 29,55 % de sua superfície, constituem

territórios de UC municipais. Os Parques Estaduais da Chacrinha e do Grajaú estão sob administração da (SMAC), conforme Termo de Cessão de Uso firmado entre o Governo do Estado e a Prefeitura do Rio de Janeiro, com vigência de 2/01/2007 a 2/01/2027.

Tabela 3.14 Número e área das UC municipais por categoria e grupo

GRUPO	CATEGORIA	ÁREA (HA) DAS UC POR CATEGORIA	TOTAL DE UC POR CATEGORIA
Proteção Integral	Parque Natural Municipal*	2.656,94	19
	Monumento Natural	91,48	01
	Área de Relevante Interesse Ecológico	82,98	01
	Total	2.831,4	21
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental	22.176,41	25
	Área de Proteção Ambiental e Recuperação Urbana**	7.335,74	04
	Total	29.512,15	29

*Incluindo 02 Parques Estaduais sob gestão municipal

**A APARU não é uma categoria de UC prevista pelo SNUC

Fonte: Detzel Consulting, 2012.

O município do Rio de Janeiro possui, atualmente, 25 Áreas de Proteção Ambiental (APA), 18 Parques Naturais, 4 Áreas de Proteção Ambiental e Recuperação Urbana (APARU), 1 Área de Relevante Interesse Ecológico e 1 Monumento Natural, conforme apresentado na Tabela 3.15.

Tabela 3.15 Relação das UC municipais do Rio de Janeiro por categoria, área (ha) e ano de criação.

NOME	CATEGORIA	ÁREA (ha)	ANO DE CRIAÇÃO
APA da Fazenda da Taquara	APA	8,46	2002
APA da Fazendinha da Penha	APA	13,24	1984
APA das Tabebuias	APA	61,75	1999
APA das Pontas de Copacabana e Arpoador e seus Entornos	APA	24,79	1994
APA da Orla Marítima	APA	215,49	1988
APA da Paisagem e Areal do Pontal	APA	22,95	2000
APA da Pedra Branca	APA	5338,51	1988
APA das Brisas	APA	102,81	1992
APA da Serra da Capoeira Grande	APA	475,29	1999
APA do Morro do Silvério	APA	148,47	1999
APA da Serra dos Pretos Forros	APA	2705,89	2000
APA do Várzea Country Clube	APA	7,75	1991
APA de São José	APA	108,89	1991
APA do Bairro da Freguesia	APA	360,51	1992

NOME	CATEGORIA	ÁREA (ha)	ANO DE CRIAÇÃO
APA do Morro da Saudade	APA	55,01	1992
APA dos Morros da Babilônia e São João	APA	122,72	1996
APA dos Morros do Leme e Urubu	APA	122,20	1990
APA do Morro da Viúva	APA	16,53	1997
APA do Morro do Valqueire	APA	166,08	2001
APA da Orla da Baía de Sepetiba	APA	9802,62	1988
APA de Grumari	APA	1000,02	1986
APA da Prainha	APA	157,08	1990
APA do Parque Natural Municipal de Marapendi	APA	916,54	1991
APA do Morro dos Cabritos	APA	128,06	1992
APA de Sacopã	APA	94,75	1986
APARU da Serra da Misericórdia	APARU	3598,67	2000
APARU do Jequiá	APARU	142,50	1993
APARU do Alto da Boa Vista	APARU	3210,88	1992
APARU do Complexo Cotunduba-São João	APARU	383,69	2009
ARIE de São Conrado	ARIE	82,98	2003
Parque Estadual da Chacrinha*	Parque	0,66	1969
Parque Estadual do Grajaú*	Parque	54,73	1978
Parque Natural Municipal Bosque da Barra	Parque	53,16	1983
Parque Natural Municipal Chico Mendes	Parque	43,64	1989
Parque Natural Municipal da Catacumba	Parque	29,34	1979
Parque Natural Municipal da Cidade	Parque	46,78	2008
Parque Natural Municipal Jardim do Carmo	Parque	2,55	2001
Parque Natural Municipal Bosque da Freguesia	Parque	29,88	1992
Parque Natural Municipal da Barra da Tijuca	Parque	163,90	2011
Parque Natural Municipal da Prainha	Parque	146,04	1999
Parque Natural Municipal da Serra da Capoeira Grande	Parque	20,99	2002
Parque Natural Municipal Darke de Mattos	Parque	7,05	1976
Parque Natural Municipal de Grumari	Parque	793,79	2001
Parque Natural Municipal de Marapendi	Parque	158,84	1978
Parque Natural Municipal do Mendanha	Parque	1052,34	1993
Parque Natural Municipal do Penhasco Dois Irmãos	Parque	37,54	1992
Parque Natural Municipal Fonte da Saudade	Parque	2,22	2000
Parque Natural Municipal Jose Guilherme Merquior	Parque	8,29	1995

NOME	CATEGORIA	ÁREA (ha)	ANO DE CRIAÇÃO
Parque Natural Municipal Professor Melo Barreto	Parque	5,20	2003
Monumento Natural dos Morros do Pão de Açúcar e da Urca	Monumento Natural	91,48	2006

* Os Parques Estaduais da Chacrinha e do Grajaú estão sob administração da Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SMAC em função do Termo de Cessão de Uso firmado entre o Governo do Estado e a Prefeitura do Rio de Janeiro com vigência de 2/01/2007 a 2/01/2027.

Fonte: Cadastro de Áreas Protegidas – SMAC, 2011. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

3.5 DESCRIÇÃO GEOCARTOGRÁFICA DO PNM DA SERRA DO MENDANHA

O Município do Rio de Janeiro tem seus pontos extremos situados em 22°45'30" de latitude norte, 23°04'10" de latitude Sul, 43°06'30" de longitude leste e 43°47'40" de longitude oeste. Tem confrontação ao Norte com os municípios de Itaguaí, Nova Iguaçu, Nilópolis, São João de Meriti, Duque de Caxias e Magé; ao Sul com o Oceano Atlântico; a Leste com os municípios de São Gonçalo, Itaboraí e Niterói; e a Oeste com o Município de Itaguaí. Seu território de 1.224,56 km² abriga relevos contrastantes e três divisores de água por maciços montanhosos, lagunas e extensas áreas de baixadas (IMUPP, 2005). Localizado na parte norte do limite do município do Rio de Janeiro, o PNM da Serra do Mendanha está na fronteira com os municípios de Nova Iguaçu, Mesquita e Nilópolis, porém com pouca ocupação humana, correspondente a estes municípios, próxima à UC. Seu território abrange o bairro de Bangu e parte do bairro de Campo Grande, ambos integrantes da XVIII Região Administrativa (RA), na Área de Planejamento (AP) 5 do Município.

Em parte da AP 5 está a área de influência do entorno definida para a caracterização socioeconômica do presente Plano de Manejo. Essa área foi delimitada pela extensão ao redor da UC até a Avenida Brasil, aproveitando-se os limites dos setores censitários do Censo 2010, conforme

Figura 3.10. A área de entorno engloba todo o bairro de Gericinó e parte dos bairros de Campo Grande e Bangu.

O bairro de Gericinó foi criado através de um decreto em 2004, a partir da subdivisão do bairro de Bangu e abrange as áreas do Complexo Penitenciário, assim como outros lotes e instituições vizinhas. Apesar da criação do bairro ter se dado em 2004, existem dados atuais, de 2010-2011, que não foram individualizados por alguns órgãos e instituições, sendo então essa área considerada como pertencente ao bairro de Bangu na tabulação de certos dados. Da mesma forma não faz-se possível a apresentação de dados individualizados do bairro de Gericinó para o ano 2000, uma vez que o bairro ainda não havia sido criado.

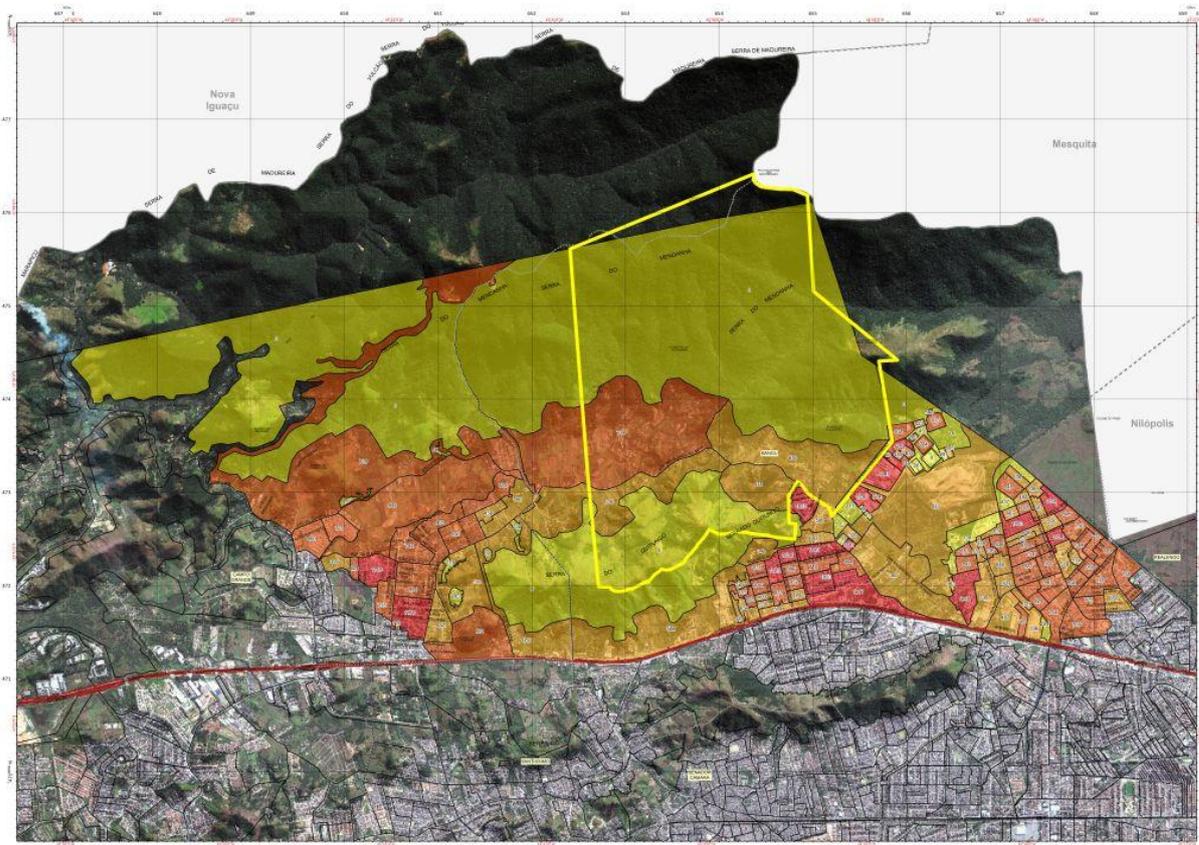


Figura 3.10 Área de entorno do PNM da Serra do Mendanha. Fonte: Detzel Consulting, 2012.

3.6 ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

O Maciço de Gericinó-Mendanha é considerado um dos últimos grandes remanescentes de Mata Atlântica da Região Metropolitana do Estado do Rio de Janeiro. As primeiras pressões antrópicas sobre suas florestas datam do século XVII. As primeiras ocupações, através de sesmarias concedidas em 1603 a Manoel Gomes e Diogo Montaróis para implantação de canaviais e engenhos de açúcar, deram início à exploração dos recursos naturais das suas encostas. Posteriormente, com a agricultura cafeeira e a instalação de fazendas, núcleos urbanos, industriais e militares, a área se tornou densamente povoada e ocupada, especialmente na baixada (Pontes, 2005).

Sobre esse período, há registros de engenhos pertencentes às fazendas Espírito Santo e Mata-Fome que, quando compradas pelo Conde Modesto Leal, em 1916, tinham os nomes de fazenda Dona Eugênia e São Felipe. A utilização da madeira tapinhoã, madeira duríssima e rara, na construção da sede da Fazenda Dona Eugênia, é indicativa da provável existência dessa espécie na região, substituindo o carvalho europeu. Essa mesma madeira era usada no reparo das embarcações portuguesas danificadas, e seu corte era reservado à Coroa Portuguesa.

No século XIX, foram introduzidos cafezais, cultura esta que perdurou até a virada do século XX, quando se inicia um rápido processo de urbanização na região, cujo marco principal corresponde à implantação do Ramal Santa Cruz da Estrada de Ferro Central do Brasil, em 1890, e da fábrica da Companhia Progresso Industrial do Brasil, em 1893.

Devido à necessidade de terras para a construção de vilas operárias, a Fábrica Bangu, como ficou conhecida, adquiriu três grandes fazendas, onde se estabeleceram as vilas de técnicos e operários da fábrica, que deram início ao surgimento do populoso bairro de Bangu. Para assegurar o abastecimento de água para as vilas e a própria fábrica, foi construído um grande reservatório de água na Serra do Mendanha, com aqueduto para distribuição de água para os moradores dessas vilas. Este reservatório ficou conhecido como “Caixinha” e se transformou em ponto de referência do Maciço para os habitantes da região. A “Caixinha” foi, durante muito tempo, utilizada como área de lazer para os dirigentes da Fábrica Bangu, pelas belezas naturais do local (Gomes, 2007).

No início do século XX, Bangu já contava com 6.000 habitantes. A ligação com o Centro do Rio pela via ferroviária, a construção da antiga Estrada Rio-São Paulo, em 1930, e da Avenida Brasil (em 1946), propiciou maior acessibilidade à região, atraindo uma população que não tinha condições de arcar com os custos da habitação em áreas mais próximas ao centro da cidade. Muitos moradores do bairro foram transferidos de favelas da zona sul da cidade do Rio de Janeiro para conjuntos habitacionais do bairro. A região também foi ocupada por inúmeros loteamentos irregulares para comunidades de baixa renda, com precária infraestrutura. Estas ocupações indevidas e o consequente aumento da população do bairro de Bangu aceleraram o processo de degradação ambiental (INSTITUTO IGUAÇU, 2011).

Desta forma, já em meados do século XX, intensifica-se a ocupação da Zona Oeste da cidade, em parte impulsionada pelo Poder Público, através da construção de conjuntos habitacionais destinados aos moradores de favelas removidas da Zona Sul, em parte pelos investidores imobiliários, através da implantação de loteamentos clandestinos e irregulares, resultantes do fracionamento de glebas de antigas fazendas, que se tornaram a principal forma de produção de moradias nesta área da cidade. Esses loteamentos se caracterizam pela precariedade de sua infraestrutura, baixo nível de renda dos ocupantes e alto grau de degradação ambiental. Esse sistema de ocupação urbana sem planejamento, associada aos impactos dos ciclos agrícolas que datam do Período Colonial, gerou fortes pressões antrópicas sobre os ecossistemas do Maciço de Gericinó-Mendanha.

3.7 USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E PROBLEMAS AMBIENTAIS DECORRENTES

Os critérios que guiaram a criação da UC, pautada pela negociação dos títulos de propriedade da antiga Fábrica de Tecidos Bangu, sob a tutela do Banco do Brasil, junto à Prefeitura do Rio de Janeiro, determinaram os atuais desafios implicados às formas de uso e ocupação do solo no PNM da Serra do Mendanha. Parte da área da UC, constitui, historicamente, um dos núcleos que originaram o populoso bairro de Bangu (Figura 3.11). Após a instalação de vilas para moradia de técnicos e operários da Fábrica Bangu, outras atividades se instalaram, novas vias foram abertas e consolidadas, como a Estrada do Guandu do Sena.

As áreas antropizadas totalizam 36,34 % do território do PNM da Serra do Mendanha, conforme verifica-se na Tabela 3.16 e na Figura 3.12, em sequência. Deste total, verifica-se que cerca de 34 % corresponde a área agrícola (agricultura, reflorestamento, vegetação arbóreo-arbustiva e gramíneo-lenhosa), e 2,34 % corresponde a áreas urbanizadas.

Os principais processos de degradação verificados na UC decorrentes do uso e ocupação do solo são aqueles relacionados ao desmatamento para plantios agrícolas como banana, chuchu, palmito, berinjela, entre outros, tanto para comercialização como para subsistência, acarretando por vezes, em focos de erosão; ocupação desordenada, em condomínios particulares, parcelamentos e ocupações irregulares; instalação irregular de granjas e matadouros; e depósitos de lixo clandestinos.

A abertura de pequenas vias no interior da UC, suscetíveis a ocupações, atraem outras famílias a se instalarem naquela região. Além das propriedades agrícolas produtivas, granjas (criadouros de frangos) e matadouros de porcos estão instalados na área. Ao longo da Estrada do Guandu constata-se o uso comercial de pequeno porte, como bares, lojas e mercados e outras formas de uso institucional, como o Bangu Campestre Clube.



Figura 3.11 Ocupações no interior da UC PNM da Serra do Mendanha. Fonte: Detzel Consulting, 2012.

Tabela 3.16 Área total e percentual de cobertura das classes de uso do solo registrada para o PNM da Serra do Mendanha.

CLASSES	ESPÉCIE/SUBESPÉCIE	ÁREA (HA)	%
Áreas de Formação Florestal Densa Montana	Floresta Ombrófila Densa Montana	210,54	20,01
Áreas de Formação Florestal Densa Submontana	Floresta Ombrófila Densa Submontana	13,79	1,31
Áreas de Formação Florestal	Vegetação secundária - Estágio Inicial	10,00	0,95
Áreas de Formação Florestal	Vegetação secundária - Estágio Médio	102,33	9,72
Áreas de Formação Florestal	Vegetação secundária - Estágio Avançado	330,28	31,39
Áreas Antropizadas Agrícolas	Agricultura	134,92	12,82
Áreas Antropizadas Agrícolas	Reflorestamento	8,02	0,76
Áreas Antropizadas Agrícolas	Reflorestamento particular	4,14	0,39
Áreas Antropizadas Agrícolas	Vegetação arbóreo-arbustiva	89,67	8,52
Áreas Antropizadas Agrícolas	Vegetação gramíneo-lenhosa	124,07	11,79
Áreas Antropizadas Não Agrícolas	Áreas Urbanizadas	24,58	2,34
TOTAL		1052,34	100,00

Fonte: Detzel Consulting, 2012.

3.7.1 INSTRUMENTOS LEGAIS DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Os principais instrumentos legais que direcionam o uso e ocupação do solo são o Plano Diretor e a Lei de Zoneamento. No Rio Janeiro, a Lei Complementar nº 111, de 1 de fevereiro 2011, instituiu o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Sustentável do Município, entretanto, a Lei de Uso e Ocupação do Solo deve ser atualizada conforme as diretrizes definidas no plano. Quanto ao zoneamento de uso e ocupação do solo, as áreas do entorno do PNM da Serra do Mendanha são regulamentadas principalmente pela legislação que instituiu os Projetos de Estruturação Urbana de Campo Grande e Bangu.

3.8 AÇÕES AMBIENTAIS EXERCIDAS POR OUTRAS INSTITUIÇÕES

Além das coordenadorias, órgãos e programas desenvolvidos no âmbito da SMAC, a gestão das UC municipais conta com uma estrutura descentralizada de programas e ações desenvolvidas por outras unidades da Prefeitura Municipal do Rio de Janeiro, que contribuem direta e indiretamente para sua implementação efetiva. Dentre as principais atividades e programas executados, cabe destacar:

- Programas de planejamento, coordenação e promoção do desenvolvimento territorial desenvolvido pela Secretaria Municipal de Urbanismo;
- Ações conjuntas de fiscalização desenvolvidas nas UC, em parceria com o Grupamento Especial de Defesa Ambiental da Guarda Municipal do Rio de Janeiro;
- Manutenção de áreas verdes, limpeza predial e conservação de infraestrutura das UC realizada pela COMLURB;
- Planejamento, execução e monitoramento de obras de estabilização de encostas e o mapeamento geológico-geotécnico das encostas e áreas de interesse para a segurança da população do Município, realizados pela Fundação Instituto de Geotécnica do Município do Rio de Janeiro (GEO-RIO);
- Apoio em estratégias de planejamento de acesso nos sistemas viários (percurso, estacionamento, controle de tráfego) para visitaçã de Unidades de Conservaçã municipais realizado pela Companhia de Engenharia de Tráfego do Município do Rio de Janeiro (CET-RIO);
- Desenvolvimento e execuçã de planos, programas, projetos, estudos e pesquisas nas áreas de informações gerenciais e estatísticas relativas à situaçã demográfica, habitacional, urbana e ambiental da Cidade, bem como de indicadores de desempenho relativos às áreas de entorno das UC municipais, realizados pelo Instituto Pereira Passos.

Até o final da década de 1990, a limpeza e a conservaçã das UC eram realizadas por contratos de serviçõs sob a supervisã da SMAC, resultando em lacunas de atividades, nos períodos de renovaçã dos contratos. A partir do Decreto nº 31.673/2009, a empresa pública COMLURB passou a ser responsável pela conservaçã das áreas verdes, parques e praças públicas.

A Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB), sociedade anônima de economia mista, tendo como acionista majoritária a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, é a maior organizaçã de limpeza pública na América Latina. Suas principais atribuições sã os serviçõs de coleta domiciliar, limpeza dos logradouros públicos, das areias das praias, de parques públicos, do mobiliário urbano, dos túneis, viadutos e, em especial, a limpeza e higienizaçã de hospitais municipais, sendo

responsável pela coleta e destinação adequada de todos os resíduos produzidos em unidades de saúde localizadas no município do Rio de Janeiro.

Além da poda de árvores e limpeza de praças, os garis das Gerências de Serviços em Áreas Verdes são responsáveis também pela conservação dos parques da cidade. Diariamente, os trabalhadores fazem serviços de varredura e a manutenção das instalações, banheiros e trilhas. De acordo com a demanda e a programação de cada gerência, são feitas também ações de capina, roçada mecânica da vegetação e poda de manejo das árvores. A Tabela 3.17 identifica outras entidades governamentais e não governamentais cujas atribuições e atividades contribuem, direta ou indiretamente, para a gestão do PNM da Serra do Mendanha.

Tabela 3.17 Instituições governamentais e não governamentais que contribuem direta ou indiretamente com a gestão da UC

INSTITUIÇÃO/ ÓRGÃO	ATRIBUIÇÕES	ATUAÇÃO
Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA)	Órgão consultivo e deliberativo do SISNAMA responsável pela definição de normas e critérios para estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos, o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pela União, pelos Estados, pelo Distrito Federal e Municípios e supervisionado pelo referido Instituto;	Definição de normas relativas à proteção, conservação e gestão da biodiversidade, no âmbito das UC municipais.
IPLAN-RIO	A Empresa Municipal de Informática (IPLAN-RIO) planeja, implanta, gerencia e integra os recursos de tecnologia da informação, necessários à gestão da Administração Municipal, conforme as políticas instituídas pelos órgãos competentes. Cabe ao IPLAN-RIO armazenar e manter dados brutos, elementares e as informações derivadas; administrar o centro de dados e a rede de comunicação de dados da Prefeitura; coordenar o desenvolvimento de soluções corporativas, que suportem os processos de gestão do Município; e administrar os recursos de telecomunicações necessários ao <i>backbone</i> corporativo municipal.	Dá suporte técnico ao desenvolvimento de banco de dados das UC municipais.
UFRJ	Desenvolvimento de pesquisas e atividades de extensão universitária e monitoramentos científicos. Prestação de serviços técnicos específicos.	Realização de pesquisas acadêmicas de interesse para a UC
COMLURB	A Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB), sociedade anônima de economia mista, tendo como acionista majoritária a Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, é a maior organização de limpeza pública na América Latina e tem por atribuições os serviços de coleta domiciliar, limpeza dos logradouros públicos, das areias das praias, de parques públicos, do mobiliário urbano, dos túneis, viadutos, e, em especial, a limpeza e higienização de hospitais municipais.	A partir do Decreto nº 31.673/2009, a empresa pública COMLURB passa a ser responsável pela conservação das áreas verdes, parques e praças públicas.
CET-RIO	A Companhia de Engenharia de Tráfego do Município do Rio de Janeiro (CET-RIO) administra o sistema viário	Apóia estratégias de planejamento de acesso

INSTITUIÇÃO/ ÓRGÃO	ATRIBUIÇÕES	ATUAÇÃO
	e de circulação, opera e explora os estacionamentos públicos e garagens próprias municipais; atua com agentes operadores de tráfego no sistema viário para apuração de deficiências de sinalização e interferências no tráfego.	(percurso, estacionamento, controle de tráfego) para visitação de UC municipais.
GEO-RIO	A Fundação Instituto de Geotécnica do Município do Rio de Janeiro (GEO-RIO) tem por missão planejar, programar, projetar, executar, fiscalizar, controlar e conservar as obras de estabilização de encostas do Município; licenciar e fiscalizar a exploração de reservas minerais no Município e, em especial, as de granito ornamental, pedra, saibro e areia; e promover e manter o mapeamento geológico-geotécnico das encostas e áreas de interesse para a segurança da população do Município.	Dá suporte técnico-operacional ao monitoramento das encostas nos territórios e entorno direto das UC municipais.
INSTITUTO PEREIRA PASSOS	Promove e coordena a intervenção pública sobre o espaço urbano do Município, planeja, coordena e supervisiona o desenvolvimento de planos, programas e projetos de especial interesse da municipalidade.	Gerenciar a execução de planos, programas, projetos, estudos e pesquisas nas áreas de informações gerenciais e estatísticas relativas à situação demográfica, habitacional, urbana e ambiental da Cidade, bem como produz indicadores de desempenho relativos a essas áreas.
GUARDA MUNICIPAL	Proteger o meio ambiente, o patrimônio histórico, cultural, ecológico e paisagístico do Município, assim como bens, serviços e instalações municipais do Rio de Janeiro.	O 3º Grupamento Especial de Defesa Ambiental atua na preservação do meio ambiente, em operações de fiscalização e emergências ambientais, em parceria com a GUC.
INSTITUTO IGUAÇU	O Instituto Iguaçu de Pesquisa e Preservação Ambiental, ONG instituída em 1986, busca fomentar projetos de conservação da natureza, a preservação do meio ambiente, em seus aspectos físicos e culturais e sua harmonização com o desenvolvimento regional.	Executa pesquisas em parceria com as UC municipais.

Fonte: Detzel Consulting, 2012.

3.9 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO ENTORNO

Na área do entorno do PNM da Serra do Mendanha estão localizados o Parque Natural Municipal de Nova Iguaçu, na vertente norte do Maciço Gericinó-Mendanha, cujo território mantém conexão com a UC e a Área de Proteção Ambiental Estadual do Gericinó-Mendanha (Tabela 3.18).

Tabela 3.18 Unidades de conservação do entorno do PNM da Serra do Mendanha

UC	ATO DE CRIAÇÃO	ÁREA (HA)	ÓRGÃO GESTOR	MUNICÍPIOS ABRANGIDOS	PLANO DE MANEJO
APA Estadual Gericinó - Mendanha	Decreto Estadual 38.183 de 5 de setembro de 2005	10.500	INEA-SEA	Rio de Janeiro, Nova Iguaçu e Mesquita	Não
PNM de Nova Iguaçu	Decreto Municipal 6.001 de 5 de junho de 1998	1.100	Secretaria de Meio Ambiente de Nova Iguaçu	Nova Iguaçu	Sim

Fonte: Detzel Consulting, 2012.

3.10 SERVIÇOS DE APOIO DISPONÍVEIS PARA A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Devido à sua densidade populacional, a região do PNM da Serra do Mendanha dispõe de serviços públicos de energia elétrica, transporte, rede pública de ensino, saúde e segurança pública. Com relação à existência de energia elétrica e iluminação pública, constata-se que a maioria da população reside em áreas beneficiadas por esse tipo de serviço, que é fornecido pela Light Energia S.A. No interior da UC, todos os domicílios são atendidos com energia elétrica e desses, aproximadamente 98 % são fornecidos por companhia distribuidora. Uma pequena parcela de domicílios obtém energia através de outras fontes.

A realização de coleta domiciliar de lixo, sob responsabilidade da Companhia Municipal de Limpeza Urbana (COMLURB) ocorre tanto no interior da UC quanto no seu entorno.

O entorno do PNM da Serra do Mendanha dispõe de serviços de transporte coletivo (Figura 3.13), com 5 linhas de ônibus de diversas empresas que atendem a Estrada do Guandu do Sena, via de acesso à UC, com diversos pontos de ônibus ao longo da mesma. Outras 24 linhas de ônibus circulam na Av. Brasil, na área de entorno da UC, conforme discriminado na Tabela 3.19.



Figura 3.13 Localização dos pontos de ônibus existentes no entorno da UC. Fonte: Rio Ônibus – guia de itinerário, 2011. Elaborado por Detzel Consulting, 2012.

Tabela 3.19 Relação de linhas de ônibus existentes na UC e entorno.

LOCAL	Nº ANTIGO	Nº NOVO	VISTA
VIA DE ACESSO AO PNM DO MENDANHA	398	398	Campo Grande – Tiradentes
	811	811	Vila Kennedy - Bangu
	812	812	Carobinha – Bangu
	850	850	Mendanha – Campo Grande
	S010	365	Mendanha – Tiradentes
AVENIDA BRASIL (PRÓXIMA À VIA DE ACESSO AO PARQUE)	368	752	Conjunto dos Palmares – Coelho Neto
	380	754	São Fernando – Coelho Neto (via Santa Cruz)
	381	2381	Pedra de Guaratiba – Castelo
	388	388	Santa Cruz – Carioca (via Av. Brasil)
	390	750	Sepetiba - Coelho Neto
	390	2304	Sepetiba – Carioca (via Padre G. Decaminada)
	394	394	Vila Kennedy – Tiradentes

LOCAL	Nº ANTIGO	Nº NOVO	VISTA
	790	790	Campo Grande – Cascadura
	790	SV790	Campo Grande – Cascadura (via Vila Aliança)
	798	798	Jardim Água Branca – Bangu (via Batan)
	820	820	Campo Grande – Taquaral
	853	853	Vila Kennedy – Barra da Tijuca
	853	SV853	Vila Kennedy – Barra da Tijuca (via São Geraldo)
	853	876	Vila Kennedy – Alvorada
	1131	2307	Jardim 7 de Abril – Castelo (via Presidente Vargas)
	1131	2331	Santa Cruz – Castelo (via Praça Mauá)
	1136	770	Campo grande – Coelho Neto (via Mendanha)
	1136	2336	Campo Grande – Castelo (via Av. Brasil)
	S014	366	Campo Grande – Tiradentes
	S05	933	Catiri – Cidade Universitária (via Bangu)
	S11	358	Cosmos – Praça XV
	S11	SV358	Cosmos – Praça XV (via Av. Brasil)
	S021		Sem informação
	784		Sem informação

Fonte: Rio Ônibus, 2011. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

Os serviços municipal e estadual de saúde disponíveis no entorno da UC somam 5 unidades de saúde municipais e 2 estaduais (Tabela 3.20 e Figura 3.14), localizados na porção sul e sudeste da UC, onde ocorre também maior concentração populacional.

Tabela 3.20 Unidades de Saúde no entorno do PNM da Serra do Mendanha

ESFERA	UNIDADE DE SAÚDE	ENDEREÇO	BAIRRO
Municipal	UPA 24 h Vila Kennedy	Praça Dolomitas	Bangu
	PS Dr. Henrique M.	Rua I, nº 07	Bangu
	PACS Vila Progresso	Rua I, s/nº	Bangu
	PSF João Saldanha	Av. Dezenove de Abril, nº 10	Bangu
	PSF Cancela I	Estrada Cancela Preta, nº 2040	Bangu
Estadual	Centro de Saúde/Hospital Policial	Estrada do Guandu do Sena, nº 1902	Bangu
	Centro de Saúde/Hospital Policial	Rua A, s/nº	Bangu
	Policial		

Fonte: RIO DE JANEIRO, 2011b. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

No entorno da UC, estão localizados 18 estabelecimentos de ensino da esfera municipal e estadual, concentrados na parte sul e sudeste da UC (Tabela 3.21 e Figura 3.14).

Tabela 3.21 Unidades de Educação no entorno do PNM da Serra do Mendanha

COD_SMA	ESCOLA	ENDEREÇO	BAIRRO
011055	Escola Municipal Professor Lauro Travassos	Estrada da Cancela Preta, nº 1.797	Bangu
011082	Escola Municipal José Mauro de Vasconcelos	Rua Marlieria, s/nº	Bangu
011060	Escola Municipal João Daudt de Oliveira	Av. Brasil, nº 34.686	Bangu
011058	Escola Municipal Guilherme da Silveira	Estrada do Guandu Do Senna, nº 1.353	Bangu
011084	Escola Municipal Prefeito Juarez Antunes	Rua Amsterdã, s/nº	Bangu
011878	CIEP Vila Kennedy	Rua I, s/nº - V. Kennedy	Bangu
011067	Escola Municipal Presidente Café Filho	Rua Costa Junior, s/nº	Bangu
011076	Escola Municipal Orestes Barbosa	Rua Eduardo Souto, s/nº- V. Kennedy	Bangu
011079	Escola Municipal Jorge Zarur	Rua Paulino do Sacramento, nº 1.353	Bangu
011083	Escola Municipal Jornalista Sandro Moreira	Rua Roque Barbosa, s/nº	Bangu
011077	Escola Municipal Wolf Klabin	Estr. do Guandu Do Sena, nº 5.860	Bangu
011063	Escola Municipal Maria Quitúria	Rua Nova Prata, s/nº	Bangu
018675	Creche Municipal Dente de Leite	RUA DO COLEIRO s/nº	Bangu
018681	Creche Municipal Dramaturgo Alfredo de Freitas Dias Gomes	RUA ROQUE BARBOSA s/nº	Bangu
018801	Escola Municipal Professor Fábio César Pacífico	Rua Pavão, s/nº - Mendanha	Campo Grande
018766	Creche Municipal Sonho Feliz	ESTRADA GUANDU DO SENA, nº 77777	Campo Grande
039755	Creche Municipal José Manoel Ibarra Perez	Rua Três Marias - Vila Catiriá s/nº	Bangu
	Escola Estadual Jorge Zarur	Rua Edmo Zarife, s/nº	Bangu

Fonte: RIO DE JANEIRO, 2011b. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

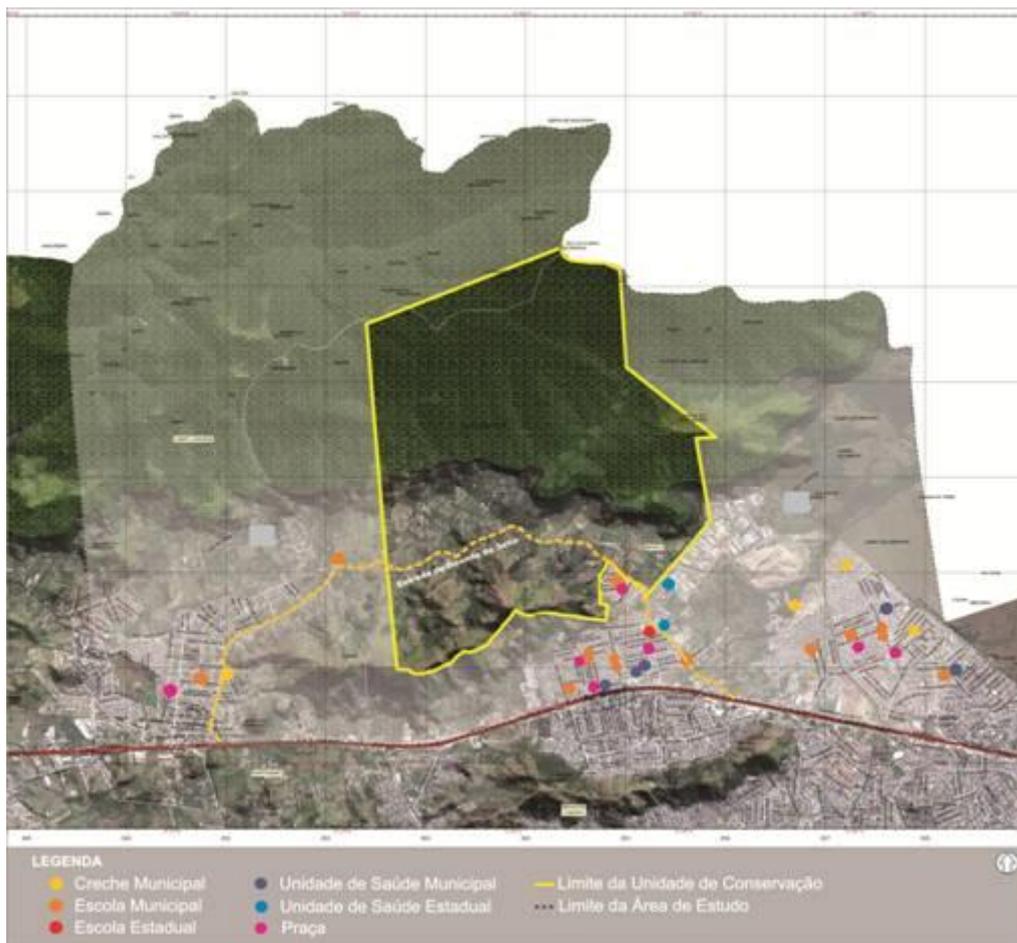


Figura 3.14 Localização de Equipamentos nas proximidades da UC. Fonte: Google Earth TM. Elaborado por Detzel Consulting, 2012.

Na área de entorno da UC foram identificadas 7 praças para convívio social e recreativo conforme aponta a Tabela 3.22. Sua localização concentra-se na porção sul e sudeste do PNM da Serra do Mendanha, região de maior concentração populacional.

Tabela 3.22 Unidades de Lazer e/ou Esporte no entorno do PNM da Serra do Mendanha.

UNIDADE DE LAZER E/OU ESPORTE	BAIRRO
Praça Leiria	Bangu
Praça Dolomitas	Bangu
Praça do Conj. Habitacional do Quafa	Bangu
Praça Jacarta	Bangu
Praça Alberto Deodato	Bangu
Praça Lero-Lero	Bangu
Praça 13	Campo Grande

Fonte: RIO DE JANEIRO, 2011b. Adaptado por Detzel Consulting, 2012.

No que diz respeito aos serviços existentes nas proximidades da UC, ainda tem-se postos de gasolina localizados ao longo da Avenida Brasil, farmácias, restaurantes, uma unidade bancária e unidade de segurança (14º Batalhão da Polícia Militar) localizado próximo ao limite da Unidade de Conservação, conforme pode ser observado na Figura 3.15.

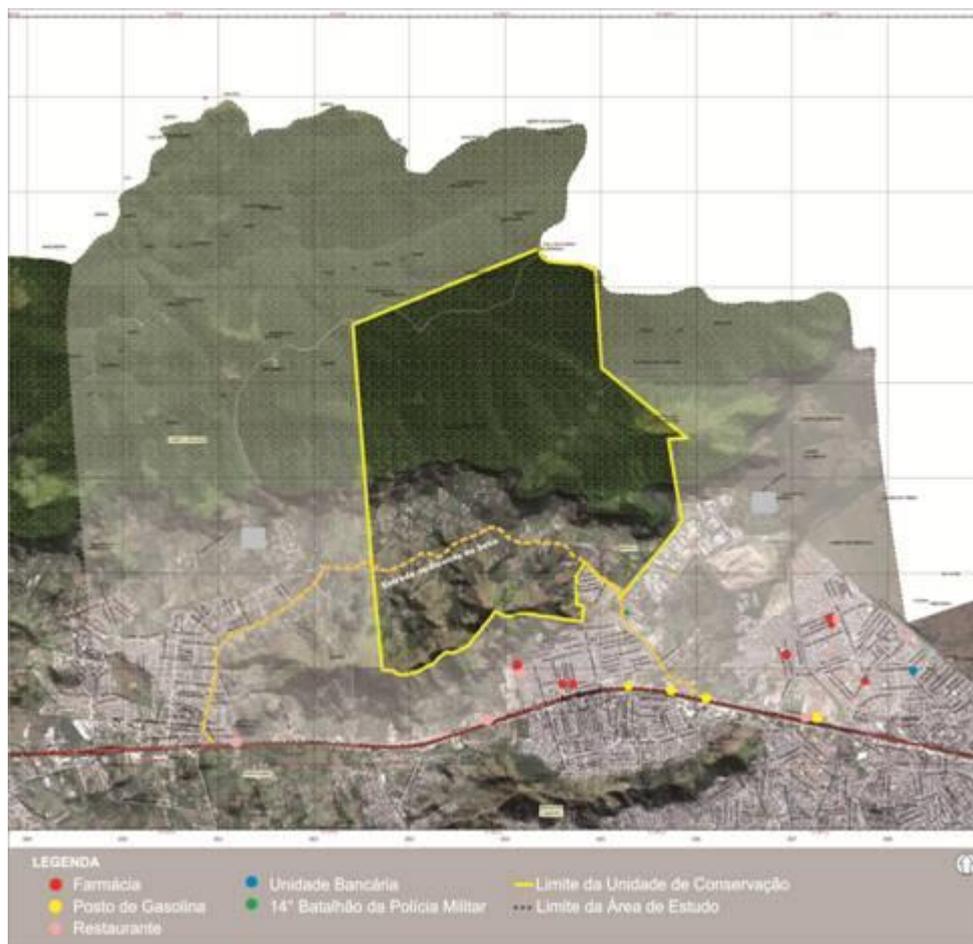


Figura 3.15 *Localização de serviços nas proximidades da UC. Fonte: Google Earth TM. Elaborado por Detzel Consulting, 2012.*

3.11 POTENCIALIDADES DE COOPERAÇÃO E APOIO INSTITUCIONAL

Diversas organizações e instituições com atuação em programas e políticas de conservação da biodiversidade poderão ser mobilizadas através de ações de parceria e cooperação junto à SMAC no benefício da UC (Tabela 3.23).

Tabela 3.23 Instituições com potencial de apoio junto à UC.

INSTITUIÇÃO	ATRIBUIÇÃO INSTITUCIONAL	APOIO
Ministério do Meio Ambiente – MMA	O MMA define e promove princípios e estratégias para o conhecimento, a proteção e a recuperação do meio ambiente, o uso sustentável dos recursos naturais, a valorização dos serviços ambientais e a inserção do desenvolvimento sustentável na formulação e na implementação de políticas públicas, de forma transversal e compartilhada, participativa e democrática, em todos os níveis e instâncias de governo e sociedade.	Estabelece e apoia parcerias e programas visando a conservação da biodiversidade no município do Rio de Janeiro.
Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio	O ICMBio é o órgão executivo do SNUC, responsável pela criação, implantação, gestão, fiscalização e monitoramento das UC federais, assim como promoção e execução de programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade.	Apoio à gestão do Mosaico Carioca e à execução de projetos específicos para a implementação das UC municipais.
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos recursos Naturais Renováveis – IBAMA	Cabe ao IBAMA propor e editar normas e padrões de qualidade ambiental; o zoneamento e a avaliação de impactos ambientais; o licenciamento ambiental, nas atribuições federais; a implementação do Cadastro Técnico Federal; a fiscalização ambiental e a aplicação de penalidades administrativas; a geração e disseminação de informações relativas ao meio ambiente; o monitoramento ambiental, principalmente no que diz respeito à prevenção e controle de desmatamentos, queimadas e incêndios florestais; o apoio às emergências ambientais; a execução de programas de educação ambiental; a elaboração do sistema de informação e o estabelecimento de critérios para a gestão do uso dos recursos faunísticos, pesqueiros e florestais.	Apoio à SMAC em ações e programas de fiscalização e controle, educação ambiental e na regulamentação de atividades do entorno das UC municipais.
Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA)	Unidade do MMA, com a missão de contribuir como agente financiador, por meio da participação social, para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), por meio da execução de recursos públicos destinados a projetos socioambientais em todo o território nacional.	Contribuição como agente financiador da gestão das UC municipais.
Comitê Estadual da Reserva de Biosfera da Mata Atlântica (CERBMA-RJ)	O CERBMA-RJ tem por objetivo orientar o poder público no estabelecimento de políticas e procedimentos para a proteção e conservação da biodiversidade; promover a difusão dos conhecimentos tradicionais e científicos associados; fomentar a gestão participativa e o desenvolvimento sustentável; atuar na cooperação internacional para o desenvolvimento de programas e projetos de conservação do bioma, no Estado do Rio de Janeiro; atuar como fórum de articulação entre os setores governamentais e não governamentais; apontar áreas prioritárias para a implantação da Reserva da Biosfera, assim como difundir seus conceitos e missões.	Desenvolvimento de parceria e apoio a projetos, por meio da criação de Postos Avançados nas UC municipais.

INSTITUIÇÃO	ATRIBUIÇÃO INSTITUCIONAL	APOIO
Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ	Ensino, desenvolvimento de pesquisas e atividades de extensão universitária e monitoramentos científicos. Prestação de serviços técnicos específicos.	Articulação e parceria para pesquisas acadêmicas de interesse das UC, programas de estágio na conservação da biodiversidade e gestão ambiental.
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ	Ensino, desenvolvimento de pesquisas e atividades de extensão universitária e monitoramentos científicos. Prestação de serviços técnicos específicos.	Articulação e parceria para o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas de interesse das UC, estruturação de programa de estágio em atividades de pesquisa em campo (conservação da biodiversidade e gestão ambiental).
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro - UNIRIO	Ensino, desenvolvimento de pesquisas e atividades de extensão universitária e monitoramentos científicos. Prestação de serviços técnicos específicos.	Articulação e parceria para o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas de interesse das UC, estruturação de programa de estágio em atividades de pesquisa em campo (conservação da biodiversidade e gestão ambiental).
Universidade Federal Fluminense – UFF	Ensino, desenvolvimento de pesquisas e atividades de extensão universitária e monitoramentos científicos. Prestação de serviços técnicos específicos.	Desenvolvimento de pesquisas acadêmicas e estruturação de programa de estágio em atividades de pesquisa em campo (conservação da biodiversidade e gestão ambiental).
Universidade Estadual do Rio de Janeiro - UERJ	Ensino, desenvolvimento de pesquisas e atividades de extensão universitária e monitoramentos científicos. Prestação de serviços técnicos específicos.	Articulação e parceria para o desenvolvimento de pesquisas acadêmicas de interesse das UC, estruturação de programa de estágio em atividades de pesquisa em campo (conservação da biodiversidade e gestão ambiental).
Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM	Licenciamento de pesquisas e prospecção mineral.	Licenciamento e controle das atividades minerárias em consonância com o planejamento das UC.

INSTITUIÇÃO	ATRIBUIÇÃO INSTITUCIONAL	APOIO
Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - IPHAN	Órgão do Ministério da Cultura que tem a missão de preservar o patrimônio cultural brasileiro.	Preservação e monitoramento do patrimônio cultural existente nas UC e entorno.
Marinha do Brasil	Garantir a defesa da costa brasileira e águas interiores, implementando e fiscalizando o cumprimento de leis e regulamentos, junto a outros órgãos do poder executivo.	Fiscalização e controle da área marinha e costeira das UC municipais.
Departamento de Aviação Civil - DAC	Normatizar e fiscalizar o espaço aéreo nacional.	Fiscalização e controle do espaço aéreo das UC municipais, bem como a inserção das UC nas cartas de navegação aérea.
Empresa Brasileira de Turismo – EMBRATUR	A EMBRATUR é a autarquia especial do Ministério do Turismo responsável pela execução da Política Nacional de Turismo, no que diz respeito a promoção, marketing e apoio à comercialização dos destinos, serviços e produtos turísticos brasileiros no mercado internacional.	Apoio nacional e internacional às UC na divulgação de seus atrativos, bem como dar subsídios à administração na obtenção de recursos voltados para a gestão turística das UC municipais.
Secretaria de Estado do Ambiente (SEA)	Órgão estadual que formula e coordena a política de meio ambiente do Estado do Rio de Janeiro.	Apoio de forma integrada e cooperativa às ações e programas municipais para o cumprimento da missão e dos objetivos das UC municipais.
INEA		Apoio à proteção e fiscalização das UC, através de ações conjuntas.
Fundação Instituto de Pesca do Estado do Rio de Janeiro - IPERJ	Busca promover a utilização racional dos recursos aquáticos, fomentar a pesca marinha e a aquicultura, atuando junto à sindicatos, pescadores e outras entidades do setor.	Apoio às UC na articulação com os pescadores locais, objetivando a sustentabilidade da pesca, bem como a manutenção do ecossistema marinho no seu entorno.
Departamento de Recursos Minerais - DRM	Órgão estadual responsável pela política mineral, fiscalização e controle das atividades minerárias no Estado do Rio de Janeiro.	Apoio à SMAC na fiscalização e controle da exploração minerária do município.

INSTITUIÇÃO	ATRIBUIÇÃO INSTITUCIONAL	APOIO
Companhia de Turismo do Estado do Rio de Janeiro - TURISRIO	Seu objetivo é promover o turismo e as atividades correlatas, em consonância com a política de desenvolvimento econômico e social do Estado e o Plano Diretor de Turismo. Entre suas atribuições figuram propostas para a formulação da política de estímulo ao desenvolvimento do turismo no Estado, identificando, selecionando e divulgando seus produtos turísticos, bem como as oportunidades para investimentos no setor, além de prestar assistência técnica aos municípios e empresários.	Apoio na implementação de políticas no setor turístico promovendo um turismo em consonância com os objetivos das UC.
Secretaria Especial de Turismo do Município do Rio de Janeiro (SETUR)	Planejar, promover, divulgar, desenvolver, valorizar, preservar e incentivar o turismo, como fator de desenvolvimento econômico e social, atraindo para o Rio de Janeiro eventos nacionais e internacionais.	Apoiar o planejamento de estratégias de comunicação e divulgação das atividades de uso público e visitação das UC municipais junto à agenda turística da cidade.
World Wildlife Fund - WWF	O WWF-Brasil é uma ONG brasileira, participante de uma rede internacional e comprometida com a conservação da natureza dentro do contexto social e econômico brasileiro. Sua atuação está relacionada à busca para que as soluções ou prioridades em termos de conservação sejam adotadas, gerando produtos para audiências específicas e articulando ações de políticas públicas a partir dos resultados obtidos em seus projetos ou diagnósticos; é comprometido com o fortalecimento do movimento ambientalista brasileiro e com o engajamento da sociedade na conservação da natureza.	Desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa por meio de parcerias orientadas para a implementação efetiva das UC.
Conservação Internacional (CI)	A CI é uma organização privada, sem fins lucrativos, dedicada à conservação e utilização sustentada da biodiversidade. Atualmente, trabalha com foco no tripé conservação da biodiversidade, serviços ambientais e bem-estar humano em mais de 40 países distribuídos por quatro continentes. A organização utiliza uma variedade de ferramentas científicas e econômicas, associadas a estratégias de política e comunicação ambiental que contribuem para a promoção de um modelo de desenvolvimento chamado de Economia Verde, ou seja, aquele que tem por base a manutenção ou a ampliação do capital natural.	Desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa por meio de parcerias orientadas para a implementação efetiva das UC.
TNC do Brasil	A ONG The Nature Conservancy (TNC do Brasil) atua em mais de 35 países, desenvolvendo programas e projetos voltados para a conservação ambiental e sustentabilidade financeira de áreas protegidas junto à governos e ONG parceiras.	Desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa por meio de parcerias orientadas para a implementação efetiva das UC.

INSTITUIÇÃO	ATRIBUIÇÃO INSTITUCIONAL	APOIO
Aliança para Conservação da Mata Atlântica	A Aliança para a Conservação da Mata Atlântica, criada em 1999, por meio da parceria entre a Conservação Internacional e SOS Mata Atlântica, busca potencializar esforços e acelerar as ações pró conservação do Bioma, para mudar o cenário de fragmentação, ampliar o conhecimento e criar novos padrões de atuação no cenário do movimento ambientalista em favor da proteção e conservação da biodiversidade.	Financiamento e apoio a projetos e programas para a conservação e gestão das UC.

Fonte: Detzel Consulting, 2012.

Com base nos subsídios gerados durante a Oficina de Planejamento Participativo, realizada nas dependências do PNM da Serra do Mendanha, em 9 e 10 de março de 2012, com a participação de representantes do setor público, privado e sociedade civil organizada, pode-se identificar as seguintes possibilidades reais e potenciais de cooperação e apoio institucional junto à SMAC/CPA/GUC, com vistas à gestão e manejo da UC, nas áreas de pesquisa e monitoramento ambiental, manejo dos recursos naturais, uso público, integração com o entorno, segurança e gestão institucional (Tabela 3.24):

Tabela 3.24 Instituições potenciais para cooperação mapeadas durante a Oficina de Planejamento Participativo da UC

ÁREA	AÇÕES	INSTITUIÇÃO
Pesquisa e monitoramento	Mapeamento dos atores sociais; estudo sobre a percepção do morador sobre a UC	ISER e EICOS (UFRJ)
	Elaboração de estudo para monitoramento de uso e ocupação do solo; elaboração de modelos de sistemas agroflorestais para produtores do entorno em apoio ao ecoturismo e turismo rural	Secretaria Municipal de Habitação, EMBRAPA
	Elaboração de estudo de capacidade de carga da UC e perfil dos visitantes; programa de monitoramento dos recursos hídricos; pesquisa de espécies bio-indicadoras; realização de pesquisa sobre avifauna, mastofauna, entomofauna e ictiofauna; Inventário, mapeamento e monitoramento de espécies exóticas	Universidades (UFRRJ, UFRJ, UERJ)
Manejo dos recursos naturais	Pesquisa de fauna e flora para manejo e restauração das populações e ecossistemas	Universidades (UFRRJ, UFRJ, UERJ)
	Reavaliação do abastecimento de água a jusante da UC	CEDAE
Uso público	Estímulo à criação de grupo de observadores de aves	Universidades e ONG
	Criação de roteiros interpretativos na zona de uso intensivo; capacitação de condutores locais (pessoas da comunidade)	Universidades e empresas de turismo
Integração com o entorno	Capacitação de agentes ambientais provenientes da própria comunidade para realizar levantamentos socioculturais e ambientais na comunidade	Secretaria de Assistência Social, Secretaria de Educação
	Aumento da parceria entre a PM, Corpo de Bombeiros	Conselho de Segurança de Bangu
	Viabilização da melhoria de transportes; construção de uma ciclovia para melhorar o acesso ao Parque pelas comunidades locais e adjacentes	CET-Rio, GM, Secretaria de Transportes
Segurança	Criação de uma brigada de combate a incêndios com a comunidade	Corpo de Bombeiros
	Aquisição de uma patrulha da PM em apoio ao Parque	Polícia Militar
Gestão institucional	Melhoria da estrutura de captação e distribuição de água para que não falte aos moradores	CEDAE
	Criação de uma brigada de combate a incêndios com a comunidade	Corpo de Bombeiros

Fonte: Detzel Consulting, 2012.

