



## **Gestão do Uso Público em Unidades de Conservação urbanas: o caso do Parque Estadual da Pedra Branca (RJ)**

### ***Management of public use in urban protected areas: the case of Pedra Branca State Park (RJ, Brazil)***

*Angela Pellin, Gislaíne de Carvalho, Jussara Christina Reis, Andrea Pellin*

#### **RESUMO**

As Unidades de Conservação urbanas apresentam vários benefícios e valores associados a sua existência. Entre os principais, destaca-se a possibilidade de desenvolvimento de bons programas de uso público, que têm grande potencial para promover uma maior integração entre estas áreas e a população que vive nas grandes cidades. Este artigo discute essas potencialidades utilizando o caso do Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB) – Rio de Janeiro, maior parque urbano do país. Para isso, foi identificado o perfil dos usuários da UC, a partir de entrevistas realizadas com 203 visitantes. Também foi realizada a caracterização das infraestruturas e atividades oferecidas, por meio de observações em campo e entrevistas junto aos funcionários do Parque. Os resultados demonstraram que a visitação no PEPB ainda é bastante incipiente, se comparada ao grande potencial que apresenta. Apesar disso, a UC é uma importante alternativa para recreação de moradores dos bairros localizados em seu entorno imediato. Acredita-se que o Parque apresenta oportunidades de fortalecimento e ampliação da visitação e que, desde que isso seja feito de forma ordenada e com base em um bom programa de uso público, poderá contribuir para a sensibilização de grande número de pessoas, disseminando conceitos sobre conservação da natureza e angariando parceiros em defesa das causas ambientais e proteção desta UC.

**PALAVRAS-CHAVE:** Unidade de Conservação; Parques Urbanos; Turismo; Educação Ambiental.

#### **ABSTRACT**

The urban protected areas have several benefits and values associate with their existence. Among the main, the possibility of development of good public use programs has distinction because of their great potential to promote a bigger integration between these areas and the population living in big cities. This article discusses these capabilities using the case of Pedra Branca State Park (PBSP) – Rio de Janeiro, the biggest urban park in the country. For this, was identified the profile of park visitors, with interviews conducted with 203 people. It was realized too the characterization of the infrastructure and offered activities, from field observations and interviews with employees of the Park. The results demonstrate that the visitation in the PBSP still is too incipient if compared to big potential that this area shows. Nevertheless, the PBSP is an important alternative to recreation of the residents located in its immediate surroundings. It is believed that the Park offers opportunities for visitation strengthening and expanding, and if this is done in an orderly way and based on a good public use program will be able to contribute to the sensitization of a great number of people, disseminating concepts of nature conservation and raising partners in defense of environmental causes and protection of this protected area.

**KEYWORDS:** Protected Areas; Urban Paks; Tourism; Environmental Education.

## **Introdução**

Diversos valores associados à existência das áreas naturais protegidas são reconhecidos, sendo que alguns dos principais são: suporte à vida, valores econômicos, valores recreativos, valores científicos, valores estéticos, valores de biodiversidade, valores históricos, simbolismo cultural, vida, valores religiosos e filosóficos (LOCKWOOD, 2006). Infelizmente, nem todos esses valores são difundidos pelos responsáveis pela sua gestão e reconhecidos pela grande maioria da população, o que dificulta a criação de uma extensa rede de apoio a essas áreas e a sua priorização no âmbito de políticas públicas no país.

Essa situação é, ainda, mais agravada pelas deficiências associadas à gestão dessas áreas. Dourojeanni e Pádua (2001) já apontavam que, a despeito do crescente estabelecimento de áreas protegidas ao redor do mundo, houve pouco progresso com relação à sua proteção e manejo, notadamente na América Latina. Em contrapartida, as pressões e ameaças a essas áreas têm aumentado (DOUROJEANNI E PADUA, 2001). Nesse mesmo sentido, Araújo (2012) ressalta que apesar da grande área protegida por Unidades de Conservação (UC) no Brasil, nenhuma das categorias de manejo previstas em nosso Sistema de Unidades de Conservação (SNUC) vem cumprindo satisfatoriamente seus objetivos, a exemplo da categoria Parque, que está muito aquém de alcançar os objetivos relacionados à conservação, pesquisa e uso público, previstos pela Lei 9.985/2000.

Se a gestão de áreas protegidas em nosso país, por si só, já representa um imenso desafio, quando estas estão localizadas em ambiente urbano isso tende a aumentar, pois a diversidade de pressões e ameaças à que estão expostas são ainda maiores. Pitt e Boule (2010) discutem esse tema, apontando que o crescimento das cidades, principalmente em países em desenvolvimento ou emergentes, tem ocorrido sem planejamento e muitas vezes avançando sobre áreas ambientalmente sensíveis, onde geralmente localizam-se as áreas protegidas.

No entanto, esse é um desafio que precisa ser enfrentado, pois na medida em que vivemos em um mundo cada vez mais urbanizado, os gestores de áreas protegidas também precisam se especializar e estar preparados para responder rapidamente e de forma eficaz ao surgimento de elementos que coloquem as UC e sua conservação em risco.

Dados recentes demonstram que no Brasil o número de pessoas que vivem nas cidades já ultrapassou a marca de 80% da população (IBGE, 2010), com uma grande parcela vivendo, hoje, nos domínios da Mata Atlântica, o qual é considerado um ecossistema extremamente ameaçado que, originalmente, cobria total ou parcialmente 17 estados do país. Atualmente, no entanto, restam apenas 7,9% da sua cobertura vegetal original, se considerados fragmentos maiores de 100 ha (FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE, 2010).

Nesse sentido, vale ressaltar que as áreas protegidas na forma de UC representam a maioria dos últimos refúgios para a proteção desse ecossistema, servindo como áreas núcleo de biodiversidade em uma paisagem altamente antropizada. O exemplo da Mata Atlântica serve apenas para ilustrar e fortalecer a argumentação da intrínseca relação entre

conservação da natureza e meio urbano, o que será um tema cada vez mais latente, considerando o rápido processo de expansão das nossas cidades e do crescimento da população urbana no país.

No entanto, os valores e benefícios dessas áreas vão muito além da possibilidade de conservação da biodiversidade *in situ*, pois, se bem manejadas podem ser um poderoso instrumento de sensibilização de grupos sociais e de ampliação da (re)conexão da sociedade urbana com a natureza. Isso ocorrerá, principalmente, se estas áreas estiverem preparadas para oferecer oportunidades de recreação em contato com a natureza e de Educação Ambiental.

Considerando o exposto, o principal objetivo desse trabalho é discutir alguns dos principais valores e benefícios associados à conservação e adequada gestão de UC urbanas, com especial ênfase nas oportunidades relacionadas à realização de uso público nessas áreas. Para isso será utilizado o caso do Parque Estadual da Pedra Branca (PEPB), o maior parque urbano do país, identificando o atual perfil dos usuários e características das atividades oferecidas, e discutindo oportunidades de fortalecimento e ampliação da visitação nessa UC.

### **Valores e serviços prestados pelos parques urbanos**

A importância da conservação de áreas naturais urbanas tem sido foco de discussões internacionais há muitos anos, inclusive com a existência de um grupo de trabalho da Comissão Mundial de Áreas Protegidas (WCPA) da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN) que, desde 2000, reúne um grupo de profissionais preocupados com a ausência da dimensão urbana na agenda da conservação da natureza – o *Urban Specialist Group*. Esse grupo possui uma agenda própria de ações relacionadas com o tema.

No Brasil, apesar de já existirem grupos de estudos sobre a temática, a discussão tem avançado pouco e não existem políticas públicas específicas que fortaleçam e valorizem as áreas protegidas urbanas, sendo necessário ampliar os esforços para a sua inclusão nas agendas da União, Estados e Municípios.

Buscando ampliar a compreensão sobre os inúmeros valores e benefícios que essas áreas apresentam, foi realizada uma revisão de trabalhos que abordam o tema, sem a pretensão de esgotá-lo. Os resultados fornecem indicações do grande potencial dessas áreas tanto em sua dimensão ambiental, quanto socioeconômica e cultural, estética e educacional. O exercício de separação dos benefícios em grupos de valores é subjetivo, pois, na realidade, os benefícios listados muitas vezes se inter-relacionam (Quadro 1).

Como exposto no Quadro 1, os benefícios associados a essas áreas são inúmeros, no entanto, para efeitos desse artigo, será dada especial ênfase nos aspectos relacionados à visitação recreativa e educacional.

**Quadro 1:** Alguns valores e benefícios associados à existência de áreas protegidas urbanas.

**Table 1:** Some values and benefits with the existence of urban protected areas benefits.

<b>Ambientais</b>
Proteção de uma amostra do ecossistema e biodiversidade associada
Aumento da permeabilidade do solo em meio urbano
Proteção de cursos d'água, nascentes e matas ciliares
Produção e purificação da água
Drenagem de águas pluviais e controle de enxurradas
Controle de erosão e movimentos de massa
Controle da poluição hídrica, atmosférica e sonora
Regulação microclimática
<b>Socioeconômicas e Culturais</b>
Possibilidade de melhoria na qualidade de vida de moradores do entorno e usuários
Prover espaço de interação social
Valorização imobiliária do entorno
Oportunidade de geração de renda para a comunidade local
Oportunidade de recreação em contato com a natureza para moradores do entorno e usuários
Diminuição do stress da vida urbana
Manutenção de espaços sagrados
Conservação de patrimônio histórico-cultural
<b>Estéticos</b>
Proteção de belezas naturais e diminuição da poluição visual
Descontinuidade da malha urbana
<b>Educaçãoais ou de Sensibilização</b>
Inúmeras possibilidades de atividades de Educação Ambiental, ligadas tanto ao ensino formal quanto ao ensino informal
Potencial de interação com uma grande quantidade de pessoas que vivem nas suas proximidades
Potencial de interação com uma grande quantidade de visitantes devido ao seu fácil acesso
Possibilidade de interação com usuários ocasionais que utilizam a área apenas para passagem ou para realização de atividades esportivas ou recreativas
Facilidade em atender pessoas com necessidades especiais devido ao seu fácil acesso
Sensibilização de um grande número de pessoas que vivem em ambiente urbano, ressaltando a importância da conservação dessas e de outras áreas naturais

Consolidado a partir de Souza (2010); Melazo; Colasanti (2003); Gomes; Soares (2003); Brigs (2012); Menezes; Mendes (2001); Pitt; Boule (2010).

Consolidated from Souza (2010); Melazo; Colasanti (2003); Gomes; Smith (2003); Brigs (2012); Menezes; Mendes (2001); Pitt; Boule (2010).

Nesse sentido, alguns autores, tais como McNeely (2001), acreditam que um dos maiores valores das áreas protegidas urbanas reside, justamente, no fato de estarem localizadas próximas às áreas densamente ocupadas. Um dos seus grandes potenciais seria a possibilidade de uma maior integração com a sociedade, o que pode ocorrer quando a área está preparada para receber visitantes, oferecendo uma experiência agradável e educativa. Concordando com essa afirmação, Menezes e Mendes (2001)

afirmam, ainda, que uma área protegida urbana, gerenciada e preparada para receber e interagir com visitantes, além dos demais atores sociais, é uma poderosa ferramenta na construção de um grupo político de pressão em defesa da causa conservacionista.

Isso é ainda mais relevante se for considerado que, apesar de serem crescentes os esforços para ampliação do turismo em áreas protegidas, é muito provável que apenas uma pequena parcela da sociedade terá condições de visitar as prístinas e remotas áreas naturais. Essa proporção da população deverá ser ainda menor se considerarmos a porcentagem de crianças em idade de formação que terão contato com essas áreas (BRIGGS, 2012). Segundo esse mesmo autor, as crianças de hoje são os tomadores de decisão de amanhã e precisam se envolver e criar conexões com os ambientes naturais, sob o risco de tornarem-se adultos desinteressados em relação a esse tema no futuro.

Vale destacar que UC urbanas podem ser verdadeiros laboratórios naturais ao ar livre, estando normalmente localizados em regiões de fácil acesso aos moradores das cidades. Segundo Pitt e Boulle (2010) essas áreas fornecem inúmeras possibilidades de desenvolvimento de atividades de Educação Ambiental, tanto pontuais como integrantes de programas formais em longo prazo. Algumas dessas possibilidades seriam: I) desenvolver atividades nas escolas, com ações inseridas em seu currículo; II) executar programas de Educação Ambiental em longo prazo, que envolva ações dentro ou fora da área protegida; III) delinear estratégia de interação com os visitantes que acessam a área com finalidade de contemplação ou recreação; IV) desenvolver projetos específicos em parcerias com escolas, associações ou outras organizações que atuem na região; V) estimular o trabalho voluntário de moradores das proximidades, instituições que interagem com a área e outros usuários para ações de manejo e conservação e; VI) facilitar encontros com e em ambientes naturais.

No entanto, independente de estar diretamente associado a ações de Educação Ambiental, o desenvolvimento de atividades recreativas em áreas protegidas, *per se*, já possui grande valor e pode trazer imensos benefícios, desde que conduzidas de forma adequada e compatível com a conservação da área. Para Pitt e Boulle (2010), alguns dos benefícios associados à ampliação da visitação nas áreas protegidas urbanas são: I) a diminuição da atratividade dessas áreas para usos predatórios ou ilegais; II) o aumento do valor da área para a comunidade que ficará mais propensa a defendê-la e; III) a ampliação do conhecimento sobre a área e seus benefícios, desde que haja informação disponível de forma amistosa e oportunidades de interação com a área. Esses mesmos autores destacam que até mesmo proporcionar a oportunidade para a realização de pequenos eventos comunitários ou reuniões de moradores do entorno é uma estratégia válida para aproximar as pessoas destes espaços.

Von Behr (2012) também destaca que UC em áreas urbanas, que permitem e estão preparadas para a visitação pública, são estratégicas para o alcance do apoio da sociedade para a conservação. Segundo ele é necessário estimular, cada vez mais, que as pessoas conheçam e desfrutem desses espaços, pois estas áreas desempenham um papel pedagógico fundamental no sentido de ter a comunidade aliada na defesa



do meio ambiente. Considerando, ainda, que grande parte do processo decisório político se define nas grandes metrópoles, as áreas naturais urbanas desde que bem manejadas e preparadas para fornecer uma experiência agradável aos seus visitantes podem ser consideradas verdadeiras embaixadoras da conservação da natureza.

É importante ressaltar que essa conexão da sociedade urbana com ambientes naturais não é algo que possa ser imposto. Tudo o que pode ser feito é permitir que essa aproximação ocorra, por meio da facilitação do encontro das pessoas e da natureza, convidando-as a ouvir, cheirar, tocar e sentir e experimentar a complexidade do ambiente que as cerca (PITT; BOULLE, 2010).

Em última instância vale ressaltar que as pessoas que estabelecerem essa conexão com as áreas protegidas serão capazes de defender, não somente as áreas que usufruem diretamente, mas também áreas que possivelmente nem chegarão a conhecer. Isso porque serão capazes de compreender seus valores tangíveis e intangíveis, e de entender os benefícios associados a sua existência.

### **Unidades de Conservação da Cidade do Rio de Janeiro e o Parque Estadual da Pedra Branca**

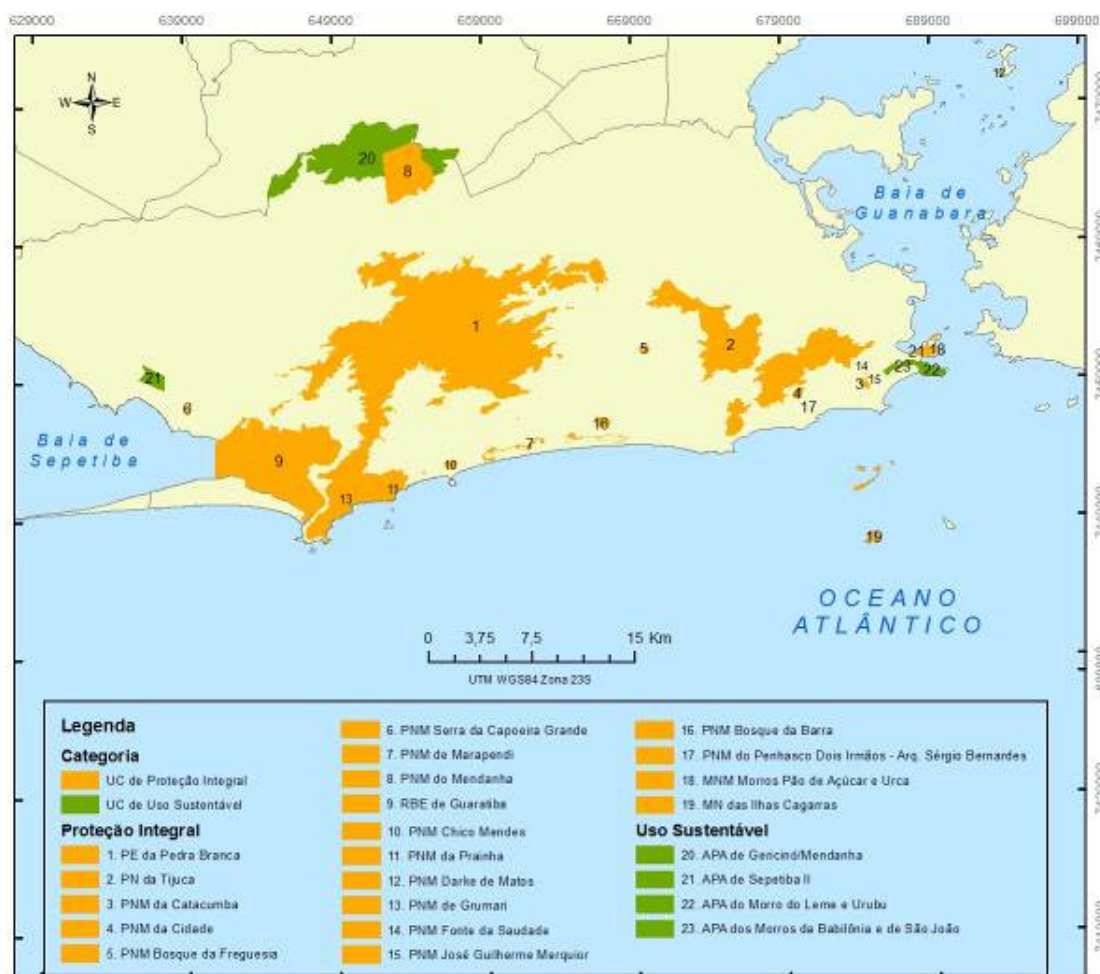
No que diz respeito ao turismo, a cidade do Rio de Janeiro é considerada uma das portas de entrada do Brasil, recebendo aproximadamente 34% de todos os turistas estrangeiros que chegam ao país (RIO DE JANEIRO, 2009).

A cidade possui diversos atrativos e em meio ao cenário de paisagens naturais encontram-se diversas áreas protegidas urbanas, manejadas com objetivos de conservação, mas também permitindo o desenvolvimento de ações de Educação Ambiental e de atividades voltadas ao turismo recreativo.

A maioria dessas UC faz parte do denominado Mosaico Carioca (Figura 1; Quadro 2). Criado em 2011 pela Portaria de 245 do Ministério do Meio Ambiente, compreende 23 UC localizadas na cidade do Rio de Janeiro, sendo duas federais, quatro estaduais e 17 áreas municipais.

Dos parques listados anteriormente, com exceção de três que não contavam com informações disponíveis em *websites* institucionais no ano de 2013 (PNM da Serra da Capoeira Grande, PNM Fonte da Saudade e PNM José Guilherme Merquior), todos se encontravam abertos à visitação com finalidade de recreação e/ou Educação Ambiental, apresentando maior ou menor nível de implementação.

Dentre eles, é importante destacar a presença do Parque Nacional da Tijuca, completamente imerso em uma matriz urbana, somando 3.951 hectares divididos em quatro setores, e que, atualmente, é o Parque Nacional mais visitado do Brasil, com mais de 2.000.000 de visitantes por ano (PARQUE NACIONAL DA TIJUCA; AMIGOS DO PARQUE, 2012).



**Figura 01:** Mapa das UC que compõem o Mosaico Carioca. **UC** – Unidade de Conservação; **PE** – Parque Estadual; **PN** – Parque Nacional; **PNM** – Parque Natural Municipal; **RBE** – Reserva Biológica Estadual; **MN** – Monumento Natural; **MNM** – Monumento Natural Municipal; **APA** – Área de Proteção Ambiental. **Fonte:** IPP, Cadastro Nacional de UC e INEA. Elaborado por: Humberto Z. Malheiros.

**Figure 1:** Map of Protect Area that make up the Carioca Mosaic. **UC** - Conservation Unit; **PE** - State Park; **NP** - National Park; **PNM** - Municipal Natural Park; **RBE** - State Biological Reserve; **MN** - Natural Monument; **MNM** - Natural Monument City; **EPA** - Environmental Protection Area. **Source:** IPP, National Register of Protect Area and INEA. Prepared by: Humberto Z. Malheiros.

O PEPB destaca-se como o maior parque do município, abrangendo 12.393 hectares, que representa pouco mais de 10% do território da cidade do Rio de Janeiro, fazendo limite com 17 diferentes bairros. Ostenta, ainda, o título de maior parque urbano do Brasil e um dos maiores do mundo. Porém, apesar de sua relevância no contexto ambiental regional, com potencialidades para a educação e lazer em contato com a natureza, a visitação pública no PEPB ainda ocorre de forma pouco expressiva, devido às dificuldades institucionais para a efetiva implantação da UC desde sua criação em 1974.

**Quadro 2:** Unidades de Conservação das esferas federal, estadual e municipal que compõem o Mosaico Carioca.

**Table 2:** Protected Areas of federal, state and local governments that make up the Carioca Mosaic.

ESFERA	UNIDADE	INSTRUMENTO DE CRIAÇÃO	ÁREA
Federal	Parque Nacional da Serra da Tijuca	Decreto Federal n° 50.923, de 06/07/61	3.973,19
	Monumento Natural das Ilhas Cagarras	Decreto s/n°, de 13/04/2010	1,06
Estadual	Parque Estadual da Pedra Branca	Lei Estadual n° 2.377, de 28/06/74	12.394
	APA de Gericinó/Mendanha	Decreto Estadual n° 38.183, de 05/09/2005	3.067,79
	APA de Sepetiba II	Decreto Estadual n° 36.812, de 28/12/2004	171,61
	Reserva Biológica de Guaratiba	Decreto Estadual n° 7.549, de 20/11/74	3.360,18
Municipal	Parque Natural Municipal Bosque da Barra	Decreto Municipal n° 4.105 de 03/06/83	53,16
	PNM Chico Mendes	Decreto Municipal n° 8.452, de 08/05/89	43,64
	PNM da Catacumba	Decreto Municipal n° 1.967, de 19/01/79	30,02
	PNM da Cidade	Sem informação	46,78
	PNM da Freguesia	Decreto Municipal n° 11.830 de 11/12/92	29,88
	PNM da Serra da Capoeira Grande	Decreto Municipal n° 20.208, de 2002	20,99
	PNM de Grumari	Decreto Municipal n° 20.149, de 02/07/01	787,19
	PNM de Marapendi	Lei Municipal n° 61, de 03/07/78	157,17
	PNM do Mendanha	Lei Municipal n° 1.958, de 05/04/93	1.052,10
	PNM do Penhasco Dois Irmãos	Decreto Municipal n° 11.850, de 21/12/92	37,54
	PNM Fonte da Saudade	Decreto Municipal n° 22.662, de 19/02/2003	2,2
	PNM José Guilherme Merquior	Decreto Municipal n° 19.143, de 14/11/00	8,29
	PNM Darke de Matos	Decreto Municipal n° 394, de 18/05/76	7,01
	PNM da Prainha	Decreto Municipal n° 17.445, de 25/03/99	142,04
	APA dos Morros Babilônia e São João	Decreto Municipal n° 14.874, de 05/06/96	Sem informação
	APA dos Morros do Leme e Urubu	Decreto Municipal n° 9.779, de 12/11/90	53,09
Monumento Natural dos Morros do Pão de Açúcar e da Urca	Decreto Municipal n° 26.578, de 01/06/06	Sem informação	

**Fontes:** IPP, 2011; Cadastro Nacional das Unidades de Conservação (2011).

**Sources:** IPP, 2011; National Register of Protected Areas (2011).



## **Metodologia**

Neste trabalho o PEPB foi utilizado como estudo de caso para embasar a discussão sobre a importância do uso público em áreas protegidas no contexto urbano. Para caracterização do histórico e da gestão atual do uso público na UC foram utilizados dados obtidos por meio de revisão bibliográfica e documental, entrevistas com administradores da área e usuários. Esses dados foram coletados entre julho e outubro de 2011 durante o processo de diagnóstico para a elaboração do plano de manejo da UC (INEA, 2012).

Com a finalidade de compreender o perfil dos visitantes, seus hábitos e percepção em relação ao PEPB, foi aplicado um questionário contendo 19 perguntas abertas e fechadas a 203 pessoas, que representa cerca de 2% do total de visitantes registrados no Parque no ano de 2010 (Anexo 1). As entrevistas foram realizadas durante 10 dias do mês de agosto de 2011, de forma a adequar-se ao cronograma do diagnóstico do plano de manejo da UC. Para garantir uma amostragem equilibrada entre os diferentes setores do Parque, as entrevistas foram distribuídas entre os seus principais acessos: Sede do Pau da Fome, Núcleo Piraquara, Núcleo Camorim, Posto Vargem Grande e Posto Rio da Prata. A avaliação das infraestruturas da UC foi realizada por meio de observações em campo e preenchimento de fichas de avaliação, com registros fotográficos dos pontos analisados.

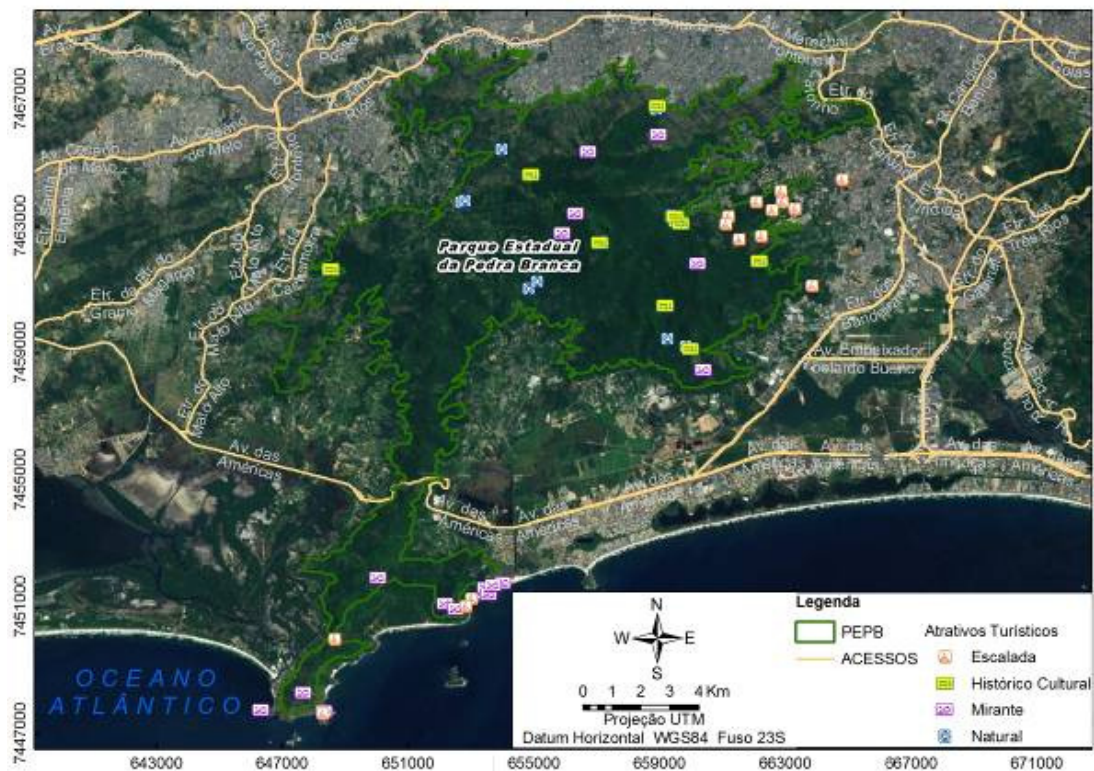
## **Uso Público no Parque Estadual da Pedra Branca**

As atividades de uso público realizadas no PEPB estão voltadas ao turismo recreativo, envolvendo, especialmente, caminhadas em trilhas, contemplação da natureza, montanhismo, prática de exercícios físicos e banhos de cachoeiras, e ao desenvolvimento de ações de Educação Ambiental que incluem visitas orientadas de escolas à UC. Todas essas atividades estão sujeitas às normas e restrições estabelecidas no Decreto Estadual 42.483/2010, que disciplina o uso público nos parques estaduais administrados pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA.

Devido à sua grande extensão, por não contar com uma delimitação física e por limitar-se com vários bairros, existem diferentes acessos ao Parque. As entradas oficiais são: Sede do Pau da Fome, Núcleo da Piraquara, Núcleo do Camorim, Posto da Vargem Grande e Posto do Rio da Prata (Figura 02). O PEPB é aberto à visita de terça a domingo e feriados, no horário das 8:00h às 17:00h e os únicos acessos que possuem controle da visita são a Sede do Pau da Fome e o Núcleo Camorim, realizado pelos vigilantes patrimoniais das guaritas destas entradas.

O PEPB apresenta diversas opções de atrativos turísticos, tanto ambientais, quanto histórico-culturais. Ao todo, foram identificados 11 pontos que são utilizados ou apresentam potencial para uso como mirantes e que proporcionam vista para paisagens, com destaque para a Pedra do Quilombo e para a Pedra Jesus Vem. Em relação a atrativos relacionados à cachoeira ou recursos hídricos foram verificados, ao menos, 10 pontos bastante representativos. Têm destaque, por seu maior uso: I) o circuito do Rio Grande na sede do Pau da Fome; II) o circuito das águas na região do

Camorim e; III) o Rio Piraquara e Cachoeira do Barata na região do núcleo Piraquara.



**Figura 2:** Principais atrativos turísticos do PEPB (na categoria natural estão inclusos os atrativos associados a corpos d'água: rios, lagos e cachoeiras). Elaborado por: Fabio Bueno de Lima.

**Figure 2:** Main tourist attractions of PEPB (in natural category are included the attractives associated with bodies of water: rivers, lakes and waterfalls). Prepared by: Fabio Bueno de Lima.

Durante o levantamento, também foram identificadas 21 trilhas principais, das quais as mais utilizadas são a Trilha do Rio Grande, a Trilha do Quilombo e a Trilha do Pau da Fome na Sede do Pau da Fome, a Trilha da Cachoeira e Açude Camorim, na região do Camorim. Também existem, ao menos, sete travessias que unem diferentes trilhas e permitem longas caminhadas no interior da área, mas que tem sido pouco utilizadas. Inúmeros pontos de escalada já foram mapeados pela FEMERJ (2010) no interior do Parque.

Além dos aspectos citados, o Parque apresenta um relevante patrimônio histórico-cultural que pode ser utilizado em atividades de interpretação e Educação Ambiental. Foram identificados oito sítios de interesse histórico, cultural e arqueológico, como ruínas e edificações remanescentes de fazendas coloniais, construídas no final do século XIX e início do século XX, dos quais podemos destacar: a Represa e Açude do Camorim (tombado pelo Inepac), a Represa do Pau da Fome (tombado pelo Inepac) e os Sítios Históricos de Carvoaria, resquícios da extração de

madeira do Maciço da Pedra Branca para a fabricação de carvão vegetal *in situ*, entre os séculos XIX e XX.

Com relação à infraestrutura específica para recebimento de visitantes, o PEPB conta com um Centro de Visitantes na Sede do Pau da Fome, que é dotado de painéis interativos e informações sobre o Parque, mapas e maquetes, animais empalhados e espaço para mostra de vídeos. Apesar de relativamente bem equipado, o centro necessita de reformas e da ampliação e atualização da sua exposição.

### ***Educação Ambiental no PEPB***

Conforme já apontado por Vasconcellos (2006) programas de educação e interpretação ambiental em áreas naturais funcionam como elos entre as áreas protegidas e o público, podendo produzir resultados importantes e necessários tanto para a conservação, quanto para o desenvolvimento das pessoas. Eles podem minimizar conflitos de interesse ao buscar ampliar a adesão da sociedade aos esforços de conservação e a apropriação desse espaço pelos seus usuários.

As ações de Educação Ambiental realizadas no PEPB envolvem, principalmente, professores e estudantes de escolas públicas e particulares. As atividades são realizadas, na maioria das vezes, na sede do Pau da Fome, e consistem no acompanhamento de grupos de alunos ao centro de visitantes, visita à Represa da Companhia Estadual de Águas e Esgotos (Cedae), caminhadas por trilhas ecológicas (a Trilha Rio Grande é a mais utilizada para fins educativos, devido a seus atrativos e baixo nível de dificuldade) e exposição de materiais utilizados no combate de incêndios florestais. Sempre que possível são distribuídos materiais informativos sobre o Parque aos estudantes e professores, como folhetos e cartilhas educativas.

Segundo a administração do PEPB os principais projetos de Educação Ambiental desenvolvidos no Parque em 2011 eram: I) Mata Ciliar: o papel da vegetação na manutenção dos mananciais de água, desenvolvido desde de 2008. II) Projeto Natureza Doce, iniciado em 2011 e; III) Olhares sobre a Biodiversidade, iniciado em 2011.

Entre os anos de 2010 e 2011 (até julho), a Sede do Pau da Fome recebeu aproximadamente 1.100 e 1.190 pessoas, respectivamente, entre estudantes e professores de instituições de ensino públicas e particulares. Já o Núcleo de Camorim recebeu, em 2010, a visita de 120 alunos. No núcleo Piraquara não há atendimento a escolas. As atividades de Educação Ambiental realizadas atualmente estão inseridas em projetos específicos, porém constatou-se a necessidade de estruturar e integrar melhor as iniciativas em andamento, bem como ampliá-las para outras regiões da UC.

Apesar de não ser citado pela administração do Parque, o Projeto intitulado “A Escola e o Parque Estadual da Pedra Branca” realizado pelo Grupo de Estudos Ambientais da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – GEA/UERJ e desenvolvimento junto a comunidades do interior e entorno próximo ao PEPB, destaca-se por ser um projeto de longo prazo. Entre seus objetivos está difundir os conhecimentos adquiridos pela comunidade

científica, tanto para professores, quanto para alunos das escolas e comunidades próximas ao Parque. Desde o seu início, no ano de 2001, mais de 25 escolas já foram contempladas com ações do projeto (COSTA; COSTA, 2011).

Não foram identificados programas ou ações voltadas especificamente para a população local e realizadas por iniciativa do Parque, o que agrava a relação já conflituosa existente entre administração e moradores, sobretudo os que residem no interior da UC. O fortalecimento de ações nesse sentido é uma demanda altamente prioritária para essa área, que apresenta grande potencial de disseminação de informações e necessita estreitar laços com moradores do seu interior e entorno imediato.

### ***Turismo recreativo***

De acordo com ITPA (s.d), em 2004, a sede do Pau da Fome recebeu a visita de 8.127 pessoas. Dados coletados junto à administração da área mais recentemente demonstraram que, no ano de 2010, o total de visitantes na sede do Pau da Fome foi de 5.500 e no núcleo do Camorim foi de quase 4.000 pessoas (já excluídos o público escolar abordado no tópico anterior). Cabe destacar que o Núcleo Piraquara possui uma visita bastante intensa, no entanto, não existem estimativas do seu número, pois apesar de existir uma guarita com vigilância permanente, não há nenhum controle ou registros dos visitantes que acessam a unidade. O mesmo ocorre com os Postos da Vargem Grande e do Rio da Prata.

Segundo as entrevistas realizadas com uma amostra de 203 visitantes do PEPB, a grande maioria (95%), mora na cidade do Rio de Janeiro, sendo que, 77% residem em bairros que fazem limite direto com o PEPB. Isso demonstra a importância do Parque, enquanto local para a prática de atividades físicas e de lazer ao ar livre e em contato com a natureza para os moradores do seu entorno, dos quais muitos vivem em bairros extremamente carentes de áreas verdes e de infraestrutura para o lazer. Por outro lado, esses números também reforçam a necessidade de se ampliar a divulgação da UC, concomitante à ordenação da visita pública, para que esta se torne mais conhecida e passe a atrair mais visitantes de outras regiões do Rio de Janeiro e até mesmo de outros municípios ou estados.

É interessante a comparação desses resultados com os obtidos por Malta e Costa (2009) para a Floresta da Tijuca, um dos setores do Parque Nacional da Tijuca (PNNT), pois apesar da visita no PNT ser muito maior do que no PEPB, ambas estão localizadas na cidade do Rio de Janeiro e a amostra da pesquisa realizada pelos autores constituiu-se apenas em moradores da cidade do Rio de Janeiro. Segundo essa pesquisa, grande parte dos visitantes da Floresta da Tijuca - PNT também são provenientes de bairros localizados no entorno dos limites territoriais do Parque, mas em proporção bem menor do que no PEPB, com 42,98%.

Na amostra do PEPB, os visitantes do sexo masculino predominaram sobre o sexo feminino, com 56% dos visitantes. Em relação à faixa etária dos visitantes observou-se um certo equilíbrio com 26% de visitantes entre



18 – 30 anos; 36% de visitantes entre 31 – 45 anos e 26% entre 46 - 60 anos. Vale destacar que as entrevistas foram realizadas apenas com maiores de 15 anos, o que não permite analisar a frequência de crianças e adolescentes. Resultados similares também foram observados por Malta e Costa (2009) que identificaram que 60,70% dos visitantes entrevistados (maiores de 18 anos) apresentam idades entre 18 e 35 anos.

Esses dados destacam a pequena quantidade de visitantes com mais de 60 anos de idade no PEPB (7%), e apontam para a importância de uma avaliação por parte da gestão da UC para verificar a possibilidade de ampliação dos investimentos para proporcionar atividades voltadas para esse público, que possui tempo disponível e geralmente aprecia a oportunidade de interação e troca de experiências. O contexto do Parque, inserido em uma área urbana, facilitaria o acesso de pessoas da terceira idade.

Dos entrevistados no PEPB, 52% possuem até ensino médio completo e o restante divide-se entre ensino técnico, graduação e pós-graduação. Esses números diferem um pouco dos obtidos por Malta e Costa (2009) para a Floresta da Tijuca, que apresentou a maioria dos visitantes com formação superior (61,40%), o que demonstra que existe um perfil diferenciado de visitação entre os dois locais.

A diferença no perfil da visitação considerando a amostra pesquisada para essas duas UC também se reflete na renda familiar. No PEPB constatou-se que a maioria dos visitantes (45%) recebe entre um e três salários mínimos, seguido de uma grande parcela (26%) que recebe entre quatro e seis salários. Já na Floresta da Tijuca também se constatou que a maioria dos visitantes possuem uma faixa de renda similar, até quatro salários (35,97%), no entanto isso ocorre em proporção menor e é seguida por 31,58% dos visitantes que recebem mais de dez salários mínimos (MALTA; COSTA, 2009).

Como apontado pelo diagnóstico socioeconômico do plano de manejo do PEPB, a maioria dos visitantes é moradora de bairros do entorno onde predominam classes socioeconômicas mais baixas (INEA, 2012). Esse resultado novamente reforça a importância dessa UC como área de recreação, principalmente para os moradores de baixa renda e que, muitas vezes, não possuem outras opções de lazer que sejam, ao mesmo tempo, gratuitas e próximas de suas moradias. É muito importante considerar que uma grande parcela da população brasileira vive essa realidade, apresentando uma renda média familiar insuficiente para investimentos em atividades de recreação que envolva viagens. Para essa parcela da população é fundamental que sejam oferecidas alternativas de contato com a natureza, mais próximas de suas casas e com custos menores, o que pode ser obtido por meio do fortalecimento do uso público em parques urbanos como o PEPB.

Quanto à frequência de visitação, uma quantidade considerável de pessoas visitava o PEPB pela primeira vez (22%). Também chamou a atenção a quantidade de usuários que alegam visitar o Parque com grande frequência – diariamente (7%), duas ou mais vezes por semana (23%) e uma vez por semana (16%) (Figura 3). Malta e Costa (2009) encontraram



36,84% da sua amostra de visitantes acessando a área da Floresta da Tijuca pela primeira vez, encontrando ainda que 46,49% eram “frequentadores”, ou seja, utilizavam o Parque durante seu cotidiano com intuito de aliviar o “estresse”, refletir, aproveitar as condições ambientais favoráveis para a prática de exercícios físicos, para o convívio social entre outras motivações (divididos em um grupo que frequenta a área entre quatro e dez vezes por ano - 14,47%) e por aqueles que a frequentam mais de dez vezes por ano (32,02%). Esses números demonstram que apesar da Floresta da Tijuca também contar com visitantes habituais, no PEPB existiu uma maior quantidade de visitantes frequentes, que utilizam a área semanalmente. Entretanto, ao considerarmos que estas UC fazem limite com diversos bairros residenciais, nota-se que tais índices ainda são baixos, o que indica a necessidade de se adotar estratégias de envolvimento de um público maior.



**Figura 3:** Frequência de visita ao PEPB. **Fonte:** entrevistas realizadas com 203 visitantes do Parque.

**Figure 3:** Frequency of visit to PEPB. **Source:** interviews with 203 park visitors.

A maioria dos visitantes (87%) costuma vir acompanhada ao PEPB, em geral, por amigos e familiares. As visitas caracterizam-se por serem breves, apresentando um tempo médio de duração de 1 a 2 horas (61% das respostas). Esse resultado é influenciado, principalmente, pelos visitantes do Núcleo Piraquara, que compõem a maior parcela dos participantes da pesquisa e que utilizam a área para caminhadas rotineiras, não realizando, portanto, atividades que demandam um tempo maior de visita. Se desconsiderados os dados do Núcleo Piraquara, nota-se que existe uma concentração de pessoas que costumam ficar cerca de meio período do dia (4 horas) no Parque. Resultado similar ao obtido para a Floresta da Tijuca, onde 51,76% dos visitantes desenvolvem suas atividades recreativas e ecoturísticas em intervalo de tempo que varia entre duas a quatro horas.

Poucas são as visitas que duram o dia inteiro no PEPB, que ocorrem, especialmente, devido às caminhadas em trilhas mais longas e banhos em cachoeiras. Nesse sentido, os investimentos na estruturação de atrativos e trilhas e na implantação de novas atividades e serviços voltados ao uso público, poderão, futuramente, manter os visitantes por mais tempo no Parque. As principais atividades realizadas no Parque são caminhadas, seguida de contemplação da natureza e banho de rio/cachoeira (Figura 4). De forma similar, Malta e Costa (2009) observaram que na Floresta da Tijuca a principal atividade realizada também é caminhada com 45,71%, seguida de observação da paisagem (12,24%), essas são seguidas de atividades distintas das realizadas no PEPB como fotografia com 7,76%, a realização de piqueniques e churrascos com 6,94% e a prática de esportes e exercícios físicos com 5,31%.



**Figura 4:** Principais atividades realizadas pelos visitantes no PEPB. **Fonte:** entrevistas realizadas com 203 visitantes do Parque.

**Figure 4:** Major activities undertaken by visitors in PEPB. **Source:** interviews with 203 park visitors.

Em relação ao que os visitantes mais gostam ou gostaram no PEPB, no geral, destaca-se, a oportunidade de contato e contemplação da natureza e os recursos hídricos (cachoeiras, rios e açude). Os serviços e infraestruturas e a manutenção/conservação do Parque também foram citados, provavelmente resultado de reformas recentes realizadas em alguns núcleos. Também foram apontados por alguns dos visitantes sentimentos que o Parque proporciona, como paz e tranquilidade (Figura 5).



**Figura 5:** Características do Parque que mais atraem os visitantes do PEPB. **Fonte:** entrevistas realizadas com 203 visitantes do Parque.

**Figure 5:** Features of the Park that attract visitors PEPB. **Source:** interviews with 203 park visitors.

Em uma tentativa de compreender qual a percepção dos visitantes em relação à UC foi questionado qual o “significado” que a UC apresenta para eles. Entre os entrevistados, 21% não responderam esta questão. Dentre os que responderam, muitos foram os significados atribuídos ao PEPB, sendo grande parte deles relacionados à sua importância de conservação ambiental e recreação, bem como os sentimentos proporcionados pelo contato com a natureza. Para muitos visitantes (22 %) o PEPB significa um local de recreação e descanso, para outros representa o contato com a natureza e ar puro. Além disso, muitos visitantes consideram o PEPB como uma área de conservação/preservação ambiental. Não foram citados, entre os significados, aspectos negativos relacionados ao Parque. Os resultados indicam que, de uma forma geral, os visitantes reconhecem os benefícios oferecidos pela UC tanto para o meio ambiente quanto a seus usuários e trazem consigo bons sentimentos e valores relacionados à área (Figura 6).

Sobre os principais pontos positivos que os visitantes identificam no PEPB, o mais citado por todos foi a existência de belezas naturais. O segundo ponto positivo mais comentado trata-se do Parque constituir um espaço de lazer e descanso (Figura 7). Como se pode observar nas Figuras 6 e 7 grande parte dos visitantes reconhecem no PEPB importantes valores e benefícios associados a sua existência, que talvez moradores da região que não tenham a possibilidade e/ou interesse de visitar o Parque não os percebam.



**Figura 6:** O significado do PEPB para os visitantes. **Fonte:** entrevistas realizadas com 203 visitantes do Parque.

**Figure 6:** The meaning of PEPB for visitors. **Source:** interviews with 203 park visitors.



**Figura 7:** Aspectos positivos do PEPB reconhecidos por seus visitantes. **Fonte:** entrevistas realizadas com 203 visitantes do Parque.

**Figure 7:** Positive Aspects of PEPB recognized by your visitors. **Source:** interviews with 203 park visitors.

Também é válido destacar que um número significativo de visitantes respondeu que um aspecto positivo do PEPB era a sua proximidade da moradia e o fato de ser gratuito. Isso reforça a função socioambiental de um Parque urbano, promovendo a oportunidade de recreação para os moradores de áreas urbanas.

Com relação aos problemas identificados no Parque pelos visitantes, uma parcela dos participantes (19%) afirmou não existirem. No geral, dos principais problemas que os visitantes apontaram destacam-se: a má conservação das trilhas ou atrativos; a falta de informações aos visitantes; e a falta de infraestrutura/serviços adequados, observados entre a primeira e a terceira posição das respostas de todos os pontos de pesquisa (Figura 8). Como se pode observar, os visitantes do PEPB têm muita clareza sobre algumas das principais deficiências do Parque em relação ao uso público, a maioria deles sendo resultado de uma gestão pouco eficiente e da falta de investimentos em infraestrutura e recursos humanos.



**Figura 8:** Principais problemas identificados no PEPB. **Fonte:** entrevistas realizadas com 203 visitantes do Parque.

**Figure 8:** Key issues identified in PEPB. **Source:** interviews with 203 park visitors.

O Quadro 3 apresenta uma lista de sugestões que os visitantes apresentaram durante as entrevistas para a melhoria do uso público no PEPB.

Muitas das sugestões feitas pelos visitantes buscam, de certa maneira, solucionar ou minimizar os problemas identificados no Parque conforme a percepção destes. Dentre todas as sugestões apresentadas, a mais citada foi a necessidade de mais placas de sinalização/informativas (inclusive nas trilhas). De acordo com Dias (2005) *apud* IEF (2006), 57% dos visitantes do PEPB, em 2005, também se encontravam insatisfeitos com relação à sinalização, sendo uma sugestão dos usuários entrevistados a criação de um local de atendimento ao público visitante, com fornecimento de orientações, material sobre o Parque e mapas das trilhas. No caso do Pau da Fome esse espaço já existe, no entanto não é disponibilizado um funcionário para atendimento aos visitantes no local e nem existe material informativo para distribuição.



**Quadro 3:** Reclamações e sugestões realizadas pelos visitantes do Parque Estadual da Pedra Branca.

**Table 3:** Complaints and suggestions made by visitors to the Pedra Branca State Park.

<b>RECLAMAÇÕES/SUGESTÕES DE MELHORIAS</b>	<b>TOTAL</b>
Mais placas de sinalização/informativas (inclusive nas trilhas)	25
Mais segurança e fiscalização	24
Melhor divulgação e fornecimento de informações aos visitantes	17
Local de alimentação (lanchonete, restaurante, quiosque)	17
Atividades diferenciadas, culturais e de Educação Ambiental	16
Contar com monitores ou guias	15
Mais atividades/áreas de lazer	15
Melhoria das trilhas (manutenção)	12
Melhorar infraestruturas para receber visitante	9
Mais lixeiras	8
Maior conservação, limpeza e saneamento básico	7
Manter o parque conservado (natureza e infraestruturas)	7
Equipamentos de ginástica e instrutores	6
Estacionamento para visitantes	6
Controlar moradias e uso por particulares no interior do parque	5
Transporte no interior do parque (especialmente para deficientes e idosos)	5
Proibir/retirar animais domésticos e de criação	5
Diminuir o número de queimadas	4
Receber visitantes às segundas-feiras	4
Acesso à área para banho	3
Atendimento em caso de emergência	3
Ampliar o horário de visitação	3
Sanitários em maior número e disponíveis para uso	3
Proibir manifestações religiosas que causam problemas ao parque	3
Proibir motoqueiros/ <i>motocross</i>	3
Combater o uso de drogas no parque	3
Colocar proteção no aqueduto	3
Concluir obras para diminuir transtornos aos visitantes	2
Mais bebedouros	2
Maior número e capacitação de funcionários	2
Liberar uma área para eventos	1
Autorizar entrada de crianças somente acompanhadas	1
Biblioteca	1
Cobrar taxa de entrada para fazer melhorias no Parque	1
Continuar o reflorestamento	1
Implantação do plano de manejo	1
Permitir acampamento	1
Substituir os muros pichados por uma obra de arte	1
Outras sugestões	16

**Fonte:** entrevistas realizadas com 203 visitantes do Parque.

**Source:** interviews with 203 park visitors.

## **Caracterização da infraestrutura voltada ao uso público, uso das trilhas e proposições de medidas mitigadoras dos impactos negativos**

O diagnóstico realizado permitiu constatar que, na época do estudo, o Parque não oferecia serviços e infraestruturas básicas para atender a visitação. Nesse sentido, algumas das deficiências que podiam ser destacadas eram: falta de serviços de guia e monitoria; sinalização informativa e interpretativa praticamente inexistente; falta de manejo adequado das trilhas; falta de funcionários em número suficiente para orientar os visitantes e fiscalizar atividades inapropriadas para a área; inexistência de lanchonete, entre outras. Esses pontos foram, inclusive, apontados pelos visitantes como problemas do PEPB, demonstrando que são reconhecidos pelos usuários da área.

As trilhas utilizadas pelos visitantes são preexistentes à implantação da unidade, ou surgiram após sua criação pela pressão de uso para acessar suas moradias e sítios dentro do Parque ou turistas visitando a área. Por esses motivos, grande parte delas sofre com problemas relacionados a trilhas abertas sem o devido estudo prévio e planejamento. É comum observar problemas relacionados à drenagem da água, o que tem causado o seu alargamento, erosão do seu piso e, por consequência, o aparecimento de raízes expostas. Outra consequência é que as trilhas do PEPB, hoje, caracterizam-se por uma extensa rede com dezenas de acessos para o interior do Parque que iniciam, na grande maioria, em áreas onde não existe a presença consolidada da administração da UC. Além disso, as trilhas mais longas apresentam, geralmente, inúmeras possibilidades de bifurcações e trilhas secundárias. Isso ocorre pelo intenso uso da área para locomoção por moradores do interior e entorno e também como resultado da própria falta de planejamento de sua implantação, que estimula os visitantes a buscarem o melhor traçado em suas caminhadas. A falta de sinalização adequada também contribui para que a situação se agrave.

A falta de sinalização adequada nas trilhas foi a reclamação mais frequente registrada durante o levantamento da percepção dos visitantes do Parque, o que também foi verificado durante o diagnóstico de campo. São necessárias medidas urgentes para melhorar o sistema de sinalização desta UC, seja com a instalação de placas informativas ou interpretativas.

Entre as medidas que precisam ser implementadas nas trilhas onde se pretende que o turismo seja consolidado está a instalação tanto de setas indicativas, principalmente nos pontos de bifurcação, quanto de placas informativas e interpretativas. Um desafio, no entanto, é a fiscalização da área e o estabelecimento de um programa educativo voltado à visitação, para evitar que placas sejam depredadas ou roubadas.

Alguns dos parâmetros analisados permitem a realização de considerações sobre o comportamento de uma parcela dos visitantes da UC. Em todas as trilhas há registros, em maior ou menor intensidade, de árvores danificadas com cortes e marcações, principalmente para indicação do caminho. Em algumas trilhas e áreas de cachoeiras, onde o banho é permitido, foram avistadas muitas inscrições em rochas. Em parte das placas que ainda restam na UC também é bastante frequente a ocorrência de ações de vandalismo que resultam em placas pichadas e quebradas.

Um parâmetro de comportamento que foi avaliado positivamente é a pequena quantidade de lixo nas trilhas. No entanto, próximo às áreas de cachoeiras e corpos d'água, foram observados resíduos decorrentes das manifestações religiosas deixadas por visitantes que utilizam o Parque para essas práticas.

Em algumas áreas de trilhas, principalmente em locais que margeiam corpos d'água e cachoeiras, são identificadas áreas que podem representar risco de acidentes aos visitantes. Algumas medidas que precisariam ser tomadas seriam a instalação de placas advertindo do perigo, o isolamento de alguns locais, e funcionários do Parque que percorressem as trilhas e atrativos em dias de visitação mais intensa e orientassem os visitantes quanto aos riscos.

Algumas infraestruturas que atendem o turista precisam de reforma, tais como alguns bancos e mesas dispostos nas áreas do entorno das sedes e trilhas. O centro de visitantes teve sua parte externa reformada recentemente, no entanto, ainda precisa de manutenção em estruturas internas com a realização de reparos em seus painéis e na exposição permanente sobre rochas e fungos, e a recuperação de todos os letreiros, tanto de apresentação da exposição quanto da demonstração dos extratos arboreos da floresta. Além disso, também seria necessária a manutenção da estrutura elétrica do local.

Com relação   implantação de novas estruturas, algumas sugestões dos visitantes são: local para alimentação; mais espaços para recreação e outras atividades culturais/educacionais; mais lixeiras (principalmente ao longo das trilhas); equipamentos de academia ao ar livre (Núcleo Piraquara); local adequado para estacionamento de carros; mais sanitários (Núcleo Piraquara); além do item mais citado e já comentado anteriormente, a instalação de sinalização adequada.

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

A disponibilização do serviç o de guia ou monitoria também seria positiva, pois existem grupos de visitantes que tem interesse em percorrer trilhas mais longas e que não o fazem por não conhecer a área o suficiente. Monitores para a condução de grupos de estudantes também seria uma opção de incrementar as atividades de Educação Ambiental do Parque. O INEA, através da GEPRO, possui uma proposta de norma para a atividade de guia e condução em parques estaduais. Este projeto, ainda em fase de planejamento, prevê a capacitação de guias e condutores de visitantes e poderá contribuir para o desenvolvimento do turismo local, promovendo a integração da comunidade local junto ao PEPB.

A descrição anterior demonstra que o PEPB carece de investimentos na consolidação do uso público. Como pode ser observado o número de visitantes do PEPB ainda é muito baixo, considerando seu tamanho,

diversidade de atrativos e sua localização estratégica em uma das maiores metrópoles do país.

Os principais motivos para essa situação foram a falta de investimentos em comunicação, recursos humanos, equipamentos e infraestrutura voltados para a gestão do uso público. Em uma pesquisa realizada no ano de 2002 que contou com a participação de 1.100 entrevistados (amostra de população do RJ) e 400 entrevistados (amostra representativa dos habitantes dos bairros do entorno imediato ao PEPB), foi constatado que apenas 42% dos entrevistados do entorno do Parque e 33,8% da população da cidade conheciam ou já tinham ouvido falar sobre o PEPB. Dentre eles, apenas 4,2% (17 pessoas) da população do entorno e 1,8% (20 pessoas) da população do Rio de Janeiro já haviam visitado o PEPB (IEF, 2006).

Isso demonstra um grande desconhecimento por parte da população em relação a essa imensa área natural que está localizada no centro da cidade do Rio de Janeiro. Mudar esse panorama é algo extremamente importante tanto para que essa UC cumpra com seus objetivos de criação e manejo quanto para que ofereça à população a oportunidade de conhecer essa área e compreender seus valores, usufruindo de uma experiência agradável em contato com a natureza.

### **Novos Investimentos e a possibilidade de fortalecimento do Uso Público no PEPB**

A partir de 2010 teve início uma série de investimentos no PEPB que deverá resultar no fortalecimento do seu uso público. Entre eles, destaca-se a elaboração do seu plano de manejo que contou com um diagnóstico do uso público e uma série de recomendações relacionadas à sua gestão. Esse documento foi elaborado pelo IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas com recursos do Banco Alemão de Desenvolvimento – *Kreditanstalt für Wiederaufbau* (KfW), através do Projeto de Proteção à Mata Atlântica do Estado do Rio de Janeiro (PPMA-RJ), sob a supervisão e apoio do INEA.

Um projeto que terá grandes impactos positivos é o “Projeto Parques da Copa”, que vem sendo implementado pelo INEA e pretende fomentar o turismo sustentável nos parques estaduais como estratégia de desenvolvimento regional e conservação da natureza, contando com as seguintes linhas de ação: I) gestão da visitação; II) infraestrutura física; III) fomento à sustentabilidade; e, IV) comunicação. O PEPB foi selecionado para compor esse projeto cujo objetivo seria ampliar a sua visitação para aproximadamente 120.000 visitantes ano até 2014 (GEPRO, 2012).

Nesse sentido, grandes investimentos estão sendo feitos. Um exemplo é a implantação de um projeto específico de fortalecimento e gestão do uso público para o incremento da visitação nos parques estaduais do Rio de Janeiro. O PEPB está entre as 12 UC estaduais contempladas por esse projeto que pretende incrementar a visitação segura e de qualidade nos parques estaduais, a partir da implantação de metas estratégicas de gestão do uso público em nível institucional, que promovam

essas UC como destinos turísticos e indutores do desenvolvimento local (FUNBIO, 2012).

Segundo o Funbio (2012), durante o período do projeto devem ser realizados: I) planos estratégicos emergenciais de uso público; II) orientação e capacitação de guarda-parques; III) ações do programa de voluntariado e guias e condutores; IV) ações junto aos usuários do Parque (controle, cadastro, perfil e satisfação de guias, condutores, empresas e demais visitantes e ações para interação com os mesmos); V) ações de planejamento e manejo de trilhas; VI) ações de interpretação ambiental (com escolas do entorno, universidades, visitantes, etc.); VII) ações de comunicação social do Parque (divulgação do PEPB); VIII) ações de relacionamento com o *trade* turístico; IX) ações das câmaras técnicas de turismo dos conselhos consultivos dos Parques e; X) alimentação de um banco de dados.

Outras atividades específicas do projeto são: I) a elaboração de um diagnóstico do uso público nas UC; II) a elaboração de manuais de procedimentos relacionados aos diversos aspectos da gestão; III) a análise de instrumentos legais sobre uso público em outros estados ou na esfera federal; IV) a proposição de regulamentações para o Decreto Estadual de Uso Público (42.483/10); V) ações de capacitação e; VI) uma análise estratégica para o incremento da visitação até 2016.

Ao todo, o projeto previa a contratação de 36 funcionários fixos por um período de 12 meses e mais 06 especialistas com contratos temporários, sendo que especificamente para o PEPB foi previsto um coordenador de uso público de campo, um auxiliar de coordenador de campo e um monitor ambiental.

Uma proposta bastante inovadora deste projeto é criar alternativas para concessões, permissões e autorizações de serviços de apoio à visitação nos parques estaduais do Rio de Janeiro, incluindo uma abordagem sobre oportunidades para Parcerias Público-Privadas - PPPs. Esse componente pretende diagnosticar oportunidades e limitações desses instrumentos nos parques estaduais, incluindo a concepção de minutas de marcos regulatórios, a elaboração de uma matriz de oportunidades e a análise de negócios para cada UC, incluindo benchmarking em nível nacional e internacional. Os resultados desse estudo devem fornecer subsídios para análise sobre possibilidade e oportunidade de PPPs para os parques estaduais do Rio de Janeiro, visto que até o momento o INEA não conta com instrumentos dessa natureza.

Em 2012 outra ação inovadora foi o lançamento de um concurso específico para a função de guarda-parques pelo INEA, visando a contratação de 220 profissionais, dos quais 25 seriam destinados ao PEPB. Além de diversas atribuições relacionadas à proteção e fiscalização das UC, também está previsto nas atribuições desses profissionais o desenvolvimento de ações de Educação Ambiental e interpretação natural, cultural e histórica (INEA, 2012), que certamente trouxeram grande contribuição para a consolidação do uso público nessas áreas.

Por fim, não se pode deixar de citar o projeto de implantação da Trilha Transcarioca. Idealizada por Pedro Cunha de Menezes na década de



90, a trilha deverá abranger cerca de 150 km e interligar diversas UC integrantes do Mosaico Carioca, partindo da região de Guaratiba e chegando nas proximidades do Pão de Açúcar e Morro da Urca. Esse projeto é inspirado no modelo da Appalachian Trail, nos Estados Unidos, que conquistou seus 3.500 quilômetros de extensão e cruza 14 estados norte-americanos sendo considerada uma importante ferramenta de uso público e de apoio à conservação pelo estabelecimento de um corredor natural. A Transcarioca terá uma grande extensão no interior do PEPB e certamente será uma grande oportunidade de alavancar o uso público e ampliar a divulgação dessa UC.

### **Considerações Finais**

A localização do PEPB, imerso em uma das maiores metrópoles urbanas do país, e a existência de inúmeros atrativos naturais, como belas paisagens, rios e cachoeiras, e áreas de floresta confirmam sua vocação para o desenvolvimento de atividades turísticas e educativas. Apesar disso, a sua visitação tem sido muito pouco expressiva, resultado de poucos investimentos na consolidação dessa UC até a data do diagnóstico.

Os resultados das entrevistas com os visitantes do PEPB permitem traçar um perfil inicial dos usuários do Parque, e demonstra que seus visitantes reconhecem uma série de valores e benefícios associados a essa área protegida. Estes mesmos usuários identificam, com bastante propriedade, vários dos principais problemas relacionados a gestão do uso público nessa UC, e ainda, fazem propostas que devem ser analisadas cuidadosamente pela administração da área.

Com grande parte da UC fazendo limites com bairros ocupados por moradores que possuem baixa renda, este Parque, serve ainda, como uma opção de recreação aos moradores de comunidades mais carentes, revelando um imenso valor social. O valor ambiental dessa UC também é inquestionável, representando o maior remanescente de Floresta Atlântica do município do Rio de Janeiro e um verdadeiro corredor de ligação entre outras UC do município.

A partir de 2011 o PEPB vem recebendo investimentos expressivos na reestruturação do seu uso público e novas pesquisas devem ser realizadas para avaliar o impacto dessas ações na quantidade e qualidade da visitação, seja com finalidade recreativa ou educativa. O estímulo à visitação no PEPB, desde que ordenada, poderá contribuir para a sensibilização de grande número de pessoas, disseminando conceitos sobre conservação da natureza e angariando parceiros em defesa das causas ambientais e proteção desta UC. Além disso, poderá tornar-se uma fonte de geração de renda para a UC e contribuir para o desenvolvimento local, com o estímulo ao fornecimento de serviços aos visitantes. Para que isso ocorra é importante que as comunidades que vivem nos bairros do entorno do Parque também se envolvam com a sua proteção e gestão, participando de projetos e atividades promovidas pela UC e compreendendo os seus valores e benefícios.

Neste artigo apresentamos alguns dos desafios e oportunidades associados ao uso público no PEPB. No entanto, acreditamos que essa discussão pode e deve ser estendida a outros parques urbanos brasileiros. O potencial que essas áreas possuem de interação com a sociedade é imenso e a visitação com fins educacionais ou recreativos, desde que bem planejada, poderá transformá-las em verdadeiras embaixadoras das áreas protegidas em nosso país.

Merece destaque a recente criação da Rede Nacional de Unidades de Conservação Urbanas (RENURB) cujo objetivo é integrar gestores de UC federais, estaduais e municipais da área urbana, educadores que trabalham e se interessam pela questão ambiental, especialistas em planejamento urbano, arquitetos e urbanistas, especialistas em planos de manejo, representantes de órgãos governamentais, organizações não governamentais, pesquisadores e comunicadores, entre outros, para facilitar a comunicação com a comunidade em geral e intensificar o intercâmbio de experiências e propostas, estabelecendo a articulação com outras redes que tratam desse tema. A proposta RENURB foi aprovada durante o seminário internacional Rio 2012 *BiodiverCities* - Unidades de Conservação urbanas: desafio, atores, espaços, realizado no fim de outubro, no Rio. (VON BEHR, 2012).

Acreditamos que os benefícios que essas áreas trazem são incomensuráveis, porém, nem sempre são facilmente percebidos pela nossa sociedade. A maior aproximação das pessoas dessas áreas naturais, que estão relativamente próximas de suas casas, e imersas em áreas urbanas é, portanto, uma ótima oportunidade para (re) estabelecer ou manter as conexões dessas pessoas com a natureza e garantir que teremos uma sociedade que consiga perceber melhor os seus valores tangíveis e intangíveis e os inúmeros serviços e benefícios prestados por elas. Essa oportunidade não pode ser perdida.

### Referências Bibliográficas

ARAÚJO, M.A.R. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). *In*: NEXUCS (Org.). **Unidades de Conservação no Brasil: o caminho da gestão para resultados**. São Carlos: Rima. P.113-124. 2012.

BRIGGS, J. Avoid breeding apathy: reward a developer of biodiversity in your suburban ecosystem. 2012. Disponível em: <<http://www.talkingnature.com/2012/11/conservation/avoidapathy/>>. Acesso em: 12 de mai. 2013.

COSTA, N.M.C.; COSTA, V.C. Da escola à natureza: uma experiência de Educação Ambiental em área protegida na cidade do Rio de Janeiro. **Interagir: pensando a extensão**. Rio de Janeiro, n. 16, p. 65-69. 2011.

DE FARIA, H.H. Eficácia de gestão de Unidades de Conservação gerenciadas pelo Instituto Florestal de São Paulo, Brasil. 2004. p.401. **Dissertação** (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2004.

DOUROJEANNI, M.J.; PADUA, M.T.J. *In*: DOUROJEANNI, M.J.; PADUA, M.T.J. **Biodiversidade: a hora decisiva**. Curitiba: UFPR. Série Pesquisa, n.56, p.308, 2001.

FEMERJ – Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro. **Seminário de montanha do Parque Estadual da Pedra Branca**. Disponível em: <[http://www.femerj.org/images/arquivos/seminario\\_de\\_mnimo\\_impacto\\_do\\_p\\_epb\\_finalizado.pdf](http://www.femerj.org/images/arquivos/seminario_de_mnimo_impacto_do_p_epb_finalizado.pdf)>. Acesso em: 10 de agosto de 2011. 2010

FUNBIO, 2012. Termo de Referência nº 04/2012. **Fortalecimento e implantação da gestão do uso público para o incremento da visitação nos parques estaduais do Rio de Janeiro**. Disponível em: <http://www.funbio.org.br/wp-content/uploads/2012/04/TdR-Gest%C3%A3o-de-Uso-Publico.pdf>. Acesso em: 19 de dez. de 2012.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA; INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica** – Período 2008-2010. Dados Parciais dos Estados Avaliados até maio de 2010, 2010.

GEPRO. 2012. **Parques da Copa**. Disponível em: [http://download.rj.gov.br/documentos/10112/657214/DLFE-41811.pdf/10\\_PARQUES.pdf](http://download.rj.gov.br/documentos/10112/657214/DLFE-41811.pdf/10_PARQUES.pdf). Acesso em: 19 de dez. de 2012.

GOMES, M.A.S.; SOARES, B.R. Vegetação nos centros urbanos: considerações sobre os espaços verdes em cidades médias brasileiras. **Estudos Geográficos**, Rio Claro, 1(1): 19-29, Junho, 2003.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sinopse do Censo Demográfico 2010 – Brasil**. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/index.php?dados=8>. Acesso em: 25 de fev. de 2014.

IEF – Instituto Estadual de Florestas. **Pré-Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca**. Documento apresentado para o Instituto Estadual do Meio Ambiente (não publicado), 2006.

INEA – Instituto Estadual do Ambiente. 2012. **Concurso de Guardaparques**. Disponível em: [http://www.inea.rj.gov.br/concurso\\_guarda\\_parques.asp](http://www.inea.rj.gov.br/concurso_guarda_parques.asp). Acesso em: 19 de dez. de 2012.

INEA – Instituto Estadual do Ambiente. **Plano de Manejo do Parque Estadual da Pedra Branca**. Pellin, A; Guimarães, E.S. (coord). IPÉ – Instituto de Pesquisas Ecológicas/INEA. Rio de Janeiro, RJ. 2012.

IPP - Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos; SMU - Secretaria Municipal de Urbanismo, SMAC - Secretaria Municipal de Meio Ambiente - departamento de tecnologia e informação. **Indicadores ambientais da cidade do Rio de Janeiro, Brasil**. Rio de Janeiro: IPP, Coleções de estatísticas gerais, p.180. 2005. Disponível em: [http://portalgeo.rio.rj.gov.br/protocolo/Indicadores\\_capitulos/index.htm](http://portalgeo.rio.rj.gov.br/protocolo/Indicadores_capitulos/index.htm). Acesso em: 26 de agosto de 2011.

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

LOCKWOOD, M. Values and Benefits. In: LOCKWOOD, M; WORBOYS, G.L.; KOTHARI, A. (Ed.). **Managing Protected Areas: a global guide**. USA: Earthscan, p. 101-115. 2006.

MALTA, R.R.; COSTA, N.M.C. Gestão do Uso Público em Unidade de Conservação: a visitação no Parque Nacional da Tijuca - RJ. **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.2, n.3, p.273- 294, 2009.

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

MELAZO, G.C.; COLASANTIL, M.T.M. Parques Urbanos: importantes espaços verdes na dinâmica ambiental das cidades. In: Simpósio Regional de Geografia: perspectivas para o cerrado no século XXI, Uberlândia, 2003. **Anais...** Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia – UFU, p.1-15, 2003.

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

Parque Nacional da Tijuca; Amigos do Parque – Associação dos Amigos do Parque da Tijuca, 2012. **O Parque**. Disponível em: <http://www.parquedatijuca.com.br/sobreoparque.php>. Acesso em: 10 de dez. de 2012.

PITT, B.; BOULLE, T. **Growing together: thinking and practice of urban nature conservators**, SANBI Cape Flats Nature, Cape Town. p.156, 2010.

RIO DE JANEIRO. **Plano Estratégico da Prefeitura do Rio de Janeiro 2009 - 2012**. Rio Capital do Turismo, p.99.

SOUZA, P.C.A. Funções sociais e ambientais de parque urbano instituído como Unidade de Conservação: percepção dos usuários do Parque Natural Municipal do Barigui, Curitiba, Paraná. **Dissertação**. Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Curitiba. 2010.

VASCONCELLOS, J. M.O. Educação e Interpretação Ambiental em Unidades de Conservação. **Cadernos de Conservação**. Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, Ano 3, n. 4, 2006.

VON BEHR, M. 2012. **A RENURB na visão de Miguel Von Behr**. Disponível em: <http://3gestaoambiental-unisantos.blogspot.com.br/2012/12/protacao-ambiental-rede-nacional-de.html>. Acesso em: 16 de dez. de 2012.

## **Agradecimentos**

Agradecemos ao **INEA** e aos funcionários do PEPB pela disponibilização das informações que foram obtidas durante a elaboração do seu plano de manejo, elaborado pelo IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, com recursos da *Kfw*.

## Anexo 01. Questionário para caracterização do visitante do PEPB.



### PARQUE ESTADUAL DA PEDRA BRANCA

#### Questionário para Visitantes

Prezado (a) Visitante,  
Gostaria de solicitar sua gentileza para responder este questionário, o qual contribuirá com as atividades de visitação no Parque Estadual da Pedra Branca.

Data: \_\_\_\_\_

1. Gênero: ( ) Masculino ( ) Feminino

2. Onde você mora?

( ) No interior do Parque Estadual da Pedra Branca

( ) Município do Rio de Janeiro (especificar bairro) \_\_\_\_\_

( ) Outro (especificar cidade / estado) \_\_\_\_\_

3. Qual a sua faixa etária?

( ) menos de 18 anos ( ) 18 a 30 anos ( ) 31 a 45 anos ( ) 46 a 60 anos ( ) mais de 60 anos

4. Qual o seu grau de escolaridade?

( ) não frequentou escola

( ) curso técnico completo

( ) ensino fundamental (1ª a 8ª série) completo

( ) curso técnico incompleto

( ) ensino fundamental (1ª a 8ª série) incompleto

( ) graduação completa

( ) ensino médio (1º, 2º e 3º Colegial) completo

( ) graduação incompleta

( ) ensino médio (1º, 2º e 3º Colegial) incompleto

( ) pós-graduação

5. Qual a sua profissão atual?

\_\_\_\_\_

6. Sua renda familiar é:

( ) menos de 1 salário mínimo

( ) 4 a 6 salários mínimos

( ) 1 a 3 salários mínimos

( ) mais de 6 salários mínimos

7. Você sabe dizer o que é um Parque Estadual? ( ) Sim ( ) Não

Se sim, explique.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8. Como você ficou sabendo da existência do Parque Estadual da Pedra Branca?

( ) Jornais/ revistas ( ) TV ( ) Internet ( ) Amigos ( ) Outro: \_\_\_\_

9. Com que frequência você costuma visitar o Parque?

( ) primeira vez ( ) 2 ou mais vezes na semana ( ) semanalmente

( ) mensalmente ( ) outra: \_\_\_\_\_



10. Você costuma vir ao Parque acompanhado? ( ) Sim ( ) Não  
Se sim, geralmente quem te acompanha?  
( ) Amigos ( ) Familiares ( ) Colegas de excursão ( ) Outros: \_\_\_\_\_
11. Quanto tempo dura em média sua visita no Parque?  
( ) 1 a 2 horas ( ) Meio dia ( ) O dia todo
12. Qual (is) costuma (m) ser sua (s) principal (is) atividade (s) no Parque?  
( ) Caminhada ( ) Área de playground ( ) Contemplação da natureza ( )  
Piquenique ( ) Banho de rio/ cachoeira ( ) Estudo/ pesquisa  
( ) Outras: \_\_\_\_\_
13. O que você mais gostou/gosta no Parque?  
\_\_\_\_\_
14. Para você qual o significado do Parque Estadual da Pedra Branca?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
15. Você já visitou outras áreas naturais como essa? ( ) Sim ( ) Não  
Se sim, quais? \_\_\_\_\_
16. Sobre os principais pontos positivos que você encontra no Parque, assinale até 3 alternativas abaixo:  
( ) ser um espaço de lazer e descanso  
( ) ser um local para pesquisa/educação  
( ) estar próximo de sua moradia  
( ) ser gratuito  
( ) possuir belezas naturais (cachoeiras, vegetação e fauna)  
( ) conservar plantas e animais  
( ) proteger rios e nascentes  
( ) melhorar o clima da região  
( ) outros: \_\_\_\_\_  
( ) não vejo pontos positivos no Parque
17. Sobre os principais problemas que você considera existentes no Parque, assinale até 3 alternativas abaixo:  
( ) restrição de acesso ao Parque  
( ) falta de infraestrutura/serviços adequados  
( ) falta de informações aos visitantes  
( ) locais/infraestruturas onde há risco de acidentes  
( ) falta de segurança  
( ) má conservação das trilhas ou atrativos  
( ) poucas opções de lazer  
( ) presença de áreas degradadas (erosão, queimadas, pasto, etc)  
( ) presença de lixo  
( ) ações de vandalismo/depredação  
( ) outros: \_\_\_\_\_  
( ) não vejo problemas no Parque
18. Você tem alguma sugestão de melhoria para o Parque Estadual da Pedra Branca?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
19. Você tem alguma reclamação relacionada ao Parque Estadual da Pedra Branca?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muito obrigada! Suas respostas vão contribuir muito para as atividades no Parque!

**Angela Pellin:** IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas - Escola Superior de Conservação Ambiental e Sustentabilidade, Nazaré Paulista, SP, Brasil.

E-mail: [angela@arvorar.com](mailto:angela@arvorar.com)

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0696724444875444>

**Gislaine de Carvalho:** Prefeitura da Estância de Atibaia, Atibaia, SP, Brasil.

E-mail: [gislainebio@gmail.com](mailto:gislainebio@gmail.com)

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7140905653113076>

**Jussara Christina Reis:** IPÊ - Instituto de Pesquisas Ecológicas, Nazaré Paulista, SP, Brasil.

E-mail: [reisjsara@gmail.com](mailto:reisjsara@gmail.com)

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0696724444875444>

**Andrea Pellin:** Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

E-mail: [andreapellin@yahoo.com.br](mailto:andreapellin@yahoo.com.br)

Link para o currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0168746719018372>

Data de submissão: 21 de julho de 2013

Data de recebimento de correções: 27 de março de 2014

Data do aceite: 27 de março de 2014

Avaliado anonimamente