

Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande no patrimônio cultural e de biodiversidade da Unesco

Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande in the culture and biodiversity heritage of Unesco

Cátia H. Callado ^{1,2}  , Nattacha S. Moreira ² , Marcelo F. Castilho ¹ , Ricardo C. C. Reis ¹  & Carla Y G. Manão ³ 

1. Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande, Departamento Cultural, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

2. Laboratório de Anatomia Vegetal, Departamento de Biologia Vegetal, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

3. Herbário RFA, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Palavras-chave

Conservação. Biodiversidade. Mata Atlântica. Espécies ameaçadas. Jardim botânico.

Keywords

Conservation. Biodiversity. Atlantic Forest. Endangered species. Botanical garden.

Doi

doi.org/10.33447/paubrasilia.v3i1.32

Recebido em: 26/01/2020

Aceite em: 02/04/2020

Editor responsável: Jaílson S. de Novais (UFSB)

Resumo

O Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande (PaB) foi estabelecido em 2015 e retrata, por meio das plantas, aspectos da história do homem na Ilha Grande e da história botânica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. O PaB contribui para o conhecimento e a divulgação das plantas nativas da Ilha Grande e para a conservação, principalmente, daquelas ameaçadas de extinção. Nesse sentido, o PaB realiza atividades de pesquisa, ensino e extensão, com destaque para as áreas de florística, educação ambiental, ecoturismo e serviços ambientais, em uma série de ações e projetos descritos neste artigo.

Abstract

The Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande (PaB) was established in 2015 and shows, through plants, aspects of the history of man in Ilha Grande and the botanical history of the Rio de Janeiro State University. PaB contributes to the knowledge and divulgation of native plants of Ilha Grande and the conservation, mainly, of those threatened with extinction. In this sense, PaB conducts research, teaching and extension activities, with emphasis on the areas of floristics, environmental education, ecotourism and environmental services, in a series of actions and projects described in this article.

Introdução

As coleções de plantas vivas, sejam elas arboretos, hortos, parques ou jardins botânicos, têm sido cada vez mais reconhecidas e valorizadas por sua importância como forma de registro e de documentação botânica e como subsídio à pesquisa científica (Leadlay; Greene, 1999). Essas coleções atuam efetivamente na conservação *ex situ*, principalmente de espécies raras, sob categorias de ameaça de extinção ou mesmo extintas em seu ambiente natural, podendo, até mesmo, contribuir para o reforço populacional e a reintrodução para recuperação de populações naturais (Parreiras, 2003; Veiga et al., 2003; Pereira; Costa, 2010; Forzza et al., 2016). No escopo dessas coleções, também são desenvolvidas ações de sustentabilidade e educação ambiental, com trabalhos voltados para pesquisadores, comunidades locais e visitantes (Saïsse; Rueda, 2008; Nosol, 2013).

Dos 36 jardins botânicos brasileiros ativos e cadastrados na Rede Brasileira de Jardins Botânicos (Pereira; Costa, 2010; Da Costa et al., 2017), três estão localizados no estado do Rio de Janeiro: o Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, o Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro e o Horto Botânico do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Da Costa et al., 2017). Na criação dessas três coleções fluminenses, os acervos eram compostos, principalmente, por espécies exóticas à flora brasileira, como aquelas fornecedoras de especiarias ou espécies de interesse agrônomo e medicinal (Veiga et al., 2003; Miranda; Colombini, 2009).



O Parque Botânico está localizado na Ilha Grande, município de Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil (Figura 1). A Ilha possui área total de 193 Km², com exuberante fauna e flora nativas da Mata Atlântica, uma rica vida marinha e elevada diversidade geomorfológica, dentre outras características particulares (Bastos; Callado, 2009). Sua história é também fortemente marcada pela presença do homem, cujos primeiros registros datam de aproximadamente 3 mil anos AP, conforme testemunhos encontrados em sambaquis. Durante o período colonial e imperial, inúmeros relatos descrevem as atividades na Ilha Grande, incluindo a instalação de fazendas, de um lazareto e de instituições carcerárias (Prado, 2006; Santos, 2007; Santiago et al., 2009). O período carcerário na Ilha Grande é o mais marcante dessa história e perdurou por 100 anos, até a desativação e implosão do presídio de segurança máxima, o Instituto Penal Cândido Mendes, em 1994 (Santiago et al., 2009).

Essas circunstâncias resultam em uma carga ambiental, histórica e cultural que precisa ser conhecida e preservada. Todos estes fatores contribuíram para que a Unesco, em 2019, reconhecesse a Ilha Grande como parte do primeiro sítio brasileiro a ser considerado, simultaneamente, patrimônio cultural e de biodiversidade.

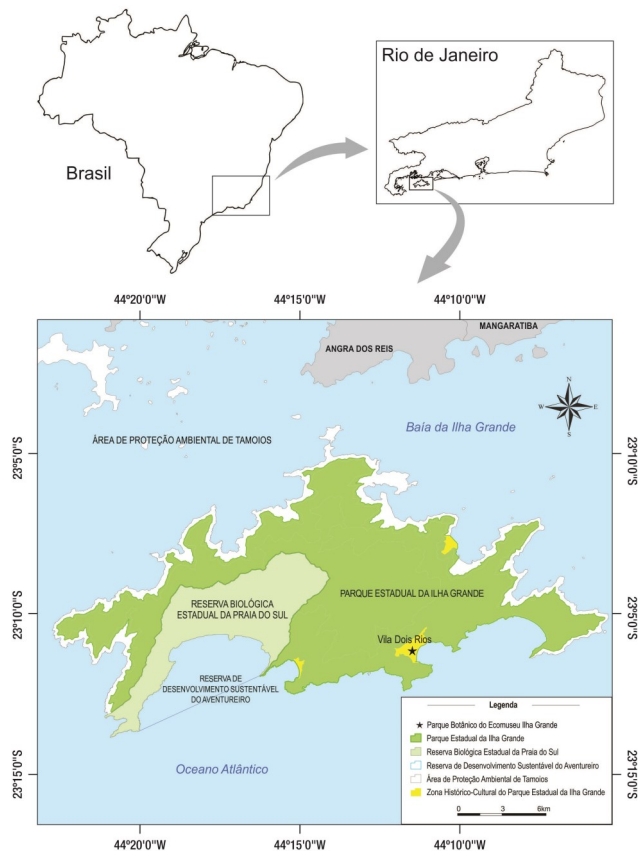


Figura 1. Mapa com a localização do Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande, na Ilha Grande, estado do Rio de Janeiro, Brasil (Adaptado de GEOPEA/DIMNM/INEA).

Histórico do Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande

No ano de 1994, a área do extinto presídio Instituto Penal Cândido Mendes (IPCM) foi cedida à Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), pelo Termo de Cessão de Uso n.º 21, de 18 de outubro de 1994. Desde então, a UERJ vem desenvolvendo atividades de pesquisa, ensino e extensão na região. O conhecimento gerado em mais de 25 anos de atividades representa um extenso inventário sobre a diversidade biológica, geológica, climática, histórica, cultural e social da região (Bastos; Callado, 2009; Callado et al., 2018). A área faz parte da Zona Histórico-Cultural do Parque Estadual da Ilha Grande (PEIG, Figura 1) e, neste espaço físico, a UERJ atua por meio do Centro de Estudos Ambientais e Desenvolvimento Sustentável (CEADS) e do Ecomuseu Ilha Grande (ECOMIG).

O ECOMIG é visitado por cerca de 9.600 turistas/ano e possui a estrutura de quatro núcleos: (1) Museu do Cárcere, (2) Museu do Meio Ambiente, (3) Centro Multimídia e (4) Parque Botânico. Estes núcleos ocupam as instalações e benfeitorias remanescentes ou em ruínas do extinto IPCM e, hoje, abrigam exposições e promovem preservação, pesquisa, valorização e difusão da história, memória, cultura do patrimônio natural, material e imaterial da Ilha Grande (Almeida; Valença, 2019).

O Parque Botânico (PaB) foi idealizado em 2002, quando foi elaborado o seu projeto de criação e teve início o inventário das plantas que iriam compor a sua coleção. É a primeira coleção de plantas brasileiras organizada sob a forma de acervo ecomuseológico e seu plantio inaugural – início da formação do acervo – foi realizado pela comunidade que reside, trabalha e/ou visita a Ilha Grande, em 12 de novembro de 2015 (Figura 2a). O PaB apresenta como primordial missão: o inventário, a amostragem, o cultivo, a catalogação, a conservação e a exposição das plantas nativas relacionadas à história do homem na Ilha Grande.

O PaB está situado no pátio do extinto IPCM, em Vila Dois Rios, Ilha Grande (Figura 1), sob as coordenadas geográficas 23°10'58" S e 44°11'31" W. Possui uma área aproximada de 22.000 m², com jardins temáticos, canteiros e dois módulos de operação: (1) a Casa de Produção de Mudanças (Figura 2b–d), que abriga o escritório do PaB, ferramentaria e almoxarifado, além de ser o local de recepção, triagem e beneficiamento do material botânico coletado; germinação de sementes; reprodução biotecnológica de plantas e espaço para aulas e exposições voltadas aos visitantes e treinamento de recursos humanos, e (2) o Viveiro de Mudanças (Figura 2e–f), que apresenta capacidade para o desenvolvimento inicial de cerca de 3.500 mudas de plantas, é o local para organização, sistematização, aclimação e abrigo das mudas de plantas, sendo margeado por uma área de rustificação.

A coleção de plantas vivas do PaB vem sendo disposta em uma paisagem naturalizada em integração ao ambiente de cárcere e para ser um local de contemplação e reflexão. A visitação é realizada de terça a domingo, de 10 às 16 horas e visitas de grupos orientadas por profissionais do ECOMIG podem ser agendadas pelo endereço eletrônico ecomuseu@uerj.br.

Ações desenvolvidas

As ações do PaB ocorrem sob o amplo conceito de Ecomuseu (Varine-Bohan, 1973; Rivière, 1985; Almeida; Valença, 2019), onde todo o território da Ilha Grande é entendido como um grande museu a céu aberto (Almeida; Valença, 2019) e nos quatro anos de existência do PaB, destacamos:

I – Ações voltadas ao avanço do conhecimento científico nas áreas botânica, histórica e sociocultural da Ilha Grande, como: a) documentação da diversidade de espécies vegetais existente, por meio da realização de inventários florísticos e fitossociológicos; b) georreferenciamento das matrizes porta-sementes de espécies de interesse para cultivo no PaB, com destaque para as endêmicas, raras e/ou ameaçadas de extinção; c) inventário e documentação de espécies nativas de importância histórica (econômica, medicinal, cultural e/ou ecológica); d) registro do material testemunho das espécies cultivadas no PaB no Herbário da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (HRJ); e) elaboração e divulgação da lista de espécies cultivadas no PaB (Tabela 1); f) criação de um acervo de plantas que contem a história de ocupação da Ilha Grande, composta por elementos de valor científico e sociocultural, usada como material de referência para pesquisa, ensino e extensão; g) contribuição para a conservação *in situ* e *ex situ* das espécies inventariadas; e h) estabelecimento de protocolos para a produção de mudas de plantas nativas da Ilha Grande.

II – Ações voltadas à capacitação de recursos humanos, como: a) formação em diferentes níveis de atuação (Figura 3a-b), envolvendo a comunidade acadêmica e diferentes segmentos da sociedade; e b) estruturação e institucionalização, por meio do ECOMIG, de equipes de trabalho treinadas para jardinagem e manejo de coleções e/ou para atendimento a visitantes (Figura 3c-d).

III – Ações de divulgação e popularização da Ciência em diferentes níveis e escalas, como: a) realização de visitas ao acervo do PaB de forma livre ou guiada pela equipe de apoio aos espaços expositivos do ECOMIG; b) divulgação de informações sobre a flora e sua conservação em eventos científicos locais, regionais, nacionais e internacionais; c) realização de atividades com escolas da região (Figura 3e-h) e adjacências, tornando as crianças agentes divulgadores da importância de se conservar os recursos naturais; e d) promoção de intercâmbio científico, técnico e cultural com entidades e órgãos congêneres nacionais e internacionais.

Projetos em desenvolvimento

Os projetos do PaB visam, simultaneamente, ao resgate e ao registro das riquezas florísticas, históricas e socioculturais da Ilha Grande, além da disseminação de informações como subsídio à conservação. Neste sentido, destacamos os seguintes projetos:

Projeto Paisagístico do Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande



Figura 2. Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande. a: vista do arboreto durante o plantio inaugural realizado pela comunidade. b-d: Casa de Produção de Mudas. e-f: Viveiro de Mudas, vista externa (e) e interna (f).



Figura 3. Ações desenvolvidas pelo Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande. a: formação de alunos do Curso de Ciências Biológicas da UERJ. b: formação de alunos do Curso de Gestão Ambiental na Mata Atlântica do CEADS. c-d: treinamento da equipe de apoio aos espaços expositivos do Ecomuseu Ilha Grande, para atendimento aos visitantes. e-h: divulgação e popularização da Ciência junto a escolas da Ilha Grande: visita guiada (e), distribuição de material instrucional (f), trilha sensorial (g) e gincana (h).

Tabela 1. Lista de espécies cultivadas no Parque Botânico do Ecomuseu da Ilha Grande. Atualização nomenclatural de acordo Flora do Brasil (2020).

Família / Espécie	Hábito	Família / Espécie	Hábito
Acanthaceae		Fabaceae	
<i>Apbelandra prismatica</i> (Vell.) Hieron.	arbustiva	<i>Inga cordistipula</i> Mart.	arbórea
<i>Justicia carnea</i> Lindl.	arbustiva	<i>Inga edulis</i> Mart.	arbórea
Amaryllidaceae		<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	arbórea
<i>Hippeastrum puniceum</i> (Lam.) Kuntze	herbácea	<i>Lonchocarpus cultratus</i> (Vell.) A.M.G. Azevedo & H.C. Lima	arbórea
<i>Hippeastrum reticulatum</i> Herb.	herbácea	<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	arbórea
<i>Hippeastrum striatum</i> (Lam.) H.E. Moore	herbácea	<i>Piptadenia adiantoides</i> (Spreng.) J.F. Macbr.	trepadeira
Anacardiaceae		<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J.F. Macbr.	arbórea
<i>Schinus terebinthifolia</i> Raddi	arbórea	<i>Pseudopiptadenia contorta</i> (DC.) G.P. Lewis & M.P. Lima	arbórea
<i>Tapirra guianensis</i> Aubl.	arbórea	<i>Pterocarpus robrii</i> Vahl	arbórea
Annonaceae		<i>Schnella macrostachya</i> Raddi	trepadeira
<i>Annona glabra</i> L.	arbórea	<i>Senna macranthera</i> (DC. ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby	arbórea
Apocynaceae		<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H.S. Irwin & Barneby	arbórea
<i>Tabernaemontana laeta</i> Mart.	arbórea	<i>Senna pendula</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S. Irwin & Barneby	arbustiva
Araceae		<i>Sophora tomentosa</i> L.	arbustiva
<i>Anthurium intermedium</i> Kunth	herbácea	<i>Styphnodendron polyphyllum</i> Mart.	arbórea
<i>Philodendron bipinnatifidum</i> Schott ex Endl.	herbácea	<i>Tachigali paratyensis</i> (Vell.) H.C. Lima	arbórea
<i>Philodendron martianum</i> Engl.	herbácea	Lamiaceae	
<i>Philodendron ornatum</i> Schott.	herbácea	<i>Aegiphila integrifolia</i> (Jacq.) B.D. Jacks.	arbórea
Araliaceae		Lauraceae	
<i>Dendropanax monogynum</i> (Vell.) Seem.	arbórea	<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb	arbórea
<i>Oreopanax capitatus</i> (Jacq.) Decne. & Planch.	arbórea	Lecythidaceae	
Arecaceae		<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	arbórea
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott.) Burret	palmeira	Malvaceae	
<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	palmeira	<i>Eriotheca pentaphylla</i> (Vell.) A. Robyns	arbórea
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	palmeira	Marcgraviaceae	
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	palmeira	<i>Schwartzia brasiliensis</i> (Choisy) Bedell ex Gir.-Cañas	arbustiva
Asparagaceae		Melastomataceae	
<i>Herreria salsaparilla</i> Mart.	trepadeira	<i>Clidemia hirta</i> (L.) D. Don	arbustiva
Bignoniaceae		<i>Miconia albicans</i> (Sw.) Steud.	arbustiva
<i>Amphilophium crucigerum</i> (L.) L.G. Lohmann	trepadeira	<i>Miconia calvescens</i> DC.	arbórea
<i>Cybistax antisyphilitica</i> (Mart.) Mart.	arbórea	<i>Pleroma granulatum</i> (Desr.) D. Don	arbórea
Bromeliaceae		<i>Pleroma thereminianum</i> (DC.) Triana	arbustiva
<i>Bromelia antiacantha</i> Bertol.	herbácea	Meliaceae	
<i>Pitcairnia flammea</i> Lindl.	herbácea	<i>Cedrela odorata</i> L.	arbórea
<i>Vriesea</i> sp.	herbácea	Moraceae	
Cactaceae		<i>Ficus cyclophylla</i> (Miq.) Miq.	arbórea
<i>Brasilopuntia brasiliensis</i> (Willd.) A. Berger	arbustiva	<i>Ficus gomelleira</i> Kunth & C.D. Bouché	arbórea
<i>Cereus fernambucensis</i> Lem.	arbustiva	<i>Ficus</i> sp.	arbórea
<i>Hattoria salicornioides</i> (Haw.) Britton & Rose	arbustiva	Myrtaceae	
<i>Hesleria aculeata</i> Mill.	arbustiva	<i>Engenia uniflora</i> L.	arbustiva
<i>Pilosocereus arrabidaei</i> (Lem.) Byles & Rowley	arbustiva	<i>Myrcia splendens</i> (Sw.) DC.	arbórea
<i>Rhipsalis teres</i> (Vell.) Steud.	epífita	<i>Psidium cattleianum</i> Sabine	arbórea
Calophyllaceae		Orchidaceae	
<i>Kielmeyera membranacea</i> Casar.	arbórea	<i>Cyrtopodium andersonii</i> (Lamb. ex Andrews) R. Br.	herbácea
Cannabaceae		<i>Epidendrum fulgens</i> Brongn.	herbácea
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	arbórea	<i>Vanilla chamissonis</i> Klotzsch	trepadeira
Capparaceae		Piperaceae	
<i>Capparis flexuosa</i> (L.) L.	arbustiva	<i>Piper umbellatum</i> L.	arbustiva
Clusiaceae		Sapindaceae	
<i>Clusia oriiva</i> Cambess.	arbórea	<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	arbórea
Cunoniaceae		Siparunaceae	
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	arbórea	<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	arbustiva
Erythroxylaceae		Urticaceae	
<i>Erythroxylum pulbrum</i> A.St.-Hil.	arbórea	<i>Cecropia pachystachya</i> Trécul	arbórea
Fabaceae		<i>Coussapoa curranii</i> S. F. Blake	arbórea
<i>Abarema brachystachya</i> (DC.) Barneby & J.W. Grimes	arbórea	<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott.) Rizzini	arbórea
<i>Abarema langsdorffii</i> (Benth.) Barneby & J.W. Grimes	arbórea	Verbenaceae	
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan	arbórea	<i>Stachytarpheta schottiana</i> Schauer	arbustiva
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	arbórea		
<i>Bauhinia forficata</i> Link	arbustiva		
<i>Canavalia rosea</i> (Sw.) DC.	herbácea		
<i>Cassia ferruginea</i> (Schrad.) Schrader ex DC.	arbórea		
<i>Dalbergia ecastaphyllum</i> (L.) Taub.	arbustiva		
<i>Erythrina speciosa</i> Andrews	arbórea		

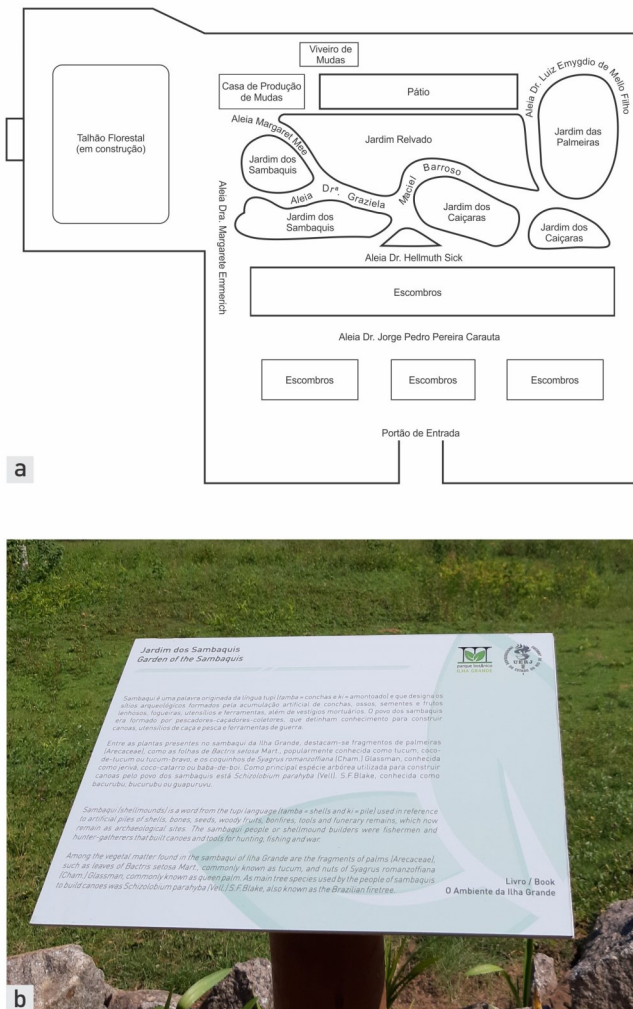


Figura 4. Área do Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande. a: diagrama da área, com a indicação das aleias, jardins temáticos e módulos de operação (Adaptado de Callado et al. 2020). b: detalhe da placa de um dos Jardins dos Sambaquis.

O projeto paisagístico do PaB foi estabelecido em 2015 (Vianna Filho et al., 2016) e sua coleção vem sendo estruturada sobre e entre os escombros do extinto presídio, em jardins temáticos (Figura 4a–b), onde é possível identificar plantas ligadas à história do homem em diferentes períodos de ocupação da Ilha Grande. No arboreto estão sendo cultivadas plantas relacionadas aos registros arqueológicos dos primeiros habitantes da Ilha Grande, representados pelo povo sambaquieiro – Jardim dos Sambaquis –; ao povo caiçara – Jardim dos Caiçaras –; aos períodos colonial, imperial e carcerário – Talhão Florestal –; e ao período antropoceno.

O período do antropoceno caracteriza-se pelo reconhecimento dos impactos que as ações humanas promovem sobre os recursos naturais e pela procura de soluções que possam mitigar esses impactos. No PaB, este período está representado pelas plantas ameaçadas de extinção, como, a espécie vulnerável (VU) *Cedrela odorata* L. (Meliaceae, Figura 5a), a espécie quase ameaçada (NT) *Pleroma thermanianum* (DC.) Triana (Melastomataceae, Figura 5b) e a espécie também vulnerável (VU) *Ficus cyclophylla* (Miq.) Miq. (Moraceae, Figura 5c).

Existe ainda, uma área de cultivo de plantas ornamentais da família *Arecaceae* – Jardim das Palmeiras – e canteiros menores, onde estão sendo representadas plantas medicinais, madeiras, frutíferas e/ou alimentares.



Figura 5. Arboreto do Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande. a–c: espécies cultivadas. a: *Cedrela odorata*. b: *Pleroma thermanianum*. c: *Ficus cyclophylla*. d: placa da Aleia Dr. Jorge Pedro Pereira Carauta. e: vista da Aleia Dr. Heinrich Maximilian Friedrich Hellmuth Sick.

Sobre as ruínas do extinto presídio, estão sendo cultivadas plantas que vivem sobre rochas, para exemplificar a vegetação rupícola da Ilha Grande. Todas as placas de sinalização dos jardins são bilíngues (português e inglês, Figura 4b) e apresentam informações sobre as plantas nativas e seus usos em um contexto temporal.

Projeto Aleias do Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande: um registro da história botânica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro

As aleias do PaB (Figuras 4a), não apenas demarcam os jardins e canteiros ou conduzem os visitantes através do acervo, elas também ressaltam o papel efetivo da UERJ como parte da história da botânica brasileira. A denominação de cada uma das aleias visou homenagear importantes nomes que contribuíram para o conhecimento da flora brasileira e tiveram suas trajetórias profissionais, seja quanto à formação, atuação e/ou constituição de acervo científico, relacionadas à UERJ e, por vezes, com o próprio território da Ilha Grande (Callado et al., 2020).

Nesta etapa de estruturação do PaB, foram homenageados a Dra. Graziela Maciel Barroso, a Dra. Margarete Emmerich e o Dr. Jorge Pedro Pereira Carauta (Figura 5d), formados pela Universidade do Estado da Guanabara, atual UERJ; o Dr. Luiz Emygdio de Mello Filho, professor e primeiro diretor do Instituto de Biologia da UERJ, e o Dr. Heinrich Maximilian Friedrich Hellmuth Sick (Figura 5e) e a ilustradora botânica Margaret Ursula Mee, cujas contribuições estão representadas nos Herbários da UERJ. Seus nomes e parte de suas histórias profissionais foram conferidos e expostos em placas sinalizadoras bilíngues (português e inglês, Figura 5d) das aleias do PaB.

Projeto Circuito Plantas Exóticas da Vila Dois Rios

A Vila Dois Rios mantém, até os dias de hoje, grande parte das construções relacionadas ao período carcerário (1884-1994), com uma vila de casas e uma arborização constituída por plantas exóticas à flora local (Figura 6a-b). O Projeto Circuito Plantas Exóticas da Vila Dois Rios tem o objetivo de informar aos moradores e visitantes algumas das espécies exóticas que foram trazidas para Ilha Grande ao longo do seu histórico de ocupação.

O Circuito é formado por 30 espécies de plantas e suas placas bilingues (português/inglês, Figura 6c) apresentam suas origens naturais, características básicas, alguns de seus usos e, principalmente, o grau de ameaça que podem trazer aos ecossistemas naturais da Ilha Grande. As plantas apresentadas no Circuito constituem uma coleção temporária e terão substituição natural e progressiva por espécies nativas da Ilha Grande. A iniciativa visa o desenvolvimento de uma reflexão crítica e investigativa em relação ao ambiente natural e a necessidade de alterar os hábitos de cultivo de plantas para prevenir e/ou controlar os impactos de espécies vegetais exóticas sobre os ecossistemas naturais e sua rica diversidade biológica.

O Circuito permite percorrer toda a Vila Dois Rios, passando pelo seu casario histórico, pelas instalações e ruínas do extinto presídio, pela praia e pelas unidades acadêmicas da UERJ, como o CEADS e os diferentes núcleos do ECOMIG. A visitação ao Circuito é livre e pode ser realizada em todos os dias da semana.

Projeto Construções e Produtos Sustentáveis

O PaB tem dedicado esforços no sentido de amenizar os impactos à natureza, reduzir ao máximo os resíduos produzidos e utilizar com eficiência materiais e bens naturais. As ações do PaB também levam em consideração o fato de quase toda a Ilha Grande estar inserida em Unidades de Conservação (Parque Estadual da Ilha Grande, Reserva Biológica Estadual da Praia do Sul, Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Aventureiro e Área de Proteção Ambiental de Tamoios, Figura 1), o que requer ajustes e criação de novos métodos e tecnologias para a manutenção e o gerenciamento de uma coleção de plantas vivas.

Nesse sentido destacamos duas construções e um produto já desenvolvidos em colaboração com duas outras unidades acadêmicas da UERJ, o Centro Multimídia do Ecomuseu Ilha Grande e o Laboratório de Anatomia Vegetal do Departamento de Biologia Vegetal, do Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes.

1- Subprojeto Muro Pet

O uso de garrafas pet em grande escala e o descarte inadequado contaminam os ecossistemas naturais. Em ambientes insulares, este problema é consideravelmente agravado devido à dificuldade de transporte dos resíduos para o continente, onde poderiam ser reciclados. Para mitigar este impacto na Ilha Grande e, ao mesmo tempo, reduzir o consumo de recursos naturais e gerar o mínimo de resíduos de degradação lenta, um muro de garrafas pet vem sendo construído no PaB (Figura 6d). Nesta empreitada, serão economizados recursos financeiros referentes à aquisição de materiais de construção convencionais e, ao mesmo tempo, serão reaproveitadas cerca de oito mil garrafas pet. Espera-se com este subprojeto, auxiliar na



Figura 6. Projetos do Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande. a-c: Circuito Plantas Exóticas da Vila Dois Rios. d - e: Construções e Produtos Sustentáveis, subprojeto Muro Pet (d) e subprojeto Identificação e Reuso de Madeiras de Construção (e).

diminuição de resíduos sólidos, capacitar os moradores locais para o desenvolvimento deste tipo de construção de menor impacto ambiental, representando uma nova oportunidade de geração de emprego e renda e, ao mesmo tempo, promover educação ambiental e conservação do meio ambiente. O muro pet integra o circuito de visitação do PaB e apresenta placa bilingue (português e inglês), com as informações básicas relativas ao projeto.

2- Subprojeto Identificação e Reuso de Madeiras de Construção

Este projeto visa identificar as espécies de árvores cujas madeiras foram utilizadas em construções antigas da Ilha Grande, fornecendo seus nomes científicos e populares e, quando possível, o reuso das mesmas em novas construções na própria Ilha (Figura 6e). Um dos resultados deste projeto é a identificação das madeiras do telhado do cinema do extinto IPCM. Essas madeiras, após identificação, foram empregadas no estabelecimento da estrutura do Viveiro de Mudas do PaB. Este subprojeto é mais um elemento de resgate de informações da história e das plantas madeireiras. A partir da identificação, é possível avaliar a existência pretérita de espécies na flora local e que não são mais encontradas na atualidade, além de aferir o conhecimento das propriedades tecnológicas das madeiras no estabelecimento dessas construções.

3- Subprojeto Adubo Natural

A localização do PaB em uma área de proteção ambiental, o Parque Estadual da Ilha Grande, implica na adoção de ações que propiciem a conservação dos recursos naturais e redução de impactos sobre o ambiente. Para atender a essa premissa, o PaB tem

empenhado esforços no sentido de não comprometer o equilíbrio dos ecossistemas locais. É com este objetivo que o substrato utilizado para o cultivo de plantas no PaB vem sendo preparado com as matérias primas do próprio local. O substrato é composto por materiais encontrados apenas no perímetro residencial de Vila Dois Rios, como esterco de capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris* L., 1766) e restos vegetais, oriundos do desbaste de gramíneas, resultante da limpeza da vila de moradores. O preparo deste substrato não produz chorume ou qualquer outro tipo de contaminante e tem como resultado um adubo natural que promove o bom desenvolvimento de mudas de plantas, das mais variadas famílias botânicas.

Projeto Flora da Ilha Grande

A Ilha Grande apresenta um dos remanescentes de Mata Atlântica mais importantes do estado do Rio de Janeiro (Rocha et al., 2003). Sua elevada diversidade vegetal está distribuída em um conjunto de diferentes fitofisionomias: floresta ombrófila densa das terras baixas, submontana e montana; restingas; manguezais; afloramentos rochosos; mata alagadiça de planície e costões.

A partir das listas florísticas geradas (Callado et al., 2009; Manão et al., 2011; Galvão, 2013; Rosa, 2013), as espécies de importância histórica, etnobotânica, econômica, medicinal e ecológica, com destaque para as endêmicas, raras e/ou ameaçadas de extinção têm sido priorizadas para cultivo no PaB. As matrizes dessas plantas são selecionadas e georreferenciadas nos remanescentes florestais e delas são obtidas as sementes e/ou propágulos utilizados para a produção de mudas e formação da coleção de plantas nativas do PaB. Esses inventários são coordenados pelo Departamento de Biologia Vegetal da UERJ e ainda estão em andamento. Atualmente, o Projeto Flora da Ilha Grande tem enfatizado as expedições para localidades de mais difícil acesso (Figura 7a–b), onde a vegetação encontra-se em melhor estado de conservação.

Tabela 2. Principais produções acadêmicas relacionadas às atividades do Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande.

Atividades	Títulos	Autores	
O r i e n t a ç õ e s / S u p e r v i s õ e s	Monografia	Estrutura anatômica do estipe de <i>Roystonea oleraceae</i> (Jacq.) O.F. Cook, a palmeira imperial, na Ilha Grande, Rio de Janeiro, Brasil	Rodrigues MJG
	Monografia	Estudo da flora da Ilha Grande a partir da identificação de madeiras utilizadas em construções: o caso da ponte da antiga estrada Vila Dois Rios – Praia da Parnaioaca	Silva SN
	Dissertação	Anatomia do lenho de espécies de Ixoroideae (Rubiaceae) do Parque Estadual da Ilha Grande, Rio de Janeiro	Cesar R
	Dissertação	Anatomia do lenho de espécies de <i>Psychotria</i> L. (Rubiaceae) da Ilha Grande, RJ	Marques JBC
	Dissertação	Anatomia da madeira de construções: um retrato da flora arbórea pretérita da Ilha Grande, Angra dos Reis/RJ	Silva SN
	Dissertação	Composição florística e estrutura da comunidade arbustivo-arbórea de um trecho de Floresta Ombrófila Densa submontana no Parque Estadual da Ilha Grande	Manão CYG
	Dissertação	Estrutura anatômica e genética das palmeiras imperiais na Ilha Grande, Angra dos Reis, Rio de Janeiro, Brasil	Rodrigues MJG
	Tese	Madeiras das Leguminosae: um estudo anatômico e genético voltado à identificação de espécies	Santos KCM
Pós-doutorado	Levantamento e conservação de germoplasma de plantas ameaçadas na Ilha Grande	Vianna-Filho MM	
P u b l i c a ç õ e s	Artigo científico	As especificidades dos ambientes insulares: meio ambiente e cultura – Estudo de caso do Ecomuseu Ilha Grande - UERJ	Lima RC, Faria G, Callado CH, Alevalo GM, Almeida GR, Pereira JW, Bastos M, Rosso TCA, Castro WC
	Artigo científico	Desenvolvimento de ações de pesquisa e educação ambiental: subsídios à preservação e ao ordenamento costeiro da Costa Verde do estado do Rio de Janeiro	Bastos M, Manão CYG, Callado CH, Cesar R, Vianna Filho MDM, Silva MDC
	Artigo científico	Aleias do Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande: um registro da história botânica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Callado CH, Manão CYG, Castilho MF, Vianna Filho MDM, Reis RCC, Valença VR
	Capítulo de Livro	Flora e cobertura vegetal	Callado CH, Barros AAM, Ribas LA, Albarello N, Gagliardi RF, Jascone CE
	Capítulo de Livro	O Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande: planejamento e implantação	Vianna Filho MDM, Manão CYG, Castilho MF, Callado CH
Capítulo de Livro	O Programa Piloto Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande: conservação, biodiversidade, história e difusão	Vianna Filho MDM, Manão CYG, Santos NM, Callado CH	



Figura 7. Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande. a–b: Expedições para inventários florísticos do Projeto Flora da Ilha Grande. c: Exemplo de instalação voltada à interação com o visitante para divulgação das atividades do Parque Botânico. d: Equipe de trabalho, representada por funcionários e voluntários presentes no momento registrado.

Contribuições para o avanço do conhecimento científico das plantas e sua popularização

Os conhecimentos gerados a partir das atividades do PaB são apresentados sob formatos diversos e em veículos que atingem diferentes segmentos da sociedade, como: (1) monografias, dissertações e teses (Tabela 2), que estão disponíveis na Rede Sirius de Bibliotecas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro; (2) relatórios de atividades encaminhados para as Unidades de Conservação onde são realizadas as ações; (3) livros, capítulos de livros e artigos científicos publicados em periódicos de diversas áreas (Tabela 2); (4) banners em eventos institucionais internos, como a Semana de Iniciação Científica da UERJ, voltado para a comunidade acadêmica e a UERJ sem muros, evento voltado à popularização do conhecimento científico para a comunidade; (5) banners e apresentações orais em eventos científicos de abrangência regional – Jornada Fluminense de Botânica e nacional – Congresso Nacional de Botânica; (6) em canais de popularização da Ciência e divulgação das atividades de ensino, pesquisa e extensão da UERJ, como o jornal UERJ em Dia e (7) em canais de divulgação populares, como O Eco jornal da Ilha Grande, página do Ecomuseu (<http://www.ecomuseuilhagrande.uerj.br/>) e redes sociais.

Desafios atuais e próximas metas

O PaB ainda se encontra em fase de consolidação do acervo e, por isso, ainda enfrenta os desafios comuns à instalação de uma coleção de plantas vivas. O estabelecimento de protocolos de germinação e cultivo das espécies de interesse, o controle de patógenos e o reconhecimento da fauna que compromete ou até mesmo inviabiliza o estabelecimento e desenvolvimento das plantas, ainda são desafios impostos ao acervo.

A adequação da área para a plena execução do projeto paisagístico é, de certa forma, uma dificuldade enfrentada. Existe a necessidade de manejo rotineiro de escombros e ruínas do extinto presídio que, devido à degradação natural e às mudanças da paisagem, podem oferecer riscos aos visitantes. A segurança destes pre-

cisa ser constantemente avaliada e considerada para direcionar as ações adotadas.

Dentre as metas de crescimento imediatas estão o aumento do acervo artístico, de instalações voltadas à interação com o visitante (Figura 7c) e da equipe de trabalho atual (Figura 7d) para manutenção da coleção e expansão das atividades. O atendimento desta meta exige a contratação de pessoas qualificadas como: jardineiros, paratômicos, operadores de máquinas, seguranças, biólogos e/ou técnicos em meio ambiente. Além da continuidade e expansão das ações e projetos, a equipe do PaB empenha esforços para atender aos critérios estabelecidos pela Rede Brasileira de Jardins Botânicos.

Considerações Finais

Nos últimos anos, a Ilha Grande transformou-se de área de segurança nacional, onde funcionava um presídio de segurança máxima, em área turística pelos seus recursos naturais, históricos e culturais. Nesse contexto, a Universidade do Estado do Rio de Janeiro apresenta um papel fundamental na produção de conhecimento, divulgação e conservação desse ambiente, cuja importância foi ratificada com o título de Patrimônio Cultural e Natural Mundial pela Unesco.

Como uma unidade acadêmica da UERJ, o Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande está voltado à difusão do valor multicultural das plantas e sua utilização sustentável, além de ter a finalidade de proteger espécies raras e/ou ameaçadas de extinção, atuando no registro, documentação e conservação das plantas, no intercâmbio científico, técnico e cultural com entidades e órgãos nacionais e estrangeiros congêneres e na capacitação de recursos humanos.

Dentre outras coleções de plantas vivas brasileiras, o PaB se destaca por cultivar apenas espécies da flora nativa da Ilha Grande, estar localizado em ambiente insular e ser, concomitantemente, um Ecomuseu e uma unidade acadêmica universitária. Desta forma, a documentação do patrimônio florístico, histórico e cultural por meio da coleção de plantas vivas está associada à comunidade deste território, bem como, às atividades de ensino, pesquisa e extensão, no âmbito das atribuições dos cursos de graduação e programas de pós-graduação.

Agradecimentos

Os autores agradecem a Rodrigo Ashton pela criação e edição de imagens e à MSc. Cynthia Cavalcante pelo auxílio e cessão de imagens; ao ECOMIG, CEADS e PEIG pelo apoio e infraestrutura disponibilizada; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo auxílio financeiro outorgado e à Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) pelos auxílios financeiros.

Financiamento

O manuscrito reúne resultados de projetos financiados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, 458122/2013-0) e pela Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ E-26/010.001945/2014; E-26/010.000568/2015).

Contribuições de autoria

Conceitualização: CHC, NSM. Curadoria de dados: MFC, RCCR, CYGM. Análise formal: CHC, NSM, MFC, RCCR, CYGM. Aquisição de financiamento: CHC. Investigação: CHC, NSM, MFC, RCCR, CYGM. Metodologia: CHC, NSM. Administração do projeto: CHC. Recursos: CHC. Supervisão: CHC. Redação – rascunho original: CHC, NSM, MFC, RCCR, CYGM. Redação – revisão e edição: CHC, NSM, CYGM.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflitos de interesse a informar.

Disponibilidade dos dados

Os dados integrais analisados durante o estudo atual podem ser fornecidos mediante solicitação justificada ao(a) autor(a) para correspondência.

Conformidade ética

Não se aplica.

Referências

- Almeida GR, Valença VR. Ecomuseu: reflexões sobre tempo, território e comunidade. Anais do 30.º Simpósio Nacional de História – História e o futuro da educação no Brasil; 2019 jul 15–19; Recife, Brasil. São Paulo: ANPUH. p. 1–13.
- Bastos M, Callado CH, organizadores. O ambiente da Ilha Grande. Rio de Janeiro: UERJ/CEADS; 2009.
- Callado CH, Bastos M, Manão CYG, Albarello N. CEADS: um centro de pesquisa da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e sua contribuição para a melhoria das condições humanas e ambientais. Interagir (UERJ) 2018;26:34–45.
- Callado CH, Barros AAM, Ribas LA, Albarello N, Gagliardi R, Jascone CE. Flora e cobertura vegetal. In: Bastos M, Callado CH, organizadores. O ambiente da Ilha Grande. Rio de Janeiro: UERJ/CEADS; 2009. p. 91–161.
- Callado CH, Manão CYG, Moreira NS, Castilho MF, Vianna-Filho MDM, Reis RCC, Valença VR. Aleias do Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande: um registro da história botânica da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Interagir (UERJ). Interagir 2020; no prelo.
- Da Costa MLM, Maunder M, Pereira TS, Peixoto AL. Brazilian botanic gardens. Sibbaldia: The Journal of Botanic Garden Horticulture 2017;14:97–117.
- Forzza RC, Carvalho Júnior A, Andrade ACS, Franco L, Estevão LA, Fonseca-Krueel VS, Coelho M., Tamaio N, Zappi D. Coleções biológicas do Jardim Botânico do Rio de Janeiro à luz das metas da GSPC/CDB: onde estaremos em 2020? Museologia & Interdisciplinaridade 2016;5(9):135–159.
- Flora do Brasil 2020 em construção. [Internet]. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. [acesso em 26 mar 2020]. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>
- Galvão MN. Etnobotânica na Ilha Grande, Angra dos Reis, Rio de Janeiro. Uso dos recursos vegetais na Vila do Abraão e Praia da Longa. Tese [Doutorado em Biologia Vegetal] – Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2013.
- Leadley E, Greene J. Manual técnico Darwin para jardins botânicos. Trad. Monica Stawntzer. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro; Rede Brasileira de Jardins Botânicos; 1999.
- Manão CYG, Maioli-Azevedo V, Souza RA, Silva Neto SJ, Callado CH. Espécies de angiospermas ocorrentes na vertente sudeste do Parque Estadual da Ilha Grande, Angra dos Reis/RJ. Anais do 62.º Congresso Nacional de Botânica; 34.º Reunião Nordestina de Botânica; 2011 ago 7–11; Fortaleza, Brasil. Brasília: Sociedade Botânica do Brasil; 2011. n.p.
- Miranda EE, Colombini F. Jardins botânicos do Brasil. São Paulo: Metalivros; 2009.
- Nosol B. Jardins botânicos e sua importância na conservação da biodiversidade. Monografia [Graduação em Ciências Biológicas] – Universidade Federal de Santa Catarina; 2013.
- Parreiras OMUS. A regulamentação dos jardins botânicos brasileiros: ampliando as perspectivas de conservação da biodiversidade. Rodriguésia 2003;54(83):35–54.
- Pereira TS, Costa MLMN. Os jardins botânicos brasileiros – desafios e potencialidades. Ciência e Cultura 2010;62(1):23–25.
- Prado RM, organizadora. Ilha Grande: do sambaqui ao turismo. Rio de Janeiro: Garamond; EDUERJ; 2006.
- Rivière GH. The ecomuseum - an evolutive definition (3rd version). Museum International 1985;37(4):182–183.
- Rocha CFD, Bergallo HG, Alves MAS, Sluys MV. A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica. São Carlos: RiMa; 2003.
- Rosa LPG. Florística e fitossociologia da Floresta Atlântica montana no Parque Estadual da Ilha Grande – RJ. Dissertação [Mestrado em Biologia Vegetal] – Universidade do Estado do Rio de Janeiro; 2013.
- Saísse MV, Rueda MM. Educação ambiental em jardins botânicos. Um caso brasileiro. AmbientalMENTE Sustentable 2008;III(II–6):7–19.
- Santiago AMA, Guimarães C, Nogueira I., Santos MS, Sant’Anna T. História da Ilha Grande e patrimônio cultural material e imaterial. In: Bastos M, Callado CH, organizadores. O ambiente da Ilha Grande. Rio de Janeiro: UERJ/CEADS, 2009. p. 273–345.
- Santos MS. Lazareto da Ilha Grande: isolamento, aprisionamento e vigilância nas áreas de saúde e política (1884–1942). História, Ciências, Saúde – Manguinhos 2007;14(4):1.173–1.196.
- Varine-Bohan, H. Un musée éclaté: le Musée de l’Homme et de l’Industrie. Museum 1973;25(4):242–249.
- Veiga RFA, Costa AA, Júnior RB, Murata IM, Pires EG, Roma RPCRO. Os jardins botânicos brasileiros. Agrônomo 2003;55(1):56–60.
- Vianna-Filho MDM, Manão CYG, Castilho MF, Callado CH. O Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande: planejamento e implantação. In: Pessoa A, Fasolato D, organizadores. Jardins históricos – Intervenção e valorização do patrimônio paisagístico. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa; 2016.

Parque Botánico del Ecomuseu Ilha Grande en el patrimonio cultural y de biodiversidad de la Unesco

El Parque Botánico del Ecomuseu Ilha Grande (PaB) se estableció en 2015 y representa, a través de las plantas, aspectos de la historia del hombre en Ilha Grande y de la historia botánica de la Universidad del Estado de Rio de Janeiro. El PaB contribuye al conocimiento y la divulgación de las plantas nativas de la Ilha Grande y la conservación, especialmente de aquellas en peligro de extinción. En este sentido, el PaB lleva a cabo actividades de investigación, enseñanza y extensión, con énfasis en las áreas de florística, educación ambiental, ecoturismo y servicios ambientales, en una serie de acciones y proyectos descritos en este artículo.

Palabras clave: *Conservación. Biodiversidad. Bosque Atlántico. Especie en peligro. Jardín botánico.*

***Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande
dans le patrimoine culturel et de la biodiversité
de l'Unesco***

Le Parque Botânico do Ecomuseu Ilha Grande (PaB) a été créé en 2015 et dépeint, à travers des plantes, les aspects de l'histoire de l'homme à Ilha Grande et l'histoire botanique de la Université d'État de Rio de Janeiro. Le PaB contribue à la connaissance et à la diffusion des plantes indigènes d'Ilha Grande et à la conservation, en particulier, de celles menacées d'extinction. En ce sens, le PaB mène des activités de recherche, d'enseignement et de vulgarisation, en mettant l'accent sur les domaines de la floristique, de l'éducation environnementale, de l'écotourisme et des services environnementaux, dans une série d'actions et de projets décrits dans cet article.

Mots clés: *Conservation. Biodiversité. Forêt Atlantique. Espèces en voie de disparition. Jardin botanique.*