

PERCEPÇÃO DE FREQUENTADORES EM ÁREAS VERDES URBANAS: BASES EMPÍRICAS PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS

Lucas Costa Monteiro Lopes¹

Sandra Lucia Escovedo Selles²

Gláucia Crispim Ferreira³

Resumo: Objetivamos entender e descrever o perfil e a percepção dos frequentadores de quatro áreas verdes urbanas no município de Niterói. Por meio de questionários, investigamos quais os usos das áreas verdes e o conhecimento sobre temas ambientais. Mais de 100 pessoas participaram da pesquisa, em que foram obtidas diversas respostas sobre a necessidade e funcionalidade das áreas. A partir das observações e respostas dos frequentadores, propomos atividades de educação ambiental, como rodas de conversa e trilhas guiadas, as quais permitirão dialogar e refletir melhor sobre a importância socioambiental dessas localidades. Sugerimos também ações de políticas públicas, incluindo as observações locais.

Palavras-chave: Espécies exóticas; Espécies ameaçadas de extinção; Parques urbanos; Pertencimento ambiental; Serviços ecossistêmicos.

Abstract: This study aims to understand the profile and perception of visitors to four urban green areas in the municipality of Niterói. Through questionnaires, we investigated the uses of these green areas and the knowledge about environmental themes. More than 100 people participated in the research, which provided diverse responses about the necessity and functionality of these areas. Based on the visitors' observations and responses, we propose environmental education activities, such as discussion circles and guided trails, which will enable

¹ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Serviço de Educação Ambiental – SEA/JBRJ. E-mail: lucaslopes@jbrj.gov.br. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4470439201412351>

² Universidade Federal Fluminense - UFF. E-mail: sandraselles@id.uff.br. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3684922991380169>.

³ Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro – CNCFIora/JBRJ. E-mail: glauciacriscim@jbrj.gov.br. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9439398059867462>

better dialogue and reflection on the socio-environmental importance of these locations. We also suggested public policy actions, including local observations.

Keywords: Exotic species; Endangered species; Urban parks; *Pertencimento ambiental*; Ecosystem services.

Introdução

No contexto urbano, a percepção ambiental vincula-se aos diferentes valores culturais, socioeconômicos e às realidades singulares dos indivíduos. Diante disso, as pesquisas na área buscam compreender as expectativas e os níveis de satisfação da população em relação ao meio em que habita. (Melazo, 2005). A maioria das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil abordam uma visão crítica de transformação socioambiental, necessária para identificar e tentar resolver problemas relacionados ao nosso modo de vida (Vasco; Zakrzewski, 2010). A partir das informações de como as pessoas percebem os ambientes, é possível desenvolver atividades de educação com bases locais, que visem à participação da população (Medeiros; Campos, 2021; Palma, 2005), nas quais, deve-se integrar as conexões entre natureza, sociedade e cultura (Souza; Celestino, 2025, p. 510).

Nas pesquisas sobre a percepção e nas atividades de educação, é relevante compreender, e quiçá sistematizar, as relações de *pertencimento ambiental* das pessoas sobre os espaços em que vivem. Essas relações podem sensibilizá-las em ações envolvidas no cuidado do meio ambiente e aprofundar sua consciência ambiental, deixando de considerar as questões ambientais exclusivamente como uma alternativa de comportamento individual, mas como parte de uma ação política de caráter coletivo (Lopes; Selles, 2024; Selles; Abreu, 2002). Ademais, o deslocamento provocado pela ampliação dessa visão de ambiente, pode transformar a noção de ser usuário dele para ser parte dele, com chances de maior entendimento da complexidade das questões ambientais. Nessas bases, a percepção ambiental pode funcionar como um terreno comum de cidadania, para as proposições políticas e ações favorecidas em uma educação ambiental crítica (Santos; Guimarães, 2020).

Um tema central, importante e inserido na vida das pessoas das grandes cidades, são as áreas verdes urbanas, ambientes que promovem qualidade climática e locais de lazer para a população (Loboda; De Angelis, 2005, p. 131). Tais áreas também atuam na conservação de espécies nativas e como corredores ecológicos, viabilizando o fluxo gênico e a manutenção da fauna e flora na escala da paisagem (Brun; Link; Brun, 2007). Essa função ganha relevância no Brasil, detentor da maior biodiversidade do planeta (Forzza *et al.*, 2012) e de uma expressiva diversidade biocultural (Scarano *et al.*, 2021). Contudo, a distribuição das áreas verdes urbanas é desigual, concentrando-se nas regiões de maior poder aquisitivo. Essa configuração segrega a população negra e de baixa renda, privando-a dos benefícios ambientais, especialmente do conforto microclimático (Ribeiro *et al.*, 2024).

Emblemáticas são as campanhas movidas por indivíduos e grupos organizados quando o poder público toma decisões que ameaçam a paisagem dessas áreas verdes, particularmente, no Rio de Janeiro: a derrubada de árvores para a localização de uma estação de metrô na Praça Nossa Senhora da Paz, em 2012; a tentativa de construir um estacionamento no Campo de São Bento em Niterói; e, atualmente, o projeto de retirada de 130 árvores no Jardim de Alah, na fronteira entre Ipanema e Leblon (Menezes, 2016; Rabello, 2024; <https://www.jardimdealahoficial.com/>). Cabe ressaltar que esses movimentos exibem a participação ativa de usuários das citadas áreas localizadas em bairros de classe média e alta, mas nota-se a reduzida participação da população quando se trata de outros espaços sociais onde vivem grupos vulneráveis ou em bairros com população de menor renda. Essa disparidade denuncia uma relação desigual dos moradores que vivem nas proximidades de áreas verdes. Sugerimos que pertencimento ambiental e desigualdades sociais constituem uma dimensão relacional que precisa ser endereçada nos projetos de urbanização e planejamentos ambientais para que se comprometam democraticamente com os direitos das populações.

Diante do exposto acima, objetivamos compreender e descrever o perfil, a percepção ambiental e a relação de pertencimento dos frequentadores de áreas verdes urbanas no município de Niterói, visando desenvolver atividades de educação ambiental e propor ações inseridas em políticas públicas aos gestores das respectivas áreas. Dessa maneira, esperamos que estas ações informem o município e promovam maior qualidade das localidades para os frequentadores e maior conservação da biodiversidade de espécies nativas da Floresta Atlântica do Rio de Janeiro.

Caminhos Metodológicos

Seleção e caracterização das áreas da pesquisa

A região que hoje é o município de Niterói era ocupada por Tupinambás, e com uma vasta cobertura vegetal, principalmente de restinga, com pitangueiras, cajueiros e outras plantas nativas. Niterói possivelmente é a única cidade fundada por um indígena – Araribóia (Scarano, 2019). Atualmente, a cidade conta com quase 500 mil habitantes vivendo em uma área de 133,757 Km², com alguns bairros com alta densidade populacional, e é uma das cidades com maior Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM do Brasil - 0,837 (IBGE, 2022).

A vegetação urbana de Niterói é exuberante, com árvores nativas e exóticas na malha viária e nos parques (Barros *et al.*, 2024; Scarano, 2019). Para esta pesquisa, selecionamos quatro áreas verdes urbanas: (i) três parques: Horto do Barreto e Horto do Fonseca e Campo de São Bento; e (ii) Campus Gragoatá da Universidade Federal Fluminense (Figura 1). A escolha das áreas teve como critério abranger tanto frequentadores universitários (Campus Gragoatá), bem como outras três localidades com frequentadores diversos e que

estão próximas às escolas públicas. Realizamos reuniões com membros da Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade e da Secretaria Municipal de Conservação e Serviços Públicos, para entendermos como funciona a gestão das áreas verdes e pedir autorização para a realização da pesquisa. Após a autorização, estivemos nas respectivas localidades para um reconhecimento presencial.

A visitação e a coleta de dados “em campo” aconteceram de agosto de 2023 a maio de 2024. Visitamos também escolas e bibliotecas inseridas ou próximas às áreas verdes, apresentamos a pesquisa e articulamos parcerias com alguns coordenadores destas instituições. Visitamos, caracterizamos e localizamos essas áreas verdes no município de Niterói e as escolas que a elas se avizinham (Figura 1).

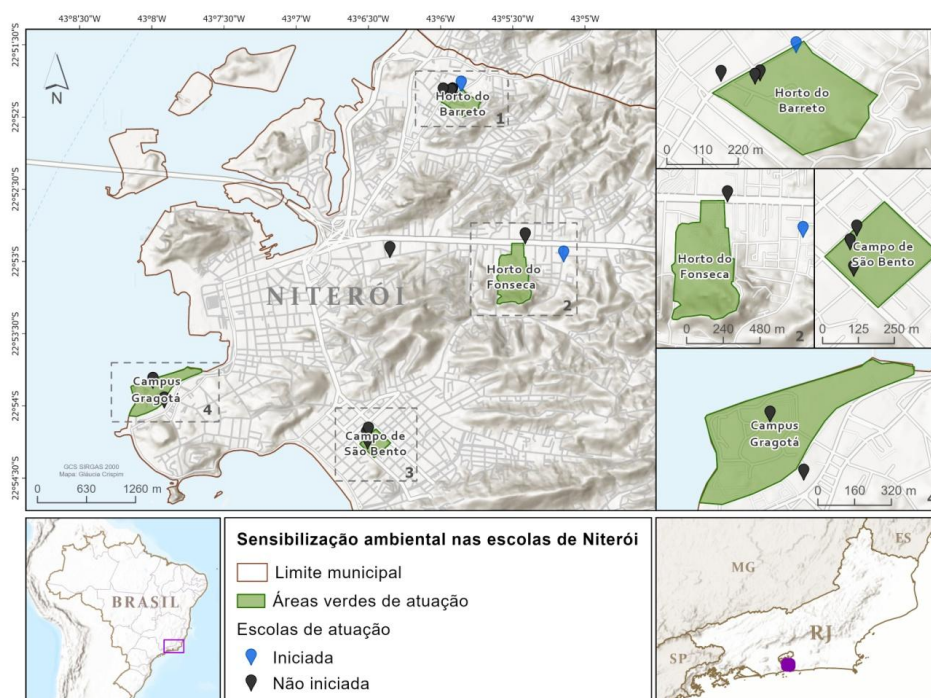


Figura 1: Imagens das áreas verdes urbanas em Niterói-RJ pesquisadas neste trabalho e a localização das escolas e bibliotecas públicas próximas às áreas em que tivemos contato. As instituições de educação que iniciamos as oficinas de Educação Ambiental estão marcadas em azul, e as instituições marcadas em preto, nós tivemos pelo menos um contato com professores e são potenciais para o desenvolvimento das oficinas. 1: Horto do Barreto (Biblioteca Municipal Monteiro Lobato em azul e Escola Municipal Altivo César, Escola Municipal André Touche, Escola Municipal Mestra Fininha em preto); 2: Horto do Fonseca (Escola Estadual Machado de Assis em azul e Colégio Estadual Hilário Ribeiro e Colégio Estadual José Bonifácio em preto), 3: Campo de São Bento (Biblioteca Municipal Anísio Teixeira, Colégio Estadual Joaquim Távora e Escola Municipal Julia Cortines em preto); 4: Campus Gragoatá da Universidade Federal Fluminense - UFF (Cursos de Graduação da UFF e Colégio Universitário Geraldo Reis – Coluni UFF em preto).

Fonte: autoria própria.

Horto do Barreto: O Horto do Barreto recebeu o nome de Parque Municipal Monteiro Lobato, em 1978 e desde 1998 tem como nome oficial Parque Municipal Palmir Silva. É uma importante área de lazer para zona norte da cidade, onde funciona a Biblioteca Municipal Monteiro Lobato, oferece práticas desportivas, oficinas artísticas e uma feira de artesanato que acontece geralmente aos sábados e domingos (Prefeitura de Niterói, 2022a). A área total do terreno tem aproximadamente 20.000m², com uma parte da topografia plana e outra parte inclinada. Foram identificados 529 indivíduos arbóreos (com circunferência à altura do peito – CAP igual), distribuídos em 85 espécies. Dentre os indivíduos, 239 eram nativos da Floresta Atlântica, 49 de outros Biomas Brasileiros e 239 indivíduos de espécies exóticas do Brasil, e dois estavam mortos. Duas das espécies registradas estão ameaçadas de extinção segunda a lista oficial – Portaria 148 de 2022/MMA, Pau-brasil (*Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis. e Cedro odorata (*Cedrela odorata* L.) (Prefeitura de Niterói, 2022a).

Horto do Fonseca: O Horto do Fonseca fica localizado na Alameda São Boaventura, no bairro do Fonseca. Este Horto foi construído em 1906 com o intuito de cultivar plantas frutíferas, medicinais e têxteis e distribuir para fazendeiros da região, fornecendo cerca de um milhão de mudas por ano, em 1927. Posteriormente, serviu de ocupação para tropas militares e sedes administrativas, passando por diversas reformas e obras de revitalização (Prefeitura de Niterói, 2022b). Atualmente, o Horto possui aproximadamente 11.800,00 m², com topografia plana e é uma importante área de lazer para a zona norte da cidade. Foram identificados 175 indivíduos, distribuídos em 58 espécies de plantas nativas e exóticas da região. Três espécies encontradas estão ameaçadas de extinção (segundo a portaria 148 de 2022/MMA); o Pau-brasil (*Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis.), o Jequitibá rosa (*Cariniana legalis* (Mart.) Kuntze) e o Cedro (*Cedrela fissilis* Vell.) (Prefeitura de Niterói, 2022b).

Campo de São Bento: O Campo de São Bento, cujo nome oficial é Parque Prefeito Ferraz, foi urbanizado em 1908 e tombado pela Prefeitura de Niterói em 1990. A área é conhecida como Campo de São Bento desde 1697, quando seu terreno original foi vendido aos monges beneditinos do mosteiro de São Bento no Rio de Janeiro. A área total do terreno do Campo de São Bento possui aproximadamente 36.000,00 m² e é uma importante área de lazer para a população de Niterói. Inseridas neste terreno, também funcionam as instituições de educação: o Grupo Escolar Joaquim Távora; o Centro Cultural Paschoal Carlos Magno; o Jardim de Infância Júlia Cortines; e a Biblioteca Municipal Anísio Teixeira (Prefeitura de Niterói, 2022c). O terreno possui topografia plana e está localizado no bairro de Icaraí, na zona sul da cidade. No censo florístico foram identificados 829 indivíduos arbóreos, distribuídos em 110 espécies nativas e exóticas e ainda 148 mudas florestais, distribuídas em 39 espécies. Três espécies encontradas estão ameaçadas de extinção (segundo a portaria 148 de 2022/MMA); o Pau-brasil (*Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H.C.Lima &

G.P.Lewis.), o Cedro (*Cedrela fissilis* Vell.) e o Cedro odorata (*Cedrela odorata* L.) (Prefeitura de Niterói, 2022c).

Campus Gragoatá - Universidade Federal Fluminense (UFF): O Campus Gragoatá é um dos campi principais da UFF e está localizado no bairro de São Domingos, ao lado do Centro de Niterói. Na região do entorno do campus, que está bem próximo a outros *campi* da UFF (Valonguinho e Praia Vermelha), existem diversos monumentos histórico-culturais, como a edificação antiga da Estação das Barcas para a travessia Niterói-Rio, e que são atrativos turísticos (Silva, 2012). Foi mencionada a necessidade de melhor arborização e acessibilidades entre estes *campi* (Silva; Fidelis; Castro, 2011), que compõem os três principais conjuntos de cursos da UFF. O terreno do Campus Gragoatá surgiu a partir do aterramento de uma área da Baía de Guanabara em 1977. Na década de 1980, a implantação do campus teve início e ele foi inaugurado em 16 de agosto de 1990. Diversas modificações no terreno aconteceram: primeiro com o crescimento da vegetação e consequente habitação de pequenos grupos de animais no local, principalmente de aves da vegetação litorânea. Posteriormente, com a construção mais avançada de prédios, houve diminuição da área verde e a redução da fauna também foi observada. Além disso, houve aumento do fluxo de pessoas e animais não silvestres, como cães, gatos, ratos e pombos que competem com a fauna nativa (Werneck *et al.*, 2018). Atualmente, o grupo “Vida no Campus”, do Instituto de Psicologia, tem desenvolvido projetos interessantes de Educação Ambiental e plantio de algumas mudas ao longo do Gragoatá.

Produção e análise dos dados

Para esta pesquisa, foram produzidos questionários com perguntas objetivas e discursivas que contribuíssem para compreender a percepção ambiental dos usuários das áreas verdes selecionadas. Essas perguntas versaram sobre a frequência, tipos de utilização e de observação das áreas verdes pelos frequentadores, bem como, perguntas sobre alguns temas ambientais: espécies exóticas e nativas, espécies ameaçadas de extinção, corredores ecológicos e serviços ecossistêmicos. Estes temas ambientais foram selecionados, uma vez que acreditamos provocar emoções, afetos e aproximações com a população e também, por estarem inseridos em políticas públicas em âmbito nacional e internacional (Convenção de Diversidade Biológica – CDB, 1992).

As espécies exóticas podem ser classificadas em exóticas casuais, exóticas naturalizadas e exóticas invasoras, relacionadas com sua capacidade de estabelecimento e ocupação na nova área (Moro *et al.*, 2012; Richardson *et al.*, 2000). Dentre estas, as invasoras vêm sendo apontadas em estudos ecológicos por causarem perda de biodiversidade e alterações nas comunidades biológicas e processos ecossistêmicos (Moro *et al.*, 2012). Por um lado, o termo exótico tende a provocar fascínio para população por se referir a algo considerado bonito e exuberante e espécies vegetais exóticas são usadas frequentemente no paisagismo das cidades. Por outro lado, para acadêmicos e

ambientalistas o termo exótico geralmente é associado à espécie invasora e como causadora de impactos ao meio ambiente.

As pressões das atividades antrópicas têm levado à extinção de muitas espécies. Visando alertar sobre tais ameaças, existe um processo de avaliação de risco de extinção, no qual as espécies consideradas ameaçadas são classificadas em: Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulnerável (VU) (IUCN, 2012). Essas classificações são utilizadas para políticas públicas de conservação da biodiversidade e quando bem divulgadas para a população, podem provocar maior empatia e amenizar os impactos sobre as espécies.

A pesquisa empírica consistiu em selecionar participantes, visando compreender a percepção dessas áreas verdes e explorar a relação de “pertencimento ambiental”. Dessa maneira, começamos a divulgação por e-mail – o qual foi enviado a professores e estudantes da UFF e a alguns moradores próximos às demais áreas verdes. Também divulgamos presencialmente, ocasiões nas quais foi possível ter uma breve conversa com os frequentadores das áreas, que foram selecionados aleatoriamente, sendo abordados todos aqueles que aparentavam não estar muito ocupados naquele momento. A conversa consistiu na apresentação do primeiro autor e o pedido de uma breve atenção para explicar os principais objetivos do projeto e entregar um panfleto, que continha o link e um QRcode de acesso ao formulário que elaboramos no *Google-forms*. Os questionários estavam estruturados e continham 27 perguntas, das quais algumas eram informações pessoais, como: nome, idade, gênero, escolaridade, cidade de residência. As mesmas perguntas foram utilizadas nos diferentes questionários, mas para cada área foi editado o nome do local. Tivemos o cuidado de destacar o nome da área verde no questionário, como forma de assinalar a identificação do participante com o local.

O tempo total gasto na divulgação em cada localidade foi de aproximadamente 18 horas, distribuídas em seis dias (três horas por dia). Divulgamos em dias úteis e finais de semana, e em horários também distintos: manhã, tarde e início da noite (até as 18-19h), visando abranger um público diverso. No Campus do Gragoatá, concentramos a divulgação em dias úteis (segunda-feira a sexta-feira), em horários diferentes, objetivando contemplar estudantes, professores e outros funcionários de diversos cursos. Nas demais localidades, divulgamos também presencialmente a pesquisa em escolas inseridas nas áreas verdes ou próximas a elas.

Os dados foram analisados no formato quali-quantitativo. Quantificamos algumas respostas e fizemos análises com base nas porcentagens das categorias utilizadas nos questionários. A similaridade entre as áreas foi comparada por meio de índice de Bray-curtis com 10.000 permutações para verificar a robustez dos braços do dendrograma. Esta análise foi feita no programa PAST versão 2.0 (Hammer; Harper; Ryan, 2001).

Resultados e Discussão

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 4: 170-189, 2026.

Perfil dos frequentadores e a Percepção ambiental

Horto do Barreto: Do total de pessoas com as quais a pesquisa foi divulgada, 11 responderam ao formulário, sendo 55% do sexo feminino e 45% do sexo masculino. Todos que participaram possuem ensino superior completo ou em andamento. A maioria reside em Niterói, com exceção de dois integrantes; um morador de São Gonçalo e outro de Cachoeira de Macacu, municípios vizinhos. Quanto ao uso do espaço, 64% frequentam ao Horto principalmente para lazer – incluindo, trazer as filhas e filhos para brincar, fugir do calor, fugir do agito da rua, praticar exercícios físicos, passear, ler e conversar. Os demais 36% trabalham no local, atuando nos órgãos da prefeitura, empresas de manutenção ou feiras de artesanatos.

A maior parte dos participantes declarou preferência por observar as plantas (55%), a paisagem (27%) e os animais (9%). Entre as espécies vegetais mais avistadas, destacaram-se o Oiti (*Moquilea tomentosa* Benth.), Pau-Ferro (*Caesalpinia ferrea* var. *leiostachya* Benth.) e Bambuzal (*Dypsis lutescens* (H. Wendl.) Beette & J. Dransf.). Como espécies exóticas foram reconhecidas a Jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) e Amendoeira (*Terminalia catappa* L.). Enquanto as menções a espécies ameaçadas de extinção, concentram-se, predominantemente, no grupo de animais.

Horto do Fonseca: Os cinco participantes que responderam os questionários residem em Niterói e possuem ensino superior completo - incluindo um com pós-graduação e uma com doutorado completo. Desse grupo, 60% se declaram do sexo feminino e 40% do sexo masculino. Todos declararam que frequentam o Horto do Fonseca para lazer, citando atividades esportivas, jogar peteca, dançar, passeios e ter tranquilidade mental. Os participantes destacaram a importância do Horto como habitat de diferentes espécies e para a conservação dos animais. Mencionaram também que o local abriga um ecossistema com elementos endêmicos, atua na preservação da umidade e da pureza do ar na região, atenua as altas temperaturas e serve como um refúgio climático devido à sombra das árvores.

Quanto aos conceitos ecológicos, parte dos respondentes afirmou conhecer o termo “Corredor Ecológico” e soube formular sua definição. O Baobá (*Adansonia digitata* L.) e o Pau-Brasil (*Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis) foram as espécies avistadas e citadas. Por um lado, o Pau-brasil é uma espécie nativa e ameaçada de extinção e vem sendo usada na arborização urbana como uma forma de enriquecimento populacional (Rocha; Barbedo, 2008). Por outro lado, o Baobá é uma espécie exótica, é inserida na arborização urbana pelo seu valor histórico-cultural, sendo uma árvore emblemática nas culturas afro e afro-brasileira (Machado; Amaral, 2014). A maioria (60%) não conhecia o termo “espécie exótica invasora”, e os demais não souberam defini-lo com precisão. Cenário semelhante ocorreu com o termo “espécies ameaçadas de extinção”, desconhecido por 60% dos respondentes, os quais não souberam citar exemplos. Como sugestão, uma participante da

pesquisa propôs que o Horto oferecesse aulas de Botânica para os frequentadores.

Além disso, cumpre notar que o tamanho amostral de frequentadores do Horto do Fonseca que participaram da pesquisa foi reduzido, quando comparado às outras localidades. Essa amostragem restrita pode ter influenciado diretamente o baixo número de espécies citadas ou a ausência de definição de alguns dos temas ambientais abordados.

Campo de São Bento: O questionário foi respondido por 13 participantes, dos quais 86% declararam-se do sexo feminino e 14% do sexo masculino. A maior parte dos respondentes reside em Niterói (72%), enquanto os demais moram em São Gonçalo (21%) e no Rio de Janeiro (7%). Os entrevistados frequentam o Campo de São Bento tanto por motivo de trabalho, atuando nas escolas localizadas na área e na elaboração de bordados, quanto para lazer – incluindo passeios familiares, eventos, uso dos brinquedos para as crianças, pedalar, ir à feira de orgânicos e de artesanatos. Quanto às preferências de contemplação, 57% informaram priorizar a Paisagem, 29% as plantas e 14% os animais.

Entre as espécies avistadas e citadas pelos participantes, destacaram-se a Pitangueira (*Eugenia uniflora* L.), o Pau-brasil (*Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis), o Eucalipto (*Eucalyptus* sp.), a Mangueira (*Mangifera indica* L) e a Jabuticabeira (*Plinia cauliflora* (Mart.) Kausel). Adicionalmente, a Jaqueira (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), a Amendoeira (*Terminalia catappa* L.) e o Ficus (*Ficus* sp.) foram citadas como espécies exóticas pelos frequentadores. Vale ressaltar que, embora a Mangueira tiver sido citada como nativa pelos participantes, por ser uma espécie amplamente naturalizada no Brasil, ela é exótica, originária da Ásia.

Campus do Gragoatá - Universidade Federal Fluminense (UFF): Um total de 98 estudantes da UFF e frequentadores do Campus do Gragoatá de diferentes cursos responderam aos questionários. Quanto ao perfil de gênero, os participantes foram compostos por 66 do sexo feminino (cis e trans), 30 do sexo masculino (cis e trans) e dois não binários. Os universitários mencionaram múltiplas formas pelas quais a área verde contribui para a conservação de espécies e a preservação do microclima local, citando, majoritariamente, nomes populares de animais. Alguns participantes também relataram os benefícios para a qualidade de vida e a boa conservação das áreas verdes no campus. Entretanto, mencionaram descuidos com a manutenção dessas áreas verdes no Gragoatá e no entorno (Lopes *et al.*, 2025).

Os resultados indicaram que o Gragoatá é utilizado principalmente para lazer, estudo e trabalho. Entre os elementos visuais mais apreciados, destaca-se a paisagem (74,2%), seguida pelas plantas (15,5%), animais (5,2%) e pessoas (4,1%). A multiplicidade de usos evidencia a relevância do espaço, especialmente para lazer, durante o intervalo das aulas. O local atende a diversas utilidades citadas, tais como práticas esportivas, estudo, aulas práticas extraclasse, socialização entre amigos, realização de fotografias, bem como

para descanso corporal e da mente, por meio da contemplação da natureza, do pôr do sol e da orla da Baía de Guanabara. Adicionalmente, as árvores foram frequentemente mencionadas como importantes para sombra, proporcionando conforto térmico essencial para o convívio e repouso em períodos de maior incidência solar (Lopes *et al.*, 2025).

Os participantes citaram diversos nomes de plantas ao longo do campus: o Pau-brasil (*Paubrasilia echinata* (Lam.) Gagnon, H.C.Lima & G.P.Lewis), o Coqueiro (*Cocos nucifera* L.), a Amendoeiras (*Terminalia catappa* L.), a Jaqueiras (*Artocarpus heterophyllus* Lam.), entre outras. Nota-se, contudo, a baixa menção das espécies nativas. Este cenário pode ser reflexo de maior utilização das plantas exóticas na arborização urbana, como também o uso dessas espécies exóticas como ornamentais em ambientes domésticos. Essa disparidade é agravada pela escassa divulgação de informações sobre as espécies nativas, e pelo baixo cultivo da flora local em usos ornamentais. Cabe ressaltar, a necessidade de promover a aproximação das pessoas ao conhecimento das espécies nativas nos ambientes urbanos.

Reforçamos a importância da produção de dados empíricos com participação popular, visando observar e descrever de maneira mais aproximada sobre a relação de percepção e pertencimento ambiental dos frequentadores das áreas verdes das universidades. Informações como as produzidas nesta pesquisa podem sensibilizar mais os frequentadores e gestores em eventos, aulas e até na elaboração de políticas no currículo, com abordagem transdisciplinar.

Algumas similaridades entre as áreas

O perfil dos frequentadores quanto à sua origem (cidade de residência) foi mais similar entre o Horto do Barreto e o Horto do Fonseca, nos quais a quase totalidade dos entrevistados era de Niterói (Figura 2). O Campo de São Bento se apresentou mais similar aos dois hortos, formando um grupo dos três parques. Os frequentadores do Campus Gragoatá tiveram maior diferença quando comparados às demais áreas, o que era esperado, pois os universitários, que estudam na UFF, são de diferentes municípios na Região Metropolitana do Rio.

Quanto às respostas dos entrevistados em relação às suas observações nas áreas verdes, dois grupos mostraram maior similaridade. No Grupo 1, composto pelo Horto do Barreto e Horto do Fonseca, as plantas são mais observadas; enquanto no Grupo 2, formado pelo Campo de São Bento e Campus Gragoatá, a paisagem foi a mais citada (Figura 3). A paisagem geralmente é muito admirada visualmente quando há monumentos com beleza cênica exuberante ou grandes cursos d'água, elementos que trazem conforto estético e microclimático para as localidades. Por um lado, o Campus Gragoatá conta com a Baía de Guanabara, uma das maiores do Brasil, e o Campo de São Bento possui um lago central com uma bela vista, sendo ambas as atrações visuais para a população. Por outro lado, o Horto do Fonseca e o Horto do Barreto não

apresentam grandes cursos d'água, o que pode direcionar a atenção dos frequentadores para outros elementos, como a preferência por observar as plantas.

O Horto do Barreto e o Horto do Fonseca estão localizados nos Bairros do Barreto e do Fonseca, respectivamente, na Zona Norte de Niterói, o que pode ter gerado maior similaridade quanto ao perfil dos entrevistados. No entanto, visivelmente as quatro áreas estão em bairros de classe média e alta (especialmente o Campo de São Bento), fato que pode ter direcionado a presença de participantes com curso superior completo ou em andamento e respostas com alta similaridade (superior a 50%), como observamos nos dendrogramas acima (Figuras 2 e 3).

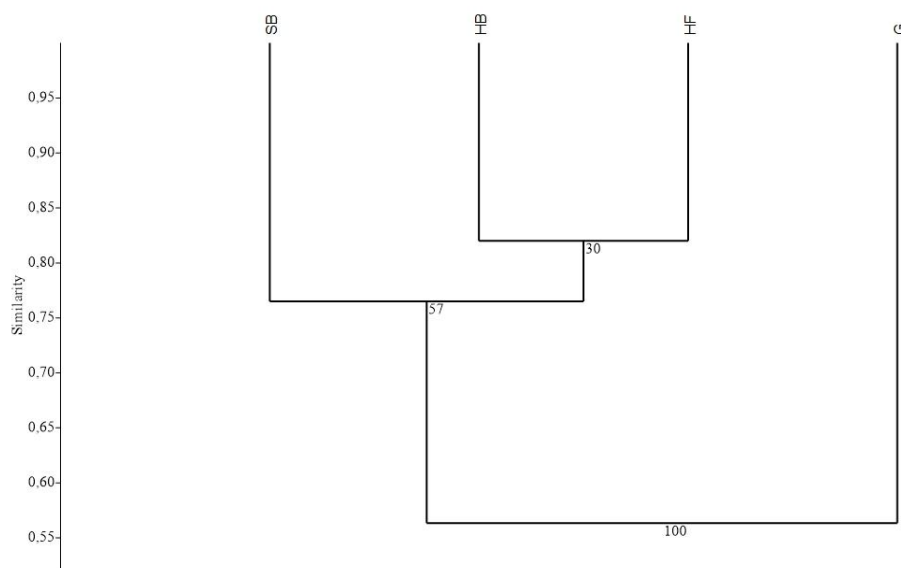


Figura 2: Similaridade entre as áreas, quanto à origem (cidades frequentadas) dos frequentadores das respectivas áreas verdes – G: Campus Gragoatá, HB: Horto do Barreto, HF: Horto do Fonseca, SB: Campo de São Bento, Niterói-RJ.

Fonte: autoria própria.

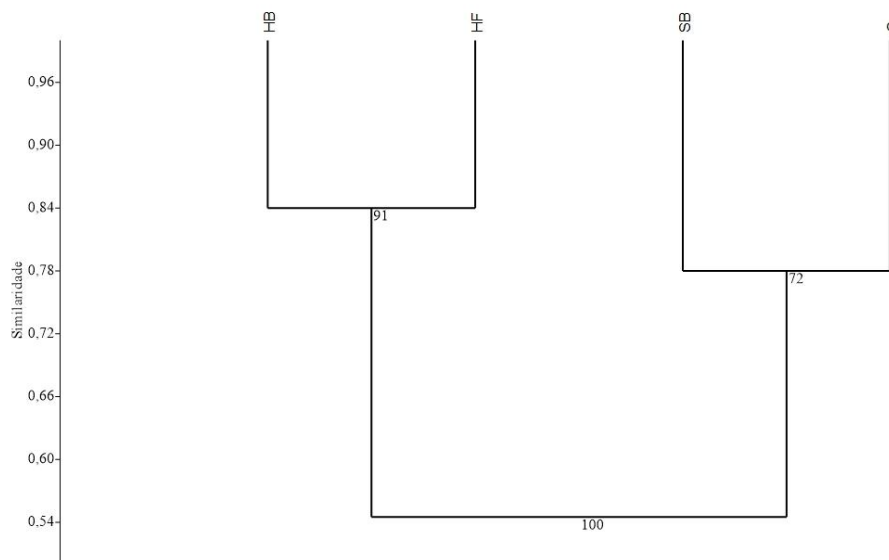


Figura 3: Similaridade entre as áreas, quanto aos tipos de experiências e observações nas respectivas áreas verdes – G: Campus Gragoatá, HB: Horto do Barreto, HF: Horto do Fonseca, SB: Campo de São Bento, Niterói-RJ.

Fonte: autoria própria.

Desdobramentos da pesquisa para atividades de Educação Ambiental

Compreender as relações sociais e políticas envolvidas nas vivências ambientais traz uma noção dos problemas que se manifestam, os quais estão inseridos na perspectiva de uma educação ambiental crítica (Loureiro; Layrargues, 2013, p. 68). A partir da percepção dos frequentadores foi possível descrever parcialmente a relação de pertencimento das pessoas e levantar algumas informações acerca da história ambiental das áreas verdes, como as modificações ocorridas nestas localidades a partir das observações de quem frequenta. Estas bases foram referências para propor as atividades de educação ambiental, que começamos a desenvolver em conjunto com instituições de educação e pretendemos replicar e sugerir novas atividades em outras localidades. Esperamos interagir ainda mais com os participantes e aprofundar a compreensão do vínculo de pertencimento e história ambiental, sendo uma troca de saberes. Os trabalhos de percepção indicam lacunas (Cabral *et al.*, 2026; Saraiva *et al.*, 2024) que, quando alinhadas a atividades de educação, promovem a sensibilização ambiental em diferentes idades dos participantes e da comunidade escolar (Cabral *et al.*, 2026; Junior *et al.*, 2026).

Alguns dos entrevistados são professores de escolas próximas às áreas verdes. A participação desses professores na pesquisa, bem como o estabelecimento de parcerias e da divulgação realizada em algumas escolas e bibliotecas foram os primeiros passos para estimular a continuidade das

atividades de educação ambiental. Diversos espaços não formais de educação, como unidades de conservação, museus, jardins botânicos e jardins zoológicos são frequentemente abordados na literatura e se encontram institucionalizados (Guimarães; Vasconcellos, 2006; Medeiros; Campos, 2021; Queiroz *et al.*, 2011). Salientamos que as áreas verdes urbanas podem funcionar como espaços não formais e com potencialidades para diversas atividades educativas (Lopes; Selles, 2024), posto que são também espaços públicos. Além disso, um curso de formação para os professores das escolas e para os funcionários dos parques e das bibliotecas é uma etapa necessária a ser desenvolvida e que possivelmente proporcionará reflexões mais profundas sobre quais atividades serão mais efetivas para lidar com a crise socioambiental (Guimarães; Vasconcellos, 2006).

Muitas das escolas com as quais conversamos e divulgamos a pesquisa estão bem próximas às áreas pesquisadas, ou inseridas nelas (Figura 1), ou seja, fazem parte da vida dos alunos e profissionais da escola. Isso facilita o desenvolvimento de atividades educativas nesses espaços, que ao serem aliadas aos conteúdos trabalhados em sala de aula constituem uma educação científica (Queiroz *et al.*, 2011). Os professores percebem o interesse dos alunos em atividades de educação ambiental (Souza; Celestino, 2025). A realização dessas atividades em perspectivas transdisciplinares pode provocar o desenvolvimento de aprendizagens enriquecidas pelas contribuições de aportes disciplinares que proporcionem aos participantes diálogos epistêmicos em bases críticas. Tais diálogos podem ser popularizados no âmbito da educação formal, não formal e até informal, favorecendo também o engajamento político (Guimarães; Vasconcellos, 2006).

Alguns participantes exibiram equívocos quanto ao conceito de espécies exóticas. Ao abordar o tema das “espécies exóticas invasoras”, acreditamos que “demonizar” ou criticar de forma muito incisiva o impacto dessas espécies pode ser contraproducente, principalmente nos primeiros contatos. Algumas espécies exóticas casuais ou exóticas invasoras foram citadas com admiração e sugerem relações de pertencimento para os frequentadores. Muitas dessas espécies têm importância cultural e realizam serviços ecossistêmicos essenciais, fazendo parte de um sistema socioecológico (Solórzano, 2019). Propomos que, nestas atividades de educação ambiental, seja possível mencionar alguns impactos da invasão biológica, mas o foco deve ser realçar a estética e a importância das espécies nativas e como elas podem ser fundamentais para a conservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos naquele local e em escala de paisagem.

Sugerimos algumas ações para atividades de educação ambiental, como: roda de conversa para registro de memória de antigos moradores com a possibilidade de incluir análise de fotos antigas e atuais; elaboração de roteiros de trilha e trabalho de campo; e proposta de produção artística sobre a área urbana, por meio de desenhos, fotografias e outras imagens.

Roda de conversa – Nesta atividade, uma apresentação inicial é fundamental para aproximar os participantes, abordando elementos como, nome, ocupação e a frequência com que visitam aquela área verde. Algumas perguntas e respostas informadas nos questionários podem ser selecionadas pelos mediadores para serem discutidas na roda, inclusive as espécies citadas e presentes no parque. As espécies geralmente provocam curiosidades e afeto nas pessoas, que demonstram interesse em relatar seus conhecimentos prévios e em acolher novas informações apresentadas.

Trilha guiada – Esta atividade traz trocas de informações importantes, uma vez que, ao longo da trilha, o conhecimento popular e científico é intercambiado entre os participantes e os mediadores. A atividade de andar em grupo e explorar lugares dentro do parque, às vezes não observados, pode gerar estímulos para o diálogo e para a busca por mais informações sobre o que foi discutido. Escutar primeiro as pessoas sobre o conhecimento delas, sobre aquele parque e sobre as espécies, pode ser um excelente momento para elas se sintam à vontade para expor o que sabem. Posteriormente, mencionar alguns nomes científicos e dados de estudos sobre espécies observadas no local tende a trazer relações de curiosidade e interesse, o que pode provocar boas reflexões.

Desenhos, fotografias e outras atividades com imagens – Utilizar atividades para expressar os saberes além da fala é interessante, pois abrange outras maneiras de expor o conhecimento. Além disso, alguns participantes podem ter dificuldade com a comunicação oral e se sentem mais a vontade para expressar seus conhecimentos de outra forma. Atividades de desenhos e fotografias expandem a criatividade e possivelmente acessam vínculos afetivos diferenciados nas pessoas.

Desdobramento da pesquisa para políticas públicas ambientais

A principal intervenção nas áreas verdes que sugerimos é um planejamento de arborização das áreas pesquisadas, incluindo espécies nativas, inclusive aquelas ameaçadas de extinção, bem como envolvendo a participação das pessoas que frequentam as áreas. Os processos de plantio das espécies podem vir acompanhados de atividades de educação ambiental e de valorização daquela localidade como um corredor ecológico de conservação da biodiversidade e de pertencimento ambiental.

Diversas referências bibliográficas sobre a flora nativa carioca e sobre a flora ameaçada de extinção do Rio de Janeiro foram publicadas no site do Jardim Botânico do Rio de Janeiro – JBRJ nos últimos anos. Entre os canais digitais de pesquisa, sugerimos o portal da Flora do Brasil 2020 - <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do;jsessionid=5BFA0FDE93FBB782D784906B92ACF955#CondicaoTaxonCP> e o portal do Centro Nacional de Conservação da Flora - CNCFlora - <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal>. Adicionalmente, algumas espécies nativas do Rio de Janeiro são cultivadas em viveiros pelo Instituto Estadual do Ambiente – INEA.

No município de Niterói, algumas espécies para arborização urbana foram indicadas (Barros *et al.*, 2024). Além disso, as espécies citadas nesta pesquisa também contribuem para direcionar quais táxons são mais observados e promovem maior proximidade com a população que frequenta estas áreas. Ao se alcançar um consenso embasado em dados científicos sobre a necessidade de substituição de algumas espécies exóticas por nativas, esse processo poderá ocorrer de maneira gradual e com participação popular. Somado a isso, é preciso ter maior manutenção dessas áreas verdes, no cuidado com a limpeza das localidades e na conservação das placas de orientação e de informações sobre as plantas, conforme sugerido por alguns frequentadores.

A quantificação das áreas verdes nas diferentes regiões da cidade é uma importante pesquisa a ser feita, tendo como horizonte políticas públicas voltadas para uma maior qualidade de vida e democratização socioambiental. Como mencionado na introdução, essa quantificação foi feita no município do Rio de Janeiro, vizinho de Niterói, no qual exemplificaram as injustiças ambientais e o racismo ambiental presente, com escassez de áreas verdes nos locais com o maior quantitativo da população negra e de menor renda (Ribeiro *et al.*, 2024). Este tipo de informação expõe as desigualdades e pode orientar políticas públicas ambientais.

Conclusões

Os frequentadores entrevistados apresentaram, em sua maioria, ensino superior completo ou em andamento e todos moram na Região Metropolitana do Rio de Janeiro. Apesar de divulgarmos para diversas pessoas que frequentam o Parque, aquelas que possuem curso superior, possivelmente, por terem desenvolvido pesquisas em suas respectivas graduações mostraram maior interesse em responder aos questionários e em participar das atividades propostas. Apesar de a pesquisa contemplar diversas regiões no município de Niterói, as áreas pesquisadas se localizam em bairros de classe média e alta. Uma vez que, possivelmente, em bairros onde mora a população de baixa renda da cidade, existe uma quantidade bem menor de áreas verdes com estrutura para lazer (praças arborizadas e parques).

Por um lado, a percepção ambiental dos frequentadores levanta informações diversas e importantes para as atividades de sensibilização e educação ambiental que estamos elaborando. Estas atividades visam estabelecer vínculos maiores de pertencimento ambiental com as respectivas áreas e estão sendo desenvolvidas em diálogo com os próprios frequentadores e instituições presentes nestas localidades. Por outro lado, os resultados dessa análise de percepção ambiental também poderão ser aplicados na formulação de políticas públicas ambientais, particularmente nas municipalidades dessas áreas, o que facilitará a gestão e a melhoria da qualidade das áreas verdes para benefício da população, bem como para conservação da biodiversidade. Dessa maneira, podemos fazer uma analogia, segundo a qual tais resultados possuem um efeito *bottom-up* (na elaboração e melhora das políticas públicas ambientais)

e *top-down* (no processo de educação e sensibilização ambiental) quando são utilizados em ações socioambientais.

Conseguimos caracterizar de forma consistente o perfil dos frequentadores e suas respectivas percepções sobre as áreas verdes pesquisadas. Acreditamos que a relação de pertencimento ambiental será mais bem compreendida por meio de oficinas e outros eventos de educação ambiental, bem como de pesquisas que envolvam métodos narrativos com entrevistas gravadas, detalhando de maneira mais aprofundada as vivências dos frequentadores das respectivas áreas. Iniciamos duas oficinas de educação ambiental: uma na Escola Estadual Machado de Assis – EEMA, próxima ao Horto do Fonseca, a outra na Biblioteca Municipal Monteiro Lobato – BMML, inserida no Horto do Barreto (Figura 1). Ambas foram organizadas em formato de roda de conversa, ambiente que favoreceu o intercâmbio de conhecimento e a compreensão das vivências da comunidade escolar e dos frequentadores dos respectivos espaços verdes. Contudo, são necessários outros eventos para que o processo educativo tenha continuidade e avance para a transformação socioambiental e para a luta por direitos e benefícios para a população.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) pelo financiamento do projeto, pela bolsa de Pós-Doutorado Júnior (PDJ) do autor Lucas C. M. Lopes, por meio do Processo 151682/2022-4, e pela bolsa de Produtividade em Pesquisa à autora Sandra Escovedo Selles.

Referências

BARROS, Ana Angélica Monteiro de et al. Arborização pública na zona de amortecimento do Parque Estadual da Serra da Tiririca – Niterói/Maricá – Estado do Rio de Janeiro – Brasil. **Paisagem e Ambiente: Ensaios**, São Paulo, v. 35, n. 53, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2359-5361.paam.2024.197882>.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022. Altera os Anexos da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014 [...], para atualizar a Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 108, p. 74, 8 jun. 2022. Disponível em <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733>. Acessado em 25 de junho de 2025.

BRUN, Flávia Gizele König; LINK, Dionísio; BRUN, Eleandro José. O emprego da arborização na manutenção da biodiversidade de fauna em áreas urbanas. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 2, n. 1, p. 117-127, 2007. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/revsbau.v2i1.66253>.

CABRAL, Gabriel Souza et al. Educação ambiental em Paragominas-PA: A percepção de alunos do 7º ano da Escola Professora Maria da Silva Nunes sobre as mudanças climáticas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 21, n. 3: 158-180, 2026. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2026.v21.20937>.

CONVENÇÃO SOBRE DIVERSIDADE BIOLÓGICA (CDB). **Texto da Convenção**. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/composicao/sbio/departamento-de-conservacao-e-uso-sustentavel-da-biodiversidade/epanb>. Acessado em 25 de junho de 2025.

CENTRO NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DA FLORA (CNCFlora). **Portal CNCFlora**. Rio de Janeiro: JBRJ, 2025. Disponível em: <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal>. Acessado em 25 de junho de 2025.

FLORA E FUNGA DO BRASIL. **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Rio de Janeiro: Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acessado em 25 de junho de 2025.

FORZZA, Rafaela Campostrini et al. New Brazilian Floristic List Highlights Conservation Challenges. **BioScience**, v. 62, n. 1, p. 39-45, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1525/bio.2012.62.1.8>.

GUIMARÃES, Mauro; VASCONCELLOS, Maria das Mercês N. Relações entre educação ambiental e educação em ciências na complementaridade dos espaços formais e não formais de educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 27, p. 147-162, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602006000100010>.

HAMMER, Øyvind; HARPER, David; RYAN, Paul. Palaeontological Statistics. **Palaeontologia Electronica**, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2001. Disponível em: palaeo-electronica.org.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Cidades e Estados: Niterói**. Rio de Janeiro: IBGE, 2025. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rj/niteroi.html>. Acessado em 25 de junho de 2025.

UNIÃO INTERNACIONAL PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA (IUCN). **Diretrizes para a Aplicação dos Critérios da Lista Vermelha da IUCN nas Escalas Regional e Nacional**. file:///C:/Users/User/Downloads/Red_List_Guidelines_PT_corrected_20220725.pdf. Acessado em 25 de junho de 2025.

JUNIOR, Adjuto Rangel et al. De Olho no Rio: Percepção Ambiental e Microalgas como chave para a preservação dos Recursos Hídricos em uma escola pública do Ceará. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**

(**RevBEA**), São Paulo, V. 21, Nº 2: 283-304, 2026. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2026.v21.20791>

LOBODA, Carlos Roberto; DE ANGELIS, Bruno Luis Domingos. Áreas verdes públicas urbanas: conceitos, usos e funções. **Ambiência**, Guarapuava, v. 1, n. 1, p. 125-139, 2005.

LOPES, Lucas Costa Monteiro; SELLES, Sandra Lucia Escovedo. Potencialidades pedagógicas das áreas verdes urbanas: como integrar a conservação da biodiversidade à educação ambiental? **Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 29, n. 1, p. 1-26, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v29i1.15952>.

LOPES, Lucas Costa Monteiro et al. Percepção ambiental em áreas verdes urbanas: um estudo de caso no campus gragoatá da universidade federal fluminense. In: BORBA, Rodrigo Cerqueira do Nascimento; FERREIRA, Gustavo Lopes (org.). **Ensinar Biologia, ensinar vida: entrelaçando histórias, docências e afetos**. Belo Horizonte: Sbenbio Nacional, 2025. v. 9, p. 1-12.

LOUREIRO, Carlos Frederico B.; LAYRARGUES, Philippe Pomier. Ecologia Política, justiça e educação ambiental crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 53-71, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1981-77462013000100004>

MACHADO, Clara de Carvalho; AMARAL, Marise Basso. Um pé de cultura e de milho, angico, mangaba e baobá. **Textura: Revista de Educação e Letras**, Canoas, v. 16, n. 30, p. 26-43, 2014.

MEDEIROS, Adler Santana; CAMPOS, Maryluce Albuquerque da Silva. Distribuição Geográfica da Educação Ambiental brasileira em espaços não formais de ensino. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 377-388, 2021. Disponível em: DOI: <https://doi.org/10.34024/revbea.2021.v16.10833>

MELAZO, Guilherme Coelho. Percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**, Uberlândia, v. 6, n. 1, p. 45-51, 2005. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/olharesetrilhas/article/view/3477>.

MENEZES, Gabriel. MP pede que projeto original da Praça Nossa Senhora da Paz seja respeitado. **O Globo**, Rio de Janeiro, 26 fev. 2016. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/rio/bairros/mp-pede-que-projeto-original-da-praca-nossa-senhora-da-paz-seja-respeitado-18547573>. 2016. Acessado em 03 de junho de 2025.

MORO, Marcelo Freire et al. Alienígenas na sala: O que fazer com espécies exóticas em trabalhos de taxonomia, florística e fitossociologia? **Acta Botanica Brasilica**, v. 26, n. 4, p. 991-999, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-33062012000400029>.

NITERÓI. Prefeitura Municipal. **Levantamento arbóreo em área localizada no Parque Municipal Palmir Silva – Horto do Barreto, rua doutor Luiz Palmier, Barreto - Niterói – RJ.** Niterói: Secretaria de Meio Ambiente, 2022a. 55 p.

NITERÓI. Prefeitura Municipal. **Levantamento arbóreo na área de lazer localizada no Horto Botânico do Fonseca, Alameda São Boaventura, nº 770, Fonseca, Niterói – RJ.** Niterói: Secretaria de Meio Ambiente, 2022b. 34 p.

NITERÓI. Prefeitura Municipal. **Levantamento arbóreo no Parque Prefeito Ferraz (Campo de São Bento) – Icarai – Niterói – RJ.** Niterói: Secretaria de Meio Ambiente, 2022c. 82 p.

PALMA, Ivone Rodrigues. **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento de Educação Ambiental.** 2005. 83 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

QUEIROZ, Ricardo Moreira et al. A Caracterização dos espaços não formais de educação científica para o Ensino de Ciências. **Areté: Revista Amazônica de Ensino de Ciências**, Manaus, v. 4, n. 7, p. 12-23, 2011.

RABELLO, Sonia. **A defesa da arborização no Rio: o caso da Pça. Nossa Senhora da Paz.** [S. l.: s. n.], 2024. Disponível em: <https://www.soniarabello.com.br/pca-n-senhora-da-paz-bens-culturais-e-ambientais/>. Acessado em 03 de junho de 2025.

RIBEIRO, Fernando Patrício et al. Who has the Right to Urban Green Areas? Environmental Justice in a Brazilian Metropolis. **Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC)**, v. 14, n. 2, p. 295-325, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.32991/2237-2717.2024v14i2>.

RICHARDSON, David M. et al. Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. **Diversity and Distributions**, v. 6, n. 2, p. 93–107, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1046/j.1472-4642.2000.00083.x>.

ROCHA, Yuri Tavares; BARBEDO, Adelianna Saes Coelho. Pau-brasil (*Caesalpinia echinata* Lam., Leguminosae) na arborização urbana de São Paulo (SP), Rio de Janeiro (RJ) e Recife (PE). **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 3, n. 2, p. 58-77, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.5380/revsbau.v3i2.66344>.

SANTOS, Débora Gisele Graúdo dos; GUIMARÃES, Mauro. Pertencimento: um elo conectivo entre o ser humano, a sociedade e a natureza. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 37, n. 3, p. 208-223, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/remea.v37i3.10918>.

SARAIVA, Gabriel Leite Alves et al. Percepção dos gestores municipais sobre a educação ambiental na paraíba: uma avaliação das políticas públicas **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo. V. 19, No 9: 477-499, 2024.

Revbea, São Paulo, V. 21, Nº 4: 170-189, 2026.

SCARANO, Fabio Rubio. Niterói e os vários tons de verde. In: NITERÓI. Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Recursos Hídricos e Sustentabilidade. **Guia botânico do Município de Niterói**. Niterói: Prefeitura de Niterói, 2019. p. 24-30.

SCARANO, Fabio Rubio et al. Para além dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: desafios para o Brasil. **Revista Bio Diverso**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 3-21, 2021.

SELLES, Sandra Escovedo; ABREU, Martha. Darwin na Serra da Tiririca: caminhos entrecruzados entre a biologia e a história. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 20, p. 1-23, 2002.

SILVA, Katia Bittencourt Soares. **O papel dos campi universitários da Universidade Federal Fluminense - UFF – nos bairros de São Domingos, do Gragoatá e de Boa Viagem e na cidade de Niterói – RJ**. 2012. 134 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Centro Tecnológico, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2012.

SILVA, Fernanda Francisco da; FIDELIS, Maria Ernestina Alves; CASTRO, Protasio Ferreira. Arborização e acessibilidade em calçada: comentários sobre o deslocamento entre campi da Universidade Federal Fluminense. **Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 43-63, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revsbau/article/view/66473>.

SOLÓRZANO, Alexandro. Novas perspectivas sobre o debate da dicotomia sociedade X natureza a partir da ecologia histórica: introdução e domesticação de uma espécie exótica na mata atlântica. **Desigualdade & Diversidade**, Rio de Janeiro, n. 17, p. 107–127, 2019.

SOUZA, Ivone Moraes; CELESTINO, Joyce Elanne Mateus. Percepção docente sobre temas ambientais: estudo de caso em uma escola de Alto do Rodrigues (RN). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 508-525, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2025.v20.19489>.

VASCO, Ana Paula; ZAKRZEVSKI, Sônia Balvedi Brandão. O estado da arte das pesquisas sobre percepção ambiental no Brasil. **Perspectiva**, Erechim, v. 34, n. 125, p. 17-28, 2010. Disponível em: https://www.uricer.edu.br/site/pdfs/perspectiva/125_71.pdf.

WERNECK, Lírio et al. Vidas não humanas que habitam o campus: o surgimento, crescimento e destruição de seu ambiente. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, 15., 2018, Poços de Caldas. **Anais [...]**. Poços de Caldas: GCS, 2018. p. 1-5. Disponível em: <https://www.meioambientepocos.com.br/>.