



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

LETÍCIA VIEIRA DE ANDRADE

**PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE ACADÊMICA SOBRE A IMPORTÂNCIA DO
JARDIM BOTÂNICO DA UFRRJ: IMPLICAÇÕES PARA A INTERPRETAÇÃO
AMBIENTAL**

Prof. Dr. JERÔNIMO BOELSUMS BARRETO SANSEVERO
Orientador

SEROPÉDICA, RJ
ABRIL – 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE FLORESTAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL

LETÍCIA VIEIRA DE ANDRADE

**PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE ACADÊMICA SOBRE A IMPORTÂNCIA DO
JARDIM BOTÂNICO DA UFRRJ: IMPLICAÇÕES PARA A INTERPRETAÇÃO
AMBIENTAL**

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito parcial para a obtenção do Título de Engenheiro Florestal, do Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Prof. Dr. JERÔNIMO BOELSUMS BARRETO SANSEVERO
Orientador

SEROPÉDICA, RJ
ABRIL – 2022

**PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE ACADÊMICA SOBRE A IMPORTÂNCIA DO
JARDIM BOTÂNICO DA UFRRJ: IMPLICAÇÕES PARA A INTERPRETAÇÃO
AMBIENTAL**

LETÍCIA VIEIRA DE ANDRADE

APROVADA EM:

BANCA EXAMINADORA:

PROF. DR. JERÔNIMO BOELSUMS BARRETO SANSEVERO – UFRRJ
Orientador

PROF. DR. ALEXANDRA PIRES FERNANDEZ – UFRRJ
Membro

PROF. DR. MARCELO DA COSTA SOUZA – UFRRJ
Membro

AGRADECIMENTOS

Aos meus colegas e professores da Universidade, que foram inspiração e ânimo nos dias mais difíceis, em especial os da turma 2015.1, da Flora Jr., e do Leap.

Ao meu orientador, por toda a paciência e confiança, sendo muitas vezes um exemplo.

Aos meus amigos, os da Paróquia Santa Teresinha-Seropédica, os do Grupo de Oração Universitário da Rural e os da Missão Jovens Sarados, que me sustentaram emocional e espiritualmente ao longo de toda essa trajetória.

Aos meus pais e irmãos, razão e motivação inicial desta minha graduação.

Ao meu esposo Erick, quem tanto me apoiou e amparou em todo esse tempo de graduação.

Por fim, à Deus, autor e rei da minha vida, motivo de toda alegria e digno de toda glória.

RESUMO

O uso público, através de atividades de educação ou interpretação ambiental, têm um papel fundamental para estimular a consciência sobre o uso sustentável dos recursos naturais, a biodiversidade e a integração do ser humano à natureza. São ações que, em áreas naturais como os jardins botânicos, podem ocasionar diversos impactos positivos para o visitante e para a conservação da área, disseminando conhecimento e promovendo um reencantamento das pessoas com a natureza, capaz de transformar a consciência e o comportamento humano. Essas atividades precisam ser desenvolvidas com planejamento e monitoramento, considerando os principais aspectos e aproveitando os recursos que a tecnologia proporciona. Sendo assim, este projeto teve como objetivo compreender a importância do Jardim Botânico da UFRRJ para o ensino e para a interpretação ambiental da comunidade acadêmica, através da elaboração e aplicação de um questionário. Obter a percepção dos usuários, também sobre os modelos de placas de identificação botânica desenvolvidas. Obter também a percepção quanto aos dados mais relevantes das espécies, com base em um banco de dados piloto confeccionado, com informações sobre 30 espécies presentes na área. Houve uma boa adesão à implantação de tais recursos para a melhoria da visitação no JB-UFRRJ, o que pode favorecer o cumprimento de sua missão. Por meio dessa pesquisa foi possível concluir que há sim uma relevante importância do JB-UFRRJ tanto para o ensino quanto para a interpretação ambiental, bem como promover a interpretação e o melhor uso dos espaços através dos métodos desenvolvidos.

Palavras-chave: Visitação. Biodiversidade. Espécies arbóreas. Uso Público.

ABSTRACT

Public use, through educational activities or environmental interpretation, plays a fundamental role in stimulating awareness of the sustainable use of natural resources, biodiversity and the integration of human beings with nature. These are actions that, in natural areas such as botanical gardens, can cause several positive impacts for the visitor and for the conservation of the area, disseminating knowledge and promoting a re-enchantment of people with nature, capable of transforming human consciousness and behavior. These activities need to be developed with planning and monitoring, considering the main aspects and taking advantage of the resources that technology provides. Therefore, this project aimed to understand the importance of the UFRRJ Botanical Garden for teaching and for the environmental interpretation of the academic community, through the elaboration and application of a questionnaire. Gain users' perception, also on the botanical name plate models developed. Also obtain the perception regarding the most relevant data of the species, based on a pilot database made, with information on 30 species present in the area. There was good adherence to the implementation of such resources to improve visitation at the JB-UFRRJ, which may favor the fulfillment of its mission. Through this research it was possible to conclude that there is a relevant importance of the JB-UFRRJ both for teaching and for environmental interpretation, as well as promoting the interpretation and better use of spaces through the methods developed.

Keywords: Visitation. Biodiversity. Tree Species. Public Use.

SUMÁRIO

RESUMO	iv
ABSTRACT	v
1 INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO DE LITERATURA	2
2.1 Importância dos Jardins Botânicos para a interpretação ambiental	2
2.2 Interpretação Ambiental através de placas de sinalização	3
3 MATERIAL E MÉTODOS	6
3.1 Sobre o Jardim Botânico da UFRRJ	6
3.2 Aplicação do Questionário Online	6
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	10
4.1 Análise do Questionário online aplicado	10
4.2 Elaboração do Banco de Dados piloto	13
5 CONCLUSÃO	17
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	18
ANEXO A – Questionário de Análise	20

1. INTRODUÇÃO

O uso público em áreas naturais, por meio das ações de educação e interpretação ambiental, exerce uma contribuição fundamental ao estimular a consciência sobre o uso sustentável dos recursos naturais, a biodiversidade e a conservação. Desse modo, tais áreas são importantes para a ampliação de ações de interpretação ambiental, que podem incluir a organização de trilhas devidamente interpretadas e outras atividades sob a orientação de monitores (COSTA, 2014).

Dentre essas áreas naturais estão os Jardins Botânicos, que em todo o planeta cumprem o papel de proteger e conservar, através de acervo de espécies botânicas, incluindo espécies que se encontram sob risco de extinção, promovendo pesquisas, ações educativas e culturais, e o contato com a natureza através do uso público e recreativo de suas áreas (PEREIRA, 2010). São, portanto, centros de importância para a diversidade, o conhecimento e o contato humano com a natureza, possibilitando a interpretação ambiental, principalmente por muitos estarem inseridos em centros urbanos ou regiões próximas, o que potencializa o uso.

O Jardim Botânico tem o potencial de atuar como ferramenta para ampliação do conhecimento científico quanto mais estreita for a relação entre os programas de pesquisa e as atividades de educação e interpretação ambiental com os visitantes. Atividades realizadas em jardins botânicos, espaços diferenciados de lazer, despertam o reencantamento do homem pela natureza e podem promover uma mudança de paradigma social para que seja criticamente analisada a ordem econômica, política e cultural, indispensável à transformação da consciência e do comportamento das pessoas (PEIXOTO, 2010).

O Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, o qual foi objeto deste estudo, está localizado no município de Seropédica no estado do Rio de Janeiro, foi criado na década de 80, mas só foi oficialmente registrado como JB pelo Ministério do Meio Ambiente em 2011. Inicialmente criado para servir às aulas oferecidas pelo Departamento de Botânica do atual Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, bem como à pesquisa, atualmente o JB/UFRRJ está subordinado à Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação. Desde 2014 financia bolsas de pesquisa pelo programa PROVERDE, que também possibilitou esse trabalho, selecionando projetos e bolsistas da universidade anualmente por meio de edital público (JB-UFRRJ, 2022).

Na pesquisa de Torres (2018), em um questionário aplicado para a comunidade em torno do JB/UFRRJ, 68,4% dos entrevistados responderam que gostariam de atividades de interpretação e educação ambiental. Ainda nesse trabalho, em uma oficina realizada nos espaços do JB/UFRRJ para discutir propostas e demandas, ideias como criação de aplicativo digital de identificação botânica, trilhas guiadas e banco de dados das espécies, surgiram dentre os participantes e fatores limitantes como infraestrutura, manutenção, tecnologia foram comentados. Inclusive a ausência de placas de identificação botânica, materiais mais simples e mais utilizados em espaços como esse, demonstra a necessidade de se desenvolver recursos.

Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo principal compreender a importância do Jardim Botânico da UFRRJ para o ensino e para a interpretação ambiental da comunidade acadêmica, através da elaboração e aplicação de um questionário, obtendo a percepção dos usuários acerca dessa importância. Pretende-se, como objetivos específicos, desenvolver propostas de placas de identificação botânica e um banco de dados piloto de 30 espécies florestais presentes no JB-UFRRJ, para coletar, também através do questionário, a opinião e preferência dos usuários sobre esses materiais desenvolvidos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Importância dos Jardins Botânicos para a interpretação ambiental

Atualmente as áreas naturais, como os jardins botânicos, têm intensificado ações de uso público e recreativo em suas áreas e, junto aos visitantes, tratando sobre a percepção dos impactos da ação humana ao meio ambiente e a consciência sobre os efeitos negativos da perda da biodiversidade. Muitos jardins botânicos estão inseridos em centros urbanos ou nas proximidades, o que por um lado potencializa o uso público, por outro lado submete esses espaços a impactos gerados pela visitação. Esse fato reforça a necessidade de estudos e planejamento sobre a questão do uso público e recreativo dentro desses espaços para gerar conhecimento que sirva de ferramenta a um adequado planejamento, evitando que estas atividades conflitem com os objetivos da área (COSTA, 2014).

A resolução CONAMA N°339/03 estabelece os seguintes objetivos para os Jardins Botânicos: promover a pesquisa, a conservação, a preservação, a educação ambiental e o lazer compatível com a finalidade de difundir o valor multicultural das plantas e sua utilização sustentável; proteger, inclusive por meio de tecnologia apropriada de cultivos, espécies silvestres, ou raras, ou ameaçadas de extinção, especialmente no âmbito local e regional, bem

como resguardar espécies econômica e ecologicamente importantes para a restauração ou reabilitação de ecossistemas; manter bancos de germoplasma *ex-situ* e reservas genéticas *in situ*; realizar, de forma sistemática e organizada, registros e documentação de plantas, referentes ao acervo vegetal, visando plena utilização para conservação e preservação da natureza, para pesquisa científica e educação; promover intercâmbio científico, técnico e cultural com entidades e órgãos nacionais e estrangeiros; e estimular e promover a capacitação de recursos humanos.

Há ainda uma relação dos Jardins Botânicos com a Estratégia Global para Conservação de Plantas (GSPC) da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), em que estabelece na meta 8 que 75% das espécies ameaçadas devam estar conservadas em coleções *ex situ* (COSTA, 2016). A conservação *ex situ* significa a conservação de componentes da diversidade biológica fora de seus habitats naturais (CDB, 1998).

2.2. Interpretação ambiental através de placas de sinalização

Com uma simples pesquisa online, tanto em sites nacionais quanto internacionais, é possível encontrar exemplos dos recursos de interpretação ambiental nas mais diversas áreas naturais espalhadas pelos continentes. Buscando o termo em inglês de “placas de identificação botânica” (Botanical Nameplates), encontram-se referências de placas nos Jardins Botânicos pelo mundo.

Alguns locais fazem uso de placas de sinalização, como é o caso do Jardim Botânico de Johannesburgo. A figura abaixo é referente a uma placa de sinalização, contendo orientações sobre o que é permitido e proibido nos espaços.



Figura 1. Placa de sinalização do Jardim Botânico de Johannesburg, África do Sul. Fonte: Alamy (2020)

Outros exemplos interessantes são placas contendo imagens, como nas placas de identificação de flores na Universidade do Estado de Utah (Figura 2) e de flores e polinizadores da Universidade de Louisiana (Figura 3). Esse recurso visual oferece a possibilidade de conhecer diversos tipos de floração das espécies em diferentes estações do ano.

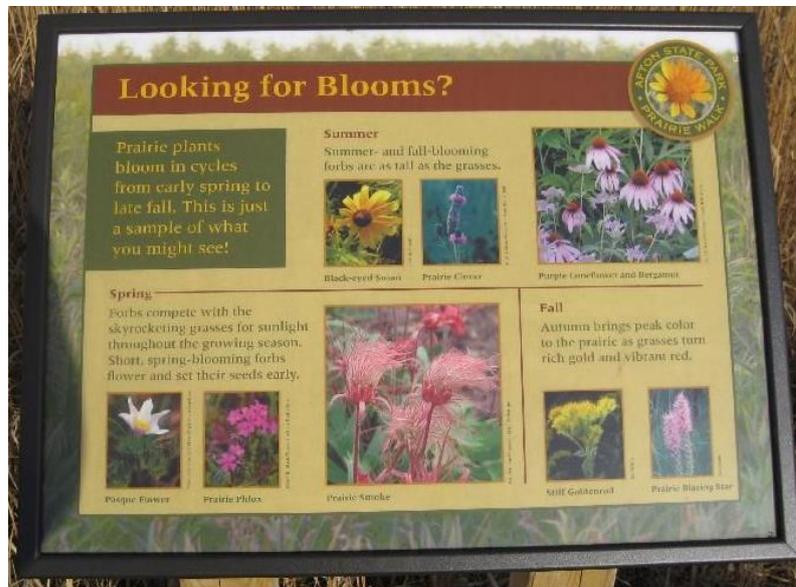


Figura 2. Placa de Identificação de Flores na Universidade do Estado de Utah, nos EUA.

Fonte: Organic Forecast (2020)



Figura 3. Placa de sinalização com identificação de flores e polinizadores na Universidade de Louisiana. Fonte: University of Louisiana (2020)

Semelhante ao exemplo das placas anteriores, tem-se a Placa de Identificação no Jardim Botânico do Texas (Figura 4), um pouco mais simples e com foco em uma única espécie, mas que também se utiliza de recurso fotográfico para demonstrar a flor em questão.



Figura 4. Placa de Identificação Botânica no Texas. Fonte: Lark Label (2020)

Além desses exemplos há também modelos de placas mais tradicionais e simples, contendo os dados básicos da espécie. Porém, mesmo com um design simples é possível utilizar algum recurso de tecnologia, como é o caso da placa no Arboreto “Berry College”, localizado nos Estados Unidos (Figura 5), que contém um QR code, possibilitando o acesso a algum conteúdo interativo e educacional.



Figura 5. Placa de Identificação Botânica no Arboreto Berry College, na Georgia, EUA.

Fonte: National Band (2020)

Observa-se que as placas têm em comum as seguintes características: ênfase nos dados sobre a espécie (nome popular, científico, família, origem) sem apresentar informação demais e nem poluir a placa; design simples e autêntico, harmonizando com a unidade em que se localiza; algum toque de criatividade e inovação (ex: QRcode, pegadas, imagens, desenhos).

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1. Sobre o Jardim Botânico da UFRRJ

O Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro está localizado no município de Seropédica-RJ e conta com uma área de mais de 16 hectares. Recebe visitantes tanto da comunidade acadêmica da universidade quanto moradores do município e até estudantes de outras instituições, sendo ambiente inclusive para aulas das disciplinas de alguns cursos como Eng. Florestal, Agronomia e Biologia (TORRES, 2018). As atividades de uso público voltadas para a Educação Ambiental têm ocupado cenário de destaque durante os últimos anos no local (JB-UFRRJ, 2022).

O JB/UFRRJ, segundo o seu Regimento Interno, tem como missão “gerar, promover, realizar e divulgar conhecimentos técnico científicos sobre recursos florísticos do Brasil, visando à conservação da biodiversidade, priorizando o cultivo especialmente de espécies dos ecossistemas regionais, vulneráveis, ameaçadas ou raras do meio natural, assim como a manutenção das coleções científicas sob sua responsabilidade, contribuindo para a construção de uma consciência ambiental em benefício do desenvolvimento sustentável para a sociedade brasileira” (UFRRJ, 2020).

3.2. Aplicação do Questionário Online

No intuito de promover uma análise da percepção e opinião dos usuários acerca do Jardim Botânico e também sobre os modelos de placas produzidas, foi elaborado e aplicado um questionário, de forma online, inicialmente aberto a toda a comunidade acadêmica e também do município. Porém como foi realizado numa situação de pandemia, em que a universidade se encontrava fechada, a situação dificultou a divulgação. Então foi aplicado somente para a comunidade acadêmica, que corresponde a 94% dos visitantes do JB-UFRRJ (TORRES, 2018). O questionário foi aplicado do dia 12 ao dia 28 de fevereiro de 2021, solicitava inicialmente ao colaborador responder se ele é um aluno, professor, funcionário ou visitante. Continha 8 (oito) perguntas, sendo 4 (quatro) sobre a importância e uso do JB, 3 (três) sobre as propostas desenvolvidas, e 1 (uma) para escreverem sugestões de melhorias (Anexo - A).

A primeira e segunda perguntas pediam para classificar de 1 a 5 (baixíssima a altíssima) a importância do JB tanto no ensino acadêmico, quanto para recreação, atividades ao ar livre e educação ambiental. Na terceira pergunta os entrevistados deveriam marcar entre 8 opções, os 3 recursos que eles consideram mais importantes para o bom funcionamento do Jardim Botânico. A pergunta quatro solicitou que eles respondessem, dentre os recursos da pergunta anterior, quais eles consideram os mais difíceis de se obter e serem mantidos.

Análise da percepção dos usuários sobre os dados mais relevantes das espécies

Para reunir os dados das espécies, necessários tanto para a criação das placas de identificação quanto para o banco de dados, ocorreu um levantamento de informações e características das espécies de uma amostra piloto, com o número de 30 espécies arbóreas já existentes no Jardim Botânico/UFRJ. Essas 30 espécies foram escolhidas através da listagem de 198 espécies, distribuídas entre 26 famílias, produzida no projeto da aluna Ana Couto (COUTO, 2017), que fez parte do Programa de Bolsas PROVERDE do Jardim Botânico da Universidade.

Os critérios para a seleção das espécies foram a preferência por espécies arbóreas em que seus dados fossem mais fáceis de encontrar, entre as famílias mais numerosas da listagem, que foram: Arecaceae, Fabaceae, Anacardiaceae, Bignoniaceae, Malvaceae e Myrtaceae. Ao realizar a pesquisa algumas espécies foram trocadas, por outras em que os dados foram mais facilmente encontrados, das famílias Lecythidaceae, Melastomataceae e Sapotaceae. A quantidade de 30 espécies seria apenas uma amostra de 15% da lista de 198 espécies.

O levantamento possibilitou a sistematização das informações para a criação do banco de dados, e foram coletadas por pesquisa simples e intuitiva nos principais canais de identificação botânica, como Flora do Brasil e Web Ambiente. Os dados foram categorizados e dispostos em planilha Excel para o melhor acesso (Anexo - B). A partir desse banco de dados, o questionário na pergunta 7 (sete) solicitou que respondessem, dentro de uma listagem de características das espécies, quais delas consideram as mais relevantes sobre o conhecimento das mesmas.

Análise da percepção dos usuários a respeito dos modelos de placas desenvolvidos

No desenvolvimento do modelo de placa de identificação das espécies que ocorrem no Jardim Botânico da UFRJ, levou-se em consideração as referências de placas nas diversas áreas naturais descritas na revisão de literatura. Um ponto importante é que esse modelo traga

o uso da tecnologia e da modernidade em sua proposta. Pode conter, por exemplo, um QR code permitindo ao visitante o acesso a um banco de dados com informações mais profundas sobre a espécie observada, ou algum outro material interativo que possibilite um conhecimento maior daquela espécie, de forma simples em seu smartphone.

As referências inspiraram uma identidade visual própria para a proposta de placa do JB/UFRRJ, que foi confeccionado, utilizando o programa de computador Corel Draw, de maneira simples e visualmente limpa, dando foco às informações e contendo uma cor que se encaixa com as cores predominantes da natureza. Foram gerados 4 modelos diferentes para serem apresentados no questionário.

A espécie arbórea Palmeira Imperial (*Roystonea oleracea*) foi selecionada como exemplo para o modelo, e os dados sobre a espécie adicionados à placa foram: Nome popular, Nome científico, Família, Ocorrência e Origem. Um QRcode fictício, simulado em um site que gera a figura de forma intuitiva, também foi adicionado ao design, assim como os logos da UFRRJ, do Jardim Botânico e do Programa PROVERDE da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ.

a) Modelo 1: simples, sem imagem, contendo QR code.



Figura 6. Modelo 1 de placa de identificação.

b) Modelo 2: modelo igual ao anterior, porém contendo os logos.



Figura 7. Modelo 2 de placa de identificação.

c) Modelo 3: com as mesmas informações, porém com o nome da espécie disposto verticalmente, contendo imagens de flores e frutos.



Figura 8. Modelo 3 de placa de identificação.

d) Modelo 4: semelhante ao anterior, porém sem as imagens de flores e frutos.



Figura 9. Modelo 2 de placa de identificação.

Os modelos de placas de identificação botânica desenvolvidos foram apresentados na pergunta 6 (seis) do questionário, e solicitava que votassem na placa que, em sua opinião, poderia melhorar a experiência de uso e visitação no JB/UFRRJ. Por fim, na última questão deveriam responder de forma livre e sucinta, suas sugestões de melhorias para o JB.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Análise do Questionário Online aplicado

O questionário foi respondido por 32 pessoas, dentre elas 20 são alunos, 10 são professores e 2 são funcionários da Instituição. Os entrevistados foram em sua maioria alunos e professores do Instituto de Florestas e Biologia, onde se concentrou a divulgação do Questionário. Dessa forma compreende-se que as respostas vieram de pessoas que têm envolvimento e conhecimento sobre área de estudo.

Ao analisar as métricas a seguir, das respostas obtidas nas perguntas 1 (Figura 10) e 2 (Figura 11), observa-se que os entrevistados consideram entre altíssima e alta a importância do Jardim Botânico para o ensino acadêmico, e também para recreação, atividades ao ar livre e educação ambiental, mostrando o potencial que o JB possui para as disciplinas envolvidas e para a conscientização sobre a biodiversidade.

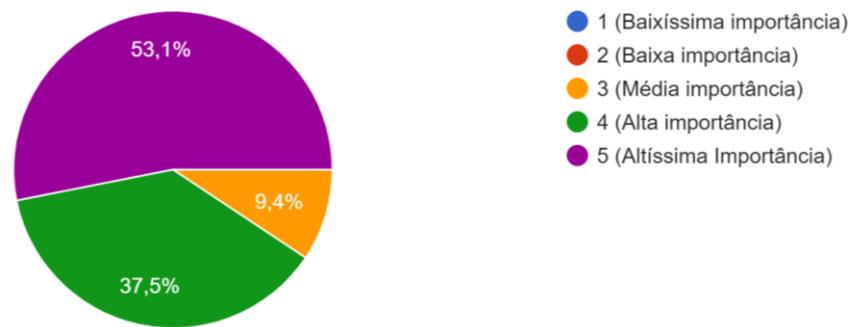


Figura 10. Percepção dos visitantes quanto a importância do Jardim Botânico da UFRRJ para o ensino acadêmico.

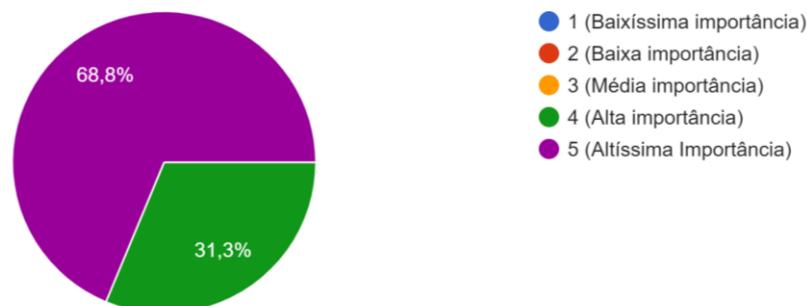


Figura 11. Percepção dos visitantes quanto a importância do Jardim Botânico da UFRRJ para recreação, atividades ao ar livre e educação ambiental.

A terceira pergunta (Figura 12) questionou quanto aos recursos que eles consideram os mais importantes para o bom funcionamento do Jardim Botânico, os itens mais escolhidos foram Diversidade Biológica, Sinalização e Infraestrutura, fatores fundamentais que demonstram o interesse dos entrevistados por uma melhor visita no JB. Os mais difíceis de serem obtidos e mantidos, responderam Infraestrutura, Segurança e Tecnologia, na questão 4.

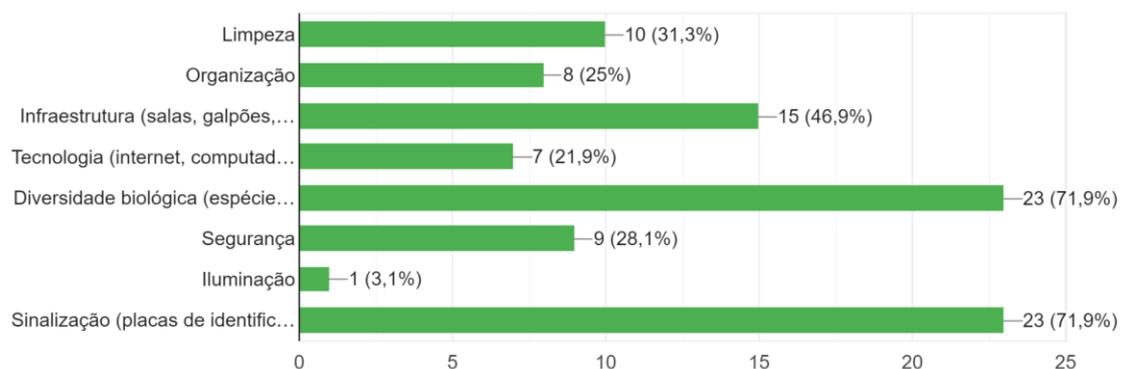


Figura 12. Recursos que consideram mais importantes para o bom funcionamento do Jardim Botânico - UFRRJ.

Na questão 5, quando perguntado se os usuários iriam aderir a um aplicativo de identificação botânica, caso fosse elaborado para uso no JB/UFRRJ, 96,9% responderam que sim, demonstrando grande interesse da comunidade por recursos tecnológicos que trazem avanço no uso dos espaços do JB. (Figura 13)

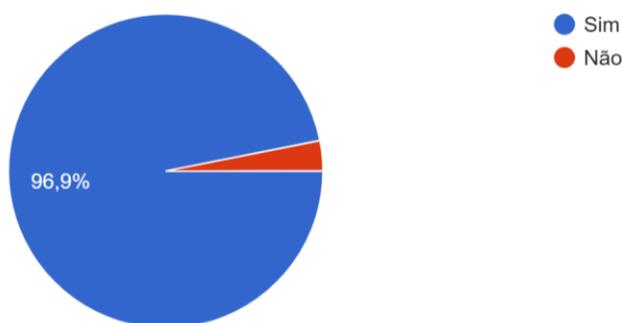


Figura 13. Opinião dos colaboradores sobre a adesão ou não de um aplicativo digital caso fosse elaborado para uso no Jardim Botânico - UFRRJ.

Quanto aos modelos de placas de identificação criadas, na questão 6, o mais votado foi o modelo 3, que contém as imagens de flores e frutos, e justificaram sendo a placa mais visualmente atraente e informativa, mantendo a simplicidade (Figura 14).

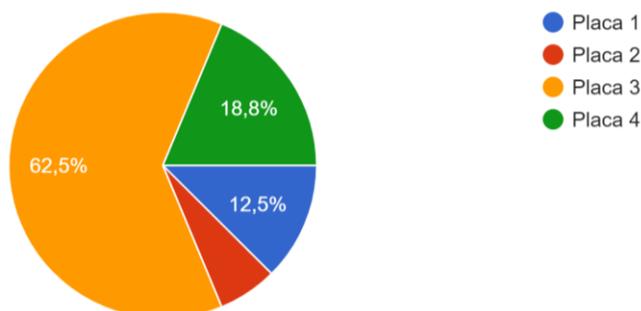


Figura 14. Escolha do modelo de placa de identificação botânica mais adequado para o JB-UFRRJ.

Quanto às características das espécies que consideram mais importantes para serem apresentadas na placa de identificação, na questão 7, as mais respondidas foram: Nome Popular, Nome científico, Grau de ameaça e Origem (Figura 15). São dados básicos que suprem tanto as necessidades das disciplinas que usam dos espaços do JB para as aulas quanto para a

interpretação ambiental, onde o visitante, ao conhecer o nome e o grau de ameaça da espécie, passa a ter uma maior consciência sobre a necessidade de conservá-la.

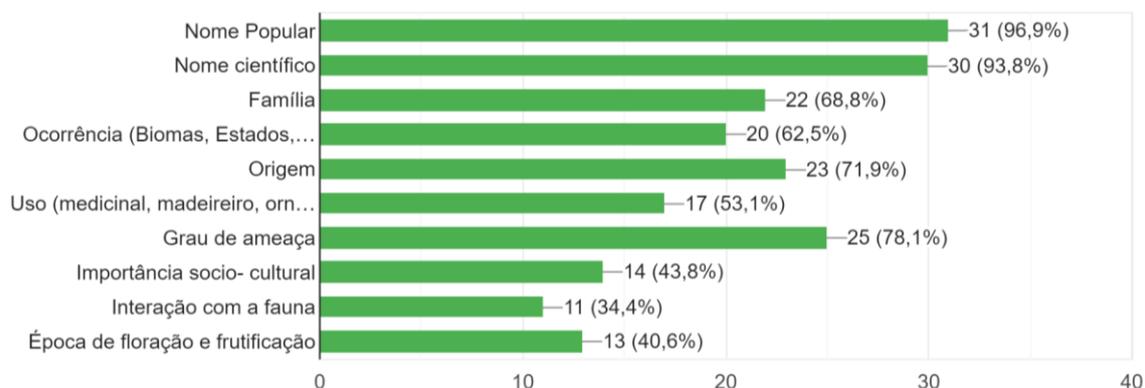


Figura 15. Gráfico das características das espécies que os entrevistados consideram mais relevantes.

Na última pergunta, em que podiam escrever livremente sugestões de melhorias para o JB, as sugestões foram inúmeras e podem ser aproveitadas para diversas realidades a serem desbravadas e desenvolvidas. Destaca-se uma dessas sugestões, em que uma aluna propôs a produção de placas de identificação botânica em braile, para que visitantes com necessidades especiais sejam incluídos e possam usufruir das placas. Uma excelente proposta, bem como todas as que possibilitem passeio, recreação e educação de forma mais inclusiva.

4.2. Elaboração do Banco de Dados

Os dados das 30 espécies piloto foram coletados nas fontes de pesquisa como Web Ambiente e Flora do Brasil. Dentre as informações sobre as espécies, buscou-se Nome Científico, Origem (nativa/exótica), Família, Bioma, Uso, Época de Floração, e Síndrome de dispersão. A georreferencia de um indivíduo arbóreo pertencente a cada espécie também foi adicionada à tabela, informação também coletada do projeto da aluna Ana Couto (COUTO, 2017).

A partir da tabela abaixo observa-se que dentre as 30 espécies, 24 são nativas e 6 são exóticas. Quanto à origem, além da América do Sul e Central, há também Ásia, África e Oceania, e os Biomas predominantes são Amazônia e Mata Atlântica. As famílias mais encontradas foram Fabaceae (13) e Malvaceae (4). A maioria das espécies são utilizadas para fins Alimentícios e Ornamentais, e tem sua dispersão por método Zoocórico.

Tabela 1. Informações sobre as 30 espécies presentes no JB-UFRRJ. (ANDRADE, L.V.)

Família	Nome científico	Origem	Bioma	Uso	Período de floração	Síndrome de dispersão
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i> L.	Brasil	Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal	Alimentício, Artesanal, Celulose, Madeireiro, Medicinal, Melífero, Ornamental	Cerrado - set-mar; Mata Atlântica - Jul; Pantanal: out-nov; Amazônia - ago- dez	Zoocoria
Anacardiaceae	<i>Mangifera indica</i> L.	Ásia	Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal	Alimentício, Farmacêutica, Madeira	ago - nov	Zoocoria
Arecaceae	<i>Cocos nucifera</i> L.	América do Sul	Cerrado, Mata Atlântica	Alimentício, Artesanal	jan - abr	Hidrocoria
Arecaceae	<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.	África		Alimentício, Cosmético, Farmacêutico, Combustível, Agropecuária	Ao longo de todo o ano	Zoocoria
Arecaceae	<i>Syagrus romanzoffiana</i> Mart.	Brasil	Cerrado, Mata Atlântica, Pampa	Alimentício, Artesanal, Forrageiro, Fibra, Madeireiro, Medicinal, Ornamental	Cerrado - set-mar ; Mata Atlântica - Set - Mar(RS); Dez - Abr (PR); Pampa - fev-ago	Zoocoria
Bignoniaceae	<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth. & Hook. F ex S. Moore	Brasil	Caatinga, Cerrado, Pantanal	Cortiça, Forrageiro, Madeireiro, Medicinal, Melífero, Ornamental, Tintorial	Cerrado - jun-set ; Pantanal - ago-out; Caatinga; set - out	Anemocoria
Bignoniaceae	<i>Handroanthus heptaphyllus</i> (Vell.) Mattos	Brasil	Cerrado, Mata Atlântica, Pampa, Pantanal	Artesanal, Madeireiro, Ornamental	Cerrado - jul-set ; Mata Atlântica - jul - set ; Pantanal - jun a set; Pampa - set-fev	Anemocoria
Fabaceae	<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan.	Brasil	Mata Atlântica, Pampa	Cosmético, Forrageiro, Latex, Madeireiro, Medicinal, Oleaginoso, Ornamental	Mata Atlântica - nov - jan; Pampa - out-nov	Anemocoria

Fabaceae	<i>Centrolobium tomentosum</i> Guillem. ex Benth	Brasil	Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica	Madeireiro, Oleaginoso, Ornamental, Tanífero	Cerrado - jan - mar ; Mata Atlântica - jan - mar	Anemocoria
Fabaceae	<i>Cassia fistula</i> L.	Índia		Madeireiro, Ornamental	Cerrado - set-dez	Zoocoria
Fabaceae	<i>Cassia grandis</i> L.f.	América Central, Brasil	Pantanal	Alimentício, Artesanal, Madeireiro, Resina	Pantanal - jul-nov	Zoocoria
Fabaceae	<i>Delonix regia</i> (Bojer ex Hook.) Raf.	África		Arborização, Ornamental	Set-Dez	Anemocoria
Fabaceae	<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	América do Sul	Mata Atlântica	Ornamental	Mata Atlântica - ago - out	Anemocoria
Fabaceae	<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd.	América Central e do Sul	Cerrado, Mata Atlântica	Alimentício, Artesanal, FORAGEIRO, Madeireiro, Ornamental	Cerrado - ago-dez ; Mata Atlântica - ago - dez	Zoocoria
Fabaceae	<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart.	Brasil	Cerrado, Mata Atlântica	Alimentício, FORrageiro, Madeireiro, Medicinal, Melífero, Ornamental, Tanífero	Cerrado, Mata Atlantica - fev-set	Zoocoria
Fabaceae	<i>Dalbergia nigra</i> (Vell.) Allemão ex Benth.	Brasil	Mata Atlântica	Alimentício, Latex, Oleaginoso, Ornamental	set - nov	Anemocoria
Fabaceae	<i>Libidibia ferrea</i> (Mart. ex Tul.) L. P. Queiroz	Brasil	Amazônia, Caatinga	Celulose, FORrageiro, Madeireiro, Medicinal, Oleaginoso, Ornamental, Tanífero, Tintorial, Cultural/ritualístico	jan - mai	Autocoria
Fabaceae	<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek	Brasil	Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica	Alimentício, FORrageiro, Madeireiro, Medicinal, Melífero, Ornamental	Cerrado - out-nov ; Pantanal - set - nov (Pott & Pott, 1994)	Zoocoria
Fabaceae	<i>Samanea tubulosa</i>	Brasil	Amazonia, Pantanal, cerrado	Madeireira, Melífera. Paisagismo, Alimentício	ago - set	Anemocoria
Fabaceae	<i>Clitoria fairchildiana</i> R.A.Howard	Brasil	Amazônia	Madeireiro, Ornamental	abr - mai	Autocoria

Lecythidaceae	<i>Couroupita guianensis</i> Aubl.	Brasil	Amazônia	Fabricação de brinquedos, Paisagismo	dez - fev	Zoocoria
Malvaceae	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	Ásia, Oceania e Austrália		Ornamental	jan	Hidrocoria
Malvaceae	<i>Pachira aquatica</i> Aubl.	América Central, Sul		Ornamental, Alimentício	out-fev	Zoocoria
Malvaceae	<i>Ceiba speciosa</i> (A.St.-Hil.) Ravenna	Brasil. Argentina	Cerrado, Mata Atlântica	Artesanal, Ornamental	Cerrado - dez-abr ; Mata Atlântica - Out - Jun (RS); Dez - Mai (SP); Jan -Mai (SC); Jan - Jun (PR); Mar - Mai (MG); Mar -Jul (RJ).	Anemocoria
Malvaceae	<i>Sterculia striata</i> A.St.-Hil. & Naudin	Brasil	Cerrado, Pantanal	Alimentício, Forrageiro, Madeireiro, Ornamental	Cerrado - jan-abr ; Pantanal - jan-abr	Zoocoria
Melastomataceae	<i>Pleroma granulosa</i> (Desr.) D. Don)	Brasil	Cerrado, Mata Atlântica	Artesanal, Ornamental	Cerrado - dez-mar	Anemocoria
Myrtaceae	<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	Brasil	Mata Atlântica	Alimentício, Paisagismo, Reflorestamento, marcenaria, carpintaria e forros.	set - nov	Zoocoria
Myrtaceae	<i>Syzygium malaccense</i> (L.) Merr. & L.M.Perry	Ásia	Amazônia, Mata Atlântica	Paisagismo, Arborização, Alimentação humana e animal, Madeiro, Medicinal	Abril, Maio, Agosto	Zoocoria
Sapotaceae	<i>Manilkara huberi</i>	Brasil	Amazônia	Alimentício, Latex, Madeireiro	mai-set	Zoocoria
Sapotaceae	<i>Sideroxylon obtusifolium</i>	Brasil	Caatinga, Pampa, Pantanal	Alimentício, Forrageiro, Latex, Madeireiro, Medicinal, Melífero, Ornamental	Pantanal - mai-out; Caatinga - jun - dez; Pampa - out-nov	Zoocoria

5. CONCLUSÃO

Conclui-se, por fim, que todos os resultados contribuem para o desenvolvimento e melhor uso dos espaços do Jardim Botânico da UFRRJ, na consciência de que se levou em consideração a percepção dos visitantes e toda a comunidade envolvida, para a estratégia de conscientização ambiental. Com a análise da percepção dos visitantes e da eficiência das propostas criadas, observou-se que há de fato uma importância do uso do Jardim Botânico da UFRRJ para o ensino acadêmico e para a interpretação ambiental da comunidade. Houve uma boa adesão à implantação dos recursos desenvolvidos para a melhoria da visitação nesses espaços, o que pode favorecer o cumprimento de sua missão.

É de extrema importância ressaltar que todo o projeto foi desenvolvido em meio a uma situação adversa de pandemia mundial. Esse fato limitou integralmente a produção, a aplicação e os resultados, impossibilitando o uso da infraestrutura oferecida pela UFRRJ e dependendo da estrutura caseira dos envolvidos, que por muitas vezes foi limitada e condicionada.

Posteriormente estes estudos podem ser desenvolvidos e aplicados pelo núcleo do Jardim Botânico e a comunidade acadêmica envolvida. Propõem-se que o questionário seja expandido e adaptado para a realidade atual, e reaplicado posteriormente, no intuito de obter um número maior de respostas e assim um resultado mais assertivo. Um outro estudo poderia desenvolver recursos de tecnologias para o melhor uso do JB, atrelado aos meios de tecnologia e comunicação já usados pelo Jardim Botânico/UFRRJ, como o site e as redes sociais.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALAMY LTDA. Placa de Identificação no Jardim Botânico de Johannesburgo, África do Sul. Disponível em: <www.alamy.com> Acesso em: 20 de março de 2020.
- BRASIL. Resolução CONAMA no 339, de 25 de setembro de 2003. DOU nº 213, Seção 1, páginas 60-61.
- COSTA, M. L. M. N. Conservação de espécies ameaçadas de extinção nos jardins botânicos brasileiros. 2014. Tese. (Doutorado em). Escola Nacional de Botânica Tropical do Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- COSTA, M.L.M.N., BAJGIELMAN, T. Estratégia Nacional para a conservação ex situ de espécies ameaçadas da flora brasileira. Centro Nacional de Conservação da Flora - CNCFlora. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2016. Rio de Janeiro. 24 p.
- COUTO, A. C. P. Coleta e Divulgação de dados espaciais do Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. PROVERDE. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica-RJ. 2017. Anexo 1, p. 14-19.
- FLORA DO BRASIL. Sistema do Programa Re flora de validação taxonômica das espécies brasileiras. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>> Acesso em: 5 de junho de 2020.
- INATURALIST. Aplicativo digital para identificação de espécies. Disponível em: <<https://www.inaturalist.org/>> Acesso em: 24 de Abril de 2020.
- LARK LABEL. Custom Outdoor Signs. Customização e Placas de Identificação Botânica. Disponível em: <www.larklabel.com> Acesso em: 20 de março de 2020.
- MMA. Convenção sobre a Diversidade Biológica - CDB. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. Programa Nacional de Conservação da Biodiversidade. Cópia do Decreto Legislativo no. 2, de 5 de junho de 1992. Brasília - DF. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/textoconvenoportugus.pdf>> Acesso em: 28 de abril de 2022.
- NATIONAL BAND. Placas de identificação botânica. Disponível em: <www.nationalband.com/arboretum-tags/> Acesso em: 20 de março de 2020.
- PEIXOTO, A. L. ; GUEDES-BRUNI, R. R. Apresentação Jardins Botânicos.n Ciência e Cultura. Vol.62, n.1. 2010
- PEREIRA, T. S. COSTA, M. L. M. N. 2010. Os Jardins Botânicos Brasileiros – desafios e potencialidades. Ciência e Cultura. Vol.62 n °. 1.

- UFRRJ. PROVERDE - Programa Interno de Bolsas de Iniciação Científica. Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://institucional.ufrj.br/jardimbotanico/pesquisa/>> Acesso em: 28 de abril de 2022.
- UFRRJ. Regimento Interno do Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPPG. 2020. Disponível em: <https://institucional.ufrj.br/jardimbotanico/files/2021/12/Regimento-do-JB-Vers%C3%A3o-aprovada-CEPE_19_07_2021-altera%C3%A7%C3%B5es-CONSU.pdf> Acesso em: 28 de abril de 2022.
- UNIVERSITY OF LOUISIANA, LAFAYETTE. Placas de identificação botânica. Disponível em: <<https://marcpastorek.com/tag/university-of-louisiana-lafayette-pocket-prairie-hamilton-hall-awesome/>> Acesso em: 20 de março de 2020.
- UTAH STATE UNIVERSITY. College of Agriculture and Applied Sciences. Placa de identificação de flores. Disponível em: <<https://www.organicforecast.org/>> Acesso em: 20 de março de 2020.
- WEB AMBIENTE. Informações sobre identificação botânica nativa. Disponível em: <<https://www.webambiente.gov.br/publico/especies.xhtml>> Acesso em: 6 de fevereiro de 2021.

ANEXO A – Questionário de Análise

20/04/2022 19:25

Análise - JB/UFRRJ

Análise - JB/UFRRJ

Este questionário tem o objetivo de avaliar a opinião dos funcionários e usuários do Jardim Botânico da UFRRJ sobre a relevância e realidade atual do JB. Pretende também apresentar propostas desenvolvidas pelo projeto da aluna Letícia Andrade, sob orientação do Prof. Jerônimo Sansevero, ao PROVERDE, para também avaliar a eficácia das mesmas.

***Obrigatório**

1. **Selecione sua relação com a Universidade ***

Marcar apenas uma oval.

- Funcionário(a) do Jardim Botânico
- Aluno(a) da Universidade
- Professor(a) da Universidade
- Funcionário(a) da UFRRJ
- Apenas visitante

**Análise -
JB/UFRRJ**

Os jardins botânicos desempenham um papel fundamental para conservação da flora e promoção do contato com a natureza através do uso público e recreativo (PEREIRA; COSTA, 2010).

A cerca do Jardim Botânico da UFRRJ, responda:

2. **1 - Classifique qual é, na sua opinião, a importância do Jardim Botânico para o ensino acadêmico na UFRRJ: ***

Marcar apenas uma oval.

- 1 (Baixíssima importância)
- 2 (Baixa importância)
- 3 (Média importância)
- 4 (Alta importância)
- 5 (Altíssima importância)

3. **2 - Classifique qual é, na sua opinião, a importância do Jardim Botânico para recreação, atividades ao ar livre e Educação Ambiental de todos os usuários: ***

Marcar apenas uma oval.

- 1 (Baixíssima importância)
- 2 (Baixa importância)
- 3 (Média importância)
- 4 (Alta importância)
- 5 (Altíssima importância)

4. **3 - Dos recursos abaixo, selecione os 3 que você considera os mais importantes para o bom funcionamento do JB: ***

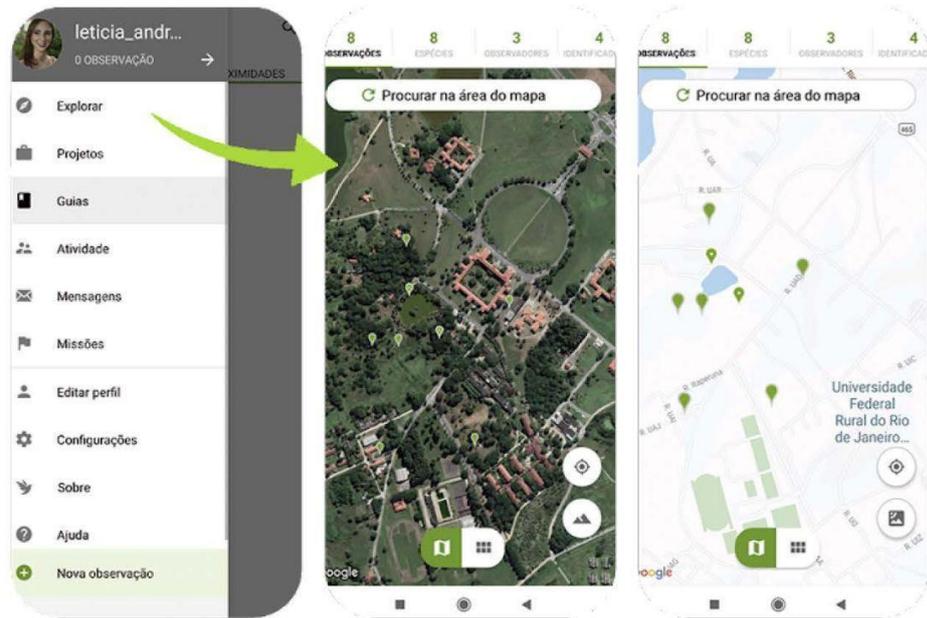
Marque todas que se aplicam.

- Limpeza
- Organização
- Infraestrutura (salas, galpões, espaços físicos)
- Tecnologia (internet, computadores, sites) dita que
- Diversidade biológica (espécies de fauna e flora)
- Segurança
- Iluminação
- Sinalização (placas de identificação, de informação, mapas do local, etc)

5. **Outros:**

6. **4 - Dentre os recursos necessários para o bom funcionamento do JB, alguns deles citados na pergunta acima, quais você considera que são os mais difíceis de conseguir e de manter? Por que? ***

7. 5 - Observe as imagens abaixo. São as telas de um aplicativo digital que permite aos visitantes um tour guiado no Jardim Botânico. Nele é possível que o usuário localize as espécies, tanto de fauna quanto de flora, que encontrar pelo caminho e obtenha informações relevantes ao conhecimento. Você acredita que os usuários iriam aderir, caso fosse elaborado para o JB/UFRRJ? *



Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

8. Justifique sua resposta anterior:

9. **6** - Observe as imagens abaixo, são propostas de placas de identificação elaboradas no projeto. Qual placa você acredita que poderia melhorar a experiência de uso e visitaç o do JB? Vote. *

Marcar apenas uma oval.



Placa 1



Placa 2



Placa 3



Placa 4

10. Por qual motivo essa foi sua placa escolhida? (Ex: est tica/visual, informa es contidas, formato, composi o e organiza o, etc)

11. **7 - Quais dessas informações você considera as mais relevantes sobre o conhecimento das espécies no JB-UFRRJ? ***

Marque todas que se aplicam.

- Nome Popular
- Nome científico
- Família
- Ocorrência (Biomass, Estados, etc)
- Origem
- Uso (medicinal, madeireiro, ornamental, etc)
- Grau de ameaça
- Importância socio- cultural
- Interação com a fauna
- Época de floração e frutificação

12. **8 - Quais são suas sugestões de melhorias para o JB? Escreva de forma livre e sucinta.**

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários