



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
CURSO DE GEOGRAFIA**

**OTAMIRA DO NASCIMENTO LIMA**

**CAMINHOS BIOGEOGRÁFICOS CULTURAIS N O JARDIM BOTÂNICO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**

**MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DE CURSO**

**SEROPÉDICA, 2019**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
CURSO DE GEOGRAFIA**

**OTAMIRA DO NASCIMENTO LIMA**

**CAMINHOS BIOGEOGRÁFICOS CULTURAIS NO JARDIM BOTÂNICO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**

Monografia de Conclusão de Curso apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Licenciatura em Geografia, pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Karine Bueno Vargas**

**SEROPÉDICA, 2019**



**UFRRJ** UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL  
DO RIO DE JANEIRO

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE AGRONOMIA  
CURSO DE GEOGRAFIA**

**CAMINHOS BIOGEOGRÁFICOS CULTURAIS NO JARDIM BOTÂNICO DA  
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO: TRILHA INTERATIVA DE  
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO JB/UFRRJ**

Otamira do Nascimento Lima

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Karine Bueno Vargas

Monografia submetida à avaliação como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciatura em Geografia do curso de Licenciatura em Geografia do Instituto de Agronomia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Banca Avaliadora:

---

Prof<sup>a</sup> Dra. Karine Bueno Vargas

Orientadora

---

Andréa Carmo Sampaio

Avaliador 1

---

Regina Cohen Barros

Avaliador 2

Seropédica, 11 de dezembro de 2019

*Ao meu esposo Luciano de Carvalho dos santos.  
Sou grata por todo apoio, incentivo, amizade e amor  
de sempre. E em especial à minha mamãe Odete, in  
memória.*

## **AGRADECIMENTOS**

Minha gratidão começa rendendo graças ao meu criador, aquele que se se doou por amor. Por mais que seja apenas algo escrito. Nesse momento, senhor Jesus, tu me contemplas escrevendo essas linhas. Tu estas vendo a minha gratidão por tudo, pelo sopro de vida, por me sustentar quando pensei em parar pelo caminho e até pelo que ainda vou viver segundo suas promessas e sonhos. Sou grata por te sentir em minha vida.

### ***À minha Família***

Agradeço ao meu esposo Luciano pelo apoio psicológico e financeiro. Por ter orgulho e me incentivar a crescer. Por estar ao meu lado em todas as batalhas em que entrei.

Obrigada por ser suporte nas ventanias e por se alegrar das minhas conquistas como se fossem suas, por não medir esforços para me ver feliz. Sou grata por termos a sensibilidade de sonhar os sonhos um do outro, por toda vida, quero realizar todos ao seu lado.

### ***Aos meus filhos***

Quando comecei a sonhar esse sonho da graduação vocês estavam debaixo das minhas asas, hoje, cada um está buscando novos horizontes ao sair do ninho. Apesar de não estarmos no mesmo lar, sempre me apoiaram e me apoiam, sempre com compreensão e orgulhosos do que me tornei. Obrigada por morarem no meu coração.

### ***Aos Professores***

Agradeço a todos os professores que passaram por minha vida, que trouxeram conhecimento e marcaram cada aprendizagem com um jeito especial. Aos professores do Colégio Estadual Presidente Dutra, do curso de Formação de professores, sou grata pelo apoio, incentivo e por me ensinarem com excelência. Ao meu querido professor de Geografia Ademir de Azevedo Pedrosa que, com seu jeito descontraído e ao mesmo tempo sério de ensinar, marcou minha trajetória, através do exemplo de professor no qual quero me espelhar.

Agradeço aos meus professores de graduação pelos novos conhecimentos ensinados, os admiro e guardarei com carinho a recordação das aulas e da intelectualidade de todos.

Em especial sou grata à querida professora Karine Bueno Vargas, obrigada por ser minha orientadora, tão eficiente, dedicada e amiga. Um exemplo de simplicidade e de mulher determinada. Você é uma professora que admiro, que não pode faltar na minha memória e nem na minha gratidão.

## RESUMO

Localizado dentro do Campus da Universidade Federal Rural do RJ, o Jardim Botânico (JB) é um espaço que tem por finalidade, a extensão, pesquisa conservação e catalogação de espécies nativas e exóticas representantes do nosso País. Possuindo conservação de espécies *ex situ*, o JB concentra em seu espaço uma parcela representativa da biodiversidade em sua coleção viva e documentada. Portanto é um local propício a pesquisas de diversas áreas educacionais, possibilitando atividades voltadas para a educação ambiental por conter inúmeros microssistemas e exemplares da flora.

Através do estágio obrigatório em Pesquisa Geográfica, os estagiários individualmente ou em equipe, monitoravam as diversas atividades oferecidas pelo JB, recebendo em suas dependências, escolas e visitantes de Seropédica e de outros municípios. Uma das atividades realizadas foi o roteiro de trilha "Caminhos Biogeográficos" do Programa Interno de Iniciação Científica do JB (PROVERDE). A partir da experiência com a monitoria da trilha houve o interesse na criação de um novo roteiro: Os Caminhos Biogeográficos Culturais.

Os Caminhos Biogeográficos Culturais substanciam-se na criação de um trajeto de Percepção Ambiental, a ser percorrido por visitantes do JB, mediante a observação de plantas destacadas, em cada ponto pré-definido no roteiro. Os pontos possuem características a serem abordadas pela Biogeografia Cultural, tendo como objetivo, oferecer aos visitantes e discentes uma atividade educativa de enfoque ambiental. Com didática prática são apresentados os fatores históricos, culturais e biogeográficos, das espécies presentes em cada ponto de parada do roteiro.

A metodologia para a criação dos Caminhos Biogeográficos Culturais, foi organizado em etapas: iniciou-se a partir da prática, através do estágio (atividades de campo através do monitoramento com visitas guiadas), após a experiência houve a revisão teórica (pesquisas em livros, artigos e sites oficiais) e, por fim, com a pesquisa de gabinete (produção textual).

O objetivo deste trabalho é oferecer aos discentes e visitantes um roteiro de trilha com percepção ambiental, a ser abordado pelo olhar da Biogeografia Cultural. Desta forma contribuindo com conhecimento histórico cultural, abrindo possibilidades durante a trilha para a reflexão quanto à atitude antrópica presente no meio ambiente, contemplando os pontos positivos e negativos da relação homem – meio.

**Palavras-chaves:** Biogeografia Cultural, Jardim Botânico, Seropédica, Percepção Ambiental, Educação Ambiental.

## ABSTRAIT

Situé dans le campus de l'Université fédérale rurale de RJ, le Jardin botanique (JB) est un espace dont le but est l'extension, la conservation et le catalogage des espèces indigènes et exotiques représentant notre pays. JB concentre dans son espace une partie représentative de la biodiversité dans sa collection vivante et documentée. C'est donc un lieu propice à la recherche dans différents domaines éducatifs, permettant des activités visant à l'éducation environnementale car il contient de nombreux microsystemes et des exemples de flore.

Grâce au stage obligatoire en recherche géographique, les stagiaires, individuellement ou en équipe, ont suivi les différentes activités proposées par JB, recevant dans leurs installations, les écoles et les visiteurs de Seropédica et d'autres municipalités. L'une des activités réalisées a été l'itinéraire du sentier "Sentiers biogéographiques" du programme d'initiation scientifique interne JB (PROVERDE). De l'expérience de la surveillance du sentier, il y a eu un intérêt pour la création d'un nouveau script: Les Chemins Biogéographiques Culturels.

Les Sentiers Biogéographiques Culturels se justifient par la création d'un Sentier de Perception Environnementale, à suivre par les visiteurs du JB, à travers l'observation de plantes mises en évidence, à chaque point prédéfini de l'itinéraire. Les points ont des caractéristiques qui doivent être abordées par la biogéographie culturelle, visant à offrir aux visiteurs et aux étudiants une activité éducative axée sur l'environnement. Avec une didactique pratique sont présentés les facteurs historiques, culturels et biogéographiques des espèces présentes à chaque point d'arrêt de l'itinéraire.

La méthodologie de création des Chemins Biogéographiques Culturels a été organisée par étapes: elle est partie de la pratique, en passant par le stage (activités de terrain par le suivi avec visites guidées), après l'expérience il y a eu une revue théorique (recherche dans les livres, articles et sites officiels) et, enfin, la recherche en cabinet (production textuelle).

L'objectif de ce travail est d'offrir aux étudiants et aux visiteurs un itinéraire de parcours avec une perception environnementale, à aborder dans la perspective de la biogéographie culturelle. De cette façon, en contribuant aux connaissances historiques culturelles, en ouvrant des possibilités au cours du parcours de réflexion sur l'attitude anthropique présente dans l'environnement, en contemplant les points positifs et négatifs de la relation homme-environnement.

**Mots-clés:** Biogéographie culturelle, Jardin botanique, Séropédie, Perception environnementale, Education environnementale

## LISTA DE FIGURAS E TABELAS

Figura 1. Sede do Jardim Botânico.....	14
Figura 2. Localização JB/UFRRJ.....	15
Figura 3. Fluxograma Metodológico da Monografia (Organizado pela autora) .....	23
Figura 4. Localização dos pontos de Interesse dos caminhos Biogeográficos Culturais.....	25
Figura 5. Sede do Jardim Botânico .....	26
Figura 6. Agave Azul .....	26
Figura 7. Jardim das Agaves.....	27
Figura 8. Bambuzais .....	28
Figura 9. Jardim das Amoreiras .....	29
Figura 10. Jardim das Amoreiras .....	29
Figura 11. Fruto da Amoreira (Amora).....	30
Figura 12. Indivíduo de Oro-pro-nóbis do JB.....	31
Figura 13. Flores do Oro-pro-nóbis .....	32
Figura 14. Indivíduo de Pau Brasil no JB.....	33
Figura 15. Indivíduo de Pau Brasil JB.....	33
Figura 16. Pinus presente no JB.....	34
Figura 17. Mangueira de grande porte aos fundos do JB/Semana da Biodiversidade.....	36
Figura 18. Pata de vaca .....	37



Figura 19. Indivíduo Pata de vaca .....	37
Figura 20. Indivíduo de Pau Ferro do JB .....	39
Figura 21. Indivíduo de Pau Ferro.....	39
Figura 22. Observadores ao entorno do Abricó de Macaco/Semana da Biodiversidade.....	40
Figura 23. Indivíduo Abricó de Macaco do JB .....	41
Figura 24. A - Horta Medicinal .....	43
Figura 24. B - Estufa .....	43
Figura 24.C-Bromélia .....	43
Figura 24. D- Samambaias.....	43

## SUMÁRIO

1.	
Introdução.....	1
2.Objetivos.....	5
2.1. Objetivo Geral	
2.2. Objetivos Específicos	
3. Justificativa.....	6
4. Referencial Teórico.....	7
4.1 As Interações entre a Sociedade e as Plantas e a Criação dos Jardins Botânicos	
4.2 O Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.	
4.3. A Construção da Biogeografia Cultural na Geografia	
5. Metodologia.....	23
6. Resultados e Discussões.....	24
6.1 Roteiro Biogeográfico Cultural para o Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.	
6.2. Percepção ambiental a partir da vivência do estágio do bacharel no JB/UFRRJ	
7. Considerações Finais.....	46
8. Referências .....	47

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo a Conservação Internacional de Jardins Botânicos (BGCI), “os Jardins Botânicos são instituições que possuem coleções documentadas de plantas vivas para fins de pesquisa científica, conservação, exposição e educação”. A Rede Brasileira de Jardins Botânicos (RBJB) com o apoio da BGCI, foi fundada em 1991, de grande importância para a criação dos jardins botânicos contemporâneos, tendo como objetivo a aplicação das convenções, normas e acordos da área ambiental somadas a temática da conservação na concepção e estabelecimento da atuação dessas instituições (PEREIRA; NOVA COSTA, 2010).

O Jardim Botânico proporciona aos visitantes, um ótimo local para o ensino de ciências e afins, para o entendimento e interação cultural das espécies com a sociedade. Onde seus visitantes têm a possibilidade de fazer seus questionamentos próprios perante a diversidade disponível. Os espaços dos Jardins Botânicos possibilitam à população o contato com a natureza em uma área de reserva amostral, dentro de um ambiente modificado, o qual representa de forma fragmentada as características da biodiversidade, proporcionando ao visitante uma fonte de aprendizagem, resgate e a sensação de prazer e tranquilidade do contato com a natureza, visto que esse não é um benefício cedido a todos.

No Brasil existem cerca de 43 Jardins Botânicos, reconhecidos pela BGCI, com cinco deles localizados no estado do Rio de Janeiro, sendo eles: Jardim Botânico Neotropicum, Horto Botânico de Niterói, Horto Botânico do Museu Nacional da UFRJ (Rio de Janeiro), Jardim Botânico do Rio de Janeiro e Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro em Seropédica.

O primeiro Jardim Botânico do Estado do Rio de Janeiro foi fundado na cidade do Rio de Janeiro, com data de fundação em 13 de junho de 1808, seu surgimento se originou de uma decisão do príncipe regente português Dom João VI, cujo objetivo inicial era de instalar no local uma fábrica de pólvora e um jardim de aclimação de espécies vegetais, originárias de outras regiões do mundo, inspirado nos jardins botânicos europeus. Em 1995 o jardim tornou-se Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, sendo um órgão Federal, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente, constituindo – se num importante centro de pesquisa mundial, nas áreas botânicas e de conservação de biodiversidade (JBRJ, 2019).

Conforme descrito no portal do Jardim Botânico do Rio de Janeiro na época do império, o mesmo era administrado pelo órgão do governo, o Imperial Instituto Fluminense de Agricultura (IIFA), esta instituição deveria fundar um estabelecimento rural e criar uma escola prática de agricultura, devendo conservar e melhorar as benfeitorias, instalações, os arvoredos do jardim, proporcionando ao público a visitação nos domingos e dias festivos com suporte pedagógicos e técnico-científico. A estruturação pedagógica, aliava o ensino teórico à prática de campo, com a finalidade de que os agricultores abandonassem técnicas rústicas e aderissem as modernas, já os objetivos técnicos- científicos estavam embasados nos estudos de processos de vida vegetal, como propósito de maximizar a produção agrícola, melhorar sua qualidade e incrementar novas culturas com potencial de retorno econômico.

O estabelecimento e fortalecimento do Jardim Botânico no Rio de Janeiro possibilitou o surgimento de muitos outros jardins botânicos brasileiros, buscando chegar próximo ao pioneiro dos jardins, que hoje se destaca no mundo pelo acervo botânico que possui e por atingir uma boa classificação mundial, mas que muito ainda tem que avançar para chegar à categoria A.

Na presente pesquisa teremos o Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (JB/UFRRJ) como área de estudo, e vale destacar que este tem como objetivo a conservação de espécies exóticas e nativas da Mata Atlântica. Na sede são conservadas sementes de espécies, proporcionando pesquisas de melhoramento genético, atividades voltadas à educação ambiental e atividades para práticas botânicas voltadas para as ciências biológicas.

A conservação *ex-situ* realizada no JB/UFRRJ são destinadas a conservação de amostras de componentes do patrimônio genético e de espécies fora do seu habitat natural, as amostras são coleções vivas e sementes. Esse tipo de conservação, envolve a manutenção de uma representatividade da biodiversidade, de importância para estudos científicos e para a economia social, fornecendo componentes para programas de pesquisas inclusive de melhoramento genético das espécies. A conservação *ex-situ* é uma estratégia que visa a preservação e recuperação de espécies da flora e da fauna, as espécies da flora podem ser cultivadas em estufas ou sementeiras, enquanto na fauna é conservada em ambientes de cativeiro (PORTAL DA EDUCAÇÃO, 2019).

No Jardim Botânico da UFRRJ são oferecidas atividades voltadas ao desenvolvimento educacional de discentes e de visitantes, com temas relacionados à educação ambiental, além das diversas áreas das ciências ambientais. O discente/visitante têm a possibilidade de vivenciar em campo o que aprende em sala de aula, conhecendo ao vivo e tendo contato visual com as espécies estudadas, afim de compreender os benefícios de se preservar a natureza e a biodiversidade nela presente.

O Jardim Botânico da UFRRJ possui bolsistas de apoio pedagógico, bolsistas de projetos (PROVERDE, IC voluntário e PIBIC); e ainda conta com estagiários dos cursos de licenciatura e bacharelado de diversas áreas das ciências da universidade. As trilhas temáticas, interpretativas e atividade/oficinas de cunho ecopedagógicas são ofertadas mediante agendamento prévio ou solicitação de um tema específico a ser criado, tendo como público alvo os discentes das escolas do município de Seropédica e de municípios ao entorno.

Entre os eventos anuais que vêm sendo realizados no Jardim Botânico/UFRRJ destacam-se: Semana do Meio Ambiente, Semana ou Dia da Árvore e Semana Nacional de Ciência e da Tecnologia). No ano de 2019, o evento de extensão nomeado como “Semana da Biodiversidade” utilizou o espaço do Jardim Botânico para várias atividades oferecidas à comunidade. Nos primeiros eventos citados acima, são apresentados trabalhos científicos realizados no JB e dentro da Universidade e ainda são feitas doações de mudas e plantios dentro da Universidade. As trilhas utilizadas nas visitas diárias também são oferecidas nesses eventos anuais, buscando a conscientização sobre a preservação e importância do ambiente para a sociedade, são realizadas: oficinas com tintas de solo, terrário, abordagens sobre a história das espécies presentes no JB, trilhas dos caminhos biogeográficos, trilha dos bio- indicadores e a da evolução das espécies.

O Jardim Botânico associado a Extensão Universitária, tem gerado muitos frutos positivos, pois a extensão se propõe a criar metodologias, pondo em prática o conhecimento, através do ensino e das pesquisas realizadas na instituição. A articulação do conhecimento científico produzido na universidade, com as necessidades da sociedade e dos saberes locais, auxilia na realização de uma mudança social.

A Educação Ambiental (EA) institucionalizada no Brasil na década de 80, como resultado das atuações de órgãos ambientais a suavização dos impactos ambientais ocasionados pelo homem no planeta, vem cada vez mais se fortalecendo. Por mais que as discussões políticas e sociais tenham sido inflamadas e o conceito de educação ambiental fosse difuso, a EA tinha uma vertente conservadora, com características informativa, voltadas para vertentes biológicas e ecológica, não agregando perspectivas políticas, econômicas, cultural e social ao abordar questões ambientais.

No Jardim Botânico da UFRRJ, a extensão universitária é realizada principalmente por ações de educação ambiental, são oferecidas atividades de: trilha, oficinas, palestras e debates, as visitas são feitas através de guias.

O objetivo desse trabalho, portanto é a elaboração de um roteiro cultural pela área do JB/UFRRJ, tomando como base os “Caminhos Biogeográficos/Proverde2019”, oferecendo aos visitantes um olhar cultural sobre a paisagem. Visto que a sociedade e a natureza estão interligadas no espaço geográfico. Os Caminhos Biogeográficos Culturais se propõem a oferecer uma trilha pelo JB/UFRRJ. A trilha possui pontos de parada com característica ambientais e espécies, nos pontos serão apresentados aos visitantes o olhar da biogeografia cultural, oferecendo uma trilha interativa ao público docente, escolas e à comunidade.

A partir deste trabalho através da Biogeografia Cultural e da Biologia busca-se alcançar maior espaço e conhecimento da comunidade científica geográfica, já que são raros os trabalhos nesta linha de pesquisa na Biogeografia brasileira. A biogeografia cultural pode ser entendida, portanto, como uma área da biogeografia que aborda os conceitos históricos culturais da relação do homem com o ambiente, a partir das relações de subsistência da sociedade e seus desdobramentos de sobrevivência, a utilizando da natureza para retirada de alimento, extrativismo, como recurso medicinal e como instrumento político e econômico.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo Geral**

- ❖ Identificar aspectos biogeográficos culturais presentes nos “Caminhos Biogeográficos” (Trilha Interativa com pontos destacados por espécies arbóreas) do Jardim Botânico da UFRRJ a fim de criar um novo roteiro a ser percorrido.

### **2.2. Objetivos Específico**

- ❖ Criar uma trilha/trajeto a ser percorrido com a temática da biogeografia cultural do JB.
- ❖ Propor um folder para auxiliar os visitantes, contendo os pontos a ser percorrido durante a trilha.
- ❖ Reconhecer a percepção ambiental dos usuários / visitantes ao percorrerem os caminhos biogeográficos.

### 3. JUSTIFICATIVA

O presente trabalho tem fundamental importância dentro do Jardim Botânico, para o público docente e discente, além de toda a comunidade. Foi acrescentado nessa nova proposta de trilha, o olhar cultural da Biogeografia, a partir dos “Caminhos Biogeográficos” organizados por Araújo e Vargas (2019), oriundo da bolsa de iniciação científica PROVERDE.

O interesse em trabalhar com tal temática foi despertado ao longo do estágio obrigatório do bacharel pelo curso de geografia, que foi realizado no ano de 2019, no JB/UFRRJ. As atividades pedagógicas exercidas em oficinas e trilhas educativas, principalmente com alunos de escolas do ensino básico no JB, possibilitaram novos entendimentos sobre a paisagem e sobre a dinâmica das espécies da flora com a sociedade.

Toda interação não dissociada da sociedade com a natureza e a importância das espécies presentes no Jardim Botânico e suas relações ecossistêmicas no meio ambiente serão levantadas ao percorrer os “Caminhos Biogeográficos Culturais”. A trilha proposta através de um olhar cultural da paisagem, terá um uso didático e pedagógico, abordando a educação ambiental no decorrer do caminho trilhado e as curiosidades e a história por trás de cada espécie de planta. Serão ainda discutidos a relação natureza e sociedade, e a sustentabilidade existente nessa interação, bem como os possíveis impactos ambientais gerados.

O Jardim Botânico possibilita o uso de sua coleção viva (conjunto de espécies arbóreas presentes no local) para a observação de diversas disciplinas, por ser um espaço multidisciplinar e interdisciplinar. Dessa forma, a presente monografia busca contribuir também para o ensino da Biogeografia Aplicada, através reconhecimento das espécies através do trabalho de campo, e para a compreensão das interações antrópicas. E para os visitantes, a abordagem cultural das espécies durante a trilha, mostra que as ações antrópicas podem ter impactos negativos ou resultados positivos para o ambiente.



## 4. REFERENCIAL TEÓRICO

### 4.1 As Interações entre a Sociedade e as Plantas e a Criação dos Jardins Botânicos

Segundo Cerati (2006), os Jardins Botânicos evoluíram e nasceram juntamente com a história da humanidade, e muitos pesquisadores e amantes da natureza dedicam-se desde a antiguidade a buscar conhecer as suas origens. Os Jardins botânicos são lugares, frações representativas delimitadas, onde se cultivam plantas que representam gêneros e espécies, estas são conservadas, herborizadas e identificadas. Ainda são utilizadas com o objetivo de proporcionar a educação, o lazer e a conscientização ambiental dos visitantes, disponibilizando meios para a execução de pesquisas científicas *in situ* e *ex situ*, contribuindo para trabalhos de difusão tecnológica de espécies nativas e exóticas.

De acordo com Bye (1984), o primeiro Jardim Botânico Ocidental, foi criado aproximadamente em Atenas, na Grécia, Cerati (2006) registra que, o Jardim Botânico de Pisa na Itália, teve sua fundação em 1543 por Lucca Ghini, Segundo a autora, este foi o primeiro Jardim Botânico moderno da Europa.

De acordo com as pesquisas de Cerati (2006) estes Jardins Botânicos citados tinham como características ser instituições voltadas ao estudo médico e farmacêutico, cultivando plantas medicinais e fornecimento de espécies vivas para serem utilizadas e manipuladas pelos docentes de medicina.

Segundo Segawa (1996), no período durante o final da Idade Média e início da Idade Moderna, foram criados Jardins Botânicos com atividades de práticas medicinais, surgindo o interesse por espécies recolhidas durante as viagens para o oriente e para a América.

A farmacologia e suas pesquisas foram crescendo com o nascimento de novos Jardins botânicos, ainda de acordo com Cerati (2006) essas viagens forneciam novas descobertas e conhecimentos de florestas nativas, em contraste com a vegetação europeia, impulsionando a busca por plantas medicinais e especiarias em outros continentes.

Cerati,2006), aponta que a abertura dos portos em 1808 e com a vinda da família real ao Brasil, os viajantes tiveram acesso ao País, e D João VI quis atrair cientistas, artistas, técnicos europeus facilitando a vinda de expedições, as quais

possibilitaram um grande avanço do conhecimento científico da flora e da fauna, havendo então muita coleta de plantas para os jardins botânicos europeus.

Para Veiga et al. (2003) na metade do século XVII (1600 a 1644), em Pernambuco, durante a invasão holandesa, deu-se início a história dos jardins botânicos no Brasil, os primeiros jardins com características semelhantes aos “Jardins Botânicos” foram criados na Ilha de Antônio Vaz no Palácio de Friburgo, em Recife (PE), com o objetivo de sua construção de camuflar a cidade, evitando a visualização dos invasores, fornecendo alimento e sombreamento local através da vegetação. O paisagismo deste jardim seguia os estilos do renascimento italiano ao francês, conservando elementos dos jardins medievais, compostos de hortas, plantas medicinais e plantas aromáticas.

De acordo com Cerati (2006), o Brasil passou a ser conhecido na Europa pela riqueza de sua flora e fauna, causando a curiosidade e trazendo expedições naturalistas e de grandes cientistas ao nosso País. Segundo a autora em 1796 foi fundado o primeiro jardim botânico brasileiro, na cidade de Belém, recebendo o nome de Horto Botânico do Pará e o seu objetivo era o cultivo de especiarias orientais no Brasil. Como se mostrou satisfatório como resultado, a partir desse foram criados outros Jardins em outros Estados respectivamente.

Seguidamente foram fundados jardins na Bahia (Salvador), no Mato Grosso (Cuiabá) e em Sergipe. Foi somente no ano de 1808, que foi criado o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, em sequência o Jardim Botânico de Olinda, Pernambuco em 1811, O Jardim Botânico de Ouro Preto (MG) e o Jardim Botânico de São Paulo em 1825 (SEGAWA, 1996).

O autor supracitado, destaca que em 1825, em São Paulo, também foi criado um Jardim Botânico que, de início, recebeu o nome de Horto Botânico, depois Jardim Público e posteriormente Jardim da Luz. Este Jardim abrigava na época espécies de plantas para o consumo de chás e arbustos raros. O autor, ainda comenta que foram classificados como Jardins Botânicos Brasileiros na categoria B: O Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro e o Jardim Botânico de São Paulo. Destes primeiros jardins fundados, os que ainda se mantêm atualmente, são o Jardim Botânico de São Paulo (SP) e o do Rio de Janeiro (RJ). Segundo Cerati (2006), o Jardim Botânico do Rio de Janeiro teve como diferencial a atenção especial do príncipe regente D. João VI e foi criado com o intuito de ser um jardim de aclimação,

para o cultivo das especiarias vindas das Índias Orientais, e este recebeu o nome inicial de Real Horto.

Para Cerati (2006) o Jardim era de uso exclusivo durante o reinado de D. João VI a família Real e seus convidados, porém anos mais tarde Don Pedro I o abriu ao público. Esse jardim de aclimatação aos poucos se transformou em jardim botânico, passando a ser um local para a realização de trabalhos de experimentação, estudos e organização e sistematização da flora para cientistas e docentes.

Segundo Veiga et al. (2003), no cadastro do “*Botanic Gardens Conservation International*”, na Inglaterra, há mais de 1700 jardins botânicos no mundo e no Brasil, existem cerca de 36 jardins botânicos. De acordo com o autor, no ano 2000, no Diretório dos Jardins Botânico Brasileiros constavam associadas à Rede Brasileira de Jardins Botânicos cerca de 33 instituições, as quais agregaram mais 3 Jardins, e em 2001, 13 destes Jardins Botânicos tiveram seu registro aceito pelo CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente).

As categorias dos Jardins Botânicos servem para classifica-los quanto a extensão territorial, quanto as espécies catalogadas em seu arquivo e espécies presentes em seu território. O sistema Nacional de Registro de jardins Botânicos (SNRJB), recebe de entidades as documentações necessárias para categorização. As documentações apresentadas pelas entidades devem seguir as diretrizes do Manual de Orientação para Registro e Enquadramento, resolução CONAMA nº 339/2003 (VEIGA et al. (2003).

Para o CONAMA , o classificação em categorias segundo a resolução nº 339, de 25 de Setembro de 2003 , dispõe sobre a criação , normatização e funcionamento dos jardins botânicos, e da outras providências, refere-se Art. 5º: O jardim botânico será classificado em três categorias denominadas “A”, “B” e “C “, onde deve ser observado critérios técnicos que levarão em conta a sua infraestrutura, qualificações do corpo técnico e de pesquisadores, objetivos, localização e especialidade profissional.

#### **4.1.1. Jardins botânicos do Brasil**

No Jardim Botânico do Instituto Agrônomo de Campinas-SP (categoria B), encontram-se edificações de estudos voltadas para a educação ambiental, intercâmbio e conservação de germoplasma. A Mata e os bancos ativos de

germoplasma, conservam material genético para uso imediato ou para futuros usos, sendo uma eficaz ferramenta para a conservação de espécies vegetativas. Possui ambientes temáticos que trazem características fisionômicas do Cerrado, Cerradão, Várzea e Mata de Planalto. Sua coleção possui cerca de 2.100 espécies de árvores, 600 espécies de palmeiras sendo estas divididas entre nativas e exóticas. Possui todo o parque de construções com laboratórios especializados em agricultura, solos, fitos sanidade, climatologia, botânica econômica, sementes, intercâmbio e quarentena de plantas (VEIGA et al. 2003).

O Jardim Botânico da Fundação Zoobotânica de Belo Horizonte (categoria B), é composto principalmente de Floresta Atlântica, Caatinga, Campo Rupestre, Floresta Amazônica e Cerrado. Possuindo como coleções plantas aquáticas, insetívoras, begônias, aráceas, orquídeas, bromélias, pteridófitas, e plantas suculentas. Seu herbário<sup>1</sup> possui cerca de 2.200 exsicatas<sup>2</sup>, porém não se encontra registrado no Index Herbariorum. Como diferencial, possui o primeiro borboletário público do Brasil e um Jardim zoológico (VEIGA et al. 2003).

Segundo o site oficial do JB da Fundação Zoobotânica, são mais de 3.500 espécies de plantas voltadas para a exposição nos sete jardins temáticos: Jardim de folhagens, de suculentas, de bromélias, de plantas tóxicas, medicinais, de palmeiras, de flores e de plantas aquáticas. Esse Jardim possui quatro estufas implantadas, com exemplares de plantas evolutivas, da Mata Atlântica, de Caatinga e de Campo Rupestre. Outra ação importante é o fato desse JB fornece mudas para o plantio nas vias públicas, para plantio em escolas, no aterro sanitário da secretaria municipal de limpeza urbana e nas áreas verdes da cidade.

O Jardim Botânico Municipal de Curitiba (Categoria C) foi baseado em jardins franceses, contém coleções de espécies da Mata Atlântica, das Florestas de Araucárias, além da Mata Nebular (vegetação de áreas de altitude) e da Floresta

---

<sup>1</sup> Herbários – São coleções catalogadas de espécies de plantas conhecidas e recém descobertas. Provenientes de diferentes ecossistemas, as amostras são dessecada, prensadas e armazenadas em condições especiais.

<sup>2</sup> Exsicatas – amostra de planta ou alga, podem estar dispostas de forma seca e prensada. Após o processo de secagem em estufa com temperatura apropriada, são fixadas em cartolina ou em mural, acompanhadas de rótulo, contendo as informações sobre o vegetal, coletor, identificação do material, data e local de coleta. Ficando dispostas nos herbários.

Estacional Semidecidual, fragmentada na Bacia Hidrográfica do Rio Paraná, possuindo trilhas para visitação. Possui em seu herbário cerca de 280.000 exsicatas, e têm preservados pinheiros do Paraná, Imbuías, Cedros, Aroeiras e Pitangueiras. Como destaque esse Jardim tem um Museu Botânico Municipal, que possui uma estufa feita em ferro e vidro, inspirada no Palácio de Cristal quando existiu em Londres, além de oferecer um espaço que abriga a exposição do artista polonês Franz Krajcberg, radicado na Bahia, o qual utiliza em suas obras árvores destruídas pela ação antrópica (VEIGA et al. (2003).

Segundo o site oficial do JB acima citado, este é uma área construída e protegida, com inúmeras coleções de plantas vivas cientificamente reconhecidas e organizadas conforme suas identificações, com a finalidade de dar suporte aos estudos, pesquisas e documentação do patrimônio florístico, especialmente da flora do Paraná. Outra informação importante encontrada no site é que dos seus 178 mil m<sup>2</sup>, mais de 40% de sua área total é um bosque de preservação permanente, protegida pela lei municipal nº 62 de 1986, que dá suporte a conservação dessa área, onde se destaca a presença de nascentes, fortalecendo a conservação do local.

O Jardim Botânico da Fundação Zoobotânica de Porto Alegre (RS) (categoria C), foi criado em 1958, e possui coleções com 4.800 espécies, incluindo bromélias, orquídeas, cactos, begônias, lírios, íris, samambaias, coleção de plantas medicinais e arboreto com 690 espécies e 2.500 exemplares de floresta ombrófila mista, floresta ombrófila densa, floresta estacional, decidual e semidecidual, savanas, plantas perfumadas de clima temperado e de floresta tropical. Além das famílias mirtáceas, ericáceas, gimnospermas, bignoniáceas, anonáceas, rutáceas, mirsináceas, aráceas, araliáceas, acantáceas, zingiberáceas.

Um dos destaques do JB de Porto Alegre, é que este possui um jardim do Mercosul, um jardim tátil/olfativo, um jardim Neozelandês/Australiano, um jardim Chinês, melastomatáceas /Condimentares, um Jardim Rochoso, um Jardim de cactáceas, e de trepadeiras do Rio Grande do Sul. Em seu herbário há cerca de 100.000 exsicatas. Ainda neste jardim é conservado em seus bancos de germoplasma espécies de distribuição muito restrita, endêmicas, raras e em risco de extinção, buscando possibilidade de reintrodução na natureza a partir de matrizes presentes nas coleções e cadastradas *in situ*. Outra função importante é a produção

de mudas, 120 espécies arbóreas nativas, medicinais e ornamentais (VEIGA et al. 2003).

Segundo o site oficial do JB de Porto Alegre, este atua no desenvolvimento de atividades educacionais, culturais e no lazer da população, buscando a conscientização sobre a importância da conservação, da biodiversidade e dos ecossistemas.

O Jardim Botânico Municipal de Paulínia Adelmo Piva Junior (SP) (CATEGORIA C) foi criado com o plantio aleatório de espécies arbóreas nativas e exóticas. Das espécies arbóreas, 186 são exóticas, possui 88 espécies de palmeiras nativas e exóticas, 309 espécies nativas do cerrado, além de exemplares da Floresta do Planalto, Mata Atlântica, da Amazônia e da Caatinga, além de aproximadamente 50 exemplares de ervas medicinais. Possui como diferencial dois lagos de água potável, herbário com espécies da região e de coleções *ex situ* da própria instituição. Seu viveiro e casas de vegetação abastecem a cidade com produção de mudas arbóreas e arbustivas, produzindo em grande escala forrações para a prefeitura e em média 20.000 mudas mensais. Seu herbário tem cerca de 700 exsicatas, porém não registrado no index Herbariorum, e desenvolve trabalhos de fenologia e comportamento de diversas árvores, a partir contexto do clima da região. (VEIGA et al. 2003).

Segundo o site oficial deste Jardim Botânico, os principais projetos desenvolvidos são: reprodução de espécies arbóreas nativas regionais, a caracterização da vegetação remanescente da Mata Atlântica, buscando a recuperação da paisagem fragmentada no Estado.

O Museu de Biologia “Professor Mello Leitão” (CATEGORIA C) de acordo com seu site oficial, foi fundado em 1949, na cidade de Santa Teresa-ES e passou a integrar o Instituto do patrimônio Histórico e Artístico Nacional. Possui como destaque um jardim rupestre, viveiros de mudas e viveiro de cobras, pavilhões de botânica e de zoologia. Contém um herbário com cerca de 8.100 exsicatas. Com programações regularmente oferecidas, o museu possui visitas orientadas, encontros, seminários, cursos e outros eventos, com ênfase em aspectos ambientais relacionados à Mata Atlântica.

De acordo com fontes do site oficial, este museu foi transferido para a estruturação do o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação

(MCTIC), dando início ao Instituto Nacional da Mata Atlântica (INMA). Este instituto tem a responsabilidade de preservar o acervo biológico de espécies da fauna e flora brasileira (fauna 120.000 e flora 53.000), principalmente da Mata Atlântica e gerenciar duas áreas de conservação próximas ao seu território. A Estação Biológica de São Lourenço e a Estação Biológica de Santa Lúcia, que possui gestão compartilhada com a Universidade Federal do Rio de Janeiro e a associação de Amigos do Museu Nacional.

Os Jardins Botânicos no Brasil são importantes para a preservação e conservação das espécies nativas e exóticas existentes no nosso território. Os Jardins Botânicos possuem museus de coleções vivas e coleções de sementes, os museus buscam a preservação genética de espécies e são importantes para futuras pesquisas. Outra função importante nos Jardins Botânicos Brasileiros, é a utilização da instituição para a Educação Ambiental, por serem representantes de ecossistemas, eles apresentam atributos que possibilitam o contato da população com fragmentos da natureza. Através de visitação escolar são desenvolvidas atividades como: visita temática, museus temáticos, trilhas e atividades ambientais. Também são desenvolvidas importantes pesquisas através de projetos de extensão, programas de iniciação à pesquisa, pesquisas laboratoriais e pesquisas genética. Os Jardins Botânicos contribuem o para enriquecimento dos visitantes, fazendo com que conheçam parte da biodiversidade e a importância das plantas para vida.

A legislação brasileira, atendendo o cumprimento das metas internacionais, estabeleceu normas de funcionamento para os Jardins Botânicos Nacionais que desejam seu registro federal. Os requisitos para o registro são: documentos ligados à sua fundação, estrutura, administração, funcionamento, metas, missão, e todas as informações relacionadas a seus exemplares e coleções, que devem ser comprovados. Estes devem ter impreterivelmente a comprovação de plantio de mudas de espécies nativas e do desenvolvimento de atividades de pesquisa e de Educação Ambiental.

#### **4.2 O Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.**

O Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro possui uma área de cerca de 16,5 hectares, divididos em espaços temáticos: lago, arboreto,

bromeliário, viveiro, jardim medicinal, jardim dos beija flores (malvaviscos), contendo um único espaço físico construído, a sede (Figura 1)

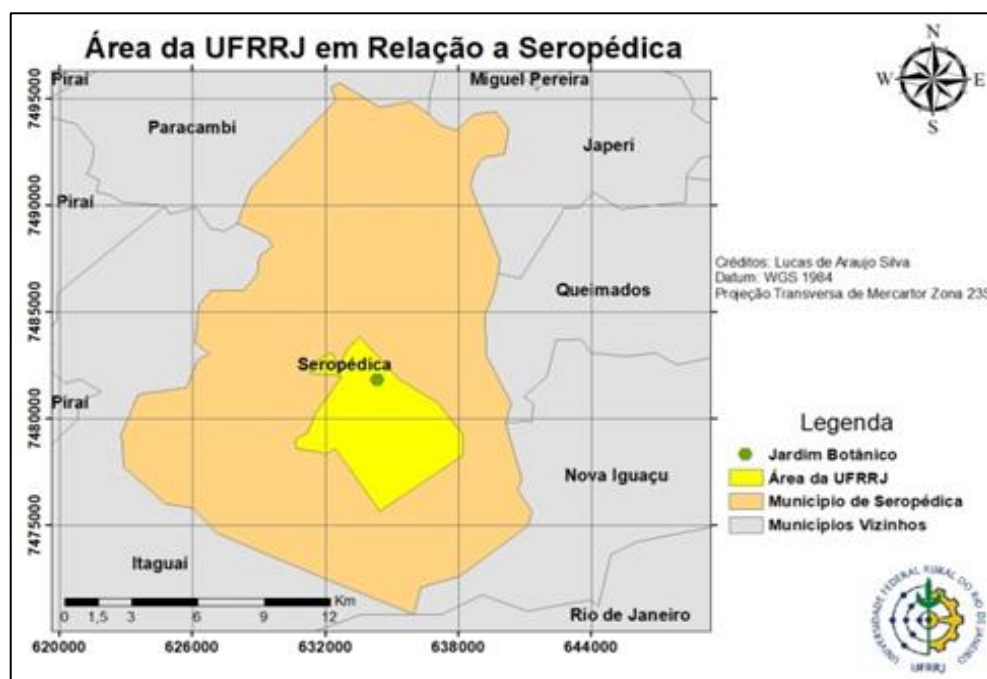
Figura 1: Sede do JB/UFRRJ



Fonte: A autora - fevereiro 2020



Figura 2: Localização do JB/UFRRJ



Fonte: Araújo e Vargas (2019)

A sede possui em suas instalações: secretaria, coordenação, auditório, biblioteca ou sala de estudos, laboratório/herbário, copa, sala de ferramentas e orquidário. O JB/UFRRJ foi fundado em 1980, tendo como idealizador e primeiro coordenador o professor José Lobão Guimarães, um engenheiro agrônomo que lecionava, na época, na área da botânica, atualmente o Departamento de Botânica do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde /ICBS (MOURA; BRAZ et al. 2012). O Jardim Botânico da UFRRJ foi reconhecido pelos Conselhos Universitários no ano de 1980, através da deliberação N<sup>o</sup> 25 de 9 de março de 1980, de acordo com o próprio Regimento. Desde então o JB da UFRRJ passou por outras coordenações, que deram significativas contribuições para a extensão territorial e para a diversificação do acervo e atividades. Sob a coordenação da Prof.<sup>a</sup> Denise Monte Braz do Departamento de Botânica, o JB da UFRRJ obteve seu registro oficial na categoria C do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), no ano de 2012, cumprindo com os requisitos exigidos sem pendência e tendo como missão:

*Gerar, promover, realizar e divulgar conhecimento técnico científico 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 rural , assim como a manutenção das coleções científicas sobre sua responsabilidade, contribuindo para a construção de uma consciência ambiental em benefício do desenvolvimento para a sociedade brasileira (Regimento do JB/UFRRJ cap. 3, p.7).*

Assim como outros de sua categoria, o Jardim Botânico da UFRRJ, tem como objetivo e proposta o desenvolvimento de atividades voltadas à educação ambiental, extensão e pesquisa. Atendendo a resolução do CONAMA nº 266, de 03 de agosto de 2000, que no Art. 2º, estabelece os objetivos dos Jardins Botânicos, que são: “promover pesquisas, 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. Sendo possível identificar que o JB da UFRRJ tem cumprido com os objetivos previstos no seu regimento e na resolução CONAMA.

Atualmente o JB da Rural vem promovendo: a preservação de espécies botânicas na forma de coleções vivas e a produção de mudas e ações de manejo das coleções vivas representativas do ecossistema regional, composto pela Mata Atlântica em seu território.

O Jardim Botânico da Rural funciona pedagogicamente como um espaço multidisciplinar, dando suporte para a realização de aulas teóricas, palestras e aulas práticas, tanto no auditório, quanto em atividades práticas e de campo, enriquecendo os diversos cursos da Universidade, ampliando o conhecimento de seus visitantes e proporcionando desde atividades de educação ambiental até de percepção de bem-estar a seus frequentadores.

O local contribui na formação e no enriquecimento do conhecimento de discentes da rede pública de ensino, com práticas de educação ambiental, oferecendo minicursos e oficinas nos eventos de extensão da universidade. O JB oferece atividades em parceria com o programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência–PIBID/Área da Biologia, o qual oferece trilhas, oficinas e palestras com a atuação de discentes de estágio supervisionado de diversas cursos, entre eles do curso de ciências biológicas e geografia, disponibilizando a oportunidade de estágio em espaços não formais e formais de educação.

Desde 2013 que o Jardim Botânico possui seu próprio programa de iniciação

científica, o PROVERDE, que tem como principal objetivo incentivar a prática de pesquisa por alunos e professores com projetos voltados ao desenvolvimento científico-estrutural do próprio Jardim Botânico. O programa tem ações de suporte ao ensino, apoiando e encorajando estudantes e professores a realizar pesquisas científicas e promove a divulgação dos resultados para a comunidade acadêmica e para o município e adjacências.

Além desse importante programa, o Jardim Botânico possui outros projetos em desenvolvimento através de parcerias e cooperação técnico científica, entre a sua coordenação e professores da UFRRJ, havendo alunos de diversas áreas da instituição.

O Jardim Botânico oferece como atividade trilhas e oficinas , dentre as oficinas estão a de apresentação de espécies de PANCS ( Plantas Alimentícias Não Convencionais) oferecendo oficina de utilização e degustação de algumas espécies, oficina de ensino para confecção de quadros vivos com plantas ,oficina de confecção terrário com os discentes de escolas pública e oficinas de demonstração para diferenciação de raízes, verduras , frutas e legumes para discentes do primeiro segmento de ensino.

Dentre atividades de trilhas do JB da Rural, podemos destacar, “Os Caminhos Biogeográficos” que consistem em um roteiro de trilha com pontos definidos para observação dentro do Jardim Botânico, e de locais com características ambientais que podem ser discutidas com o olhar da biogeografia, oferecendo uma trilha educativa e interativa ao público docente, escolas e a comunidade. A Trilha Evolutiva apresentada no JB da Rural que mostra as características e a evolução de algumas espécies presentes no Jardim Botânico, através da visão das ciências Biológicas. A Trilha dos Bioindicadores, que consiste em uma trilha feita, através da observação de espécies e grupos de espécies presentes no Jardim Botânico, que são bioindicadores, refletindo o estado biótico ou abiótico da área ambiental, através da observação podendo sinalizar o impacto produzido no ambiente ou ecossistema, indicando alterações ou qualidade ambiental.

#### **4.3. A Construção da Biogeografia Cultural na Geografia**

A arte dos jardins representou e, de certa forma ainda representa, o mais constante e o mais universal meio de expressão de uma certa visão da organização

paisagista do meio ambiente humano (PASSOS, 2006).

Segundo Claval (1999) houve um desenvolvimento da abordagem Cultural na Geografia, a partir da curiosidade científica pelas diversidades culturais humanas, línguas, crenças e técnicas que foram desenvolvidas no século XIX. Houve um aumento de pesquisas de cunho etnográfico em meados do século XIX, nos estudos sobre as diversidades de técnicas usadas pela população.

Para Claval (1999) foi Ratzel, que concebeu esta Geografia como uma ecologia dos homens, a qual foi posteriormente aceita por demais geógrafos como por exemplo Vidal de la Blache. Segundo Claval (1999), para os geógrafos da época, a cultura não estava inata, mas fazia parte do ambiente e este podia influenciar ou determiná-la, enfatizando desse modo as relações entre os grupos humanos e o seu ambiente. A ênfase era direcionada aos meios de modificação do ambiente pela sociedade, a domesticação da flora e da fauna, as técnicas de agricultura, as técnicas de fazer a semeadura ou deixar em pousio. Essa concepção de Geografia Cultural abrangia quase que exclusivamente a atividade humana e nas interferências na paisagem.

A Geografia Cultural pode ser concebida, portanto, por um conjunto de práticas, crenças e conhecimentos adquiridos, concebido através de processos de transmissão, de ensino, de aprendizagem e comunicação. A natureza e o conteúdo percebido, vivenciado e experimentado por cada indivíduo passam a fazer parte do cotidiano e sua relação ambiente, quando o indivíduo adquire as suas práticas e seus conhecimentos. É um processo contínuo, que passa por fases, sendo intenso na infância, internalizando valores do grupo na adolescência dando uma coerência na cultura de cada indivíduo, ocorrendo modificações, adaptações no decorrer do tempo ou com mudanças de contexto (CLAVAL, 1999).

Segundo Claval (1999), o processo de construção do indivíduo é um processo social, transmitido, feito de atitudes, costumes e representação de valores que permeiam o grupo, lhe dando coerência. O processo de transmissão é um dos mais importantes, é o que faz de cada um, um ser social, lhe dando semelhança com outros membros, sendo um processo que da formação a consciência comum. Ainda para esse geógrafo, a Geografia Cultural explica a construção do espaço, onde as organizações do espaço refletem as modificações na natureza ecológica.

Segundo Albuquerque (2004), o mundo passou por transformações ambientais e sociais após o capitalismo industrial. Houve um crescimento urbano e populacional,

acelerando o desenvolvimento tecnológico nas metrópoles, surgindo, com esse desenvolvimento, novos materiais e produtos. Com esse avanço os ecossistemas do planeta foram e estão sendo consideravelmente degradados, modificando a configuração do espaço geográfico. A Geografia como ciência, precisou passar por contínuos processos de renovação teórico–metodológico e instrumental em seus diversos campos de atuação.

Alguns braços da ciência geográfica como a geopolítica, geografia urbana, geografia econômica, por serem ramos mais voltados a ciência social, tiveram maior dinamismo perante as reflexões das transformações espaciais. Porém outros segmentos geográficos apresentaram menores modificações operacionais/metodológicas (ALBUQUERQUE, 2004).

A Biogeografia segundo o autor acima citado, não conseguiu acompanhar as dinâmicas e as contínuas modificações sociais oriundas da aceleração capitalista, já que é uma área de estudo geográfico que deu origem à Geografia Moderna, de início ensinada somente no meio acadêmico alemão, já no fim do século XIX. A Geografia Moderna teve seu desenvolvimento inicial ligado a teorias presentes nas ciências naturais, se preocupando com a distribuição espacial da flora e da fauna (fitogeografia e zoogeografia), apoiando seu conhecimento sobretudo na botânica e na zoologia.

De acordo com Albuquerque (2004), no final do século XVIII a Biogeografia não tinha propriamente uma cientificidade, pois seu avanço por meios de relatos de viajantes naturalistas, baseavam se na observação, classificação e descrição de espécies, e não na compreensão da distribuição espacial da biodiversidade e das relações ecossistêmicas. Foi com Ratzel no fim do século XVIII, que surgiram as primeiras tentativas de estudos científicos para a Biogeografia, buscando uma visão integrada ao social. Para Ratzel a Geografia teria como tema principal a influência das condições naturais sobre a evolução social, seguido do estudo da distribuição das sociedades humanas na paisagem, para a partir desse estudo compreender a formação dos territórios.

A escola alemã dividia a Geografia em Biogeografia, Geografia física e Antropogeografia. A Biogeografia, teria como seu objeto de estudo os elementos bióticos. Ratzel propôs uma Biogeografia universal, pois acreditava na interdependência da flora, da fauna e da Antropogeografia. Apesar da sua contribuição, as propostas de Ratzel não se tornaram hegemônicas, sendo pouco

consideradas pelos biogeógrafos da época (ALBUQUERQUE, 2004).

Ainda segundo o autor houve expedições com vários viajantes naturalistas financiados por governantes europeus com iniciativas e recursos particulares ou mistos, com o objetivo de expandir conhecimentos biogeográficos, explorando a maior parte dos continentes, e muitas delas eram mobilizados pelas Sociedades Reais de Ciências de seus países.

Segundo Albuquerque (2004), Alexander Von Humboldt juntamente com Ritter realizaram expedições científicas para a América do Sul, buscando aperfeiçoar a cartografia e fazer registros da fauna e flora da região, ainda buscavam relacionar o objeto de seus registros com o clima, o solo, o relevo, a fim de compreender como estavam dispostas na natureza, a distribuição das espécies nas regiões tropicais. Humboldt desenvolveu o empirismo raciocinado, que era um método de estudo dedicado as ciências naturais. (CAMARGO e TROPMAIR, 2002).

Além dos interesses científicos, o estudo da biogeografia do século XIX e suas descrições da paisagem, proporcionavam o aumento de poder dos Estados Nacionais Europeus, ao terem informações sobre a descrição dos povos e recursos de outros continentes, fornecendo maior possibilidade de controle dessas regiões, seja através do colonialismo, pelo mercantilismo ou por ambos ao mesmo tempo. (ALBUQUERQUE, 2004).

A ordem da natureza traduzida por leis, poderiam surgir somente a partir da repetida observação do fato. A cientificidade de um fato natural e do fato social, seria dado a partir da observação. Os Biogeógrafos seguidores das ciências naturais, aceitaram o método descritivo indutivo (o Empirismo raciocinado de Von Humboldt). Os dados empíricos coletados e analisados, permitiram a descoberta de novas relações de causa efeito entre aos agentes físicos (solo, clima, relevo) e a distribuição de flora e fauna na superfície da Terra (ALBUQUERQUE, 2004).

Apesar da disseminação do conceito de sistemas de áreas (que busca estudar os ecossistemas), no século XIX a Biogeografia não refletiu sobre a sua relação com o social. A maioria dos biogeógrafos acreditava em uma natureza totalmente desvinculada da sociedade, como se o Homem não estivesse ligado à natureza, e como se a natureza não sofresse influências e não pudesse ser recriada pelo Homem.

Segundo enfatiza Silva (1988), para a Geografia desse período, era dominante uma fragmentação ontológica do espaço geográfico, as abordagens davam ênfase à

natureza, à sociedade ou a relação homem meio, de forma distinta e não integrada.

A Biogeografia é compreendida como uma ciência que busca documentar e compreender os padrões espaciais da biodiversidade. Segundo Camargo e Tropmair (2002), a Biogeografia é uma ciência complexa, interdisciplinar, que precisa do conhecimento de diversas ciências, como exemplo: Geologia, Biologia, Zoologia, Ecologia, Botânica, Geografia dentre outras. Segundo esses autores, a Biogeografia trabalhada pelo geógrafo é diferente da Biogeografia trabalhada pelas demais ciências.

Na Geografia segundo Velasco (2001), a ação antrópica é considerada nos estudos Biogeográficos desde a década de 1930, onde destaca-se que o homem além de ser parte da biosfera é um dominante organismo ecológico. Além dos entraves da dicotomia entre geografia humana e geografia física a biogeografia repensa a tradicional fragmentação entre zoogeografia e fitogeografia, dificultando de forma integralizada estudos da flora e fauna. Ocorrendo além desses a dificuldade de relacionar e incorporar aspectos de ordem biótica, abiótica e antrópica.

Para o autor supracitado, novos enfoques são fundamentais para a compreensão da biogeografia, além das que já conhecemos, tais como a de degradação, transformação e exploração da flora e fauna pelo Homem. Para Tropmair (1995) a partir da concepção dos ecossistemas, o biogeógrafo poderia compreender o geossistema, composto pela interação espacial entre ecossistemas naturais, e os sistemas ambientais de formação antrópica. Como exemplo: agrossistemas e os sistemas urbanos, presentes no espaço geográfico. Tropmair (1995) afirma que todos os ecossistemas planetários presentes na paisagem foram recriados pelo Homem, desse modo, não haveria indissociabilidade na natureza.

Segundo Albuquerque (2004) após o século XX, a Biogeografia começou a reconhecer a ação humana, sobretudo na Biogeografia Econômica, que se aproveita do valor e das vantagens econômicas presentes nas espécies da flora e na fauna, na Biogeografia Médica, (que tem suas atribuições voltadas a causas de pragas e doenças, e estudos voltados para a fauna urbana). Contudo, a centralidade da Biogeografia permaneceu voltada para a distribuição de espécies animais e vegetais, separada da espacialização dos processos sociais (SOJA, 1993).

Segundo Santos (1999), o espaço em si pode ser dado, mas a organização e o sentido do espaço são produtos das transformações e das experiências sociais, ou

seja, vive em constante e considerável mudança. A Teoria Social Crítica na Geografia afirma que o espaço, assim como o tempo não pode ser compreendido separadamente de um elemento estruturante da sociedade. Para geógrafos marxistas esse elemento seria fornecido pela economia (modos de produção), elementos que estão associados à técnica.

Para Albuquerque (2004), a Geografia como Ciência Social passou a requerer novas demandas da Biogeografia, com o objetivo de explicar a natureza. Ao longo dos anos o homem selecionou, se apoderou e extinguiu elementos da fauna e flora, introduziu espécies exóticas em quase todos os ecossistemas, e atribuiu valores econômicos a fatores naturais.

O novo papel do biogeógrafo passou a ser a exploração de novas temáticas, que orientem a disciplina para uma abordagem que abranja aspectos de caráter social para entendermos a distribuição da biodiversidade. Alguns exemplos de temáticas de interesse para a Biogeografia, ligadas ao social, constituem áreas de estudo e investigação para avanço desta importante ciência: o ambiente urbano e industrial (sistemas urbanos) e agrossistemas são exemplo desse novo olhar da Biogeografia Moderna.

Para o autor Albuquerque et.al., a utilização de algumas espécies da flora e da fauna como fonte de renda através do cultivo e comercialização, incentivou a produtividade de monoculturas e extrativismo, houve uma proliferação de espécies exóticas visando a maior produção, comprometendo a biodiversidade de espécies nativas, podendo interferir na cadeia produtiva e nos ecossistemas. As espécies exóticas foram introduzidas com objetivos comerciais, ocupando grandes áreas.

A criação de áreas de lazer “visando trazer o homem mais próximo da natureza”, possibilitou a preservação de uma flora ou fauna no meio urbano, porém, geralmente é mais constituído de espécies exóticas, do que na recriação mais próxima do meio ambiente natural original, como exemplo os jardins botânicos, hortos florestais, praças e parques.



## 5. METODOLOGIA

A presente temática da monografia foi construída ao longo da vivência como estagiária no JB/UFRRJ, através do estágio obrigatório supervisionado em pesquisa geográfica, tendo a experiência de monitorar visitas guiadas, como a trilha “Caminhos Biogeográficos”, Bio - indicadores e Evolutiva, além de outras oficinas. Em campo foi observada a importância e a indissociabilidade entre Homem/Natureza e de como os aspectos da Biogeografia Cultural estavam presentes em cada ponto do Roteiro. Sobreposto ao roteiro dos Caminhos Biogeográficos, foram selecionados outros novos pontos para a identificação da Biogeografia Cultural presente no JB/UFRRJ.

Finalizando o trabalho de campo e o estágio supervisionado, deu-se início a fase de pesquisa (revisão bibliográfica) e de gabinete. A pesquisa iniciou-se com o levantamento da história dos Jardins Botânicos, os tipos de jardins e suas características, suas classificações, e sua importância, até chegar no JB/UFRRJ sendo abordado seu histórico, funções e objetivos.

O roteiro Caminhos Biogeográficos Culturais tomou como base, uma proposta já realizada no JB/UFRRJ por Araújo e Vargas (2019), organizado através do programa institucional de bolsas científicas PROVERDE. A pesquisa desta monografia teve por tanto 3 fases de vivências e trabalho de campo, os quais foram registrados em relatório e fotografados, revisão teórica em livros, artigos e sites oficiais dos jardins botânicos, além do trabalho de gabinete para produção deste trabalho (redação de monografia).

Figura 3. Fluxograma Metodológica da Monografia (organizado pela autora)



## **6. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **6.1 Roteiro Biogeográfico Cultural para o Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.**

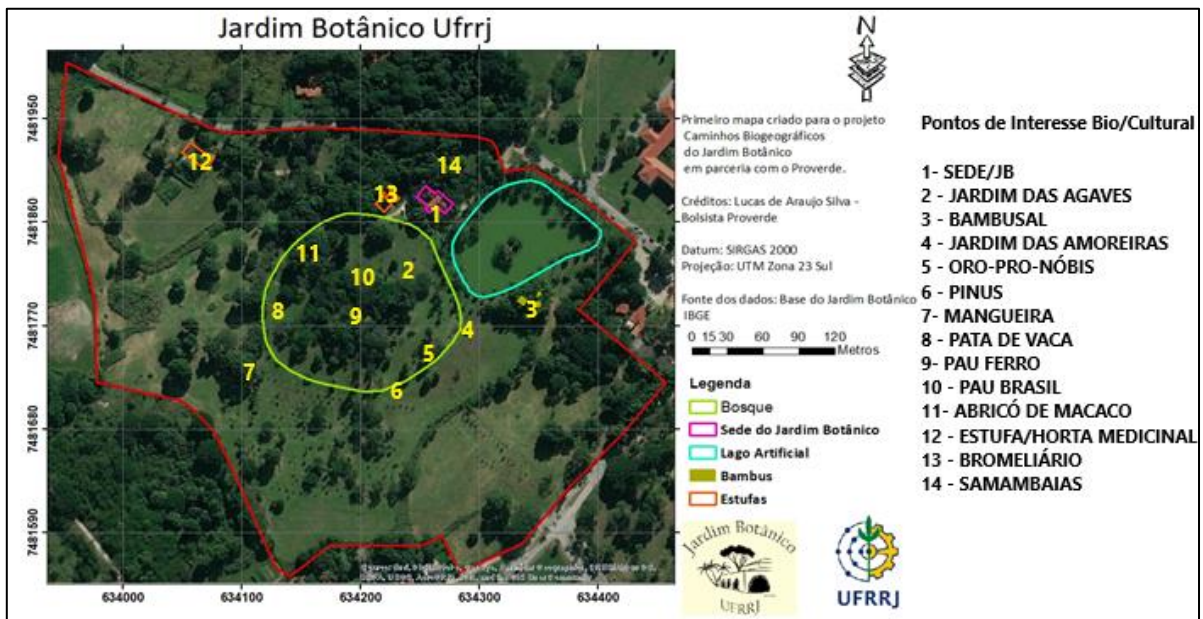
O Roteiro Biogeográfico Cultural (Figura 3) é um roteiro para um circuito de observação da paisagem no Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro da UFRRJ, com 14 pontos de interesse cultural, escolhidos afim de serem analisados pelo olhar da Biogeografia Cultural.

A proposta do Roteiro define -se a ser trabalhado nas dependências do JB com discentes da rede pública de ensino (ensino fundamental, médio e superior) além de demais grupos de visitantes externos que tenham interesse pela temática.

Durante o percurso os visitantes podem analisar a paisagem e refletir sobre a relação sociedade/natureza, os aspectos históricos, de dependência, sobrevivência econômica e os pontos positivos e negativos dessa relação. O monitor durante a trilha traz para análise a discussão sobre as características físicas, históricas e culturais de cada espécie vegetativa de interesse, nos pontos estabelecidos nesse roteiro.

Utiliza-se, portanto, da Biogeografia Cultural durante o percurso, permitindo ao visitante a visão do quanto as ações antrópicas estão presentes no meio ambiente, mostrando a concepção de que o homem faz parte do meio e suas ações interferem em toda dinâmica ecossistêmica. A Educação Ambiental pode ser abordada através da consciência dessa relação, de suas consequências e o que fazer para contribuir com a preservação de espécies ameaçadas a extinção.

Figura 4. Localização dos Pontos de Interesse dos Caminhos Biogeográficos Culturais



Fonte: Adaptado de Araújo (2019)

Quadro 1. Pontos a serem visitados – “Caminhos biogeográficos Culturais”

Pontos de Interesse dos Caminhos Biogeográficos Culturais			
Ponto 1	Sede do JB	Ponto 8	Pata de Vaca ( <i>Bauhinia forficata</i> )
Ponto 2	Jardim das Agaves (Agavaceae)	Ponto 9	Pau Ferro ( <i>Libidibia ferrea</i> )
Ponto 3	Bambuzal (Bambusoideae)	Ponto 10	Pau Brasil ( <i>Paubrasilia echinata</i> )
Ponto 4	Jardim das Amoreiras ( <i>Rubus fruticosus</i> )	Ponto 11	Abricó de Macaco ( <i>Couroupita guianensis</i> )
Ponto 5	Oro-Pro- Nóbis ( <i>Pereskia aculeata</i> )	Ponto 12	Estufa/Horta Medicinal
Ponto 6	Pinus ( <i>Pinus elliottii</i> )	Ponto 13	Bromeliário ( <i>Bromeliaceae</i> )
Ponto 7	Mangueira ( <i>Mangifera indica</i> )	Ponto 14	Samambaias ( <i>Polypodium persicifolium</i> )

Organização: as autoras

### Ponto 1- Sede JB/UFRRJ

O Roteiro apresenta aos visitantes a função institucional do Jardim Botânico, a sua classificação, suas atribuições, o papel da coordenação e objetivos a partir da vista para a sede (Figura 5). A importância do seu Programa de Iniciação Científica (PROVERDE), que busca melhorias para a conservação *ex-situ* e *in situ*, o programa coleta materiais em outras áreas para o banco de dados. Também apresenta as suas contribuições e realizações ao Campus da UFRRJ, mostrando aos visitantes a importância deste espaço para a pesquisa, para o ensino e para a extensão.

Figura 5: Sede do Jardim Botânico



Fonte: Portal do JB/UFRRJ

### **Ponto 2 – Jardim das Agaves (Agavaceae)**

Neste ponto será explicado aos visitantes as características e utilizações das Agaves (Figura 6 e 7). A agave é um gênero de plantas suculentas, são espécies exóticas oriundas principalmente do México e em menor quantidade nos Estados Unidos, América Central e América do Sul.

Segundo os sites *casa e cia* e *Chapiuski* as espécies de Agave e Agave Azul (Figura 6 e 7) da região do México, precisa crescer 12 anos até que possa ser utilizada para produção da Tequila, por esta razão é preciso ter um cuidadoso cultivo e cuidado para evitar as pragas. Extrai-se a seiva do centro da planta, que é fermentada e destilada para a produção da bebida. Antes de ser utilizada na produção da bebida, as fibras retiradas das folhas da Agave Azul são utilizadas na construção de telhados, na produção de pregos, cordas, alfinetes e agulhas. Quanto aos usos medicinais os agaves podem trazer benefícios para a região intestinal, servindo de tratamento de algumas doenças.

Figura 6: Agave Azul



Fonte: Google imagens

As espécies Sisalanas são utilizadas para a produção de sisais é originária da América Central, utilizada para fins comerciais, sendo cultivada em regiões semiáridas.

Figura 7. Jardim das Agaves



Fonte: A autora (2020)

### **Ponto 3 – Bambuzal (Bambusoideae)**

Neste ponto será apresentado o bambu (Figura 8) espécie, originária da Ásia, portanto uma espécie exótica. Neste ponto será feita uma abordagem Biogeográfica. A espécie se divide em dois grupos, lenhoso e os herbáceos. Segundo os sites da *Embrapa* entre as diversas utilidades do bambu, podemos citar o uso na construção civil, na construção de prédios na China por causa da sua resistência. Outras formas de utilização é o uso para fabricação de tecidos, na indústria de cosmético, no artesanato, na confecção de brinquedos, móveis, conglomerados, na culinária, para fazer utensílios recicláveis, brinquedos, flechas, barcos, instrumentos musicais, para formar cercas vivas, protegendo os locais contra o vento e pode proteger o solo de erosão através do seu uso sobre o solo, para construção de casas, possuindo inúmeras utilidades, portanto tem a sua utilização comercial bem explorada, principalmente por causa da resistência.

Figura 8: Bambuzais do JB/UFRRJ



Fonte: A autora (2020)

#### **Ponto 4 – Jardim das Amoreiras (*Morus alba*) / (*Rubus fruticosus*)**

No quarto ponto do Caminho Biogeográfico Cultural, é abordado o Projeto do Jardim das Amoreiras (Figura 9 e 10), um resgate da origem e história do município de Seropédica, segundo o portal do município de Seropédica seu nome foi criado através da vinculação da produção de seda, no município. Esta espécie é o alimento oficial do bicho da seda, o projeto citado encontra-se em fase final de elaboração.

Figura 9. Jardim das Amoreiras



Fonte: Karine Bueno Vargas – dezembro de 2019

Figura 10. Jardim das Amoreiras



Fonte: A autora -fevereiro de 2020

A utilidade da espécie é para alimentação, pois é uma fruta saborosa (Figura11). Segundo o portal *tua saúde*, a folha da espécie possui propriedades medicinais é utilizada para combater problemas diuréticos, antidiarreica. É antioxidante, regulador intestinal, cicatrizante, contém propriedades anti-inflamatórias, antimicrobiana, favorece o emagrecimento, devido a capacidade diurética. É reguladora intestinal, melhora a inflamação das cordas vocais, previne o

envelhecimento os sistemas imunológicos, alivia cólicas menstruais, ajuda do tratamento das mucosas da boca, inflamações na garganta e na pele. Ajuda a normalizar a pressão artéria e melhora taxas de colesterol, controla glicose, previne artrose, osteoporose, obesidade e estimula a memória. A Amora é rica em minerais e ferro, substancias importantes que favorecem a circulação sanguínea.

Figura 11 : Amora – Fruto da Amoreira



Fonte: Google imagens

### **Ponto 5 – Oro-pro-nobis (*Pereskia aculeata*)**

Segundo o site *slowfood Brasil*, existem várias espécies de *Pereskia*, mas a *aculeata* é a única que é comestível, possui floração branca e miolo alaranjado. Essa planta obteve esse nome popular, pois em Minas Gerais no passado, era comum encontra-la nos quintais das casas e nas cercas vivas de sítios do estado de Minas. É utilizado na culinária dos restaurantes, conhecida como carne de pobre, por ser uma planta econômica, nutritiva acessível e com grande quantidade de proteína.

O Ora-pro-nóbis (Figura 12 e 13) é uma cactácea, se apresenta na forma arbustiva ou trepadeira, contém espinhos (acúleos), ramos semi-lenhosos, contem folhas resistentes, se desenvolvendo com facilidade em variados tipos de solos, até mesmo nos menos férteis e nos úmidos. Suas folhas podem ser utilizadas com finalidades medicinais possuindo propriedades: anti-inflamatórias, cicatrizantes, depurativas, revigorantes e regenerativas) e seu fruto também serve como alimento. E as flores destacam-se por sua beleza (Figura 13)



Essa cactácea folhosa é nativa do continente americano e se espalha desde o sul dos Estados Unidos até a Argentina, podendo ser encontrada também nas Ilhas do Caribe. No Brasil a planta é encontrada nos Estados do Maranhão, Ceará, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, e Rio de Janeiro. A expressão do nome vem do latim e significa orai por nós, pois nos tempos coloniais , na cidade de Sabará em Minas gerais, a igreja da cidade possuía grandes moitas de oro-pro-nóbis , mas o padre não permitia que elas fossem colhidas , aproveitando que estava ocorrendo a missa , os escravos então aproveitavam o momento das orações na igreja , que eram bem longas , para colherem da hortaliça sem serem surpreendidos. Esta espécie pode apresentar três tipos de coloração diferente.

- Pereskia Aculeata (Flor Branca com Miolo Alaranjado)
- Pereskia Grandifolia (Flor Rosada)
- Pereskia Bleo (Flor Alaranjada)

Figura 12. Indivíduo de Oro-pro-nóbis do JB



Fonte: A autora (2020)

Figura 13. Flores do Oro-pro-nobis



Fonte: google imagens

### **Ponto 6 – Pau Brasil (*Paubrasilia echinata*)**

Este ponto aborda os aspectos históricos de colonização e relação homem/natureza. Os visitantes poderão refletir sobre o reflexo negativo dessa relação. Segundo o site *Só história*, o Pau Brasil (Figura 14 e 15) é uma espécie arbórea, nativa das florestas tropicais da costa brasileira, ocorrendo em maior quantidade na faixa da Mata Atlântica, desde O Rio Grande do Norte até o Rio de Janeiro. Considerada uma madeira nobre, com alto valor econômico. Sua utilização era para atividades de fabricação de móveis de luxo, consertos de navios de a extração de sua resina avermelhada para a confecção de tinta e corantes, sendo exportada desenfreadamente na época da colonização.

É uma árvore de grande proporção, podendo atingir 30 metros de altura, ocorre em terrenos mais secos da mata Atlântica. Atualmente graças a ações de preservação e conscientização, podemos encontrar espécimes de pau brasil em alguns lugares, porém, infelizmente, não em grandes proporções como na época da colonização. Os índios tupi-guarani chamavam essa árvore de ibirapitanga, significando árvore pitanga. Para os portugueses, bersil, que significava brasa cor avermelhada, daí o nome do nosso País, derivado dessa espécie.

Figura 14. Indivíduo de Pau Brasil no JB



Fonte: Karine Bueno Vargas – setembro de 2019

Figura 15 -Indivíduo de pau Brasil do JB/UFRRJ



Fonte: A autora - fevereiro (2020)

## Ponto 7 – Pinus (*Pinus elliottii*)

Neste ponto é apresentado aos visitantes a espécie pinus, uma espécie de pinheiro exótico (Figura 16). É abordado a sua utilização e sua origem. O Pinus é uma espécie que apresenta potencial econômico para indústria madeireira, de celulose e na silvicultura. Não exige muito do local onde é inserido, possuindo boa adaptação ao ambiente, possui um rápido crescimento, porém consome muito líquido, podendo causar danos a lençóis freáticos, gerando desertos verdes.

Como defesa os setores empresariais pontuam como positivo a captura de gás carbônico pela espécie, restauração de áreas degradadas, principalmente de pastagens. Por outro lado, ambientalistas criticam a monocultura dessa espécie e de eucaliptos, explicam que essas monoculturas não podem ser consideradas "Florestas" devido a pequena biodiversidade em seu interior, defendem também que esses plantios podem gerar impactos hídricos.

Por ter crescimento rápido e grande absorção de água podem causar a desertificação, gerando secamento das nascentes, facilitando a erosão, causando exaustão do solo, inviabilizando o cultivo de outras culturas. Por causa dessas condições há uma redução da biodiversidade, alterando o habitat de muitos animais, só sobrevivendo as formigas e caturritas.

Figura 16 – Pinus presentes no JB



Fonte: Google Imagens

## **Ponto 8 – Mangueira (*Mangífera indica*)**

Este ponto será aborda as utilidades e a origem da espécie frutífera mangueira (Figura 17). Segundo o site de biologia do Portal *São Francisco*, e o site “*Mania de Amazônia*”. A Mangueira produz agradável sombra, pode chegar até a 12 metros de altura, seus frutos são comestíveis e podem ser consumidos normalmente ou através da utilização em sorvetes, doces, sucos, geleias, compotas e gelatina. O fruto verde pode ser utilizado para fazer molhos tempero como o chutney.

O cozimento de suas cascas combate as cólicas estomacais, os sucos dos galhos novos são utilizados no combate a diarreias crônicas, as folhas novas são antiasmáticas. A mangueira pode ser usada como espécie ornamental, foi muito utilizada na cidade de Belém nos séculos XIX e início do século XX, passando a ser conhecida como cidade das mangueiras, por esta razão a cultura local apelidou o seu estádio de futebol de mangueirão.

A relação da ornamentação da cidade é discutida, pois com a urbanização o calçamento com cimento afeta o sistema radicular da árvore, em contra partida, as raízes causam estragos nas calçadas feitas e seus frutos podem causar estragos e acidentes por causa da queda dos frutos. No Estado do Rio de Janeiro temos a presença da árvore, ela deu nome a uma das maiores comunidades do Estado e posteriormente a uma das grandes escolas de samba do Brasil, a Estação Primeira da mangueira. A mangueira é originária da Ásia, (Índia), foi trazida pelos portugueses na época da colonização.

Figura 17: Mangueira de grande porte aos fundos do JB/Semana da Biodiversidade



Fonte: a autora

### **Ponto 9 – Pata de Vaca (*Bauhinia forficada*)**

Este ponto aborda os benefícios e a origem da pata de vaca (Figura 18 e 19) e suas utilizações. Esta espécie arbórea é bastante inserida no paisagismo urbano. É uma espécie nativa da Mata Atlântica. Segundo o site *tua saúde* a planta tem sido utilizada como remédio natural para diabetes por pacientes, porém precisa de comprovação científica, quanto a sua eficácia em humanos. As folhas secas são vendidas em farmácias de manipulação. Mede cerca de cinco a nove metros de altura, produz flores exóticas, grandes, brancas e de tons rosados roxeados. Outros benefícios do chá e da utilização das folhas são no tratamento de rins, hipertensão

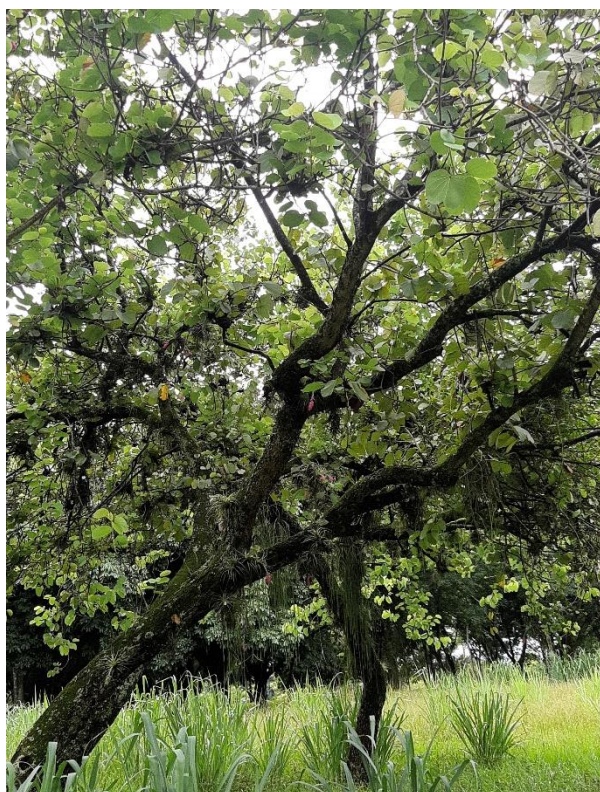
arterial, hemofilia, anemia, obesidade, doenças cardíacas, doenças do sistema urinário.

Figura 18 - Pata de Vaca



Fonte: google imagens

Figura 19: Indivíduos Pata de vaca (**Bauhinia forficada**) JB /UFRRJ



Fonte: A autora - fevereiro (2020)

## **Ponto 10 – Pau Ferro (Libidibia férrea)**

Este ponto será apresenta aos visitantes, as características e as diversas formas de utilização do Pau Ferro (Figura 20 e 21) uma espécie de grande porte, espécie nativa da Mata Atlântica. Segundo fontes do Site *ebc.com.br*, acesso em (2019) e o site *medicina natural*. O nome desta espécie vem dos ruídos metálicos e faíscas produzido pelas lâminas dos machados ao corta-la.

O Pau Ferro possui madeira dura, densa, durável, resistente, de excelente qualidade, usada para a fabricação de violões, violinos e para a construção civil. Conhecido por algumas pessoas como Ébano Brasileiro, por causa da durabilidade. Pode ser encontrado do sudeste ao nordeste do Brasil, na Mata Atlântica. O tronco quando jovem é liso e acinzentado e aos poucos perde a casca em placas, tornando se malhado.

As flores são amarelas e pequenas, ocorrendo no verão e no outubro. É utilizado para construção de móveis finos , construção civil, naval, alimentação animal , medicina popular (problemas de secreção pulmonar , de garganta e nariz, para tratar tosse, reumatismo, hemorragia, gota , cólicas intestinais, disenteria, hemorroidas , problemas cardíacos, é febrífugo ,expectorante , tônico, vitalizante , usado contra bronquite, reumatismo, sífilis , úlceras gástricas), produção melífera , arborização urbana para sombreamento , paisagismo e reposição da mata ciliar não inundável . Para recuperação de áreas degradadas, é uma ótima escolha por crescer bem em áreas abertas, pode alcançar até 50 metros de altura, de copa arredondada e ampla.



Figura 20: Indivíduo de Pau Ferro (**Libidibia férrea**) JB/UFRRJ



Fonte: A autora - fevereiro (2020)

Figura 21 : Indivíduo Pau Ferro



Fonte: google imagens

## Ponto 11 – Abricó de Macaco (*Couroupita guianensis*)

Este ponto apresenta aos visitantes as características do abricó de macaco e suas utilizações (Figura 22 e 23). Segundo os sites *meio ambiente*, *culturamix* e *greenme* o Abricó de Macaco é uma espécie oriunda da Amazônia, utilizada para ornamentação, produz belas flores e grandes frutos.

Seu fruto é esférico, ficam em cachos, são de cor marrom, chegando a pesar 3 quilos, podem atingir de oito a quinze metros de altura, é usado no paisagismo, porém por causa do peso dos frutos, pode causar acidentes e cair sobre carros e pessoas causando danos. Por isso devem ser plantadas em locais sem muita circulação. São de grande importância para a nossa biodiversidade, seu fruto serve de alimento para macacos, atraindo abelhas, mamangavas, outros polinizadores e animais. As flores são muito belas e cheirosas, de cor avermelhada, brotam do tronco.

Suas folhas, flores e cascas são utilizadas na medicina popular por conter propriedades analgésicas e antibacteriana. Produz odor forte, sendo atrativo para os macacos não podendo ser consumido pelas pessoas. A espécie gosta de clima quente e úmido, climas tropicais subtropicais e equatorial. Pertence a mesma família da Castanheira do Pará, da sapucaia, do matamatá, da bola de canhão e dos jequitibás.

Figura 22 :Observadores no entorno do Abricó de Macaco/Semana da Biodiversidade



Fonte: Karine Bueno Vargas – maio de 2019

Figura 23: Indivíduo Abricó de Macaco (**Couroupita guianensis**) no JB/UFRRJ



Fonte: A autora – fevereiro (2020)

## **Ponto 12 – Estufa/Horta medicinal**

Este ponto apresenta aos visitantes a gama de espécies presentes na horta medicinal (Figura 24 a), espécies como babosa, hortelã, capim limão, boldo, erva cidreira, arruda, tomates, entre outras espécies medicinais muito utilizada pelo povo brasileiro são encontradas neste local. Desde a época dos nossos ancestrais, o uso das plantas medicinais era presente na cultura do povo indígena e africano. A estufa é de grande importância para o JB pois nele são desenvolvidos experimentos e criação de novas mudas. No entorno da estufa são encontrados malvaviscos, espécie que atrai polinizadores, suas flores são as preferidas do beija flor, favorecendo a área

da estufa e da horta. Durante a visita na horta é feito uma atividade sensorial, a partir do cheiro das folhas, para que o visitante possa reconhecer a espécie pelo olfato

### **Ponto 13 – Bromeliário (Bromeliaceae)**

Neste ponto são encontradas bromélias e orquídeas (24 a, b) em uma estufa. O espaço é importante para a conservação da espécie, pois com o aumento dos casos de Chikungunya e dengue, muitas espécies foram exterminadas de jardins e de ambientes naturais, porém a espécie não contribui para a presença da doença, por reter água no miolo de suas folhas, após as chuvas, a quantidade de água retida é insignificante para serem a causadores dessas doenças, não apresentando um ambiente ideal para reprodução do mosquito.

Segundo o site *Portal São Francisco* as bromélias podem ser epífitas ou terrestres, são bioindicadoras de qualidade ambiental quando encontradas de forma natural na paisagem, possuem considerável valor comercial. Com o cultivo das bromélias na estufa, o JB pode estudar as características, os aspectos biogeográficos e de controle ambiental dessa espécie.

### **Ponto 14 – Samambaias (*Polypodium persicifolium*)**

O ponto abordado a utilização das samambaias (24 d) na questão de ornamentação, da sua importância para o meio ambiente e suas características. Consideradas bioindicadoras, essa espécie se prolifera em solos ácidos, possui utilidade comercial, pois embeleza casas e jardins. Apresentaremos aos visitantes o diferencial em sua fisionomia, sua reprodução é feita diferente de forma diferente demais plantas, as samambaias dispersam seu esporos no ambiente, esses esporos se encontram na parte detrás da folhagem, na face interna das folhas e a segunda forma de reprodução é por pedaços de rizoma, caules subterrâneos que acumulam substâncias nutritivas. .

Figura 24 – a, b, c, d – Pontos 10, 11, 12 e 13 dos Caminhos Bioculturais



**Horta Medicinal do JB/UFRRJ**



**Estufa do JB da UFRRJ**



**Bromélia do JB da UFRRJ**



**Samambaias do JB da UFRRJ**

Fonte: a autora (2019)

- **Proposta de Atividade Didática com abordagem bibliográfica Cultural para o Jardim Botânico da UFRRJ / Proposta do ensino de Biogeografia para Educação Básica**

Como proposta de atividade, após a trilha pode ser feita com uma atividade separando os visitantes em dois grupos. Após será feito perguntas sobre as características físicas ou culturais das plantas apresentadas no Roteiro Biogeográfico Cultural. As perguntas poderão ser adaptadas de acordo com a faixa etária, modificando o nível de dificuldade. Como objetivo a atividade indicará para o monitor como foi a percepção ambiental e se o Caminho Biogeográfico Cultural contribuiu de forma positiva no conhecimento dos visitantes.

A partir da aplicação desse roteiro Biogeográfico Cultural espera-se que os alunos consigam compreender a importância da biogeografia cultural, o quanto a natureza está presente no cotidiano, que percebam a importância do uso consciente das plantas e o que podemos fazer pra contribuir para a preservação e conservação das espécies. O quanto o Homem faz parte do meio e de como suas atitudes no passado, refletem na atualidade.

## **6.2. PERCEPÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DA VIVÊNCIA DO ESTÁGIO DO BACHAREL NO JB/UFRRJ**

O estágio do bacharel, teve um direcionamento atividades de educação ambiental a partir da percepção ambiental, onde a área de Biogeografia Cultural/Etnobotânica teve maior destaque, sendo trabalhado com trilhas de bioindicadores e dos Caminhos Biogeográficos, as quais possibilitaram o monitoramento de turmas escolares com visitas regulares e de forma especial em eventos importantes da universidade.

Eventos como o dia da Árvore, Semana da Biodiversidade e a SNCT (Semana Nacional de Ciência e Tecnologia), em que o JB recebeu em suas dependências escolas e visitantes e através das trilhas e oficinas eles puderam compreender as contribuições, as utilidades, a importância da preservação das espécies, para a sociedade e para a pesquisa. Os visitantes puderam visualizar a importância dos JB, que buscam manter espécies e sementes em sua dependência para as futuras gerações, contribuindo para o enriquecimento genético do meio ambiente.

Os Caminhos Biogeográficos iniciaram sua aplicação durante a I Semana da Biodiversidade. O JB recebeu visitantes e turmas escolares durante a semana, que

ocorreu do dia 20 a 24 de 2019, a semana foi organizada pelo Projeto de Extensão Guarda Compartilhada Flona Mario Xavier, tendo como coordenadora a professora Karine Bueno Vargas, vinculada ao Departamento de Geografia, o evento teve atividades na FLONA e no JB da UFRRJ. As atividades foram voltadas para a Educação Ambiental e Biodiversidade, com palestras, oficinas e trilhas.

O roteiro foi aplicado por cinco monitores, sob coordenação da Pr<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Karine Vargas, orientadora do discente Lucas Silva, que foi bolsista do PROVERDE/2019. Os visitantes tiveram uma boa recepção do roteiro, participando e adquirindo novos conhecimentos e experiências na trilha. Em cada ponto de parada eram abordados os fatores biogeográficos e os fatores culturais de cada exemplar escolhido para compor o roteiro. Os caminhos biogeográficos passaram a compor o quadro de trilha para ser utilizada pelo JB com os estagiários de geografia.

A Semana Nacional da Ciência e Tecnologia (SNCT) foi outro evento importante em que o roteiro Caminhos Biogeográficos esteve presente, no dia 24 de outubro, foi recebido um a turma escolar do município de Seropédica. Os pontos foram abordados com uma linguagem de acordo com a escolaridade da turma recebida, e com o olhar da Biogeografia em cada ponto foram tratadas as questões ambientais, características dos ecossistemas e a questão cultural das espécies. Os discentes se mostraram receptivos, participando quando surgiam oportunidades de demonstrarem surpresa ao se depararem com as características e curiosidades das espécies selecionadas no roteiro.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os Caminhos Biogeográficos Culturais contribuem para a parte cultural de espécies nativas da Mata Atlântica, e também das exóticas aqui trazidas. A observação de espécies típicas regionais e suas características, possibilita conhecermos como as espécies foram exploradas e de que forma o replantio contribui com os ecossistemas.

O trabalho permite que os visitantes conheçam algumas espécies nativas do Brasil e exóticas presentes no JB e entendam como ocorreu essa presença de algumas espécies exóticas no País. O olhar da Biogeografia Cultural, permite a reflexão do visitante perante a paisagem e de como podemos ser parte do meio ambiente, sem causar danos a Natureza. Este trabalho busca como objetivo a conscientização da importância das espécies, como estão ameaçadas e como podemos contribuir para que isso não mais ocorra (preservação).

Como benefícios da experiência de estágio no Jardim Botânico, podemos citar a contribuição para formação acadêmica, através da experiência prática da junção de duas modalidades da Geografia, a licenciatura e o bacharel. Podemos destacar a nova experiência em um ambiente informal, porém abordando conteúdos trabalhados em sala de aula. É um trabalho gratificante proporcionar ao visitante uma experiência diferente, educacional e reflexiva, através da biogeografia cultural. O estágio permitiu a visualização de como são entrelaçados os dois campos da geografia, que antes estavam mergulhados na dicotomia, a participação do homem/meio ambiente, sempre andam juntos, dependentes e influentes nas suas relações.

A trilha dos Caminhos Biogeográficos Culturais pode ser classificada como leve, tem duração de aproximadamente 1 hora e 20 minutos, podendo ser acrescentados mais informações sobre as espécies dos pontos definidos neste roteiro.



## 8. REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE S.; CANDIOTTO, E. P. Z; CARRIJO, B. L. R., MONASTIRSKY, L. B. Leonel. A nova natureza do mundo e a necessidade de uma Biogeografia Cultural. **Geosul**, v19, n.38,2004.

BYE, R. História de los jardins botânicos: evolucion de estilos, ideas y funciones champingo. **Serie Horticultura**. V.2,p.43-53,1994.

CAMARGO, J.C. G e TROPPEMAIR, H. A evolução da Biogeografia no âmbito da Ciência Geográfica no Brasil. In: **Revista Geografia**. Rio Claro:AGETEO.vol.27, n.3,2002, p 133-155

CERATI, M. T. **Jardins Botânicos e a Biodiversidade. Curso de Capacitação de monitores e educadores.** (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente. Jardim Botânico de São Paulo, São Paulo, 2006.

CLAVAL, P. C. **Geografia Cultural**. Editora da UFSC. Florianópolis, 1999.

EMBRAPA – EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Recursos genéticos e biotecnologia**. Disponível: <https://www.embrapa.br/recursos-geneticos-e-biotecnologia/busca-de-noticias/-/noticia/17921822/importancia-de-jardins-botanicos-para-conservacao-de-recursos-geneticos-e-tema-de-palestra-no-iv-workshop-de-curadores-do-brasil> acesso em 07/12/2019

FIO CRUZ – Disponível em: <http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/?q=node/5509> acesso em 05/12/19

HEYWOOD, V.H. The changing role of the botanic Gardens. In: BRAMWELL, D. et al (ed) **Botanic Gardens and the World Conservation Strategy**. London: Ademic Press, 1987.p.3-18

PASSOS, M. M. **A raio divisória: Ecosistema, Paisagem e Eco-história**. Eduem, Maringá, 2006.

MOURA, M. V. L. P; BRAZ, D.M.(Org) et al. **O Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do rio de Janeiro: Um pouco de sua História**. Seropédica-RJ. Ed da UFRRJ,2012.

RATZEL, F. **Geografia do homem (Antropogeografia)**. In: Moraes, Antônio Carlos. Ratzel.SP: Ática, 1990.p.32-107.

SANTOS, M.e SILVEIRA, M. L. **Brasil território e sociedade no início do século XXI**. Rio de Janeiro: Record ,2002

SANTOS, M. **Técnica espaço tempo: globalizando e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Hucitec,1997.

SEGAWA, H. **Ao amor público: Jardins no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel,1996.255p.

SILVA, L. A. de.; Vargas, K. B. Caminhos biogeográficos no jardim botânico da universidade federal rural do rio de janeiro. In: **Geografia Física e as Mudanças Globais**. UFC, Fortaleza, 2019.

SILVA, L. A. de. **Caminhos Biogeográficos no Jardim Botânico da UFRRJ campus Seropédica**. Relatório Final PROVERDE 2019. UFRRJ, Seropédica, 2019.

SIQUEIRA, J. C. **Abordagens biogeográficas**. Rio de Janeiro: Editora PUC-Rio,2012.

SOJA, E. **Geografia pós-modernas: reafirmando o espaço na teoria social crítica-Rio de Janeiro**: Jorge Zahar,1993.

TOBIAS, I. K. de; Silva, A. I. **Atuação do bolsista de apoio pedagógico no Jardim Botânico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro**. 2018, Seropédica,2019.

TROPPEMAIR, H. **Biografia e meio ambiente. Rio claro**: UNESP,1995.

VEIGA, R. F. Os Jardins Botânicos Brasileiros. **O agrônomo**, Campinas, 2003.

#### **SITES:**

[http://www.agronomia.com.br/conteudo/artigos/artigos\\_alelopatia\\_e\\_os\\_agrossistemas.html](http://www.agronomia.com.br/conteudo/artigos/artigos_alelopatia_e_os_agrossistemas.html)

<http://www.ebc.com.br/infantil/voce-sabia/2016/03/conheca-o-pau-ferro-o-ebano-brasileiro> acesso em 2019

<http://www.casaecia.arq.br/agaves.htm> acesso em 2019

<https://chapiuski.com.br/planta-da-tequila/> acesso em 2019

<https://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/jardim-botanico/287> acesso em 2019

<https://diabetes.org.br> acesso em 2019

<https://ecoviladamontanha.org/introducao-ao-bambu/>

<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/34230725/bambu-e-alternativa-de-renda-na-producao-familiar>

<https://www.fragmaq.com.br/blog/saiba-o-que-sao-desertos-verdes/>

<https://www.google.com/amp/s/m.monografias.brasilecola.uol.com.br/amp/geografia/a-monocultura-eucalipto-suas-implicacoes.htm>

<https://www.greenme.com.br/usos-beneficios/4479-pau-ferro-planta-medicinal>  
acesso em 2019

<https://www.greenme.com.br/informar-se/biodiversidade/5959-abrico-de-macaco-comestivel-para-que-serve> acesso em 2019

<https://www.historiadetudo.com/pau-brasil>

<https://www.infoescola.com/plantas/bambu/amp/>

<http://institucional.ufrj.br/jardimbotanico/historico/> acesso em 2019

<https://www.jardineiro.net/plantas/pau-ferro-caesalpinia-ferrea.html>

<http://www.jb.fzb.rs.gov.br/conteudo/1976/?Visita%C3%A7%C3%A3o>

[www.maniadeamazonia.com.br](http://www.maniadeamazonia.com.br) acesso em 2019

<https://www.medicinanatural.com.br/pau-ferro-caesalpinia-ferrea/> acesso em 2019

<https://meioambiente.culturamix.com/natureza/abrico-de-macaco> acesso em 2019

<https://meioambiente.culturamix.com/natureza/jardins-botanicos-no-brasil> acesso em 2019

<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/historiadobrasil/paubrasil.htm> acesso em 2019

<http://www.paulinia.sp.gov.br/secretarias?id=6http://inma.gov.br/> acesso em 2019

<http://porsimas.blogspot.com/2010/02/o-sisal-e-as-pranchas-ecologicas.html>

<https://www.portalsaofrancisco.com.br/biologia/mangueira>

<https://prefeitura.pbh.gov.br/fundacao-de-parques-e-zoobotanica> acesso em 05/12/2019

<https://www.remedio-caseiro.com/pau-ferro/>

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84782009000600004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782009000600004)

<https://www.seropedicaonline.com/seropedica/a-historia-de-seropedica/a-historia-de-seropedica/> acesso em 2019

<https://www.sohistoria.com.br/ef2/descobrimento/p6.php> acesso em 2019

<https://www.stoodi.com.br/blog/2018/08/17/pau-brasil/> acesso em 2019

<https://www.slowfoodbrasil.com/arca-do-gosto/produtos-do-brasil/1132-ora-pro-nobis> acesso em 2019

<https://www.tuasaude.com/amora/> acesso em 2019

<https://www.tuasaude.com/patadrevaca> acesso em 2019