VICBCTEM
Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia da Madeira
PELOTAS 2024

Abrangência regional e biodiversidade de espécies da Xiloteca da UFRRJ (FPDw)

Mariane da Silva Moreira[1]; Carlos Augusto Cardoso Fernandes[2]; Glaycianne Christine Vieira dos Santos Ataide[3]; João Vicente de Figueiredo Latorraca[1]

[1] Núcleo de Pesquisa em Qualidade de Árvore e Madeira (NPQAM), Departamento de Produtos Florestais (DPF), Instituto de Florestas (IF), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica/RJ, Brasil; [2] Departamento de Produtos Florestais (DPF), Instituto de Florestas (IF), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica/RJ, Brasil; [3] Núcleo de Pesquisa em Qualidade da Madeira (NUQMAD), Departamento de Ciências Florestais e da Madeira, Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Jerônimo Monteiro/ES, Brasil – sk.msilva@hotmail.com

Resumo: As xilotecas são acervos compostos por diversas amostras de madeiras e lâminas histológicas provenientes de diferentes espécies florestais que nos permitem a análise da biodiversidade local e o desenvolvimento de estudos avançados sobre suas propriedades anatômicas. Um desses acervos encontra-se na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), objeto de estudo do presente trabalho, onde o objetivo foi apresentar o levantamento qualiquantitativo das amostras de madeira e de lâminas considerando a sua biodiversidade e abrangência regional. Essas amostras foram catalogadas em um banco de dados e foi constatada a presença de 5.234 amostras de madeira, oriundas de 54 países, de 23 estados brasileiros e distribuídas em 174 famílias botânicas; e, 3.842 lâminas histológicas, distribuídas em 100 famílias de espécies florestais. Mediante a realização deste trabalho concluiu-se que a coleção da xiloteca da UFRRJ possui uma elevada importância, tanto para os alunos da instituição, quanto para pesquisadores de outras universidades.

Palavras-chave: Coleção, Banco de dados, Pesquisa, Produtos Florestais.

Regional scope and species biodiversity of the UFRRJ Xylotheca (FPDw)

Abstract: Xylotheques are specialized collections of wood samples and histological slides from a wide range of forest species, which are essential for analyzing local biodiversity and conducting advanced studies on anatomical properties. This study focuses on the xylotheque at the Federal Rural University of Rio de Janeiro (UFRRJ). Our goal was to provide a comprehensive quantitative and qualitative assessment of the wood and slide samples, examining their biodiversity and regional scope. The database revealed 5,234 wood samples from 54 countries and 23 Brazilian states, representing 174 botanical families, along with 3,842 histological slides from 100 forest species families. Our findings highlight the significant value of UFRRJ's xylotheque collection, both for the university's students and for researchers from other institutions.

Keywords: Collection, Database, Research, Forest Products.

1. INTRODUÇÃO

Coleções de madeiras identificadas a nível botânico são de extrema importância para a complementação de estudos e informações, tanto para pesquisadores quanto para instituições que possuam a madeira como objeto de estudo, pesquisa, comparação ou material para análise (Barros; Coradin, 2016). Essas coleções de madeira são conhecidas como xilotecas.

As xilotecas tratam-se de coleções de amostras de madeiras, provenientes da flora nativa e de outros países, que funcionam como uma importante fonte de referência para a identificação de madeiras (Fonseca; Lisboa; Urbinati, 2005). Este referencial auxilia também no desenvolvimento de pesquisas voltadas para a área de genética, tecnologia, taxonomia e anatomia (Valle; Santos; Jardim, 2019).

As amostras de madeiras presentes nas xilotecas são identificadas de acordo com o gênero, espécie, família botânica, nome popular, procedência, entre outros, e, posteriormente, catalogadas em um banco de dados, onde recebem um número de registro, sendo conservadas de acordo com técnicas específicas de cada acervo. Além disso, este material poderá ser utilizado em análises anatômicas para estudos ecológicos e taxonômicos. A sistematização da informação existente nestes acervos, através da catalogação em um banco de dados, permite a disponibilização destas informações a um público além da localidade onde se encontra o acervo, seja para fins pedagógicos ou científicos.

Além das amostras de madeiras, as xilotecas podem estar associadas a um laminário, que é composto por lâminas com cortes histológicos dos planos transversal, longitudinal tangencial e longitudinal radial para estudo dos tecidos no microscópio óptico (Barros; Coradin, 2016). Ambos exigem procedimentos de conservação distintos, pois enquanto as amostras de madeira necessitam de tratamentos voltados para a ação de patógenos, as lâminas necessitam de um laboratório para o preparo e de um laminário próprio para armazenamento.

Uma importante ferramenta para suporte científico da informação em amostras de madeiras é a Xiloteca do Departamento de Produtos Florestais UFRRJ (FPDw), localizada na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), em Seropédica – RJ. As amostras de madeira presentes na coleção são provenientes de doações e de coletas realizadas em trabalhos de campo, que foram devidamente

registradas em um livro tombo iniciado pelo engenheiro agrônomo silvicultor Demétrio R. Alves, datado de 1956. Demétrio fez uso desse livro para o registro de amostras (incluindo as existentes desde 1939) de produtos e subprodutos florestais, totalizando 7.839 amostras de madeira. No ano de 2018 ocorreu um incêndio no antigo laboratório onde se encontrava a xiloteca resultando na perda de parte das amostras e das lâminas. Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi apresentar o levantamento qualiquantitativo das amostras de madeiras e lâminas da xiloteca da UFRRJ, voltado para a biodiversidade presente no acervo e sua abrangência regional.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 *Material de estudo*

O objeto de estudo foi a coleção de amostras de madeira e lâminas da xiloteca do Departamento de Produtos Florestais, do Instituto de Florestas, da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, no município de Seropédica - RJ.

O banco de dados da xiloteca foi catalogado em formato digital durante o trabalho, registrado em planilhas no *software Microsoft Office Excel* e também conta com registros em um livro tombo. Em ambos, há o registro de 7.839 amostras de madeira.

Das 7.839 amostras registradas, apenas 5.234 destas amostras estavam aptas para o uso. Além da perda física, devido a um problema técnico, houve também a perda do banco de dados com as informações das espécies.

Entretanto, como o acervo iniciou-se com um livro físico, e o mesmo não foi danificado, permitiu dar início à reorganização da xiloteca a partir do ano de 2020. Logo, foi realizada a catalogação e avaliação das amostras que não foram afetadas. Para isso, foi obtida a relação das amostras que foram perdidas e/ou danificadas e realizada a informatização das informações registradas no livro para atualização do banco de dados da xiloteca. Atualmente, a coleção conta com 5.234 amostras de madeira, de variados tamanhos, 3.842 lâminas histológicas.

2.2 *Organização da coleção de amostras de madeira*

As amostras seguem a numeração registrada no livro tombo e são depositadas em gaveteiros, organizados em ordem crescente em um armário. Esses gaveteiros possuem fichas provisórias, porém devidamente identificados, onde estão registrados: a) O intervalo de numeração presente naquele gaveteiro; b) Número do gaveteiro; c) Em qual armário está depositado. Cada amostra de madeira foi devidamente numerada seguindo o registro que consta no livro tombo.

2.3 *Laminário*

O laminário da xiloteca da UFRRJ possui, ao todo, 3.842 espécimes, distribuídos em 100 famílias de espécies florestais. As lâminas com cortes histológicos dos planos transversal, longitudinal tangencial e longitudinal radial estão dispostas em gaveteiros próprios para lâminas e depositadas em um armário diferente das amostras de madeira. As mesmas seguem uma numeração crescente, devidamente identificadas, porém diferente do livro tombo e são utilizadas apenas nas aulas práticas da disciplina de Anatomia da Madeira, que é uma disciplina obrigatória do curso de Engenharia Florestal da UFRRJ.

2.4 *Avaliação das famílias botânicas*

Tanto para as amostras de madeiras quanto para as lâminas, a catalogação baseia-se no sistema de classificação do *Angiosperm Phylogeny Group* (APG) IV (2016) e a nomenclatura das espécies com seus respectivos autores são de acordo com a Lista de Espécies da Flora do Brasil (REFLORA) (2023) e com o Sistema Global de Informação sobre Biodiversidade (GBIF).

2.5 *Organização das informações*

As informações a respeito das espécies presentes na xiloteca foram retiradas do livro tombo e catalogadas em uma planilha do Microsoft Office Excel. Após o levantamento de todas os espécimes presentes na coleção, foram avaliadas se as amostras estavam aptas ou não para o uso. Também, realizou-se uma revisão geral a respeito da nomenclatura científica e atualização das famílias que sofreram alterações com base no APG IV (2016), no REFLORA (2023) e no GBIF (2023),

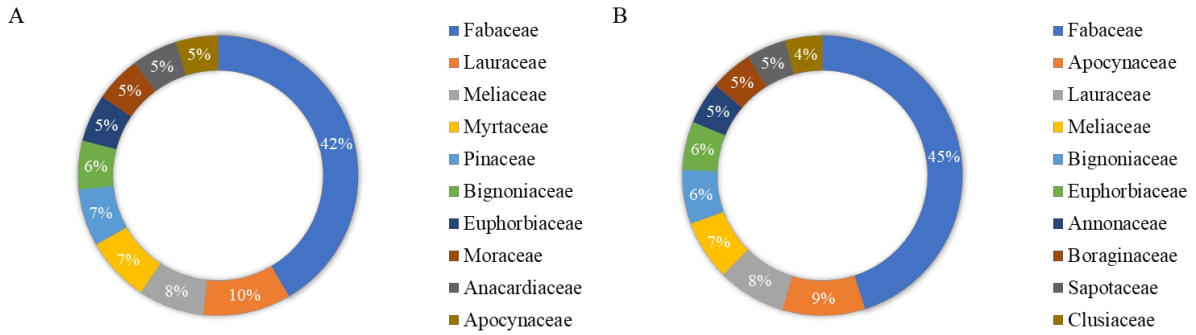
além da contagem exata do material presente na coleção.

Em relação ao banco de dados da xiloteca, foram introduzidas as informações a respeito da situação da amostra, sua condição, o bioma em que se encontra, além da sua procedência, detalhada em cidade, estado e país.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O acervo da xiloteca é composto atualmente por 5.234 espécimes aptas para uso em pesquisas, sendo distribuídos em 174 famílias, com predominância da família Fabaceae com 1543 espécimes (Figura 1). As amostras são oriundas de 54 países e de 23 estados brasileiros. De acordo com o levantamento, o laminário possui 3.842 espécimes, distribuídos em 100 famílias de espécies florestais, onde também é possível observar a predominância da família Fabaceae.

Figura 1. Famílias botânicas de maior ocorrência nos acervos da Xiloteca (A) e do Laminário (B) da UFRRJ.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Do total de amostras presentes na coleção, 2.758 estão distribuídas nos seis biomas brasileiros: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal. Na figura 2 são apresentadas as espécies que são exclusivas de um único bioma. O resultado corroborou o trabalho de Barros e Coradin (2016), com a Amazônia sendo o bioma mais representativo das coleções brasileiras.

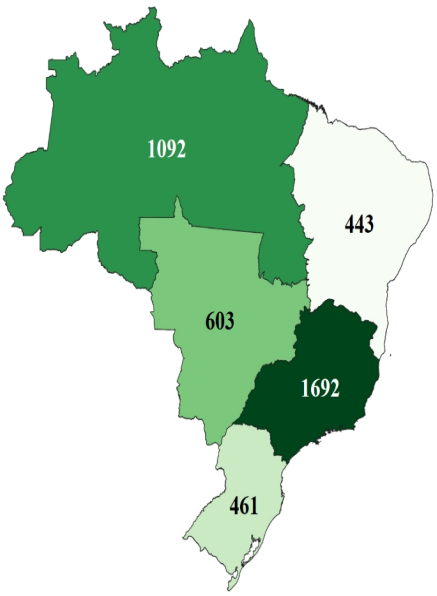
Figura 2. Ocorrência de amostras exclusivamente em um único bioma.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Além de amostras provenientes do Brasil, a coleção da xiloteca da UFRRJ possui amostras de outros países. Ao todo, amostras de 54 países foram incorporadas à coleção através de doações de outras xilotecas e pesquisadores. Deste total, os países mais significativos presentes na coleção, além do Brasil, foram Estados Unidos da América (EUA), com 4.406 amostras; Suriname, com 344 amostras; Argentina, com 158 amostras; Canadá, 139 amostras e Inglaterra, com 128 amostras de madeira.

No Brasil, as amostras de madeira são oriundas de todas as regiões, com predominância nas regiões Sudeste e Norte, com 1692 e 1092 amostras, respectivamente (Figura 3).

Figura 3. Demonstrativo das regiões do Brasil.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Diante da diversidade presente na xiloteca da UFRRJ, é notável a contribuição da mesma como suporte para estudos florestais e botânicos. A incorporação de novas amostras à coleção da xiloteca, se possível com uma futura associação com o Herbário da UFRRJ, assim como ocorre, por exemplo, com a xiloteca Walter Egler do Museu Paraense Emílio Goeldi (MGw) e com a xiloteca do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPAw), será de extrema importância para o aumento da riqueza de informações.

4. CONCLUSÃO

A coleção da xiloteca da UFRRJ possui uma elevada importância, tanto para o aprendizado dos graduandos em Engenharia Florestal, quanto para os projetos de pesquisa de outros pesquisadores, incluindo a elaboração de dissertações de mestrado e teses de doutorado. É imprescindível a continuidade do trabalho realizado para a recuperação total da coleção e seu crescimento visando, até mesmo, futuras parcerias com outras instituições ou outras xilotecas.

5. REFERÊNCIAS

ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP et al. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical journal of the Linnean Society**, v. 181, n. 1, p. 1-20, 2016. Disponível em: < https://doi.org/10.1111/boj.12385>. Acesso em: 22 mai. 2023.

BARROS, Claudia Franca; CORADIN, Vera Teresinha Rauber. XIILOTECAS BRASILEIRAS: PANORAMA ATUAL E PERSPECTIVAS FUTURAS. **Unisanta BioScience**, v. 4, n. 7, p. 29-40, 2016.

DO BRASIL, Flora. **Flora e Funga do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 20 mai. 2023.

FONSECA, C.N.; LISBOA, P.L.B.; URBINATI, C.V. **A Xiloteca (Coleção Walter A. Egler) do Museu Paraense Emilio Goeldi. Boletim do Museu Paraense Emilio Goeldi**, Série Ciências Naturais, Belém, v. 1, n.1, p. 65-140, jan. - abr. 2005. Disponível em: <https://repositorio.museu-goeldi.br/handle/mgoeldi/681>. Acesso em: 22 mai. 2023.

GBIF. **The Global Biodiversity Information Facility**. Disponível em: <https://www.gbif.org/pt/>. Acesso em: 20 mai. 2023.

VALLE, M. L. A.; SANTOS, B. de S. A.; JARDIM, J. G. A xiloteca do Centro de Pesquisas do Cacau e as madeiras da Mata Atlântica. **Paubrasilia**, Porto Seguro, v. 2, n. 2, p. 7–13, 2019. DOI: 10.33447/paubrasilia.v2i2.28. Disponível em: <https://periodicos.ufsb.edu.br/index.php/paubrasilia/article/view/28>. Acesso em: 2 jun. 2023.