

## **A COLEÇÃO DO HERBÁRIO PEUFR COMO FERRAMENTA NA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA**

GT 17. Ensino e suas interseções

Katiene Lima da Silva<sup>1</sup>; (1) <sup>1</sup>; Helton Santana de Oliveira (2) <sup>1</sup>; Evelyn Rodrigues dos Santos (3); Josilene Alves de Souza(4) <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)  
e-mail: katylima2008@hotmail.com

**Resumo:** Os herbários são coleções botânicas preservadas e que documentam a riqueza florística de uma localidade fornecendo dados para estudos taxonômicos, evolutivos, fenológicos, ecológicos, biogeográficos, etnobotânicos e estudos de biodiversidade. O Herbário PEUFR teve início em 1916, fundado por Dom Bento Pickel que organizou uma coleção botânica de 3.500 exemplares. Por iniciativa do Professor Vasconcelos Sobrinho foi criado oficialmente, em 1961, o Herbário Professor Vasconcelos Sobrinho (ESA). Em 1979 foi efetivamente registrado no Index Herbariorum sob a atual sigla PEUFR. Este trabalho teve por objetivo apresentar a biodiversidade documentada na coleção do Herbário PEUFR, através dos dados on line disponibilizados centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA) através do Programa speciesLink, para a comunidade científica, estudantes, docentes e a sociedade em geral, enfatizando a importância da conservação para educação ambiental. Atualmente o acervo possui cerca de 51.473 espécimes catalogados, incluindo typus, distribuídos entre fanerógamos e criptógamos, representando principalmente a biodiversidade de Pernambuco, assim como de outros estados do País e do exterior, a informatização da coleção do Herbário PEUFR teve início em 2009 através do projeto ‘Herbário Virtual de Plantas e Fungos’, o qual participa da rede SpeciesLink como Instituição colaboradora. Portanto com a implantação do projeto o herbário teve um grande impulso na informatização da coleção, contribuindo na recuperação, conservação e melhoria da qualidade relacionada à gestão de informação de dados on line para a comunidade científica, estudantes e a sociedade em geral. Além disso, é uma importante ferramenta que disponibiliza os dados para estudos de pesquisa em diversas áreas.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, coleção, botânica, conservação, biodiversidade.

### **Introdução**

Herbários são coleções de plantas preservadas e que documentam a riqueza florística de uma localidade fornecendo dados para estudos taxonômicos, evolutivos, fenológicos, ecológicos, biogeográficos, etnobotânicos e estudos de biodiversidade. (PEIXOTO et al., 2009). O Herbário Professor Vasconcelos Sobrinho (PEUFR), fica localizado na cidade de Recife no estado de Pernambuco, nas dependências Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) do Departamento de biologia, área de botânica. Tem como missão promover o avanço do conhecimento científico referente à flora ocorrente no Brasil de integrado ao compromisso com a formação de novos botânicos e da produção científica.

O Herbário PEUFR teve início em 1916, fundado por Dom Bento Pickel que organizou uma coleção botânica de 3.500 exemplares. Em 1961, por iniciativa do Professor Vasconcelos

Sobrinho, ele foi criado oficialmente: Herbário Professor Vasconcelos Sobrinho (ESA). Em 1979 foi efetivamente registrado no Index Herbariorum sob a atual sigla PEUFR (BARRETO, 1985; HOLMGREN et al., 1990). Com a implantação do projeto ‘Herbário Virtual da Flora e Fungos’ em 2009, o herbário teve um grande impulso na informatização da coleção, além de contribuir na recuperação, conservação e melhoria da qualidade relacionada à gestão de informação. (Herbário PEUFR do DB/UFRPE, 2018).

O Herbário PEUFR possui atualmente um acervo representativo da biodiversidade de Pernambuco, com 53.000 espécimes catalogados, incluindo *typus* representados por algas, briófitas, pteridófitas, líquens e fanerógamos, dos diversos ecossistemas de Pernambuco, e outros estados do Brasil, dos quais, cerca de 31.500 já foram informatizados, em planilhas do Programa MS-Excel e enviados ao Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA), através do Programa spLinker, o acervo contém as seguintes coleções importantes: Herbário da SUDENE - HSDB, Coleção de Algas (PE e outros estados das regiões Nordeste, Sudeste, Sul e países estrangeiros), Pteridophyta (PE, AL), Flora da Caatinga, Flora dos Brejos de altitude (PE) e Floresta atlântica (PE), as maiores coleções são representativas da Caatinga, Brejos de Altitude (Florestas Serranas) e Restinga. (Herbário PEUFR do DB/UFRPE, 2018).

A coleção do Herbário PEUF dá suporte a diferentes projetos com ações de extensão voltadas à educação e à conscientização ambiental. Tais projetos têm como integrantes docentes, estudantes dos cursos de graduação em Ciências Biológicas, e outros programas de pós-graduação, incluindo bolsistas e voluntários de iniciação científica, iniciação à docência, ações extensionistas e apoio técnico. Além de dados fornecidos através dos sistemas de Informação.

Diante disto, o presente trabalho teve por objetivo apresentar a biodiversidade documentada atualmente na coleção do Herbário PEUFR, através dos dados *on-line* disponibilizados no Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA) através do Programa spLinker, para a comunidade científica, estudantes, docentes e a sociedade em geral, enfatizando a importância da conservação para educação ambiental.

## **Metodologia**

Foram levantados os registros não informatizados e os informatizados, em planilhas do Programa MS-Excel e as informações contidas, enviadas ao Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA), através do Programa spLinker. Gráficos e tabelas foram elaborados com os dados atualizados.

## Resultados e Discussão

A coleção do Herbário Professor Vasconcelos Sobrinho- PEUFR está distribuída em Algas, Briófitas, Pteridófitas, Líquens e Fanerógamos, organizadas nos armários por famílias em ordem alfabética. A coleção PEUFR de macro algas e micro algas fazem parte de um dos mais importantes registros de nossa flora já coletadas entre as regiões de marés e de profundidade da costa brasileira, especialmente na costa da região Nordeste, dos respectivos lugares como Arquipélagos São Pedro e São Paulo e Fernando de Noronha, onde essas se encontram totalmente informatizadas no acervo (BANDEIRA E CABRAL, 2015). Dentre as floras das regiões brasileiras, a da região Nordeste permanece ainda com maior número de espécimes (Tabela 1).

Regiões brasileiras	Espécimes
Norte	249
Centro-Oeste	354
Sudeste	1051
Nordeste	35839
Sul	478

**Tabela 1:** Distribuição do número de espécimes informatizados por regiões brasileiras no Herbário PEUFR.

**Fonte:** Rede especiesLink (<http://www.cria.org.br>).

Sobre os *typus* nomenclaturais, que encontramos no acervo PEUFR, são classificados em diversas categorias estabelecidas pelo código internacional de botânica (Tabela 2).

Os *typus* nomenclaturais possui um inestimável valor científico na caracterização da identidade de uma espécie, são plantas consideradas espécies novas para a comunidade científica, ou seja, que até o presente momento não foram descritas e assim não possui novos conhecimento para pesquisadores, mas que foram coletas no meio ambiente ou no próprio acervo das coleções de herbários, nelas podemos encontrar características únicas, e em seus registros são considerados, padrões morfológicos para serem usadas como consulta na identificação ou confirmação de espécies em estudo proveniente de qualquer região ou ecossistema (PACA 2018).

TYPUS	ESPÉCIMES
<b>Isótipo</b>	25
<b>Parátipo</b>	7
<b>Holótipo</b>	5
<b>Isoparátipo</b>	2
<b>Topótipo</b>	1

**Tabela 2:** Distribuição do número de espécimes informatizados de Typus no Herbário PEUFR.

**Fonte:** Rede especiesLink (<http://www.cria.org.br>).

Destacando- se os estados de Pernambuco (23.330), Bahia (5.232) Paraíba (1.878), que tiveram acréscimo no número de espécimes de 14.355 (PE), 1.838 (BA) e 1.122(PB). Na medida em que o acervo for informatizado esse indicador poderá mostrar o esforço de coleta, em cada estado, e as necessidades de ampliação (Tabela 3).

Estados do Brasil	Espécimes
<b>Pernambuco</b>	23.330
<b>Bahia</b>	5.232
<b>Paraíba</b>	1.878
<b>Rio Grande do Norte</b>	1.210
<b>Piauí</b>	1.051
<b>Alagoas</b>	950
<b>Ceará</b>	927
<b>Maranhão</b>	829
<b>São Paulo</b>	495
<b>Sergipe</b>	432
<b>Rio Grande do Sul</b>	260
<b>Rio de Janeiro</b>	247
<b>Espírito Santo</b>	208
<b>Paraná</b>	160
<b>Amazonas</b>	158
<b>Goiás</b>	156
<b>Mato Grosso do Sul</b>	119

<b>Minas Gerais</b>	101
<b>Mato Grosso</b>	63
<b>Santa Catarina</b>	58
<b>Pará</b>	53
<b>Amazônia</b>	42
<b>Tocantins</b>	26
<b>Distrito Federal</b>	16
<b>Manaus</b>	9
<b>Rondônia</b>	6

**Tabela 3:** Distribuição do número de espécimes informatizados por estados brasileiros no Herbário PEUFR.

**Fonte:** Rede especiesLink (<http://cria.org.br>).

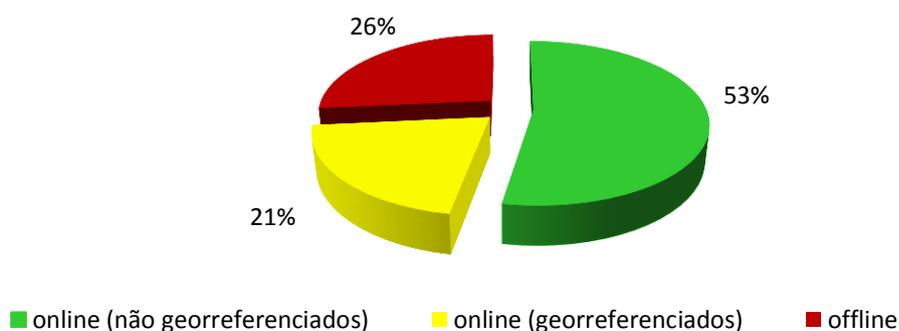
O Herbário PEUFR contém espécimes de herbários internacionais, com destaque para o Portugal, Estados Unidos, Uruguai e Canadá (Tabela 4). Esse indicador mostra o grau de colaboração com coleções e pesquisadores fora do Brasil.

<b>Países</b>	<b>Espécimes</b>
<b>Brasil</b>	38.287
<b>Portugal</b>	224
<b>Estados Unidos</b>	69
<b>Uruguai</b>	33
<b>Canadá</b>	33
<b>México</b>	8
<b>África</b>	4
<b>Argentina</b>	4
<b>Espanha</b>	2
<b>Panamá</b>	2
<b>Suíça</b>	2
<b>England</b>	1

**Tabela 4:** Distribuição do número de espécimes informatizados por países de origem da coleta no Herbário PEUFR.

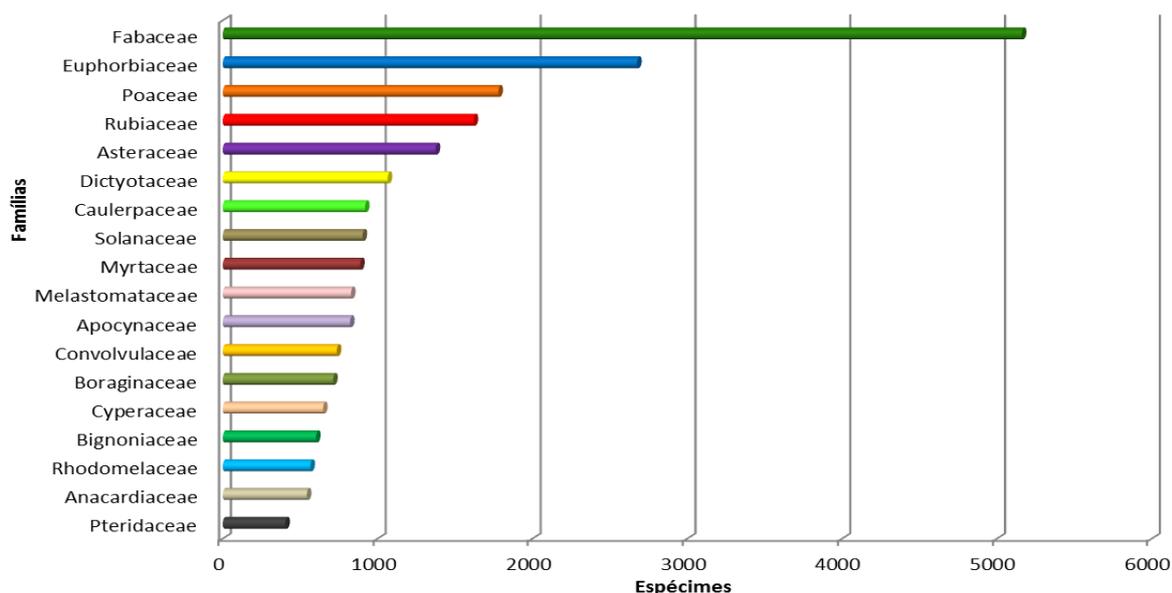
**Fonte:** Rede especiesLink (<http://www.cria.org.br>).

Atualmente encontram-se disponibilizados 38.756 registros na rede *SpeciesLink*, correspondendo a 74% desde a implantação do projeto Herbario Virtual de Plantas e Fungos em 2009 (Figura 1). Esse indicador mostrar o esforço ainda necessário para a informatização do acervo e o georreferenciamento dos dados.



**Figura 1:** Percentual de espécimes do Herbario PEUFR disponibilizados na rede *specieslink*.

**Fonte:** Rede speciesLink (<http://www.cria.org.br>).



**Figura 2:** Representação do número de espécimes das principais famílias informatizadas do Herbario PEUFR disponibilizados na rede *specieslink*.

**Fonte:** Rede speciesLink (<http://www.cria.org.br>).

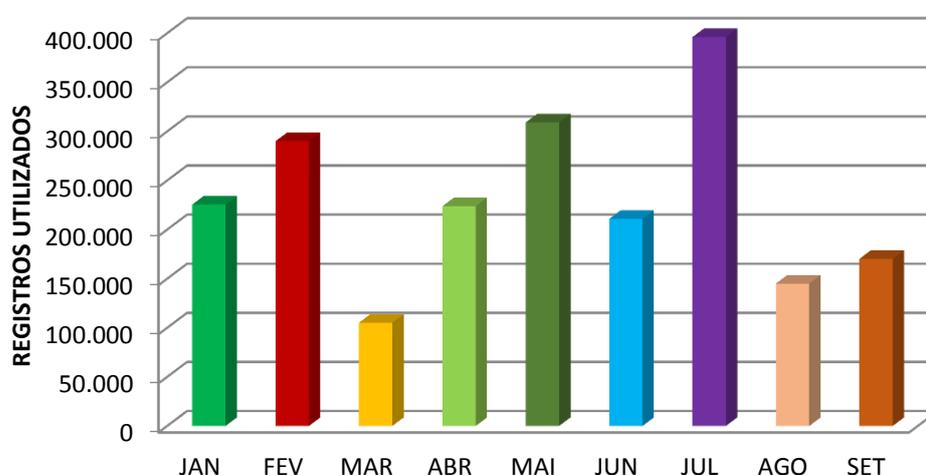
As famílias informatizadas mais representativas são Fabaceae com 5.161, Euphorbiaceae com 2.676 e Poaceae 1.780 espécimes, devido ao número de coletas e

estudos realizados. (Figura 2). À medida que os acervos forem totalmente informatizados, esse indicador poderá ajudar a direcionar as coletas no sentido de conhecer famílias pouco estudadas.

O crescente aumento do número de espécimes na coleção deve-se principalmente, ao desenvolvimento de levantamentos florísticos realizados no Nordeste, especialmente no Estado de Pernambuco. Quanto à ampliação de dados no CRIA, a coleção teve um acréscimo de 0,69% (349 registros) para 70% (38.756 registros) (<http://www.splink.org.br/>).

Ao realizar uma busca na rede speciesLink, o sistema armazena o número de registros que foram recuperados para atender às várias demandas do usuário: produção de mapas, produção de gráficos, visualização em formato de lista, análise da ficha completa do espécime, ou ainda, baixando os dados (download) para uso posterior em seus sistemas pessoais. À soma de todos os registros utilizados dessas diferentes formas, denominamos “registros utilizados”. É importante notar que só é contabilizado o uso através da interface de busca, excluindo-se os serviços web. A (Figura 3) mostra o número de registros utilizados no período, para a coleção analisada, organizados por tipo de ferramenta utilizada pelos usuários: produção de gráficos, mapas, visualização na tela ou baixando os dados para uso em seu sistema específico, esses dados demonstra o impacto do compartilhamento aberto de dados *on-line*. Até o presente momento os acessos aos registros do acervo PEUFR utilizados 2018 foram de 2.075.979 .

### PEUFR- Herbário Professor Vasconcelos Sobrinho.



**Figura 3:** Representação do número de registros utilizados do Herbário PEUFR disponibilizados na rede *specieslink*.

**Fonte:** Rede speciesLink (<http://www.cria.org.br>).

## **Conclusão.**

Espera-se que essa pesquisa colabore para uma melhor divulgação dos dados e informações do acervo PEUFR, fornecidos através do Centro de Referência em Informação Ambiental (CRIA) através do Programa spLinker, da parceria INCT-herbário virtual da flora e dos fungos, e assim continue sendo uma ferramenta de trabalho importante aos docentes, discentes e demais profissionais envolvidos na área de educação ambiental e divulgação científica. Além de fornecer também subsídios científicos para a construção de planos de gestão e manejo mais eficientes à conservação das espécies e dos ecossistemas aonde elas vivem, contribuindo com a preservação e educação ambiental.

Compreende-se que o herbário PEUFR ainda fornece suporte aos Programas de Pós graduação em Botânica, Ecologia, Etnobiologia e Conservação da natureza, além disso, mantém um importante intercâmbio científico com vários herbários nacionais e internacionais, esta interação é feita principalmente pelo empréstimo de materiais botânicos, no sentido de viabilizar o desenvolvimento de dissertações e teses, em especial na área de taxonomia, além das frequentes visitas de alunos, pesquisadores especialistas e curadores de herbários nacionais e internacionais para consultas, identificações taxonômicas e atualizações da nomenclatura botânica.

Portanto todo o trabalho relatado nessa pesquisa proporciona não só o enriquecimento do acervo, mais comprova sua importância científica para o conhecimento da flora do Brasil, sendo hoje reconhecido como uma coleção estratégica do país.

## **Referências.**

BANDEIRA P., M, E. CABRAL S.; M. M. R. 2015. **Herbário Prof. Vasconcelos Sobrinho, Pernambuco (PEUFR)**. Herbários do Brasil – 66º Congresso Nacional de Botânica UNISANTA Bioscience Vol. 4 – nº 6 – Edição Especial.

BARRETO, I.S. 1985. Catálogo do Herbário Prof. Vasconcelos Sobrinho. Recife: Imprensa Universitária – (Proc. Técnicos), UFRPE, Mestrado em Botânica v.1, Algae, 163p.

Herbarium Anchieta— PACA. O acervo. Disponível em:  
<http://www.anchietano.unisinos.br/herbarium/typus.htm> Acesso em: 09 de Setembro de 2018.

HOLMGREN, P.K.; HOLMGREN, N.H. & BARNETT, L.C. 1990. Index Herbariorum. Part I: The herbaria of the world. Ed. 8. New York Botanical Garden, New York. 693 p.

PEIXOTO, A.L., BARBOSA, M.R.V., CANHOS, D.A.L. & MAIA, L.C. 2009. Coleções Botânicas: Objetos e dados para a ciência. In: Granato, M. & Rangel, M. (Orgs). Cultura material e patrimônio da Ciência e Tecnologia. Museu da Astronomia e Ciências Afins. Rio de Janeiro. ISBN 978-85-60069-22-4.

INCT- Herbário Virtual da Flora e dos Fungos. SPECIESLINK. Disponível em: <http://www.splink.org.br/>. Acesso em: 09 de Setembro de 2018.