

Como novas espécies de plantas são descobertas?

Diego de Godoi^{1*}

Paulo Minatel Gonella²

¹Graduação em Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Câmpus de Bauru – UNESP.

²Departamento de Ciências Biológicas, Faculdade de Ciências, Câmpus de Bauru – UNESP.

*diego.godoi@unesp.br



ISSN 2237-8766

E-MAIL:
APRENDENDO.CIENCIA@HOTMAIL.COM

Palavras-chave:

Botânica

Herbários

Identificação

Nomenclatura

No imaginário popular, é comum a crença de que a maioria das espécies de seres vivos do planeta já foi descoberta, e que a descrição de novas espécies é um evento extremamente raro. Na área da Botânica, esse pensamento é particularmente forte, devido ao fato de as plantas serem organismos sésseis, levando muitos a pensarem que toda sua diversidade já é conhecida, isso quando não são vistas apenas como um elemento decorativo da paisagem. Contudo, novas espécies são descobertas diariamente e ainda há muito para se descobrir sobre a diversidade da vida no nosso planeta. Neste artigo vamos buscar compreender um pouco melhor como funciona esse processo no mundo da Botânica, desde a descoberta de uma nova espécie até a publicação oficializando o registro do seu nome.

Por que damos nomes às plantas?

Nossa espécie vive em um mundo cheio de vida, especialmente plantas, as quais são a base energética de qualquer ecossistema, cumprindo a função de produtores, servindo de alimento para diversos animais e tendo uma relação íntima com os fungos e bactérias. Além de uma fonte de alimento, plantas são, também, fontes de matérias-primas usadas desde a produção das nossas roupas, até a construção das nossas casas. Plantas são importantes por produzirem diversos tipos de substâncias para se protegerem

contra herbívoros e patógenos, compostos estes que extraímos como base para diversos remédios que utilizamos no nosso dia a dia. Contudo, se mal utilizadas, muitas plantas podem ser tóxicas para os seres humanos e outros animais. Para diferenciar cada espécie de planta e identificar quais são boas para se comer, quais podem ser úteis de alguma outra forma, das que não são interessantes para o consumo ou das que fazem mal, as pessoas criaram a **nomenclatura**, ferramenta que estabelece regras para os nomes dos seres vivos. Dando um nome único para cada tipo de planta, foi possível classificar esses organismos, facilitando seu reconhecimento e estudo. Para além do lado utilitarista e sob um olhar científico, atribuir nomes aos seres vivos nos permite organizar nosso conhecimento sobre eles sob a ótica da evolução.

Embora a nomenclatura tenha surgido de maneira popular e informal, ela cumpria o papel de classificar e organizar os organismos vegetais com base em suas características. No entanto, foi a partir do século XVIII, com as contribuições de Carl von Linné, mais conhecido como Lineu, que a nomenclatura se tornou uma ciência sistematizada e formalizada. Sua grande inovação foi a

criação de uma forma padronizada de classificar os seres vivos usando "nomes científicos", permitindo que qualquer pessoa, em qualquer parte do mundo, pudesse reconhecer e utilizar esses nomes. Essa padronização eliminou os regionalismos, que frequentemente dificultavam a comunicação, e possibilitou a construção de um conhecimento mais integrado e globalizado. A metodologia de Lineu para nomear as espécies é fundamentada na ciência da **Taxonomia**. Na época de Lineu, a Taxonomia organizava os seres vivos apenas com base em suas características morfológicas, estabelecendo uma hierarquia entre os grupos de organismos de acordo com seu grau de parentesco. Hoje em dia, usamos a história evolutiva dos seres vivos para essa classificação, reconstruída a partir do sequenciamento e comparação do DNA das espécies. A Taxonomia, portanto, consiste em agrupar os seres vivos em níveis hierárquicos de acordo com seu parentesco, como os propostos por Lineu: Reino, Filo, Classe, Ordem, Família, Gênero e Espécie, sendo os dois últimos os mais relevantes para a nomeação das espécies. O nome científico de um organismo é sempre composto pelo gênero ao qual ele pertence e por seu epíteto

específico, que distingue as diferentes espécies daquele gênero. Esse sistema é conhecido como nomenclatura binomial. Na Botânica, também se acrescenta a autoridade botânica ao final deste binômio, que é o nome da pessoa responsável pela atribuição do nome a determinada espécie. Por exemplo, a espécie do feijão é chamada *Phaseolus vulgaris* L., onde "*Phaseolus*" é o gênero, "*vulgaris*" é o epíteto específico e "L." o autor deste nome, no caso o próprio Lineu.

Descobertas na botânica e importância dos herbários

Mas, como é possível ter certeza se um dado nome científico se refere a uma determinada espécie? A resposta está nos **herbários** e seus materiais-testemunho. A ideia do herbário surgiu em meados de 1500 como uma forma de ter um modelo comparativo das espécies de plantas, um livro que funcionaria como um guia ilustrado em que, ao invés de fotos ou desenhos, galhos e flores secos serviam de referência para identificar as espécies (Figura 1A).

Com a padronização mundial da nomenclatura a partir dos nomes científicos, fez-se necessário manter um registro das plantas que já foram nomeadas e, para isso,

cada nome atribuído a uma espécie deveria ser acompanhado por um material-testemunho que servisse de modelo, o chamado "espécime-tipo".

Primeiro, os ramos escolhidos são coletados na natureza pelo pesquisador, que, em seguida, os prensa dentro de folhas de jornal e camadas de papelão e os coloca em uma estufa para secar. Depois que o material está planificado, para facilitar a visualização e armazenamento, e seco, para evitar que seja danificado por microrganismos ou insetos, ele finalmente pode ser colado ou costurado em uma folha de cartolina, etiquetado e adicionado na coleção do herbário, onde pode ser consultado por pesquisadores (Figura 1B).

A etiqueta que acompanha esse **espécime** deve conter informações como a identificação do material, onde e quando foi colhido, quem fez a coleta, além de informações que se perdem no processo de coleta, como cores, cheiros, habitat e tamanho. Esse espécime montado em cartolina e acompanhado de uma etiqueta é chamado de **exsicata** (Figura 1C). A maioria dessas exsicatas são registros que nos ajudam a entender melhor a variação morfológica das espécies, bem como sua distribuição

geográfica. Apenas algumas são selecionadas como espécimes-tipo, ou seja, aqueles utilizados como modelo na hora de descrever e atribuir um nome a uma nova espécie.



Figura 1. Diferentes versões de herbários e espécimes: A. antes dos herbários modernos, ramos de plantas de uso medicinal eram colados em livros que descreviam seus usos e características (na imagem, o herbário de Gregorio a Reggio, monge capuchino do século XVII); B. prateleiras de um herbário moderno com exsicatas armazenadas (herbário de Paris, o maior do mundo, com quase 9 milhões de espécimes); C. exsicata moderna, com espécimes de plantas aderidos a uma cartolina e acompanhados de uma etiqueta com informações. **Fonte:** A. Oxford University Herbaria, Department of Biology; B. e C. fotos de Paulo Minatel Gonella.

A partir da comparação dessas, é

possível diferenciar espécies de plantas parecidas. Para armazenar esses espécimes tão importantes que são as exsicatas, foram criados os herbários modernos, que consistem em museus científicos onde exsicatas são armazenadas em armários de acordo com sua identificação, para facilitar a consulta. Os herbários funcionam como um repositório do nosso conhecimento sobre as plantas, onde exemplares das mais diversas espécies de plantas são armazenados, servindo como peças fundamentais para embasar e auxiliar os estudos de Botânica. Os estudos e trabalhos realizados em herbários são de suma importância para o conhecimento da Flora de uma região, embasando estudos de conservação ecológica e recuperação de regiões degradadas, por exemplo.

Foi a partir desses espécimes guardados em herbários que os botânicos descobriram que o Brasil é o país com a maior biodiversidade de plantas do mundo! São registradas no Brasil mais de 44 mil espécies da Flora e todo esse conhecimento está acessível online no site da Flora e Funga do Brasil, que foi construído pelo trabalho colaborativo de quase 1.000 pesquisadores do Brasil e do exterior.

Novas espécies ainda estão sendo descobertas!

Embora o Brasil tenha um vasto conhecimento sobre sua Flora, muitas espécies ainda aguardam ser descobertas, muitas vezes em áreas próximas às grandes cidades ou em áreas isoladas e pouco exploradas do vasto território nacional. Em média, são descritas cerca de 200 novas espécies de plantas no Brasil a cada ano. Essas descobertas podem ocorrer tanto por meio de pesquisas científicas quanto pela curiosidade de pessoas comuns, que, ao observar uma planta desconhecida, buscam ajuda de especialistas.

Um exemplo marcante foi a descoberta da *Drosera magnifica*, uma planta carnívora brasileira e gigante, que pode atingir até 1 m de altura, identificada após uma foto ser publicada em um grupo no *Facebook* (Figura 2A e 2B). Suas características não coincidiam com nenhuma espécie conhecida na região, e, após estudos comparativos usando espécimes armazenados em herbários, foi confirmada como uma nova espécie. Batizada de *Drosera magnifica* Rivadavia & Gonella, essa descoberta impulsionou novas expedições à Serra do Padre Ângelo, em Minas Gerais, uma

área pouco explorada, onde outras espécies inéditas também foram encontradas.



Figura 2. Espécimes de *Drosera magnifica*, uma planta carnívora brasileira: A. plantas na natureza; B. folha com uma presa capturada por seus **tentáculos**. **Fonte:** fotos de Paulo Minatel Gonella.

Esse caso ilustra as principais etapas no processo de descoberta de novas espécies:

1. Coleta e documentação: Plantas são coletadas em seu ambiente natural, fotografadas e descritas detalhadamente.
2. Identificação e comparação: As amostras são comparadas com espécies já catalogadas em herbários e descrições científicas.
3. Classificação: Se a planta for inédita, ela é classificada e nomeada de acordo com o sistema binomial de Lineu.

4. Publicação e validação: A nova espécie é formalmente descrita e publicada em revistas científicas, validando sua inclusão na comunidade botânica.

Portanto, o trabalho de descoberta de novas plantas continua ativo e essencial para ampliar nosso conhecimento sobre a biodiversidade e garantir sua conservação. O Brasil, com sua riqueza natural, ainda guarda muitos segredos à espera de serem revelados.

GLOSSÁRIO

Espécime – indivíduo ou parte de um organismo usado como exemplo representativo de uma espécie, geralmente coletado para estudo, identificação ou documentação científica.

Exsicata – amostra de planta seca e prensada, fixada em uma folha de cartolina e acompanhada por uma etiqueta com dados como local de coleta, data e coletor. É utilizada como registro permanente em herbários.

Herbário – coleção científica que abriga plantas secas e prensadas, organizadas segundo um sistema de classificação e usadas para estudos de identificação, classificação e conservação da flora.

Nomenclatura – sistema de regras usado

para dar nomes científicos padronizados aos seres vivos, garantindo que cada espécie tenha um nome único e reconhecido internacionalmente.

Taxonomia – ramo da biologia que estuda a classificação dos seres vivos com base em suas características e parentescos evolutivos, organizando-os em categorias hierárquicas.

Tentáculos – projeções presentes na superfície das folhas, que possuem uma glândula pegajosa na ponta e são capazes de movimento em resposta à captura de presas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antonelli, A. *et al.* 2023. **State of the World's Plants and Fungi**. 5.ed. London: Royal Botanic Gardens, Kew, 90p. DOI:

<https://doi.org/10.34885/wnwn-6s63>

Cheek, M. *et al.* 2020. New scientific discoveries: plants and fungi. **Plants People Planet**, 2: 371-388. DOI:

<https://doi.org/10.1002/ppp3.10148>

Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:

<https://floradobrasil.jbrj.gov.br/>. Acesso em: 30 set 2024.

Gonella, P.M.; Rivadavia, F.; Fleischmann, A. 2015. *Drosera magnifica* (Droseraceae): the

largest New World sundew, discovered on Facebook. **Phytotaxa**, 220: 257-267. DOI: <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.220.3.4>

Ossenbach, C. 2017. Precursors of the Botanical Exploration of South America: Wilhelm Piso (1611–1678) and Georg Marcgrave (1610–1644). **Lankesteriana**, 17: 93-103. DOI: <https://doi.org/10.15517/lank.v17i1.28527>

Raven, P.H.; Eichhorn, S.E.; Evert, R.F. 2014. **Biologia Vegetal**. 8.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2720p.