

## Recursos didáticos y contenidos en la enseñanza de botánica en una escuela brasileña

### Recursos didáticos e conteúdos no ensino de botânica em uma escola brasileira

### Teaching resources and contents in botanical teaching in a brazilian school

Patrícia Rocha<sup>1</sup>

Fernando Guimarães<sup>2</sup>

Lucken Bueno Lucas<sup>3</sup>

Priscila Carozza Frassonn Costa<sup>4</sup>

Rodrigo de Souza Poletto<sup>5</sup>

#### Resumo

O objetivo do trabalho é relatar quais recursos didáticos e conteúdos são importantes no ensino de Botânica em uma escola Brasileira do Ensino Fundamental. Para tanto, o público alvo foram estudantes do último ano do Curso de Formação de Docentes de um Colégio Estadual do Norte do Paraná – Brasil, da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências. A pesquisa qualitativa coletou dados por meio de questionários inicial e final, analisados com base na Análise Textual Discursiva, formando a Categoria 1 – *Lúdico como recurso didático para o ensino de Ciências/Botânica* e a Categoria 2 – *Conteúdos de Botânica*. Os resultados mostraram contribuições da referida proposta para aprendizagem dos conteúdos de Botânica considerando a utilização de recursos didáticos lúdicos para o trabalho pedagógico em sala de aula e melhoria da aprendizagem da Botânica.

**Palavras-chave:** Botânica. Formação Inicial de Professores. Ensino Fundamental Anos Iniciais.

#### Abstract

The objective of this work is to report which didactic resources and contents are important in the teaching of Botany in a Brazilian elementary school. For that, the target audience were students of the last year of the Teacher Training Course of a State College

<sup>1</sup> Mestra do Programa de Pós-Graduação em Ensino (Mestrado Profissional) – Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Brasil. E-mail: [pati.pedro.jr@gmail.com](mailto:pati.pedro.jr@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor do CIEC-IE da Universidade do Minho em Braga (UMinho), Portugal. E-mail: [fernandoguimaraes@ie.uminho.pt](mailto:fernandoguimaraes@ie.uminho.pt)

<sup>3</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (Mestrado Profissional) – Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Brasil. E-mail: [luckenlucas@uenp.edu.br](mailto:luckenlucas@uenp.edu.br)

<sup>4</sup> Professora do Programa de Pós-Graduação em Ensino (Mestrado Profissional) – Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Brasil. E-mail: [priscila@uenp.edu.br](mailto:priscila@uenp.edu.br)

<sup>5</sup> Professor do Programa de Pós-Graduação em Ensino (Mestrado Profissional) – Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP), Brasil. E-mail: [rodrigopoletto@uenp.edu.br](mailto:rodrigopoletto@uenp.edu.br)



in the North of Paraná – Brazil, of the Science Teaching Methodology subject. The qualitative research collected data through initial and final questionnaires, analyzed based on Discursive Textual Analysis, forming Category 1 – *Playful as a didactic resource for teaching Science/Botany* and Category 2 – *Botany contents*. The results showed contributions of the for ementioned proposal for learning Botany contents, considering the use of ludic didactic resources for pedagogical work in the classroom and improvement of Botany learning.

**Key-Words:** Botany. Initial Teacher Training. Elementary School Early Years.

### Resumen

El objetivo de este trabajo es relatar qué recursos didácticos y contenidos son importantes en la enseñanza de la Botánica en una escuela primaria brasileña. Para eso, el público objetivo fueron estudiantes del último año del Curso de Formación de Profesores de una Facultad del Estado del Norte de Paraná – Brasil, de la disciplina de Metodología de la Enseñanza de las Ciencias. La investigación cualitativa recopiló datos a través de cuestionarios iniciales y finales, analizados con base en el Análisis Discursivo Textual, formando la Categoría 1 – *Lúdico como recurso didáctico para la enseñanza de las Ciencias/Botánica* y la Categoría 2 – *Contenidos Botánicos*. Los resultados mostraron aportes de la citada propuesta para el aprendizaje de contenidos de Botánica, considerando el uso de recursos didácticos lúdicos para el trabajo pedagógico en el aula y mejorando el aprendizaje de la Botánica.

**Palabras-clave:** Botánica. Formación Inicial del Profesorado. Primeros Años de la Escuela Primaria.

### Introdução

O ensino de Botânica no Ensino Fundamental (EF) aponta necessidades de aprimoramento, pois muitas vezes este é caracterizado pela dificuldade de aprendizagem por alunos. Isso se deve ao fato deste conteúdo apresentar muitos termos técnicos, de difícil assimilação e serem transmitidos distantes da realidade social (Silva, 2008; Figueiredo, 2009). Além disso, pesquisas também indicam a dificuldade do ensino da Botânica pelos professores, que a consideram uma temática complexa (Silva, Guimarães & Sano, 2016; Nascimento et al., 2017). Nesse sentido, é necessário que o professor busque alternativas de melhoria no processo de ensino e aprendizagem.

Outro aspecto é que os processos de ensino e de aprendizagem escolares costumam estar desvinculados da vida da maioria das pessoas, a Botânica é encarada como uma disciplina difícil para muitos alunos, com desafios didáticos, como o uso de metodologias inadequadas e materiais e instrumentos ineficazes (Minhoto, 2002).



A dificuldade dos estudantes em descrever a importância das plantas para o cotidiano é reflexo da descontextualização do conteúdo em sala de aula, por isso, para facilitar a aprendizagem é importante que os conteúdos sejam relacionados com a realidade dos estudantes (Melo et al., 2012; Serra, Freitas & Lira-da-Silva, 2013).

## Metodologia

Esta pesquisa segue os pressupostos metodológicos da pesquisa qualitativa, segundo os aportes de Bogdan e Biklen (1994). A coleta de dados foi realizada, por meio de questionários, para verificação da ampliação de conhecimento sobre o ensino de Botânica e recursos didáticos. Para tanto, utilizou-se três questões que são: Q1 - Você conhece alguma atividade lúdica que foi utilizada para o ensino de alguma disciplina? Explique; Q2 - Você conhece alguma atividade lúdica que foi utilizada para o ensino de Botânica dentro da disciplina de Ciências? Explique; Q3 - Relate o que você entende da grande área de Botânica? Explique.

Este trabalho é um recorte de uma proposta pedagógica desenvolvida de maneira assíncrona (*Google Classroom*) e síncrona (*Google Meet*), devido à pandemia da Covid-19.

A pesquisa foi realizada em uma escola pública, de uma cidade do Norte do Paraná, em 2020, com estudantes da disciplina de Metodologia do Ensino de Ciências, do Curso de Formação de Docentes da Educação Infantil. Mediante assinatura do termo de consentimento, tivemos 24 estudantes, entre dezessete e dezoito anos. Por questão de ética, foram codificados pela letra E, seguido de um número ordinal, ficando dispostos em E1, E2, E3, E4, E5... E24. A análise dos dados utilizada foi a Análise Textual Discursiva de Moraes e Galiazzi (2014). Houve também a codificação das Atividades indicadas pela letra A e das questões utilizadas, que foram indicadas pela letra Q.

## Resultados e Discussões

Com base nos excertos da categoria 1, Quadro 1, o *Lúdico como recurso didático para o ensino de Ciências/Botânica*, apresentamos os resultados obtidos.

Quadro1 – Categoria 1 – *Lúdico como recurso didático para o ensino de Ciências/Botânica*

Unidade	Excertos
Noções adequadas	Conheço a atividade de plantar o feijão no algodão, que é uma das experiências que os professores mais utilizam para poder ensinar melhor os seus alunos e também para aprender mais a



	atenção deles (A1, E3, Q2); Plantar o feijão no algodão, apresentar de forma mais concreta as diferentes formas de folha e flores, por exemplo (A1, E5, Q2).
Noções parcialmente adequadas	Sim, o jogo da memória [...] porque por meio dele as crianças aprendem o conteúdo através de um jogo (A1, E1, Q1); Música para alfabetização de letras e números (A1, E5, Q1).
Noções inadequadas	Sim, passeios em zoológicos entre outros lugares para o estímulo do ensino de biologia. Passeios em fazendas para fazer e soltar pipa no ensino da matemática, entre outros (A1, E2, Q1); Não me recordo de nenhuma (A1, E4, Q1).

Fonte: Rocha (2021).

Nos excertos da Categoria 1, evidenciamos que os estudantes não se recordam do lúdico para o ensino de Ciências, como no excerto: “não me recordo de nenhuma” (A1, E4, Q1) e quando demonstram ter conhecimento relacionam a outras áreas de ensino, como no exemplo: “Sim, o jogo da memória [...] porque por meio dele as crianças aprendem o conteúdo através de um jogo” (A1, E1, Q1).

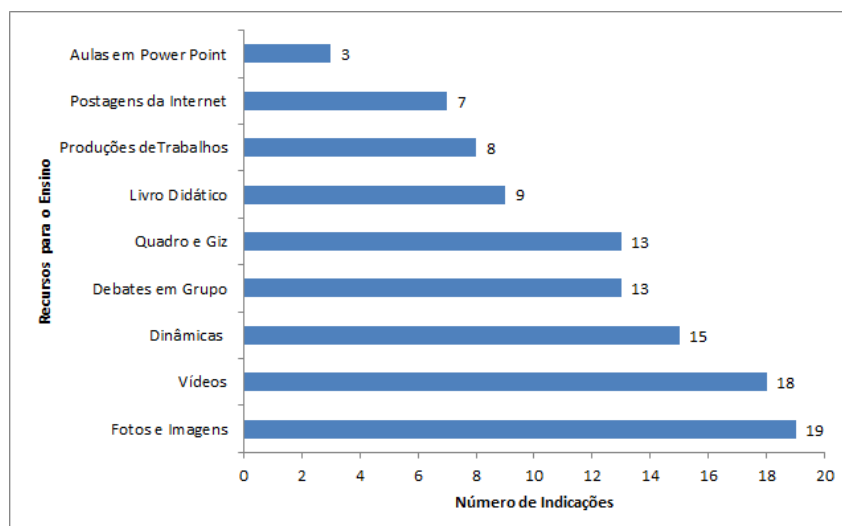
Acreditamos que esse desconhecimento está relacionado à carência destes recursos nas escolas. De acordo com Silva (2015), há carências de métodos e técnicas de abordagem que facilitem o seu ensino. Libâneo (1998) afirma a combinação da aula expositiva com outras formas didáticas, como filmes, trabalhos em grupos, textos, internet e estudos científicos.

Nesse sentido, a aposta na investigação de atividades diferenciadas no ensino de Botânica levou os estudantes a questionarem, interferirem, observarem e construir conceitos e mudarem suas percepções cognitivas sobre o tema, protagonizando-os como agentes ativos da construção do seu próprio conhecimento.

Já na questão 2, ficou evidente a atividade de plantar o feijão no copinho, no algodão, numa caixinha, na casca de ovo, como podemos observar nos excertos: “atividade semente de feijão dentro de um copo descartável” (A1, E1) ou “plantar o feijão no algodão” (A1, E3), mostrando a falta de conhecimentos relacionados a recursos e estratégias para o ensino das plantas nos Anos Iniciais do EF. Porém, ao final da proposta didática os estudantes perceberam a utilização de outros recursos para o ensino e/ou aprendizagem, espelhado na Figura 1, com predomínio das dinâmicas, vídeos, fotos e imagens.



Figura 1– Número de indicações de uso de diferentes recursos para o ensino, realizado pelos estudantes, em 2020



Já quanto a Categoria 2, Quadro 2, que analisa os *Conteúdos de Botânica*, os estudantes recordavam como a Botânica, durante o estágio obrigatório, era ensinada aos alunos no EF.

Quadro2 – Categoria 2 – *Conteúdos de Botânica*

Unidades	Excertos
Noção inadequada ou desconhecimento	Uma área da ciência voltada a estudar as plantas (A1, E5, Q3).
Noções parcialmente adequadas ou incompletas	<p>Botânica é o ensino do reino vegetal, que estuda as partes das plantas, sua reprodução e evolução (A1, E4, Q3);</p> <p>A Botânica é a ciência das plantas, vegetais, relações das plantas (A1, E2, Q3);</p> <p>Botânica para mim me faz pensar em todas as plantas, sua estrutura que inicia desde a raiz [...], plantas pequenas, plantas grandes. Plantas que precisam de água diariamente, outras que precisam pouquíssimo. Esse assunto abrange muitas áreas e é um conteúdo muito legal (A1, E4, Q3).</p> <p>Botânica é o ensino do reino vegetal, que estuda as partes das plantas, sua reprodução e evolução (A1, E3, Q3).</p>
Noções adequadas	A Botânica é o estudo das plantas, nela entendemos o desenvolvimento do mesmo, conhecemos a diversidade que existe dentro dela, as funções de cada parte da planta, seus

	benefícios entre outros (A1, E2, Q3);  Entendo que a Botânica é uma ciência que estuda a vida das plantas, podemos estudar o crescimento, reprodução, desenvolvimento, doenças e evolução da vida das plantas (A1, E1, Q3).
--	---

Fonte: Rocha (2021).

Por meio dos excertos do Quadro 2, percebemos que muitos têm noções adequadas e parcialmente adequadas sobre o assunto, havendo um conhecimento que se aproxima do científico, porém há limitações na área da Botânica como nos excertos: “é uma ciência que estuda a vidas plantas” (A1, E1); “é o estudo das plantas... conhecemos a diversidade... funções de cada parte... benefícios” (A1, E2); “é o ensino do reino vegetal” (A1, E3), próximo do significado dos dicionários e livros didáticos, confirmado por Arrais, Sousa e Masrua (2014), a falta do reconhecimento da importância das plantas para o homem, mostrando que o interesse pela biologia vegetal é tão pequeno que estas raramente são percebidas, evidenciando que essa ciência tem um tratamento rápido e superficial.

Os estudantes também foram questionados se tinham alguma recordação de aulas em que estudaram conteúdos de Botânica (Q4) e se observaram durante o estágio obrigatório do curso no EF Anos Iniciais assuntos relacionados à Botânica, porém como já imaginávamos há realmente uma carência muito grande do ensino desta ciência no EF, sendo ainda superficial, utilizando sempre a mesma estratégia, visto em alguns excertos: “plantamos feijões dentro da casca de ovo” (A1, E2); “experiência de plantar feijão na casca do ovo” (A1, E5); “só me lembro das disciplinas de português e matemática” (A1, E3); “partes das plantas” (A1, E1), reafirmando uma percepção conhecida como “Cegueira Botânica”, que Wandersee e Schussler (1999), descrevem como termo relacionado à falta de habilidade das pessoas em perceber a existência das plantas em seu próprio ambiente, o que conduz à incapacidade de reconhecer a importância das mesmas para a biosfera e os seres humanos.

Sendo a Botânica um conteúdo bastante negligenciado em termos qualitativos e quantitativos de sua abordagem, é comum o tratamento rápido e superficial dessa ciência, protelada para o final do ano letivo, quando o tempo hábil para o desenvolvimento do tema é reduzido (Matos et al., 2015).

Salatino e Buckeridge (2016) apontam que essas dificuldades encontradas pelos professores têm origem na sua formação acadêmica deficiente em Botânica, refletindo na inabilidade em motivar os alunos.

Em resumo as aulas de Botânica são conduzidas apenas na aquisição dos conceitos pelos conceitos, ou seja, são apresentados isoladamente e sem sentido para o aluno. O ensino dessa área não deve se pautar somente no caráter descritivo e sem enfoque



ecológico e evolutivo definido, pois esses fatores dificultam a assimilação de conceitos pelos alunos.

De acordo com Ribeiro, Santos e Carvalho (2020), a Botânica

é uma área da Biologia que estuda a morfofisiologia das plantas e vegetais. O estudo desse conteúdo permite, portanto, a compreensão do papel das plantas para a manutenção da vida no planeta, sendo um conteúdo altamente relevante no ensino de Ciências. E está diretamente associado à compreensão do conceito de biodiversidade. (p. 110)

É necessário que os conteúdos de Botânica sejam debatidos com base nos conhecimentos prévios dos estudantes adquiridos ao longo do processo de escolarização, e não como se a Botânica estivesse além de suas realidades cotidianas. A propósito, compreender as complexidades conceituais e progressivas das temáticas botânicas ao longo da escolarização formal e relacioná-los aos conhecimentos prévios dos estudantes acaba por se constituir a base da aprendizagem significativa (Gazola & Romagnolo, 2016).

### Conclusões

Concluimos que a proposta didática contribuiu para aprendizagem dos conteúdos de Botânica do EF considerando a utilização de recursos didáticos lúdicos para o trabalho pedagógico em sala de aula e melhoria da aprendizagem da Botânica.

### Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo financiamento da pesquisa – Chamada CNPq N.º 04/2021 – Bolsas de Produtividade em Pesquisa.

À Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná pela Bolsa do PIBIS.

### Referências

- Arrais, M.; Sousa, G. & Masrua, M. (2014). O ensino de Botânica: investigando dificuldades na prática docente. *REnBio*, n.º 7, 5409-5418.
- Bogdan, R. & Biklen, S. (1994). *Investigação Qualitativa em Educação. Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto Editora.
- Figueiredo, J. (2009). *O ensino de Botânica em uma abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade: propostas de atividades didáticas para o estudo das flores nos cursos de Ciências Biológicas* [Dissertação de Mestrado não publicada]. Pontifica



Universidade Católica de Minas Gerais.

- Gazola, A. & Romagnolo, B. (2016). *Os desafios da escola pública Paranaense na perspectiva do professor PDE*. Produções Didático-Pedagógicas.
- Libâneo, J. (1998). *Adeus professor, adeus professora?: novas exigências educacionais e profissão docente*. Cortez Editora.
- Matos, G.; Maknamara, M.; Matos, E. & Prata, A. (2015). Recursos didáticos para o ensino de Botânica: uma avaliação das produções de estudantes em universidade sergipana. *HOLOS*, 5, 213-230.
- Melo, E.; Abreu, F.; Andrade, A. & Araújo, M. (2012). A aprendizagem de botânica no ensino fundamental: dificuldades e desafios. *Scientia Plena*, 8(10), 1-8. <http://www.scienciaplena.org.br/ojs/index.php/sp/article/viewFile/492/575>.
- Minhoto, M. (2002). *Breve histórico sobre botânica*. <http://www.botanicasp.org.br/educacao/historico.htm>.
- Moraes, R. & Galiuzzi, M. (2014). *Análise textual discursiva*. Unijuí.
- Nascimento, B; Donato, A.; Siqueira, A.; Barroso, C.; Souza, A.; Lacerda, S. & Borim, D. (2017). Propostas pedagógicas para o ensino de Botânica nas aulas de ciências: diminuindo entraves. *REEC*, 16(2). 298-315.
- Rocha, P. (2021). *Proposta Pedagógica para o Ensino de Botânica nos anos iniciais do Ensino Fundamental*. [Dissertação de Mestrado não publicada]. Universidade Estadual do Norte do Paraná.
- Ribeiro, F.; Santos, G. & Carvalho, P. (2020). Estratégias didático-pedagógicas para o ensino de botânica no ensino fundamental I. *Revista Anápolis Digital*, 11(2), 107-125.
- Salatino, A. & Buckeridge, M. (2016). Mas de que te serve saber botânica? *Estudos avançados*, 30(87), 177-196.
- Serra, R.; Freitas, H. & Lira-da-Silva, R. (2013). O Jogo como ferramenta didática para o ensino de Botânica. *Enseñanza de las Ciencias*, n.º Extra, 2190-2194.
- Silva, P. (2008). *O ensino da botânica no nível fundamental: um enfoque nos procedimentos metodológicos*. [Tese de Doutorado não publicada]. Universidade Estadual Paulista.
- Silva, T. (2015). *Botânica na educação básica: concepções dos alunos de quatro Escolas públicas estaduais em João Pessoa sobre o ensino de Botânica*. [Dissertação de Mestrado não publicada]. Universidade Federal da Paraíba.
- Silva, J.; Guimarães, F. & Sano, P. (2016). Teaching of Botany in higher education: representations and discussions of undergraduate students. *REEC*, 15(3), 380-393.
- Wandersee, J. & Schussler, E. (1999). Preventing plant blindness. *The American BiologyTeacher*, 61(2), 82-86.



Bio-ponencia