

CONHECIMENTO PRÉVIO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE OS REINOS PLANTAE E ANIMALIA

Paola Fortes Guterres ¹Rayara Joice Paulino Carvalho ²Raimundo Audei Henrique Junior ³

RESUMO

A compreensão do conhecimento prévio dos alunos sobre os conteúdos de biologia é crucial para identificar lacunas no aprendizado e aprimorar as práticas pedagógicas, contribuindo para o desenvolvimento do raciocínio crítico. Este estudo objetivou avaliar o conhecimento prévio dos alunos do ensino fundamental sobre as temáticas de botânica e zoologia. Desta maneira, foram selecionados 27 alunos regularmente matriculados nas turmas 7º “A” e 7º “B” do ensino fundamental. Aplicou-se um questionário diagnóstico sobre os reinos Plantae e Animalia, composto por seis questões subjetivas e contextualizadas relacionadas aos grupos das Gimnospermas e Angiospermas. No que se refere ao reino Plantae, os alunos foram questionados sobre estruturas florais e características das gimnospermas e angiospermas. Já no questionário sobre o reino Animalia, as questões abordaram a prevenção de doenças (cisticercose e teníase) e na identificação de características dos filos Porífera e Cnidária. Observou-se que as turmas conseguiram identificar corretamente a estrutura reprodutiva feminina. No entanto, a turma “B” não soube identificar a estrutura reprodutiva masculina. Em relação às características que distinguem as Gimnospermas, os alunos indicaram a ausência de flores e frutos, enquanto para as Angiospermas, mencionaram a presença de flores, frutos e sementes. Quanto à prevenção da cisticercose e teníase, as duas turmas concordaram em evitar o consumo de carne malpassada. Em relação aos filos Cnidária e Porífera, a turma “A” respondeu corretamente, enquanto a turma “B” não apresentou respostas. Assim, a avaliação do conhecimento prévio dos alunos sobre botânica e zoologia revelou lacunas no entendimento das temáticas abordadas em sala de aula.

Palavras-chave: Botânica, Conhecimento prévio, Estratégias pedagógica, Zoologia.

INTRODUÇÃO

O ensino de Ciências no ensino fundamental desempenha papel essencial na formação de sujeitos críticos e reflexivos, capazes de compreender os fenômenos naturais e suas implicações sociais (Silva; Ferreira; Viera, 2017). Nesse processo, a identificação do conhecimento prévio dos estudantes constitui uma etapa central, por permitir ao professor reconhecer lacunas e potencialidades no aprendizado, planejando estratégias pedagógicas mais adequadas às necessidades de cada turma (Gameleira; Bizerra, 2019). Ao reconhecer o que os

¹ Mestranda em Aquicultura pela Universidade Federal do Rio Grande – FURG, paolafortesguterres@gmail.com;

² Mestra em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará – UFC, rayarajoice@gmail.com;

³ Mestre em Ciências Naturais pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN, henriquejunior9999@gmail.com.

alunos já sabem, é necessário estabelecer conexões entre os novos conteúdos e as concepções já existentes, favorecendo a aprendizagem significativa e ampliando a motivação para o estudo.

No campo da Biologia, os conteúdos relacionados à botânica e à zoologia assumem papel central ao possibilitarem a compreensão da diversidade da vida e das relações entre os organismos e o ambiente. Conforme Rosa (2023), o estudo integrado dessas áreas pode promover nos alunos o fortalecimento da consciência ambiental e o desenvolvimento do pensamento crítico sobre a sustentabilidade. No entanto, pesquisas apontam para dificuldades recorrentes na aprendizagem dessas áreas, em especial no que se refere à compreensão de estruturas morfoanatômicas, processos reprodutivos e classificação dos seres vivos (Reis; Duarte; Pinho, 2024; Trigueiro, 2024; Queiroz, *et al.*, 2025).

Uma das principais dificuldades dos estudantes na assimilação dos conteúdos de botânica está relacionada ao excesso de termos técnicos e nomenclaturas específicas, que exigem um nível de abstração pouco comum para alunos do ensino fundamental (Costa, 2025). A utilização de conceitos morfológicos, fisiológicos e filogenéticos, muitas vezes desvinculados de práticas pedagógicas interativas, torna o aprendizado distante do cotidiano dos alunos. De acordo com Wandersee e Schussler (1999), esse cenário favorece o fenômeno conhecido como “cegueira botânica”, no qual as plantas deixam de ser reconhecidas como organismos essenciais.

É cabível ressaltar que outro ponto crítico em relação à botânica diz respeito à ausência de metodologias que favoreçam a observação direta e a experimentação (Moreira, 2025). O ensino frequentemente se limita ao uso de imagens e definições teóricas, sem proporcionar experiências práticas, como saídas de campo ou manipulação de exemplares vegetais. Essa limitação compromete a assimilação dos conteúdos e gera dificuldades na diferenciação entre grupos vegetais, como gimnospermas e angiospermas, restringindo na construção e consolidação do conhecimento (Ribeiro, 2024).

O ensino de Zoologia, no que lhe concerne, as dificuldades se concentram principalmente na compreensão das características gerais dos diferentes filos. Mediando o que foi estudado por Rocha (2016), termos específicos ligados à morfologia e fisiologia, aliados à pouca familiaridade dos alunos com organismos menos visíveis no cotidiano, como poríferos e cnidários, resultam em lacunas conceituais e na baixa capacidade de identificação. Essa situação consiste na necessidade de metodologias que valorizem a observação, aplicação prática e contextualização, de forma a aproximar os conceitos zoológicos da realidade dos estudantes (Daniel *et al.*, 2023).

Além disso, a Zoologia é frequentemente percebida como uma área extensa e fragmentada, o que contribui para a sensação de complexidade e dificuldade por parte dos alunos (Silva *et al.*, 2021). A apresentação dos conteúdos de forma desarticulada, sem conexão com práticas experimentais ou situações do cotidiano, reforça o distanciamento e o desinteresse. Bernardo e Silva (2024), apontam que a superação dessas dificuldades passa pela adoção de estratégias pedagógicas inovadoras, que explorem recursos visuais, atividades práticas e abordagens interdisciplinares. A exploração de abordagens patológicas, como no estudo de doenças parasitárias a exemplo da cisticercose e da teníase, reforça o potencial de contextualizar os conteúdos zoológicos em situações concretas de saúde pública (Pires; Zorzi; Marinho, 2024). Essa aproximação pode impulsionar o conhecimento científico que faz parte da realidade dos estudantes.

Considerando a relevância da botânica e da zoologia para o ensino de ciências e os desafios enfrentados pelos estudantes na assimilação desses conteúdos, torna-se essencial a realização deste estudo pela necessidade de compreender como os alunos constroem seus saberes iniciais e de que forma tais concepções podem orientar práticas pedagógicas mais contextualizadas e eficientes. Assim, este trabalho objetivou avaliar o conhecimento prévio dos alunos do ensino fundamental sobre as temáticas de botânica e zoologia.

METODOLOGIA

A presente pesquisa seguiu uma abordagem de natureza básica, com enfoque descritivo, buscando registrar e interpretar fenômenos observáveis para permitir a comparação entre os elementos analisados, conforme proposto por Salomon (1999). Trata-se de um estudo qualitativo, voltado à compreensão de eventos em contextos sociais específicos, com o intuito de interpretar os significados atribuídos pelos sujeitos envolvidos num dado sistema complexo (Fonseca, 2012).

O trabalho foi conduzido nos meses de junho e julho de 2019, presencialmente, numa escola da rede pública situada no município de Mossoró, Estado do Rio Grande do Norte. Participaram da pesquisa 27 estudantes regularmente matriculados nas turmas do 7º ano “A” e “B” do ensino fundamental. Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário diagnóstico composto por seis questões abertas e contextualizadas, relacionadas aos conteúdos dos reinos Plantae e Animalia. Em relação ao Reino Plantae, os estudantes foram indagados sobre estruturas florais, bem como sobre características específicas dos grupos Gimnospermas e Angiospermas. No âmbito do Reino Animalia, as perguntas tratam da prevenção de doenças

parasitárias, como a teníase e a cisticercose, além da identificação de características pertencentes aos filos Porífera e Cnidária.

Os dados obtidos foram organizados e analisados qualitativamente, com base nas respostas fornecidas no questionário prévio. Para facilitar a visualização e interpretação dos resultados, as informações foram sistematizadas por meio do *software Microsoft Excel*, permitindo a construção de quadros ilustrativos que subsidiam a compreensão dos objetos de estudo abordados neste trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do questionário diagnóstico possibilitou a identificação dos conhecimentos prévios dos alunos sobre os conteúdos de botânica e zoologia. Em relação ao reino Plantae, observou-se que ambas as turmas conseguiram reconhecer corretamente a estrutura reprodutiva feminina (carpelo). A identificação correta da estrutura reprodutiva feminina demonstra haver um reconhecimento prévio de aspectos básicos da morfologia vegetal, o que pode estar associado ao contato cotidiano (Ribeiro, 2024). Na turma do 7º “A” (Quadro 1), também houve acerto na identificação da estrutura reprodutiva masculina (estame), enquanto a turma 7º “B” apresentou dificuldade (Quadro 2).

No que se refere as características das gimnospermas, de forma geral, os alunos destacaram, consistentemente, a ausência de flores e frutos como principal aspecto distintivo. Em relação às angiospermas, mencionaram majoritariamente a presença de flores, frutos e sementes, demonstrando familiaridade parcial com a temática. Conforme Oliveira (2024), esse fato pode ser explicado pela maior proximidade das angiospermas com o cotidiano, já que frutas e flores fazem parte da alimentação, da ornamentação e de atividades culturais, favorecendo a assimilação conceitual. Dessa forma, as características das gimnospermas e angiospermas, podem estar vinculadas a elementos observáveis, corroborando estudos que destacam a importância da contextualização e da relação teoria-prática no ensino (Silva; Buzatto, 2024).

Para as respostas do reino Animalia, verificou-se que, ambas as turmas apresentaram respostas semelhantes sobre a prevenção da cisticercose e teníase, enfatizando a necessidade de evitar o consumo de carne malpassada. Esse resultado indica que os alunos conseguem articular conteúdos escolares a práticas sociais ligadas à saúde, evidenciando a relevância do ensino de ciências para contribuir com a formação cidadã e a promoção da saúde preventiva (Pires; Zorzi; Marinho, 2024).

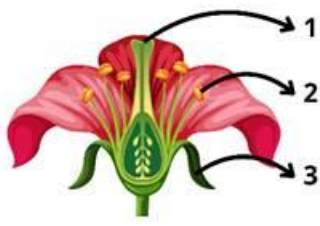
Quadro 1 — Respostas predominantes dos alunos do 7º “A” do ensino fundamental sobre os reinos Plantae e Animalia, de uma escola pública no município de Mossoró/RN.

7º “A”	
Questionamentos	Respostas predominantes
Com base no esquema abaixo, que representa a estrutura de uma flor de angiosperma, identifique qual número corresponde à estrutura reprodutiva feminina e qual número representa a estrutura reprodutiva masculina. 	<i>“Estrutura feminina representa o número 1 e estrutura masculina representa o número 2”.</i>
As gimnospermas são consideradas plantas inferiores às angiospermas. A principal prova disso é que as gimnospermas não possuem:	<i>“Fruto”.</i>
As angiospermas se distinguem de todas as outras plantas pelo fato de apresentarem:	<i>“Fruto, semente e flores”.</i>
Para não contrair doenças como cisticercose e teníase, deve-se evitar, respectivamente:	<i>“Evitar carne mal passada”.</i>
Águas-vivas podem causar queimaduras em humanos por meio de células que liberam substâncias urticantes. Esses animais pertencem ao filo:	<i>“Cnidária”.</i>
As esponjas pertencem ao filo Porífera e apresentam organização corporal simples. Destaque duas características desses animais.	<i>“Presença de poros e não apresentam órgãos”.</i>

Fonte: Os autores (2025).

Quanto à identificação das características dos filos Porífera e Cnidária, entretanto, apenas a turma do 7º “A” apresentou respostas corretas (Quadro 1), enquanto o 7º “B” deixou a questão em branco (Quadro 2). De acordo com Trigueiro (2024) a ausência de respostas sugere dificuldades na assimilação de conteúdos zoológicos menos familiares, possivelmente em razão da maior abstração conceitual ou da escassez de metodologias que privilegiem a observação e a experimentação nesses grupos animais.

Quadro 2 — Respostas predominantes dos alunos do 7º “B” do ensino fundamental sobre os reinos Plantae e Animalia, de uma escola pública no município de Mossoró/RN.

7º “B”	
Questionamentos	Respostas predominantes
Com base no esquema abaixo, que representa a estrutura de uma flor de angiosperma, identifique qual número corresponde à estrutura reprodutiva feminina e qual número representa a estrutura reprodutiva masculina. 	<i>“Estrutura feminina representa o número 1 e estrutura masculina representa o número 3”.</i>
As gimnospermas são consideradas plantas inferiores às angiospermas. A principal prova disso é que as gimnospermas não possuem:	<i>“Flor e fruto”.</i>
As angiospermas se distinguem de todas as outras plantas pelo fato de apresentarem:	<i>“Flor e fruto”.</i>
Para não contrair doenças como cisticercose e teníase, deve-se evitar, respectivamente:	<i>“Evitar carne mal passada”.</i>
Águas-vivas podem causar queimaduras em humanos por meio de células que liberam substâncias urticantes. Esses animais pertencem ao filo:	-
As esponjas pertencem ao filo Porífera e apresentam organização corporal simples. Destaque duas características desses animais.	-

Fonte: Os autores (2025).

As lacunas conceituais observadas refletem a necessidade de práticas pedagógicas que favoreçam o engajamento e a participação ativa dos estudantes. O ensino centrado apenas na memorização de termos técnicos tende a gerar desinteresse e contribui para fenômenos educacionais negativos, como a chamada “cegueira botânica”, que dificulta a valorização das plantas e dos animais no ambiente (Wandersee; Schussler, 1999; Andrade, 2023). Além disso, Valim *et al.* (2020), corroboram com as informações supracitadas, indicando que botânica,

assim como a zoologia, são consideradas pelos estudantes áreas complexas por apresentarem termos morfológicos, filogenéticos e fisiológicos de difícil compreensão.

Segundo Nogueira (1997), o ensino de botânica é frequentemente percebido por professores e alunos como um campo de difícil assimilação no processo de ensino-aprendizagem, percepção que contribui para o desinteresse pelo tema e para o baixo desempenho nesse conteúdo. Dessa forma, evidencia-se a necessidade de reestruturar as estratégias de ensino, adotando novas técnicas que favoreçam a participação ativa dos alunos no processo de construção do conhecimento (Barbosa *et al.*, 2020). Isso acaba reforçando a necessidade de aulas mais interativas e contextualizadas que aproximem o aluno das suas vivências, tornando o conteúdo mais aplicável.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho evidenciou a importância da avaliação diagnóstica como instrumento que vai além da simples verificação de conhecimentos, configurando-se como ferramenta de planejamento didático, científico e pedagógico. A partir dela, o professor pode identificar fragilidades e potencialidades das turmas, possibilitando a adoção de estratégias mais eficazes no ensino de ciências, como atividades práticas em laboratório, saídas de campo e o uso de recursos visuais e tecnológicos. Essas estratégias educacionais podem aproximar assuntos cotidianos dos alunos e, conseqüentemente, contribuir para um ensino fundamentado nas capacidades críticas e reflexivas.

É recorrente e crucial a necessidade de novas pesquisas que aprofundem a compreensão das dificuldades de aprendizagem em botânica e zoologia, especialmente no ensino fundamental. Investigar a eficácia de metodologias diferenciadas, recursos didáticos inovadores e abordagens interdisciplinares pode ampliar o alcance dos processos de ensino-aprendizagem. Além disso, compreender de que forma os fatores contextuais influenciam o desempenho dos alunos torna-se imprescindível para reduzir as lacunas de aprendizagens. Portanto, este estudo demonstrou-se crucial por evidenciar um diálogo contínuo para o fortalecimento da educação em ciências, na perspectiva de impulsionar práticas pedagógicas futuras: mais inclusivas, participativas e transformadoras.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, R. E. S. *O jardim sensorial como ferramenta didática para o ensino de ciências e a mitigação da cegueira botânica*. 2023. 146 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2023.

ANIAKU, O. L.; NWANKWO, A. L. *Students perceived difficult topics in secondary school biology curriculum: causes solutions*. *International Journal of Studies in Education*, v. 20, n. 3, p. 145-156, 2024.

AYOTTE-BEAUDET, J. et al. *Exploring the impacts of contextualised outdoor science education on learning: the case of primary school students learning about ecosystem relationships*. *Journal of Biological Education*, v. 57, n. 2, p. 277-294, 5 abr. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/00219266.2021.1909634>.

BARBOSA, M. C. P. et al. *O ensino de botânica por meio de sequência didática: uma experiência no ensino de ciências com aulas práticas*. *Revista Brasileira de Desenvolvimento*, v. 6, n. 7, p. 45105-45122, jul. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n7-217>.

BERNARDO, M. S.; SILVA, A. L. G. *Metodologias ativas e interdisciplinaridade no ensino fundamental: fomentando competências críticas, criativas e artísticas*. *Revista Diálogos Interdisciplinares*, v. 4, n. 16, p. 1052-1068, 13 dez. 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.55028/gepfp.v4i16.22489>.

COSTA, A. C. R. *Impercepção botânica e educação: estudo com alunos do ensino superior*. 2025. 87 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2025.

DANIEL, E. M. S. et al. *Ensino de zoologia – uma proposta de sequência didática com perspectiva investigativa*. *Brazilian Journal of Development*, v. 9, n. 2, p. 7838-7849, 17 fev. 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv9n2-111>.

FONSECA, R. C. V. *Metodologia do trabalho científico*. Curitiba: IESDE Brasil, 2012. 94 p.

GAMELEIRA, S. T.; BIZERRA, A. M. C. *Identificação de conhecimentos prévios através de situações-problemas*. *Revista Educação, Cultura e Sociedade*, Sinop, v. 9, n. 2, p. 1-18, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.30681/ecs.v9i2.3481>.

MOREIRA, B. S. L. *Explorando a diversidade de plantas no ambiente cotidiano do estudante: sequência didática para o ensino de botânica*. 2025. 144 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia em Rede Nacional) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2025.

NOGUEIRA, A. C. O. *Cartilha em quadrinhos: um recurso dinâmico para se ensinar botânica*. In: ENCONTRO PERSPECTIVAS DO ENSINO DE BIOLOGIA, 6., 1997, São Paulo. *Coletânea*. São Paulo: USP, 1997. p. 248-249.

OLIVEIRA, D. M. T. *Explorando a diversidade de plantas no ambiente cotidiano do aluno: sequência didática para o ensino de botânica*. 2025. 70 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Biologia) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2025.

PIRES, F. R.; ZORZI, A. F.; MARINHO, J. C. B. *Educação em saúde. Debates em Educação*, v. 16, n. 38, p. 18264, 23 dez. 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600.2024v16n38pe18264>.

QUEIROZ, A. C. M. et al. *Aprendizagem baseada em projetos e teoria da aprendizagem significativa crítica: uma imersão no ensino de zoologia. Experiências em Ensino de Ciências*, v. 20, n. 2, p. 21-47, 2025.

REIS, H. S.; DUARTE, N. S.; PINHO, M. J. S. *Estratégias didáticas para o ensino de botânica na educação básica: uma revisão bibliográfica. Revista Semiárido de Visu*, v. 12, n. 2, p. 941-952, 7 jun. 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.31416/rsdv.v12i2.638>.

RIBEIRO, D. S. *Botânica na escola: atividades teóricas e práticas para a compreensão da morfologia das angiospermas*. 2024. 30 f. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2024.

ROCHA, R. S. *Mapas conceituais como instrumento de ensino e aprendizagem em zoologia dos invertebrados*. 2016. 50 f. TCC (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2016.

ROSA, M. C. *Sustentabilidade e escola: relações entre unidades de conservação e o ensino de ciências e biologia*. 2023. 255 f. Tese (Doutorado em Sustentabilidade Ambiental Urbana) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2023.

SALOMON, D. V. *Como fazer uma monografia*. São Paulo: Martins, 1999.

SILVA, A. F.; FERREIRA, J. H.; VIERA, C. A. *O ensino de ciências no ensino fundamental e médio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. Revista Exitus*, v. 7, n. 2, p. 283-304, 26 abr. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24065/2237-9460.2017v7n2id314>.

SILVA, C. L. et al. *Percepções de alunos do ensino médio sobre o ensino de zoologia. Revista Educar Mais*, v. 5, n. 3, p. 683-697, 8 jun. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15536/reducarmais.5.2021.2402>.

SILVA, J. R. O.; BUZATTO, C. R. *Construindo conhecimento em botânica. Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – Encitec*, v. 14, n. 3, p. 323-352, 16 dez. 2024. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.31512/encitec.v14i3.1658>.

TRIGUEIRO, L. S. *Projetos de pesquisa como metodologias ativas: uma abordagem no ensino de zoologia para o ensino fundamental*. 2024. 25 f. TCC (Especialização em Ensino de Ciências) – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2024.

VALIM, A. P. S.; PERIALDO, L. S.; SOUZA, A. S. B. *Zoologia de invertebrados: análise das aulas práticas como ferramenta auxiliar no processo de ensino-aprendizagem. Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 3, n. 3, p. 2096-2105, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34188/bjaerv3n3-121>.



VIELUF, S.; PROSKE, M.; NAUMANN, A. *What role does teaching play for learning? A critical discussion of the teaching effectiveness paradigm. School Effectiveness and School Improvement*, v. 36, n. 2, p. 242-262, 13 maio 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/09243453.2025.2482581>.

WANDERSEE, J. H.; SCHUSSLER, E. E. *Toward a theory of plant blindness. Plant Science Bulletin*, v. 47, p. 2-9, 2002.