ISSN: 2358-8829

IMPACTOS DE UMA OFICINA COM MODELOS DIDÁTICOS RECICLÁVEIS NA FORMAÇÃO INICIAL DOCENTE

Tiago Carneiro Silva [1]
Adrianne Teixeira Barros [2]

INTRODUÇÃO

A crescente intensificação da degradação ambiental e a redução da biodiversidade têm evidenciado a necessidade de ações educativas que promovam a formação de valores, atitudes e práticas orientadas para a sustentabilidade. Nesse contexto, a Educação Ambiental (EA) destaca-se como um eixo estruturante na formação de cidadãos críticos, conscientes e socialmente responsáveis, sendo reconhecida como tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) e como um dos temas contemporâneos presentes na Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018).

O ensino de Zoologia, por sua vez, constitui um campo particularmente relevante para a promoção da EA, uma vez que aborda a diversidade animal, as interações ecológicas e a importância para o funcionamento dos ecossistemas. Esses elementos são essenciais para a compreensão das relações entre os seres vivos e o ambiente, favorecendo a construção de conhecimentos que contribuem para a valorização da biodiversidade e para o desenvolvimento da consciência ambiental.

Entretanto, o ensino de Zoologia ainda é frequentemente marcado pela predominância de abordagens tradicionais, centradas na transmissão de conteúdos e na memorização de classificações taxonômicas e aspectos morfológicos (Moreira; Matos, 2020). Diante dessa realidade, as metodologias ativas podem favorecer a participação dos

[1] Graduando do Curso de Ciências biológicas da Universidade Estadual Da Paraíba - UEPB, tiago.carenrio@aluno.uepb.edu.br;
[2] Doutora em Ciências e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba – UFCG. Professora do Departamento de Biologia. Coordenadora do Grupo de Extensão e Pesquisa em Gestão e Educação Ambiental – GGEA_UEPB. adribarros@servidor.uepb.edu.br;

estudantes e o envolvimento com o processo de aprendizagem, ampliando as possibilidades de compreensão dos conteúdos científicos (Alves et al., 2022).

Nesse contexto, metodologias ativas e recursos didáticos sustentáveis podem favorecer a aprendizagem significativa e aproximar os conteúdos científicos da realidade socioambiental dos estudantes, especialmente no semiárido nordestino. A utilização de modelos didáticos produzidos com materiais reutilizáveis apresenta-se como uma possibilidade de integrar os conteúdos de Zoologia às discussões ambientais, articulando a construção do conhecimento científico à reflexão sobre sustentabilidade e à produção de recursos pedagógicos acessíveis (Gonçalves Cutrim; Abano Araújo, 2021). Assim, investigar as percepções dos futuros professores sobre esses recursos pode contribuir para a reflexão acerca de suas possibilidades na formação inicial docente e na integração entre Zoologia e EA.

Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar as percepções de graduandos em Ciências Biológicas acerca do uso de modelos didáticos reutilizáveis no ensino de Zoologia e de sua articulação com a EA. Trata-se de um relato de experiência pedagógica, com abordagem qualitativa e tratamento descritivo de dados quantitativos, desenvolvido com 27 estudantes da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), por meio de questionários aplicados antes e após a atividade.

Os resultados indicaram que, inicialmente, os participantes enfatizavam a função ilustrativa dos modelos didáticos, enquanto as respostas posteriores também contemplaram possibilidades relacionadas à participação ativa dos estudantes e à mediação pedagógica. Na discussão, esses achados foram relacionados às possibilidades de utilização de recursos didáticos acessíveis e à articulação entre o ensino de Zoologia e a EA. As avaliações dos participantes também foram predominantemente favoráveis quanto à contribuição da atividade para a compreensão dos conteúdos, à integração com a EA e à motivação para o estudo da Zoologia.

Conclui-se que a experiência apresentou potencial formativo ao articular conhecimentos zoológicos, práticas pedagógicas e sustentabilidade, embora os dados obtidos não permitam afirmar a ocorrência de mudanças individuais duradouras nas concepções dos participantes.

ISSN: 2358-8829

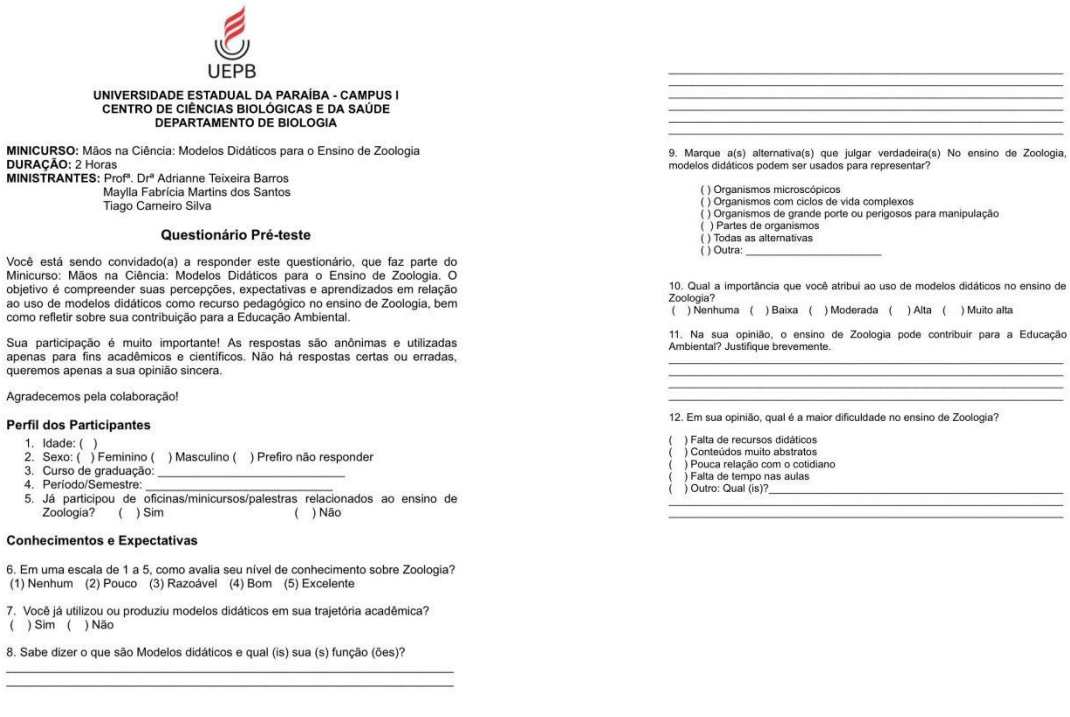
METODOLOGIA

Este artigo caracteriza-se como um relato de experiência pedagógica, com abordagem qualitativa e tratamento descritivo dos dados quantitativos, desenvolvido por meio do minicurso “Mãos na Ciência: Modelos Didáticos para o Ensino de Zoologia”.

A atividade foi realizada com estudantes do ensino superior matriculados na disciplina de EA, no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

Inicialmente, foi aplicado um questionário diagnóstico (pré-teste), no qual os participantes foram convidados a refletir sobre suas percepções, expectativas e conhecimentos prévios acerca do uso de modelos didáticos como recurso pedagógico no ensino de Zoologia, bem como sobre sua relação com a EA. Esse instrumento teve como objetivo identificar concepções iniciais dos estudantes e subsidiar a análise de suas percepções sobre a oficina (Figura 1).

Figura 1- Questionário pré-teste



UEPB

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

MINICURSO: Mãos na Ciência: Modelos Didáticos para o Ensino de Zoologia
DURAÇÃO: 2 Horas
MINISTRANTES: Profª. Drª Adrianne Teixeira Barros
Maylla Fabrícia Martins dos Santos
Tiago Carneiro Silva

Questionário Pré-teste

Você está sendo convidado(a) a responder este questionário, que faz parte do Minicurso: Mãos na Ciência: Modelos Didáticos para o Ensino de Zoologia. O objetivo é compreender suas percepções, expectativas e aprendizados em relação ao uso de modelos didáticos como recurso pedagógico no ensino de Zoologia, bem como refletir sobre sua contribuição para a Educação Ambiental.

Sua participação é muito importante! As respostas são anônimas e utilizadas apenas para fins acadêmicos e científicos. Não há respostas certas ou erradas, queremos apenas a sua opinião sincera.

Agradecemos pela colaboração!

Perfil dos Participantes

1. Idade: ( )
2. Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino ( ) Prefiro não responder
3. Curso de graduação: _____
4. Período/Semestre: _____
5. Já participou de oficinas/minicursos/palestras relacionados ao ensino de Zoologia? ( ) Sim ( ) Não

Conhecimentos e Expectativas

6. Em uma escala de 1 a 5, como avalia seu nível de conhecimento sobre Zoologia?
(1) Nenhum (2) Pouco (3) Razoável (4) Bom (5) Excelente

7. Você já utilizou ou produziu modelos didáticos em sua trajetória acadêmica?
( ) Sim ( ) Não

8. Sabe dizer o que são Modelos didáticos e qual (is) sua (s) função (ões)?
_____
_____

_____
_____
_____
_____
_____
_____

9. Marque a(s) alternativa(s) que julgar verdadeira(s) No ensino de Zoologia, modelos didáticos podem ser usados para representar?

( ) Organismos microscópicos
( ) Organismos com ciclos de vida complexos
( ) Organismos de grande porte ou perigosos para manipulação
( ) Partes de organismos
( ) Todas as alternativas
( ) Outra: _____

10. Qual a importância que você atribui ao uso de modelos didáticos no ensino de Zoologia?
( ) Nenhuma ( ) Baixa ( ) Moderada ( ) Alta ( ) Muito alta

11. Na sua opinião, o ensino de Zoologia pode contribuir para a Educação Ambiental? Justifique brevemente.
_____
_____
_____
_____

12. Em sua opinião, qual é a maior dificuldade no ensino de Zoologia?

( ) Falta de recursos didáticos
( ) Conteúdos muito abstratos
( ) Pouca relação com o cotidiano
( ) Falta de tempo nas aulas
( ) Outro: Qual (is)?_____
_____
_____

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

ISSN: 2358-8829

Em seguida, realizou-se a oficina, que consistiu na construção e utilização de modelos didáticos confeccionados com materiais reutilizáveis e de baixo custo, como papelão, jornais, revistas e outros resíduos sólidos (Figura 2). Durante a atividade, foram discutidos aspectos relacionados à biodiversidade, às relações ecológicas e ao potencial pedagógico dos recursos didáticos sustentáveis, além de suas possibilidades de aplicação em contextos escolares.

Figura 2 A e B – Modelos didáticos produzidos na oficina "Mãos na ciência: Modelos didáticos para o ensino de zoologia"



A



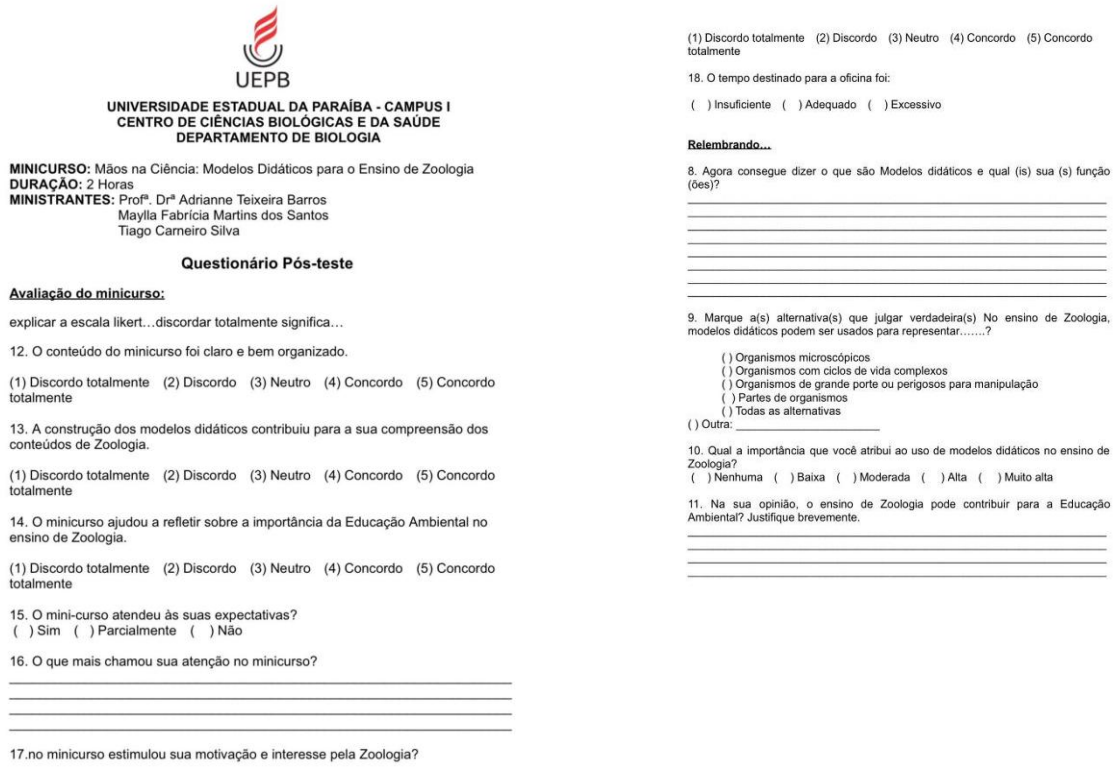
B

Fonte: Silva (2025).

Após a oficina, foi aplicado um questionário final (pós-teste), com o objetivo de identificar as percepções dos estudantes sobre a experiência, os conhecimentos mobilizados e as contribuições atribuídas aos modelos didáticos para o ensino de Zoologia e a EA (Figura 3).

Os dados foram examinados descritivamente, mediante a comparação das respostas obtidas nos questionários inicial e final. Nas questões fechadas, foram consideradas as frequências absolutas e relativas. Os itens de avaliação da oficina que utilizaram escala de concordância do tipo Likert foram analisados por meio das frequências absolutas e relativas de respostas em cada categoria. Nas questões abertas, foram examinados os conteúdos das respostas, buscando identificar as percepções expressas pelos participantes.

Figura 3 - Questionário pós-teste



UEPB

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA - CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA

MINICURSO: Mãos na Ciência: Modelos Didáticos para o Ensino de Zoologia
DURAÇÃO: 2 Horas
MINISTRANTES: Profª. Drª Adrianne Teixeira Barros
Maylla Fabrícia Martins dos Santos
Tiago Carneiro Silva

Questionário Pós-teste

Avaliação do minicurso:

explicar a escala likert...discordar totalmente significa...

12. O conteúdo do minicurso foi claro e bem organizado.

(1) Discordo totalmente (2) Discordo (3) Neutro (4) Concordo (5) Concordo totalmente

13. A construção dos modelos didáticos contribuiu para a sua compreensão dos conteúdos de Zoologia.

(1) Discordo totalmente (2) Discordo (3) Neutro (4) Concordo (5) Concordo totalmente

14. O minicurso ajudou a refletir sobre a importância da Educação Ambiental no ensino de Zoologia.

(1) Discordo totalmente (2) Discordo (3) Neutro (4) Concordo (5) Concordo totalmente

15. O mini-curso atendeu às suas expectativas?
( ) Sim ( ) Parcialmente ( ) Não

16. O que mais chamou sua atenção no minicurso?

17.no minicurso estimulou sua motivação e interesse pela Zoologia?

(1) Discordo totalmente (2) Discordo (3) Neutro (4) Concordo (5) Concordo totalmente

18. O tempo destinado para a oficina foi:

( ) Insuficiente ( ) Adequado ( ) Excessivo

Relembrando...

8. Agora consegue dizer o que são Modelos didáticos e qual (is) sua (s) função (ões)?

9. Marque a(s) alternativa(s) que julgar verdadeira(s) No ensino de Zoologia, modelos didáticos podem ser usados para representar.....?

( ) Organismos microscópicos
( ) Organismos com ciclos de vida complexos
( ) Organismos de grande porte ou perigosos para manipulação
( ) Partes de organismos
( ) Todas as alternativas
( ) Outra: _____

10. Qual a importância que você atribui ao uso de modelos didáticos no ensino de Zoologia?
( ) Nenhuma ( ) Baixa ( ) Moderada ( ) Alta ( ) Muito alta

11. Na sua opinião, o ensino de Zoologia pode contribuir para a Educação Ambiental? Justifique brevemente.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O questionário pré-teste foi aplicado com 27 acadêmicos da disciplina de EA do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. A faixa etária variou entre 20 e 28 anos, com predominância de estudantes de 22 anos (29,6%), seguidos por 21 e 23 anos (18,5% cada). Observou-se predominância do sexo feminino (74,1%), perfil recorrente em cursos de licenciatura na área de Ciências Biológicas. Quanto ao período acadêmico, a maioria encontrava-se no 5º período (37%), seguida do 3º (22,2%), 7º (18,5%), 1º (14,8%) e 9º período (7,4%), indicando que os participantes estavam majoritariamente em fase intermediária da formação docente.

Em relação à experiência prévia, 59,3% afirmaram não ter participado anteriormente de oficinas pedagógicas e 51,9% declararam nunca ter utilizado ou produzido modelos didáticos. Ainda assim, 55,6% consideraram possuir conhecimento

moderado sobre o tema, 29,6% baixo e 14,8% alto, evidenciando familiaridade conceitual, porém com pouca vivência prática.

No que se refere à concepção sobre modelos didáticos (Questão 8), as respostas abertas indicaram predominância de uma compreensão instrumental, na qual os modelos são vistos principalmente como recursos que facilitam a aprendizagem, auxiliam na visualização de conteúdos e tornam as aulas mais dinâmicas. Embora essa percepção revele reconhecimento de sua função pedagógica, observou-se ênfase no caráter ilustrativo, com menor aprofundamento quanto ao seu potencial como ferramenta de aprendizagem ativa e mediação didática. Quando questionados sobre as possibilidades de aplicação dos modelos no ensino de Zoologia, 77,8% assinalaram “todas as alternativas”, reconhecendo sua utilidade para representar organismos microscópicos, ciclos de vida complexos e estruturas anatômicas. Além disso, 96,3% atribuíram importância alta ou muito alta ao uso de modelos didáticos na Zoologia, evidenciando valorização significativa do recurso. Entretanto, ao indicarem as principais dificuldades do ensino da área, 70,4% apontaram a falta de recursos didáticos como principal obstáculo, revelando uma contradição formativa: reconhece-se a importância do recurso, mas identifica-se carência de condições materiais para sua aplicação.

No que concerne à relação entre Zoologia e EA (Questão 11), 26 dos 27 participantes responderam afirmativamente que o ensino de Zoologia pode contribuir para a EA. As justificativas evidenciaram três eixos principais: conscientização e preservação, compreensão das relações ecológicas e desmistificação de animais estigmatizados, como serpentes. Predominou a concepção de que o conhecimento científico favorece atitudes de preservação, indicando uma perspectiva conservacionista inicial.

A comparação descritiva das respostas aos questionários inicial e final indicou diferenças na compreensão dos estudantes acerca do uso de modelos didáticos no ensino de Zoologia. No pré-teste, as respostas abertas revelaram uma concepção predominantemente instrumental, com destaque para a utilização desses recursos como auxiliares na visualização dos conteúdos e na dinamização das aulas.

Após a oficina, as respostas passaram a contemplar também possibilidades relacionadas à participação ativa dos estudantes, à contextualização dos conteúdos e à articulação entre Zoologia e EA. A construção de modelos com materiais reutilizáveis também permitiu discutir a viabilidade de produzir recursos didáticos de baixo custo e suas possíveis aplicações em contextos escolares com limitações de infraestrutura.

Em conjunto, as respostas sugerem que a experiência favoreceu reflexões sobre o potencial pedagógico dos modelos didáticos e sua articulação com a sustentabilidade. Entretanto, como não foi realizada uma análise individual pareada dos questionários, os resultados devem ser interpretados como diferenças entre as respostas obtidas nos dois momentos, não permitindo afirmar que todos os participantes ampliaram individualmente seus conhecimentos ou modificaram suas concepções.

No pós-teste, os resultados evidenciaram avaliação amplamente positiva da experiência formativa. Em relação à organização e clareza do minicurso, 63% dos participantes afirmaram concordar totalmente e 37% concordaram que o conteúdo foi claro e bem estruturado. Esse dado indica coerência entre planejamento pedagógico e execução didática, aspecto essencial na formação docente.

Quanto à contribuição da construção dos modelos didáticos para a compreensão dos conteúdos de Zoologia, 66,7% concordaram totalmente e 33,3% concordaram que a atividade favoreceu a aprendizagem. Esse resultado indica uma avaliação favorável dos participantes quanto à contribuição da construção dos modelos didáticos para a compreensão dos conteúdos de Zoologia, ressaltando a importância atribuída à participação ativa e à utilização de recursos concretos no processo de aprendizagem.

No que diz respeito à articulação com a EA, 66,7% dos participantes concordaram totalmente e 33,3% concordaram que o minicurso contribuiu para refletir sobre essa integração. Essa avaliação é pertinente diante das possibilidades de aproximar o ensino de Zoologia de questões ambientais por meio de recursos didáticos. Em estudo sobre a formação inicial docente, Rodrigues e Silva (2022) relataram uma experiência de construção de modelos didáticos com materiais acessíveis, destacando suas contribuições para a vivência da prática docente e a aprendizagem de Zoologia. De modo complementar, Cutrim e Araújo (2021) discutiram a modelagem tridimensional como alternativa metodológica para o ensino de Zoologia articulado à EA. Esses trabalhos dialogam com a proposta da oficina realizada neste estudo, embora apresentem contextos e abordagens próprios.

Quanto à avaliação da experiência, 92,6% dos participantes afirmaram que a oficina atendeu às suas expectativas, enquanto 7,4% indicaram atendimento parcial. Além disso, 92,6% concordaram ou concordaram totalmente que a atividade estimulou a motivação e o interesse pela Zoologia e 96,3% consideraram adequado o tempo destinado à oficina. Em conjunto, esses resultados demonstram uma avaliação favorável da atividade pelos

participantes, tanto em relação à sua organização quanto às possibilidades de articulação entre Zoologia e EA. Entretanto, por se basearem nas percepções declaradas nos questionários, esses dados não permitem, isoladamente, concluir que houve aprendizagem efetiva ou mudanças duradouras nas concepções dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicaram que os licenciandos reconhecem a importância dos modelos didáticos para o ensino de Zoologia, embora suas concepções iniciais enfatizem principalmente a visualização dos conteúdos e a dinamização das aulas. As respostas obtidas após o minicurso também contemplaram possibilidades relacionadas à participação ativa dos estudantes, à contextualização dos conhecimentos e à articulação entre Zoologia e EA.

A construção de modelos com materiais reutilizáveis permitiu discutir alternativas para a produção de recursos didáticos de baixo custo e sua possível aplicação em contextos escolares com limitações de infraestrutura. Além disso, as avaliações favoráveis dos participantes evidenciaram a aceitação da experiência formativa e o reconhecimento de suas contribuições para o planejamento pedagógico.

Dessa forma, o minicurso constituiu uma experiência com potencial para contribuir com a formação inicial docente, ao articular conhecimentos de Zoologia, EA e sustentabilidade por meio de uma atividade prática. Contudo, os resultados se baseiam nas respostas aos questionários e nas avaliações dos participantes, não permitindo afirmar a ocorrência de mudanças individuais duradouras nas concepções ou nas práticas pedagógicas dos licenciandos.

Recomenda-se que estudos futuros investiguem a aplicação desses recursos em contextos escolares e acompanhem sua utilização na prática docente, de modo a aprofundar a compreensão sobre suas possibilidades e limitações no ensino de Ciências e Biologia.

Palavras-chave: Zoologia, Educação Ambiental, Metodologias Ativas, Material Didático.

REFERÊNCIAS

ALVES, Francisca Aparecida de Sousa; SANTOS, Lindonilda Dias dos; ARAÚJO, Maurício dos Santos; LEITE, Aracelli de Sousa. Uso de metodologias ativas no ensino do conteúdo de Zoologia. **Revista Insignare Scientia** – RIS, v. 5, n. 4, p. 137–153, 2022. DOI: https://doi.org/10.36661/2595-4520.2022v5n4.12890.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. ***Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: temas transversais***. Brasília, DF: MEC/SEF, 1998. Disponível em: https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ttransversais.pdf. Acesso em: 22 out. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. ***Base Nacional Comum Curricular*.** Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em: 22 out. 2026.

GONÇALVES CUTRIM, Caio Henrique; ALBANO ARAÚJO, Vinícius. Three-dimensional modeling as a methodological innovation for teaching zoology and as a strategy for environmental education. IJERI**: International Journal of Educational Research and Innovation**, n. 16, p. 183–199, 2021. DOI: https://www.researchgate.net/publication/356682701_Three-dimensional_modeling_as_a_methodological_innovation_for_teaching_zoology_and_as_a_strategy_for_environmental_education

MOREIRA, Natália Siqueira; MATOS, Ione Maria de. O ensino de zoologia em escolas da Superintendência Regional de Ensino de Caratinga/Minas Gerais. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 13, n. 1, p. 120–140, 2020. DOI: https://doi.org/10.46667/renbio.v13i1

RODRIGUES, Marina Nogueira dos Santos; SILVA, Carlos Patrick Pereira da. Aprendendo a ensinar zoologia: um relato de caso de uma proposta de atividade para prática de formação docente usando materiais alternativos. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 10, p. 66882–66893, 2022. https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/53054?utm_source=chatgpt.com