REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

EXPLORANDO O MUNDO DOS INSETOS COM A ENTOMOARTE: PROPOSTA DE SEQUÊNCIA DIDÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL

EXPLORING THE WORLD OF INSECTS WITH ENTOMOARTE: A DIDACTIC SEQUENCE FOR LOWER SECONDARY EDUCATION

EXPLORANDO EL MUNDO DE LOS INSECTOS CON ENTOMOARTE: PROPUESTA DE SECUENCIA DIDÁCTICA PARA LA EDUCACIÓN SECUNDARIA BÁSICA

Gilberto Thiago Pereira Tavares[1], Priscila Gomes de Souza Tavares[2], Carina Ioná de Oliveira Torres[3], Daniele Bezerra dos Santos[4], Lucia Maria de Almeida[5], Clécio Danilo Dias da Silva[6]

e737293
https://doi.org/10.47820/recima21.v7i3.7293

PUBLICADO: 03/2026

RESUMO

Os insetos estão amplamente distribuídos nos mais diversos ambientes e desempenham funções ecológicas e econômicas fundamentais. Entretanto, a Entomologia ainda é pouco explorada no ensino de Ciências, especialmente na Educação Básica, o que pode contribuir para a manutenção de concepções reducionistas e percepções negativas sobre esse grupo. Diante desse cenário, o presente estudo teve como objetivo aplicar e analisar uma sequência didática voltada à morfologia, à diversidade e à importância ecológica dos insetos com estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. Trata-se de uma pesquisa de abordagem quali-quantitativa, de natureza descritiva, com delineamento de pesquisa-ação, desenvolvida com 35 estudantes do 6º ano de uma escola estadual localizada em Natal-RN. Como instrumentos de coleta de dados, utilizaram-se um questionário diagnóstico e atividades estruturadas em sequência didática, incluindo representações gráficas, aula expositiva dialogada, observação de caixas entomológicas e gincana pedagógica. Os resultados indicaram que parte significativa dos estudantes apresentava desconhecimento acerca de características morfológicas básicas e das funções ecológicas dos insetos, além de associações predominantemente negativas, como medo e repulsa. Após a intervenção, observou-se ampliação conceitual e mudança nas percepções discentes, evidenciando o potencial da proposta para a ressignificação da imagem socialmente construída dos insetos e para o fortalecimento do ensino de Entomologia na Educação Básica.

PALAVRAS-CHAVE: Entomologia. Metodologias ativas. Sequência didática.

ABSTRACT

Insects are widely distributed across diverse environments and play fundamental ecological and economic roles. However, Entomology remains insufficiently explored in Science education, particularly in Basic Education, which may contribute to the persistence of reductionist conceptions

[1] Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Biologia Estrutural e Funcional pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Natal-RN, Brasil.
[2] Mestre em Música pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Natal-RN, Brasil.
[3] Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Natal-RN, Brasil.
[4] Doutora em Psicobiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Natal-RN, Brasil.
[5] Doutora em Psicobiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Natal-RN, Brasil.
[6] Doutor em Sistemática e Evolução pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Natal-RN, Brasil.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

and negative perceptions regarding this group. In this context, the present study aimed to implement and analyze a didactic sequence focused on the morphology, diversity, and ecological importance of insects with students from the final years of lower secondary education. This research adopts a qualitative-quantitative approach, with a descriptive nature and an action research design. The study was conducted with 35 sixth-grade students from a public state school located in Natal, Rio Grande do Norte, Brazil. Data collection instruments included a diagnostic questionnaire and structured activities organized within a didactic sequence, comprising graphic representations, dialogical expository lessons, observation of entomological boxes, and a pedagogical competition activity. The results indicated that a significant portion of the students demonstrated limited knowledge regarding basic morphological characteristics and ecological functions of insects, in addition to predominantly negative associations such as fear and disgust. After the intervention, conceptual expansion and changes in students' perceptions were observed, highlighting the potential of the proposal to promote the re-signification of socially constructed views about insects and to strengthen the teaching of Entomology in Basic Education.

KEYWORDS: *Entomology. Active methodologies. Didactic sequence.*

RESUMEN
Los insectos están ampliamente distribuidos en diversos ambientes y desempeñan funciones ecológicas y económicas fundamentales. Sin embargo, la Entomología continúa siendo poco abordada en la enseñanza de Ciencias, especialmente en la Educación Básica, lo que puede contribuir a la permanencia de concepciones reduccionistas y percepciones negativas sobre este grupo. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo implementar y analizar una secuencia didáctica centrada en la morfología, diversidad e importancia ecológica de los insectos con estudiantes de los últimos años de la Educación Secundaria Básica. Se trata de una investigación de enfoque cualitativo-cuantitativo, de naturaleza descriptiva y con diseño de investigación-acción. El estudio se desarrolló con 35 estudiantes de sexto grado de una escuela pública estatal ubicada en Natal, Rio Grande do Norte, Brasil. Como instrumentos de recolección de datos se utilizaron un cuestionario diagnóstico y actividades estructuradas en una secuencia didáctica, que incluyeron representaciones gráficas, clases expositivas dialogadas, observación de cajas entomológicas y una dinámica pedagógica tipo gincana. Los resultados indicaron que una parte significativa de los estudiantes presentaba desconocimiento sobre características morfológicas básicas y funciones ecológicas de los insectos, además de asociaciones predominantemente negativas, como miedo y repulsión. Tras la intervención, se observó una ampliación conceptual y cambios en las percepciones del alumnado, evidenciando el potencial de la propuesta para resignificar la imagen socialmente construida de los insectos y fortalecer la enseñanza de la Entomología en la Educación Básica.

PALABRAS CLAVE: *Entomología. Metodologías activas. Secuencia didáctica.*

1. INTRODUÇÃO

A palavra Entomologia deriva da união de dois radicais gregos, *entomon* (inseto) e *logos* (estudo), sendo empregada desde Aristóteles (384–322 a.C.). Conforme destaca Lira (2013), a Entomologia corresponde ao estudo dos insetos. A observação desses organismos possibilita compreender sua dinâmica populacional e suas interações com o ambiente e com os seres humanos. Essa área desempenha papel relevante na gestão de pragas, contribuindo para o desenvolvimento de técnicas de controle mais eficazes e sustentáveis, como o uso de armadilhas

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

e inseticidas menos nocivos ao meio ambiente, estando, portanto, presente direta e indiretamente no cotidiano da sociedade (Rocha, 2020).

Os insetos, notáveis por sua capacidade adaptativa, ocupam ampla diversidade de *habitats* e desempenham múltiplos papéis ecológicos e econômicos. Além de produzirem substâncias como mel, cera e seda, também servem de alimento para diversas espécies e contribuem para o equilíbrio populacional em diferentes ecossistemas, evidenciando sua relevância para a biodiversidade e para o funcionamento dos sistemas naturais (Silva, 2022). Entretanto, concepções que os classificam como seres nocivos, causadores de danos às atividades humanas e à saúde pública, são recorrentes entre a população. Ainda que tal percepção não seja totalmente infundada, ela não contempla a totalidade dos serviços ecossistêmicos prestados por esses organismos, podendo dificultar a conservação da Classe como um todo (Lima *et al.,* 2018).

Considerando a importância dos insetos para a manutenção da vida, evidencia-se a necessidade de promover discussões mais abrangentes no ambiente escolar, especialmente à luz das diretrizes curriculares da Educação Básica. Enquanto os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) abordam o tema de forma mais genérica nos níveis fundamental e médio, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente na habilidade EF02CI04, propõe uma abordagem mais sistemática ao tratar dos seres vivos no eixo “Vida e Evolução”, incentivando integração interdisciplinar que contemple não apenas o conhecimento científico sobre os insetos, mas também a compreensão de sua importância ecológica e social.

Nesse cenário, emerge o seguinte problema de pesquisa: de que maneira uma sequência didática, estruturada com base em metodologias ativas e recursos observacionais, pode contribuir para ampliar e ressignificar as concepções de estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental acerca da morfologia, diversidade e importância ecológica dos insetos?

Diante desse questionamento, o presente estudo teve como objetivo aplicar uma sequência didática com foco na morfologia, diversidade e importância ecológica dos insetos junto a estudantes dos anos finais do Ensino Fundamental. Como objetivos específicos, buscou-se investigar as concepções discentes acerca do tema, subsidiando a elaboração da proposta de ensino; sensibilizar os estudantes quanto à importância dos insetos para a manutenção dos ecossistemas; ressignificar concepções equivocadas; e incentivar o uso de habilidades artísticas na representação de aspectos morfológicos desse grupo zoológico.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Entomologia é a área da Biologia que estuda os insetos em toda a sua variedade, como coloração, classificação, medidas de suas patas e aparelho bucal, entre outras características fisiológicas e morfológicas (Raffunder *et al.* 2021). Muito comumente, os insetos são reconhecidos por apresentarem aspecto negativo. Como exemplo, podem-se citar os mosquitos da espécie *Aedes*

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

aegypti, vetores de doenças como dengue, zika e chikungunya, arboviroses que atualmente configuram epidemias no Brasil, com 1.544.987 casos prováveis registrados no ano de 2019 (Ministério da Saúde, 2019). Contudo, diferentes aspectos positivos podem ser relacionados a esses seres. As formigas, por exemplo, vivem em uma grande e complexa organização social, caracterizada por relevante grau de cooperação entre elas (Diehl-Fleig, 1995). Esse exemplo mostra que, mesmo não sendo seres humanos, as formigas possuem comportamento extremamente organizado e cooperativo, podendo servir de inspiração para o desenvolvimento de atividades em sala de aula que incentivem o trabalho em equipe e a cooperação entre os alunos.

Assuntos relacionados à Entomologia na escola, como a Educação Ambiental, vêm sendo trabalhados como temas transversais ou até mesmo integradores, conforme citam Wommer e Loreto (2022). A elaboração de atividades que possibilitem aos alunos observar os insetos e conhecê-los é de suma importância para a continuidade da biodiversidade. Dessa forma, contribui-se para a formação de adultos capazes de respeitar a flora e a fauna.

Por meio de representações visuais, como estruturas e esquemas, os professores podem exemplificar aos alunos conceitos que, de outra forma, seriam difíceis de compreender, facilitando o entendimento de processos complexos. Esses modelos são fundamentais para a aprendizagem, pois auxiliam na explicação visual do funcionamento de sistemas físicos, biológicos, químicos, geológicos, sociais e outros (Justina; Ferla, 2005).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) incorpora o estudo dos insetos por meio de objetivos específicos, que incluem o reconhecimento da diversidade dos seres vivos, abrangendo os insetos, e a compreensão de sua relevância nos ecossistemas. Além disso, propõe a identificação das características morfológicas e fisiológicas dos insetos, a compreensão de suas adaptações ao ambiente, a descrição dos ciclos de vida com metamorfose completa e incompleta, a análise de sua diversidade e classificação taxonômica, a compreensão dos princípios evolutivos associados a eles e a investigação de sua fisiologia, anatomia e comportamento. Assim, os estudantes poderão compreender melhor a complexidade dos ecossistemas e seu papel na manutenção da vida na Terra.

Coelho (2018) afirma que é possível utilizar diversas atividades para apresentar os insetos aos alunos, tais como visitas de campo, exibição de filmes, slides, jogos, desenhos, montagem de painéis, dramatizações e produção de textos, entre outros. Sendo assim, é fundamental que os alunos tenham a oportunidade de vivenciar atividades práticas, como observação de insetos em seu habitat natural, coleta e identificação de espécimes, o que possibilita engajamento e motivação, bem como o desenvolvimento de habilidades como coleta e análise de dados, resolução de problemas e trabalho em equipe. Portanto, é necessário que sejam criadas atividades de ensino que aproximem os alunos dos insetos, por meio de trilhas ecológicas, observação direta, coleta de materiais, experimentos, produção de cartazes e desenhos, entre outras estratégias.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Outra forma de trabalhar o ensino da Entomologia é por meio de oficinas, nas quais os alunos têm a oportunidade de construir insetos em miniatura, entre outras atividades. Essas oficinas são essenciais para que desenvolvam habilidades práticas, além de adquirirem conhecimentos teóricos sobre os insetos.

O aprofundamento dos conteúdos por meio de aulas práticas é uma forma de proporcionar aos alunos a oportunidade de vivenciar e experimentar, de maneira direta, as teorias aprendidas em sala de aula (Carvalho; Nascimento; Sá, 2022). Por meio dessa metodologia, também é possível desenvolver habilidades e conhecimentos práticos para a solução de problemas complexos, além de aumentar a motivação dos estudantes. As aulas práticas permitem que os alunos trabalhem de forma ativa e inovadora, aprimorando seus conhecimentos e desenvolvendo sua capacidade crítica. Além disso, oferecem a oportunidade de experimentar e avaliar resultados, desenvolvendo habilidades e competências para a vida real, como gestão de projetos, comunicação, organização e trabalho em equipe. Ao observar os resultados de seus experimentos, os alunos podem sentir-se mais confiantes em suas capacidades, o que contribui para maior compreensão teórica da disciplina, uma vez que percebem a aplicação prática do conhecimento. Em suma, aulas práticas são fundamentais para o ensino de Ciências, pois articulam teoria e prática e favorecem a aprendizagem significativa.

Em adição às estratégias já citadas, destacam-se as caixas entomológicas e a utilização de coleções entomológicas nas aulas, que se configuram como opções relevantes para contribuir na construção de aprendizagens acerca desse grupo, uma vez que os insetos estão presentes em diversas propostas de aulas práticas nos livros didáticos (Azevedo, 2022). O uso de coleções zoológicas em aulas de Ciências auxilia na compreensão dos alunos, tornando o conhecimento mais palpável, conforme apontam Leon *et al.* (2015). A coleção entomológica, como alternativa didática, pode contribuir para a ampliação da curiosidade dos alunos e da população. Santos e Souto (2011) verificaram que a visualização de insetos montados em caixas entomológicas pode modificar a percepção dos estudantes sobre esses organismos, que habitualmente são lembrados apenas como seres que invadem residências e transmitem doenças.

Com tantas possibilidades para tratar a temática, o uso de sequências didáticas também pode se mostrar alternativa viável. Uma Sequência Didática (SD) é definida como “um conjunto de atividades ordenadas, estruturadas e articuladas para a realização de certos objetivos educacionais, que têm um princípio e um fim conhecidos tanto pelos professores como pelos alunos” (Zabala, 1998, p. 18). Tal proposta necessita de reflexão e planejamento ao ser arquitetada e aplicada. Dessa forma, destaca-se que a sequência didática se configura como procedimento que requer planejamento para a delimitação de cada etapa, trabalhando os conteúdos disciplinares de forma integrada e objetivando melhor dinâmica no processo de ensino-aprendizagem (Oliveira, 2013, p. 39).

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

A SD tem como característica básica o fato de que cada etapa precisa ser trabalhada e compreendida para que a etapa seguinte possa ser desenvolvida com êxito. Assim, esse modo didático constitui ferramenta relevante para professores que desejam ensinar de forma eficaz. Nesse contexto, ressalta-se a importância da mobilização da comunidade acadêmica para ampliar o conhecimento sobre a relevância dos insetos para o planeta. A utilização de recursos didáticos, como modelos, aulas práticas, atividades de campo e montagem de caixas entomológicas, pode contribuir significativamente para melhor compreensão e assimilação dos conteúdos pelos alunos.

3. MÉTODOS

Esta pesquisa foi conduzida com 35 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental II de uma escola estadual localizada no bairro Dix-Sept Rosado, em Natal-RN, com idades compreendidas entre 11 e 15 anos. Em seu desenvolvimento, foi estruturada e aplicada uma sequência didática, cujas atividades são descritas nos tópicos a seguir e foram sistematizadas conforme o Quadro 1. A seleção dos participantes seguiu alguns critérios: I) estar matriculado na instituição e na série/ano determinados pelo pesquisador; II) ter frequência regular nas aulas de Ciências; III) assinar o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE).

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Quadro 1. Cronograma de execução da SD

Etapa	Descrição da Atividade	Duração	Objetivo da atividade	Materiais utilizados
1º Questionário diagnóstico	Sondagem dos conhecimentos prévios e concepções alternativas dos alunos sobre os insetos.	7h às 12h (4 horas-aula)	Averiguar o que os discentes conheciam acerca dos insetos.	Formulário do Google (*Google Forms*).
2º Representações dos discentes e Aula teórica	Continuação da sondagem, com auxílio de desenhos feitos pelos alunos; Aula introdutória sobre insetos.		Investigar se as representações fornecem informações adicionais sobre a percepção dos alunos; comparar com os desenhos feitos após a intervenção; Explicitar informações fundamentais sobre a Classe Insecta.	Papel A4; Lápis Grafite; Lápis de cera e madeira para colorir; Lousa; Pincel para quadro.
3º Gincana Entomoarte: Observar para conhecer	Apresentação das caixas entomológicas para os alunos e discussão acerca das observações.	7h às 10h (2 horas-aula)	Possibilitar uma visualização prática dos conceitos abordados na aula teórica.	Caixa entomológica (estufa, alfinete, pinça, papel manteiga, caixa de madeira e animais fixados); Microscópio óptico.
4º Gincana Entomoarte: Como eu percebo o inseto que vejo?	Produção de desenhos pelos alunos, com base nos animais estudados na caixa entomológica. Os alunos que melhor representavam os insetos, e num menor tempo, pontuaram.	10h às 11h (1 hora-aula)	Promover engajamento dos alunos na aula; incentivar o uso de habilidades artísticas no estudo da entomologia; Avaliar a construção de conhecimento após a SD.	Apito; Papel A4; Lápis grafite e para colorir.

Considerando os objetivos e as ações desenvolvidas, esta pesquisa pode ser caracterizada, quanto à abordagem, como quali-quantitativa; em relação aos objetivos, como descritiva; e, quanto aos métodos e técnicas utilizados, como survey (questionário diagnóstico) e pesquisa-ação (atividades da sequência didática). Segundo Flick (2009), as pesquisas com abordagem quali-quantitativa combinam elementos das abordagens qualitativa e quantitativa. Brüggemann e Parpinelli (2008) destacam que a relação entre as abordagens quantitativa (objetiva) e qualitativa (subjetiva) não constitui oposição nem se limita a uma continuidade, permitindo a análise de diversos aspectos das relações sociais. Reforçando essa ideia, Flick (2009) ressalta que a combinação de métodos quantitativos e qualitativos confere maior credibilidade e legitimidade aos resultados, evitando reducionismos.

Quanto à categorização dos objetivos da pesquisa, esta é descritiva. Gil (2010) afirma que essa abordagem visa descrever as características de uma população ou fenômeno, estabelecendo relações entre variáveis, além de identificar frequência, natureza, características, causas e relações com outros fatos. Quanto à categorização dos métodos técnicos, a pesquisa adota as abordagens de levantamento (survey) e pesquisa-ação. Prodanov e Freitas (2013) explicam que as pesquisas de levantamento envolvem a coleta direta de dados de um grupo de pessoas por meio de

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

questionários e/ou entrevistas. Geralmente, essas pesquisas buscam informações de um número significativo de indivíduos sobre o problema estudado, utilizando análise quantitativa para extrair conclusões dos dados coletados. Os autores também destacam algumas das principais vantagens dos levantamentos, como o acesso direto à realidade, a eficiência, a rapidez e a capacidade de quantificação.

A pesquisa-ação, como delineada por Tripp (2005), é uma abordagem investigativa que utiliza métodos de pesquisa estabelecidos para orientar ações voltadas ao aprimoramento de práticas. Distinta da pesquisa científica tradicional, ela não apenas investiga, mas também influencia e é influenciada pelo contexto e pela ética da prática em questão, sugerindo interação dinâmica entre pesquisador e contexto social, na qual ação e reflexão se entrelaçam. Thiollent (2009) destaca dois objetivos principais da pesquisa-ação: resolver problemas específicos identificados na prática e compreender e teorizar sobre o fenômeno em estudo.

Erro-Garcés e Alfaro-Tanco (2020) enfatizam a importância de integrar esses objetivos sem hierarquias, assegurando abordagem holística e equilibrada. Segundo Elg *et al.* (2020), a pesquisa-ação envolve não apenas identificar problemas, mas também compreender sua representação e relevância dentro do contexto social e cultural em que surgem, exigindo imersão profunda nos problemas práticos abordados pelas questões de pesquisa, conforme destacado por Lim *et al.* (2018). Essa abordagem contribui para preencher a lacuna entre pesquisa e prática, fornecendo ferramentas valiosas para o desenvolvimento de soluções eficazes e contextualizadas.

3.1. Questionário diagnóstico

O questionário diagnóstico foi desenvolvido com o propósito de identificar a percepção dos alunos em relação à importância dos insetos. Utilizou-se a plataforma Google Forms para a elaboração do instrumento, o qual foi estruturado com oito perguntas, combinando questões abertas e fechadas. Essas questões abordaram diversos aspectos da percepção dos alunos sobre os insetos, com foco na importância ecológica e médica atribuída a esses organismos. Para garantir ampla participação, o formulário foi disponibilizado por meio de link e permaneceu acessível para resposta durante um período de sete dias. Os estudantes receberam instruções claras sobre os objetivos da pesquisa, embora não tenham ocorrido discussões prévias sobre o tema, a fim de evitar influências nas respostas.

Após o período de coleta, os dados foram lidos, tabulados e sistematizados em planilhas no Microsoft Excel 2019. Os dados brutos foram então categorizados e submetidos à análise. Posteriormente, foram representados graficamente com o uso do programa GraphPad Prism 8, proporcionando visualização clara e concisa das tendências e dos padrões observados. Essas etapas de análise e representação dos dados garantiram interpretação precisa e consistente dos resultados obtidos no estudo.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

3.2. Aula teórica introdutória

Após a aplicação do questionário diagnóstico, foi proposto aos discentes que representassem, por meio de desenhos, o que, para eles, é um inseto. Dessa forma, além de incentivar a criatividade e a expressão artística dos alunos, foi possível comparar suas produções antes e após a intervenção. Em seguida, realizou-se a aula introdutória expositiva dialogada, na qual foram abordadas as características diagnósticas dos insetos e das principais classes, bem como suas contribuições biológicas. Além disso, foi destacada a importância ecológica de algumas espécies, ressaltando a relevância de cada uma para o meio ambiente.

3.3. Gincana Entomoarte: Observar para conhecer

Para a terceira etapa da SD, os pesquisadores confeccionaram quatro caixas entomológicas padronizadas (Figura 1B), utilizando madeira e tampas de vidro, todas do mesmo tamanho. Cada caixa foi revestida com uma folha de EVA para fixação dos insetos. Os insetos foram coletados no Instituto de Ensino e Pesquisa Alberto Santos Dumont (ISD), na zona rural de Macaíba, RN. Optou-se por selecionar insetos que já estavam mortos, evitando, assim, a interferência do pesquisador na captura. Em seguida, os espécimes foram levados ao Laboratório de Biologia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – Campus Parnamirim, para limpeza, alfinetagem e secagem em estufa, visando à desumidificação e preservação. Após a preparação, os insetos foram identificados, etiquetados e fixados nas caixas de madeira (Figura 1A).

A terceira etapa da sequência consistiu na execução de uma gincana entomológica, denominada “Entomoarte”. A atividade incluiu, inicialmente, a observação minuciosa dos insetos coletados (Figura 1B), na qual os participantes foram desafiados a identificar características diagnósticas de cada espécime, como coloração e forma das asas, quantidade de apêndices e disposição de outras estruturas. Os alunos tiveram a oportunidade de conhecer mais sobre a biodiversidade dos insetos e seu desenvolvimento, bem como visualizar as características morfológicas e associá-las aos seus hábitos, como alimentação e reprodução. Os discentes também puderam relacionar caracteres morfológicos à fisiologia dos insetos por meio da observação de estruturas microscópicas, com o auxílio de microscópio óptico (Figura 2D). Durante esse momento, foram realizadas discussões e ressaltada a importância desses organismos nas esferas social, econômica, médica e, sobretudo, ambiental.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

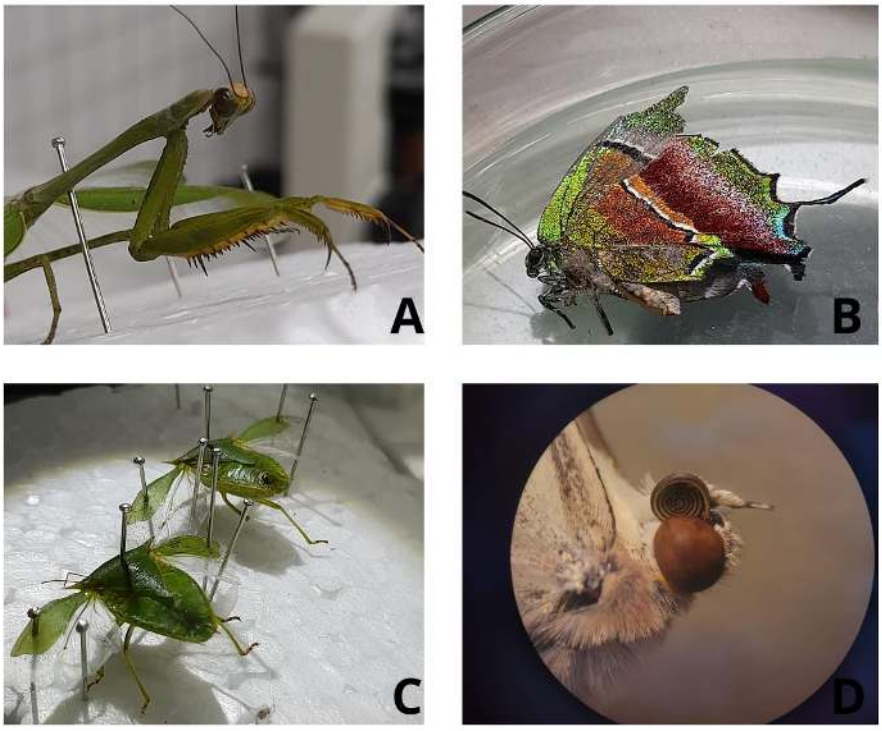
REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Figura 1. Momento da execução da gincana, no qual os alunos observavam (B) a caixa entomológica (A)



Fonte: Autores (2026).

Figura 2. Insetos coletados das caixas entomológicas sendo observados individualmente (A, B, C) e com auxílio de microscópio (D)



Fonte: Autores (2026).

3.4. Gincana Entomoarte: Como eu percebo o inseto que vejo?

Como culminância da gincana, realizou-se uma atividade final para verificar se a proposta foi relevante para o processo de ensino e aprendizagem dos alunos.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Assim, solicitou-se aos estudantes que elaborassem desenhos representando os insetos observados durante a última etapa.

Para pontuar nessa tarefa, os alunos precisavam descrever de forma precisa um inseto, com base nos conhecimentos construídos ao longo das aulas, diferentemente do que havia sido solicitado no questionário diagnóstico anterior.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Diagnóstico inicial: um ponto de partida para o ensino sobre os insetos

Na Figura 3A, são apresentadas as respostas à primeira pergunta do questionário. A visualização dos dados revela que apenas cinco alunos tinham conhecimento do termo “entomologia”. É evidente que tal terminologia técnica é desconhecida pela maioria dos participantes. No entanto, a análise dos desenhos ilustrativos sugere que, embora os 30 alunos não estejam familiarizados com o termo, também enfrentam dificuldades na identificação das características distintivas dos animais estudados por esse campo.

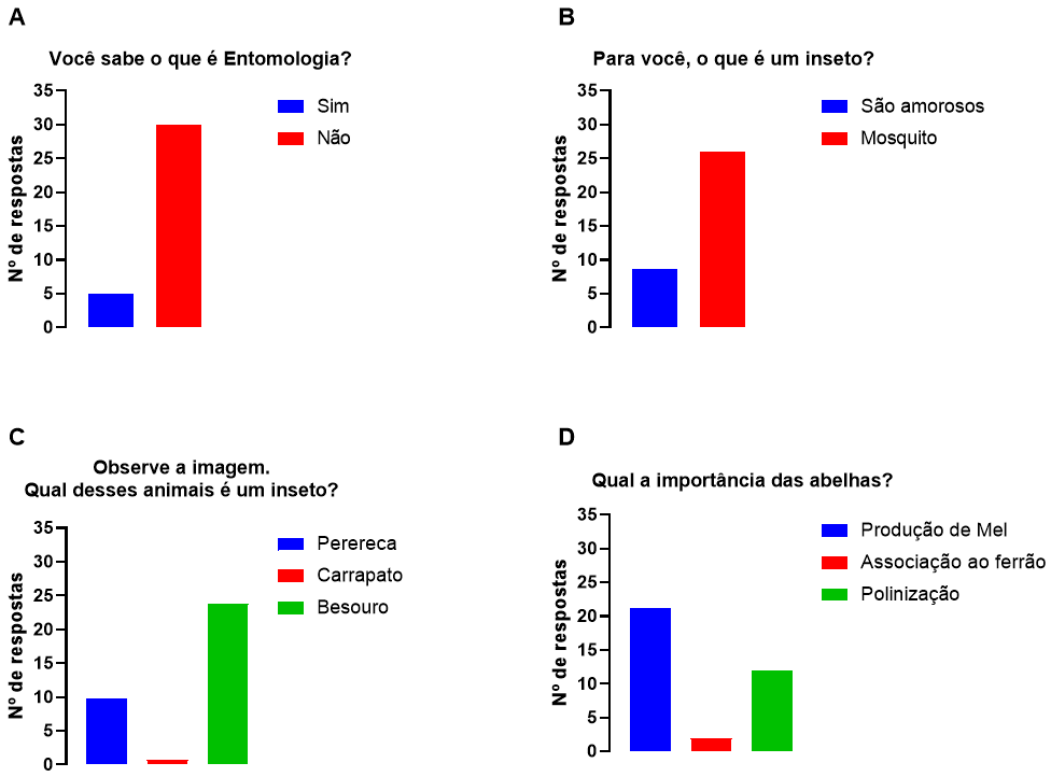
É crucial que essa discussão seja disseminada de maneira específica e trabalhada junto aos professores. Promover intercâmbios entre escolas e instituições de pesquisa, como universidades, seria enriquecedor, pois permitiria que os alunos tivessem acesso a coleções científicas, democratizando o conhecimento e estimulando o interesse pela Ciência. Essas iniciativas proporcionam aos estudantes uma visão mais ampla da biodiversidade e da importância de sua preservação (Oliveira, 2018).

Um exemplo desse tipo de trabalho foi conduzido por Dias-da-Silva *et al.* (2019), em que os pesquisadores desenvolveram um projeto de exposição itinerante em diversas escolas de Educação Básica em Natal/RN. O objetivo era disseminar conhecimentos sobre a fauna zoológica local e sensibilizar a comunidade quanto à conservação da biodiversidade. Segundo os autores, a disseminação de conhecimentos científicos por meio de mostras ou exposições é fundamental para o processo de ensino e aprendizagem, além de promover envolvimento crítico e consciente da sociedade em relação à biodiversidade zoológica. O desenvolvimento do sentimento de cuidado e conservação desses animais tende a transformar a vida das pessoas e gerar resultados significativos.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Figura 3. Respostas dos estudantes das primeiras perguntas do questionário diagnóstico: a) questão 1; b) questão 2; c) questão 3; d) questão 4



Fonte: Autores (2026).

Na Figura 3B, observamos as respostas dos alunos sobre a percepção do que caracteriza um inseto, e verificou-se que mais da metade associou os insetos apenas aos mosquitos. Essa visão reducionista pode estar associada à alta presença de mosquitos no cotidiano dos alunos, especialmente em regiões tropicais, além de discursos transmitidos por familiares e pela mídia, que frequentemente destacam os mosquitos devido aos riscos associados a doenças como dengue, zika e chikungunya (Ferraz; Gomes, 2012; Nélio *et al.,* 2022).

Adicionalmente, a abordagem didática em sala de aula pode não estar apresentando, de forma clara e detalhada, as características diagnósticas dos insetos, dificultando a compreensão sobre a diversidade desse grupo. Para ampliar essa visão limitada, sugere-se que os professores utilizem atividades práticas, como observação, coleta de dados, identificação de espécies e discussões sobre seus hábitos e comportamentos.

Essas atividades podem incluir saídas de campo, uso de lupas e microscópios, além de estudos comparativos entre diferentes grupos de insetos, permitindo que os alunos desenvolvam uma compreensão mais rica e detalhada da diversidade e da importância ecológica desses organismos (Díaz; Vinholi Júnior, 2020).

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Os estudantes que tinham um entendimento básico de entomologia demonstraram menos dificuldade ao interpretar a imagem da questão 3, representada pela Figura 3C. Na imagem, era apresentado um anfíbio anuro da espécie *Rhacophorus reinwardtii*, servindo de suporte para um besouro (Coleoptera) da subfamília Dynastinae, conhecido popularmente como besouro-de-chifres. Observou-se que 24 alunos identificaram corretamente que o besouro pertencia à classe Insecta. Isso possibilitou concluir que a maioria deles conseguia diferenciar um inseto de outro animal pertencente a um grupo distinto. Assim, fica claro que o conhecimento prévio sobre entomologia teve impacto positivo na interpretação da imagem pelos alunos, ressaltando a importância de fortalecer o conhecimento teórico para melhor identificação e diferenciação entre as espécies, promovendo educação mais clara e precisa sobre a classificação dos animais e combatendo estereótipos e erros comuns.

No entanto, 10 alunos apontaram erroneamente o anfíbio como sendo um inseto, o que constitui erro significativo, pois os anuros, como a perereca, são vertebrados. Chamou a atenção uma resposta que mencionava visualizar um carrapato (classe Arachnida) na imagem, apesar de não ter sido estabelecida qualquer relação com esse animal no contexto da questão. É comum que todos os animais considerados “nojentos” ou “perigosos” sejam popularmente chamados de “insetos”, e essas percepções equivocadas chegam até a escola. Isso destaca a importância de reforçar os conceitos e esclarecer as características que diferenciam os grupos animais, a fim de evitar confusões conceituais (Costa, 2020).

Os resultados obtidos mostram que, com base nos dados da Figura 3D, 21% dos entrevistados acreditavam que o papel das abelhas se limitava à produção de mel, revelando visão restrita por parte da maioria dos alunos acerca da contribuição desses insetos. Resultados similares foram encontrados por Santos *et al.* (2019), que, ao buscar compreender a percepção ambiental de estudantes da Educação Básica sobre “a importância que as abelhas possuem”, observaram que grande parte destes associa esses organismos à produção de mel e de cera.

Embora as abelhas sejam conhecidas como produtoras de mel, é importante destacar que desempenham diversos outros serviços ecossistêmicos, especialmente a crucial função de polinização, essencial para a reprodução de várias espécies de plantas, como apontaram 12 entrevistados. De acordo com Brusca e Brusca (2007) e Bonfim *et al.* (2015), as abelhas são insetos de grande importância como agentes polinizadores de muitas espécies vegetais, devido ao hábito de visitarem várias flores em cada saída ao campo. Segundo os autores, as flores oferecem alimento, produzem substâncias utilizadas pelas abelhas na construção do ninho ou necessárias para sua reprodução, ocultam recursos florais ou servem como locais de acasalamento. Esse papel na polinização é fundamental para a manutenção do equilíbrio dos ecossistemas, como ressaltado por Gomes (2022), e tal informação precisa ser difundida para fins de conservação.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Além disso, destaca-se a importância das respostas corretas dos alunos que reconheceram o papel das abelhas na polinização de flores, compreendendo sua relevância para a preservação de organismos que dependem das flores e dos frutos para sobreviver. No entanto, percebe-se lacuna no entendimento do ciclo de vida das abelhas, uma vez que alguns alunos não relacionaram adequadamente a relevância da polinização para o crescimento de outras espécies. Observou-se que alguns estudantes associaram as abelhas de forma negativa, lembrando principalmente do ferrão como estrutura de defesa, sendo dois entrevistados responsáveis por essa associação. Essa percepção contrasta com a importância vital das abelhas para o meio ambiente.

Portanto, é essencial ressaltar, como discutido durante as aulas, que, embora as abelhas possam representar risco em certas situações, são fundamentais para a natureza e para a preservação da biodiversidade. Na discussão em sala, também foram abordados os cuidados necessários ao lidar com as abelhas, incluindo o uso de roupas protetoras, a manutenção de distância das colmeias e o respeito a esses insetos, evitando seu extermínio. A mensagem central transmitida aos alunos foi que, apesar dos possíveis perigos, as abelhas desempenham papel crucial no ambiente.

A questão 5 (Figura 4A) buscava investigar a percepção dos alunos sobre a relevância dos insetos no meio ambiente e sua contribuição para a manutenção dos ecossistemas. A análise revelou que 19 alunos não estabeleceram conexão entre os insetos e a preservação ambiental. Por outro lado, 16 alunos demonstraram compreensão ao correlacionar os insetos como polinizadores e fonte de alimento para as aves, que desempenham papel crucial para o ambiente.

Diante desse cenário, é necessário investigar quais fontes de informação os alunos utilizam para construir conhecimento sobre os insetos, uma vez que outros espaços educativos também precisam se comprometer em propagar perspectivas menos reducionistas sobre a temática (Teixeira, 2020). Já na sala de aula, Teixeira (2020) destaca a importância de mesclar atividades práticas que utilizem recursos audiovisuais atrativos aos discentes com discussões e problematizações acerca do modo utilitarista e antropocêntrico com que a humanidade enxerga a classe Insecta, de modo a dar ênfase aos aspectos culturais, ecológicos e evolutivos do grupo.

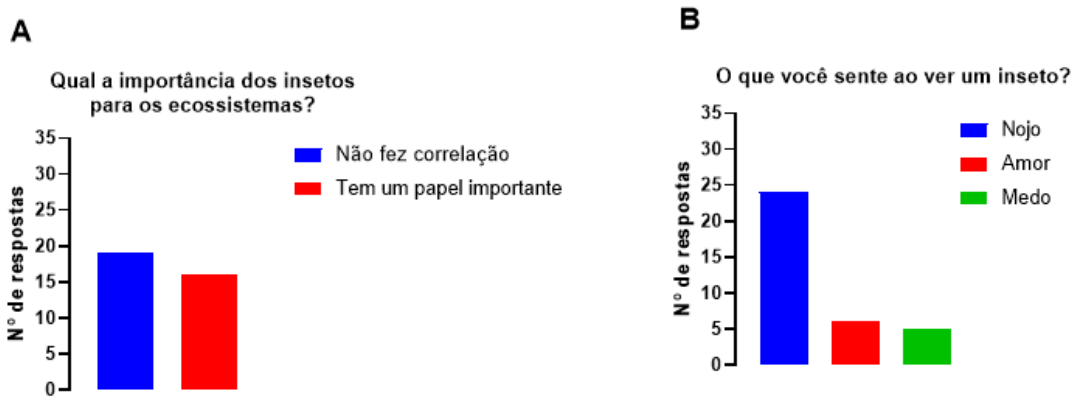
Dando continuidade, solicitou-se que os alunos apontassem o que sentem ao avistar um inseto. Conforme aponta a Figura 4B, 24 alunos disseram que, quando veem um inseto, sentem nojo. Esse número expressivo provavelmente é reflexo de orientações transmitidas ao longo da vida de que insetos precisam ser mortos ou afastados, como se representassem ameaças. Na outra resposta, notou-se que cinco participantes apontaram sentimento de medo. Esse sentimento de autopreservação é importante, mas também pode levar a uma reação de defesa que culmina na morte do animal. Diversos estudos relatam os mesmos sentimentos aversivos em relação aos insetos (Alves *et al.* 2018; Teixeira, 2020). Isso pode ser parcialmente explicado pela hipótese da "ambivalência entomoprojetiva", segundo a qual, culturalmente, são projetadas sensações

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

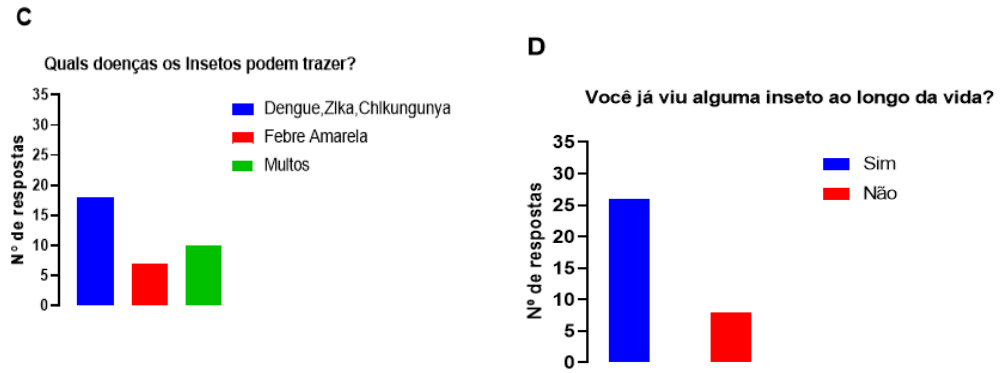
REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

negativas a animais não insetos, associando-os à etnocategoria "inseto" (Teixeira, 2020). É fundamental que o docente considere esse viés cultural e oportunize intervenções que ampliem a percepção dos alunos acerca desses organismos.

Figura 4: Respostas dos estudantes das últimas perguntas do questionário diagnóstico. a) questão 5; b) questão 6; c) questão 7; d) questão **8**



Fonte: Autores (2026).



Fonte: Autores (2026).

Na questão seguinte, solicitamos que os alunos nos mostrassem quais doenças os insetos poderiam transmitir; a sentença era de análise discursiva e, para tabulação, criamos uma padronização. Na maioria das respostas, com 18 registros (Figura 4C), os alunos associaram os insetos à dengue, transmitida pelo *Aedes aegypti*, da ordem Diptera, bem como à chikungunya e à zika, ambas transmitidas pelo mesmo vetor. Os alunos poderiam também ter relacionado os insetos a outras doenças além da dengue, como a leishmaniose, transmitida pelo *Phlebotomus* sp., da ordem Diptera; a malária, transmitida pelo *Anopheles* sp., da ordem Diptera; e a encefalite, transmitida pelo *Culex pipiens*.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Subentende-se que essa correlação se dá em razão da ampla divulgação na mídia acerca da necessidade de proteção das residências para evitar a proliferação desses mosquitos. Outro ponto importante observado no gráfico mostra que sete alunos fizeram relação com a febre amarela. De acordo com Menezes (2017), a febre amarela é uma doença viral transmitida pelos mosquitos *Haemagogus* e *Sabethes*, ambos com hábitos de vida na copa das árvores. Os humanos não são, inicialmente, suas presas; entretanto, devido às interferências humanas em seu habitat, tornam-se suscetíveis à doença.

A transmissão ocorre quando um mosquito infectado pica um indivíduo saudável. O vírus também pode ser transmitido de humano para humano por meio de transfusões de sangue ou transplantes de órgãos, bem como de mulher grávida para o feto. Os sintomas da febre amarela incluem febre alta, dor de cabeça, dor muscular, náusea, vômito, fadiga e icterícia. Em casos graves, a doença pode levar à insuficiência renal, insuficiência hepática e até mesmo ao óbito. Existem vacinas disponíveis para prevenir a febre amarela (Silva *et al.* 2018). A Organização Mundial da Saúde recomenda a vacinação de qualquer pessoa que viva ou viaje para áreas onde a doença é endêmica.

Em outro ponto, pode-se perceber que nove alunos não conseguiram relacionar os insetos a nenhuma outra doença. Pode-se inferir que há falta de compreensão acerca das doenças que os insetos podem transmitir aos seres humanos. Para melhorar a conscientização da população sobre as doenças relacionadas aos insetos, é importante ampliar a divulgação de informações, principalmente em áreas remotas e com pouco acesso a recursos informacionais. Também é importante investir em campanhas educativas, como palestras, vídeos e outras formas de comunicação que possam alcançar o maior número possível de pessoas, incentivando-as a se prevenirem e cuidarem da saúde. É necessário, ainda, que os profissionais de saúde estejam atentos às características e aos sintomas das doenças transmitidas pelos insetos, para que possam diagnosticar precocemente e proceder com o tratamento adequado.

A última questão permitiu analisar o entendimento dos alunos acerca do que conhecem sobre um dos maiores grupos do reino animal. Solicitou-se, então, que respondessem se, ao longo da vida, já haviam visualizado um inseto. Isso permitiria verificar se os alunos, de fato, sabiam identificar um inseto. Como apresentado na Figura 4D, quase três quartos (26) dos entrevistados disseram ter tido contato com alguma espécie de inseto ao longo da vida.

Apesar disso, o resultado também mostra que oito alunos disseram nunca ter visto um inseto, o que sugere que muitas pessoas não sabem identificar o grupo, uma vez que o contato com insetos é praticamente inevitável ao longo da vida. Isso pode ocorrer pelo fato de muitas pessoas viverem em áreas urbanas onde há menor número e diversidade de insetos e, portanto, menos oportunidades de encontrá-los (Dos Santos *et al.*2021).

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Ademais, os resultados dessa questão, somados aos das anteriores, reforçam a hipótese da ambivalência entomoprojetiva proposta por Posey (1987) e, posteriormente, corroborada por outros autores (Alves *et al.* 2018; Costa-Neto; Carvalho, 2000; Teixeira, 2020). Nessa perspectiva, a categoria "inseto" é construída culturalmente, sendo, portanto, dinâmica. Esses animais são classificados e percebidos com base em sentimentos ambíguos, que despertam nos indivíduos atitudes positivas, de conservação, ou negativas, de destruição (Costa-Neto; Carvalho, 2000).

4.2. Da aula teórica a Gincana Entomoarte

Por meio das aulas teóricas, foram abordadas as características diagnósticas dos insetos e suas principais ordens, destacando suas contribuições biológicas e a importância ecológica de diversas espécies. A aula enfatizou os papéis cruciais desempenhados pelos insetos nos ecossistemas, como a polinização, a decomposição e sua função como base alimentar para outros animais. Exemplos específicos de insetos e suas funções ambientais foram apresentados, promovendo uma compreensão abrangente entre os discentes. A metodologia dialogada possibilitou uma troca ativa de ideias, permitindo que os alunos fizessem perguntas e contribuíssem com suas próprias observações e experiências. Esse formato dinâmico auxiliou na manutenção do interesse e da participação dos alunos ao longo da aula, enquanto a interação contínua, o uso de recursos visuais e exemplos práticos tornaram a aula mais acessível e envolvente.

A gincana entomológica "Entomoarte" apresentou resultados significativos no processo de ensino-aprendizagem dos alunos sobre entomologia. A atividade proporcionou experiência prática e interativa que aumentou o interesse e o engajamento dos discentes no estudo dos insetos. A observação direta dos insetos facilitou uma compreensão mais aprofundada das características morfológicas e dos hábitos desses organismos. Além disso, a gincana permitiu que os alunos desenvolvessem habilidades de observação crítica e de identificação de características diagnósticas, como coloração, forma das asas e disposição de estruturas. Essa prática auxiliou os discentes a relacionarem a morfologia dos insetos aos seus hábitos alimentares, reprodutivos e a outras funções biológicas, promovendo aprendizado integrado e contextualizado.

A utilização do microscópio óptico para a observação de estruturas microscópicas dos insetos foi aspecto crucial da gincana, proporcionando experiência de aprendizagem diferenciada. A possibilidade de explorar detalhes que não são facilmente observáveis a olho nu ampliou significativamente a compreensão dos alunos sobre a anatomia e a morfologia dos insetos. Segundo Cunha e Silva (2022), a presença de microscópios nos espaços escolares oferece experiência prática e visual essencial para a compreensão de conceitos científicos complexos pelos discentes. A observação direta de células, tecidos, micro-organismos e estruturas específicas de plantas e animais enriquece o aprendizado teórico e desenvolve habilidades fundamentais, como a observação detalhada, a análise crítica e a aplicação do método científico.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Além disso, a utilização desse equipamento promove o interesse e a curiosidade dos alunos pela Ciência, incentivando investigações independentes e descobertas próprias.

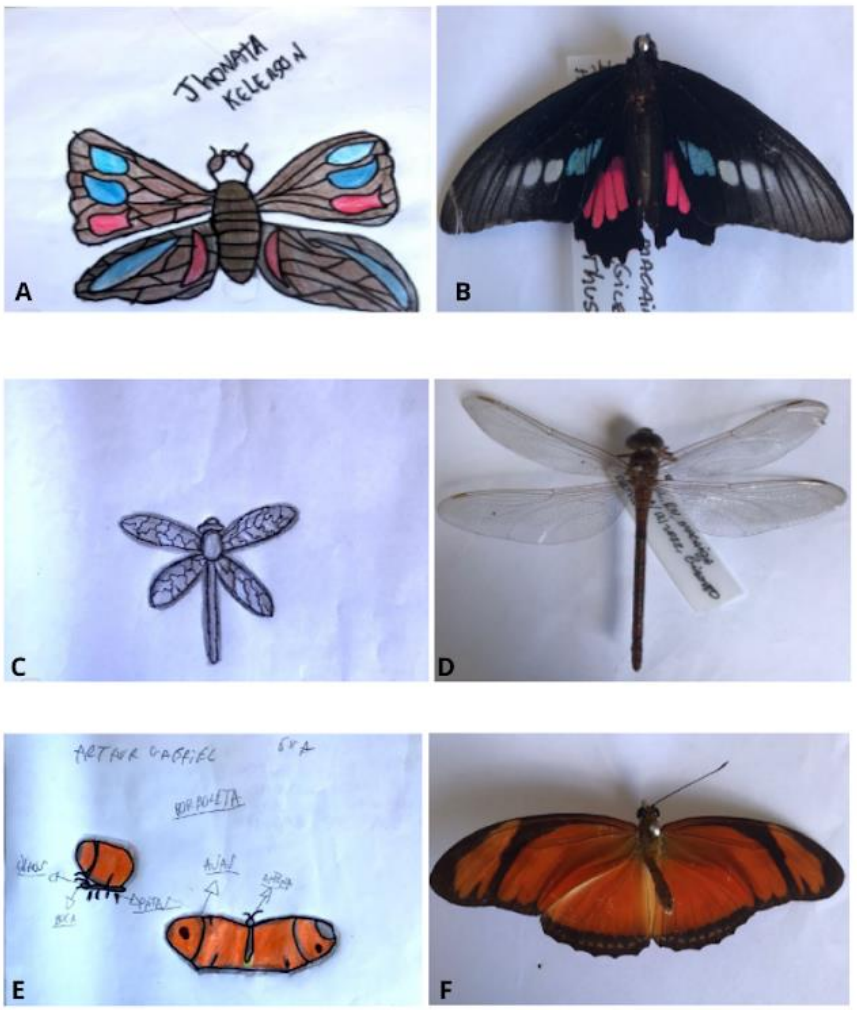
O uso de microscópios também facilita a realização de experimentos e a validação de teorias científicas, tornando o aprendizado mais concreto e interativo (Theodoro *et al.* 2015; Silva *et al.* 2019). Durante a gincana, as discussões e reflexões realizadas foram fundamentais para destacar a importância dos insetos nas esferas social, econômica, médica e ambiental. Os alunos tiveram a oportunidade de compreender melhor como esses organismos são essenciais para a manutenção dos ecossistemas e para a vida humana, o que contribuiu para maior valorização da biodiversidade.

A seguir, apresentam-se seleção dos desenhos (Figuras A, B, C, D, E e F) elaborados pelos alunos, os quais se basearam nos insetos preservados nas caixas.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

Figura 5. Representação dos desenhos realizados pelos alunos e modelos dos animais presentes nas caixas entomológicas



Fonte: Autores (2026)**.**

Na Figura 5, pode-se observar distintas representações dos desenhos criativos dos alunos. Ao lado de cada figura, identificadas como (B, D, F), estão os modelos tridimensionais dos animais correspondentes presentes nas caixas entomológicas. As imagens (A, C, E) exemplificam alguns dos desenhos produzidos pelos alunos, demonstrando sua habilidade artística e a atenção aos detalhes na representação dos seres vivos retratados. Esses desenhos proporcionam uma visão visualmente cativante e oferecem valiosa complementação ao estudo dos animais em questão.

Os resultados da atividade final da gincana “Entomoarte” demonstraram progresso significativo no aprendizado dos alunos sobre insetos. Os desenhos apresentados revelaram compreensão mais detalhada e precisa das características morfológicas dos insetos, evidenciando

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

o conhecimento adquirido ao longo das aulas. Comparados aos desenhos iniciais, os novos desenhos mostraram maior precisão na representação de características como coloração, estrutura corporal e até mesmo detalhes, como as nervuras das asas.

Além disso, as descrições que acompanharam os desenhos refletiram uso adequado das terminologias técnicas e maior capacidade de observação crítica. Os alunos foram capazes de identificar e descrever características específicas dos insetos com mais confiança, demonstrando internalização dos conceitos discutidos durante a gincana e nas aulas teóricas. Esse momento de diálogo e aprendizagem promoveu uma compreensão mais sólida da importância desses organismos para a sustentabilidade e o equilíbrio ambiental. Foi uma experiência enriquecedora que ressaltou a essencial preservação da diversidade entomológica para a manutenção da biodiversidade e da saúde do planeta.

Corroborando os resultados encontrados na gincana Entomoarte, concorda-se com Silva (2018) e Ferreira *et al.* (2020), os quais afirmam que as gincanas no ensino de Ciências são ferramentas pedagógicas dinâmicas que aumentam o engajamento e a motivação dos alunos. Elas promovem aprendizagem ativa, na qual os estudantes se tornam participantes do processo educacional, aplicando conhecimentos teóricos em atividades práticas (Ferreira *et al.* 2020). Além de consolidar conceitos científicos, as gincanas desenvolvem habilidades essenciais, como trabalho em equipe, resolução de problemas e pensamento crítico. Ao contextualizarem o conhecimento, ligando teoria e prática, essas atividades ajudam os alunos a perceberem a relevância dos conceitos científicos no mundo real.

5. CONSIDERAÇÕES

Constatou-se que os discentes possuíam alguns conhecimentos prévios acerca dos insetos e que suas percepções sobre o grupo reforçam a ideia de ambivalência entomoprojetiva, uma vez que as definições mudam de acordo com as emoções que esses organismos despertam. Adicionalmente, os estudantes não demonstraram familiaridade com conceitos científicos pertencentes à classe. Com isso, foi possível constatar a necessidade de ressignificar essas percepções, sobretudo para construir conhecimento mais acurado cientificamente, que sensibilize e informe os alunos a respeito da importância desses seres vivos para o equilíbrio e a manutenção de diversos sistemas biológicos, inclusive na prestação de serviços ecossistêmicos indispensáveis ao ser humano.

Na construção dos modelos didáticos, foram encontradas algumas dificuldades; contudo, observou-se motivação pelo fato de levar aos alunos forma prática e lúdica para a sala de aula, e foi possível perceber, por meio dos desenhos solicitados, que estes poderiam fornecer retorno acerca da aplicação da SD. As novas representações de como os alunos viam os insetos após a

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21
Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

aula aplicada e a exposição das caixas entomológicas foram muito importantes para a finalização da proposta.

As caixas podem desempenhar papel significativo ao incentivar os estudantes a embarcarem em projetos práticos relacionados à entomologia e à biodiversidade. Essas iniciativas não apenas proporcionam plataforma para a aplicação do conhecimento teórico, mas também têm potencial de elevar a conscientização sobre os ecossistemas e a importância da biodiversidade para o equilíbrio ambiental.

Embora a entomologia seja a disciplina científica que investiga a diversidade dos insetos, é comum que o escopo de conhecimento nessa área se restrinja aos insetos mais reconhecidos, como abelhas e formigas, negligenciando espécies menos conhecidas e diversas. É crucial que os alunos compreendam que a entomologia engloba a diversidade de espécies e suas interações ecológicas

Para abordar essa lacuna de conhecimento, é essencial que os educadores estimulem os alunos a explorarem mais profundamente o campo da entomologia e a ampla gama de insetos que ele abarca. Ao oferecer oportunidades para a realização de projetos práticos e o estudo direto da biodiversidade local, os professores podem cultivar o interesse e o apreço dos alunos pela riqueza e complexidade do mundo dos insetos. Essa abordagem não apenas enriquece a experiência educacional, mas também fomenta conexão mais profunda com a natureza e promove a conscientização sobre a importância da conservação dos ecossistemas.

REFERÊNCIAS

ALVES, C. A. B. *et al.* Percepção entomológica por discentes do Ensino Fundamental em Ciências em vistas à proteção da biodiversidade. **Revista de Geociências do Nordeste**, v. 4, p. 66–74, 2018.

ANTONIO, A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920 p.

AZEVEDO, J.; MASCARENHAS, M. A. D.; MASCARENHAS, A. História da sericicultura em Portugal: origem e utilização atual dos bichos-da-seda e da seda. *In:* **1º Encontro de História da Ciência no Ensino**, 2015.

AZEVEDO, M. G. **O uso de coleções didático-entomológicas na Educação Básica.** 2022. 45 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2022.

BONFIM, M. S.; SILVA, O.; ALMEIDA, I. R. R.; PINA, W. C. Abelhas (Hymenoptera: Apoidea) visitantes das flores de urucum (Bixa orellana L., 1753) em Teixeira de Freitas, Bahia, Brasil. **Scientia Plena**, v. 11, n. 5, p. 1–7, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo Aedes (dengue, chikungunya e Zika) até a Semana Epidemiológica 12 de 2019 e levantamento rápido de índices para Aedes aegypti (LIRAa).** Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: https://portalarquivos2.saude.gov.br. Acesso em: 10 set. 2021.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

BRUSCA, R. C. BRUSCA, G. J. **Invertebrados**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

CARLINI, I. O. **Entomofagia:** insetos como fonte alimentar humana: uma revisão bibliográfica. 2022. 41 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências, Rio Claro, 2022.

CARVALHO, A.; NASCIMENTO, Y.; CUNHA SÁ, D. M. Caixa entomológica como recurso didático para aulas sobre a classe Insecta. *Diversitas Journal*, v. 7, n. 1, p. 449–462, 2022.

COELHO, J. *et al.* Insetos: uma ferramenta didática para o ensino de Biologia. In: ENALIC, 7., 2018, Fortaleza. **Anais** [...]. Fortaleza: ENALIC, 2018. p. 1–34.

COSTA NETO, E. M.; CARVALHO, P. D. Percepção dos insetos pelos graduandos da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum**, v. 22, n. 2, p. 423–428, 2000.

COSTA, E. C. **Confecção de uma coleção entomológica como ferramenta facilitadora no ensino-aprendizagem sobre a classe Insecta**. 2020. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2020.

CUNHA, E. S.; SILVA, V. V. Construir um microscópio reciclado como proposta didática na aula de Ciências. **EDUCTE,** v. 13, n. 1, p. 1895–1913, 2022.

DA SILVA, C. D. D. *et al.* O domínio da caatinga e sua biodiversidade: concepções alternativas de estudantes da educação básica: The domain of caatinga and its biodiversity: alternative conceptions of basic education students. **Revista Macambira**, v. 5, n. 2, p. 1-15, 2021.

DA SILVA, C. D.D; DOS SANTOS, D. B. Além dos muros da escola: um estado da arte sobre aulas de campo no ensino de ciências e biologia nas pesquisas publicadas no CONEDU. **Unisanta BioScience**, v. 13, n. 1, p. 14-27, 2024.

DA SILVA, F. O. *et al.* Gincana de ciências da natureza: contribuições de atividades interdisciplinares lúdicas no processo de ensino-aprendizagem. **Scientia Naturalis**, v. 1, n. 2, 2019.

DE ALMEIDA, L. M. *et al.* A importância das tecnologias da informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem em ciências. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista–ENCITEC**, v. 13, n. 2, p. 54-71, 2023.

DE ALMEIDA, L. M.; DA SILVA, C. D. D.; DE OLIVEIRA TORRES, C. I. Tecnologia educacional e inclusão social na Educação de Jovens e Adultos (EJA). **Civicae,** v. 3, n. 1, p. 1-12, 2021.

DIAS-DA-SILVA, C. D. **Ensino de Ciências Naturais:** pesquisas, diálogos e reflexões. Novas Edições Acadêmicas, 2018.

DIAS-DA-SILVA, C. D. *et al.* A exposição itinerante como extensão universitária. **Brazilian Journal of Development,** v. 5, n. 4, p. 3288–3299, 2019.

DÍAZ, D. P. P. VINHOLI JÚNIOR, A. J. Estratégias, finalidades e contribuições da Entomologia no ensino de Ciências e Biologia. **Didasc@lia**, v. 11, n. 1, p. 126–139, 2020.

DIEHL-FLEIG, E. F. **Organização social e ecologia comportamental**. São Leopoldo: UNISINOS, 1995.

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

DOS SANTOS, P. R. C. *et al.* Coleção didática zoológica. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 16, n. 1, p. 656–669, 2021.

ELG, M. *et al*. Service action research: review and guidelines. **Journal of Services Marketing**, v. 34, n. 1, p. 87–99, 2020.

ERRO-GARCÉS, A.; ALFARO-TANCO, J. A. Action research as a meta-methodology. **International Journal of Qualitative Methods**, v. 19, p. 1609406920917489, 2020.

FERNANDES DOS SANTOS, M. Conhecimentos entomológicos de estudantes do ensino médio. **Journal of Education Science and Health**, v. 2, n. 2, p. 1–10, 2022.

FERRAZ, L. M. R.; GOMES, I. M. A. M. A construção discursiva sobre a dengue na mídia. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 15, p. 63–74, 2012.

FERREIRA, N.; SILVA, C., C. D. D. **Práticas Educativas no Ensino de Ciências e Biologia:** Propostas didáticas para Educação Básica. [S. l.]: Novas Edições Acadêmicas, 2017.

FERREIRA, V. C. *et al.* O lúdico e o ensino de Ciências. **Revista Brasileira de Educação em Ciências e Educação Matemática**, v. 4, n. 3, p. 499–509, 2020.

FLICK, U. **Qualidade na pesquisa qualitativa**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

FREITAS, V.; MILKIEWICZ, L. A relação dos insetos com a proteção do meio ambiente. **Revista Jurídica Luso-Brasileira,** v. 3, p. 1–20, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GOMES, M. A. **Percepção de estudantes do ensino fundamental sobre a importância ambiental das abelhas**. 2022. 34 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Zootecnia) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Belém, PA, 2022.

JUSTINA, F. A utilização de modelos didáticos no ensino de genética. **ArqMudi,** v. 11, n. 1, p. 35–40, 2013.

LEÓN, R. G. *et al*. Aproximación y difusión de la enfermedad de Chagas. **Revista de Educación en Biología**, v. 18, n. 1, p. 79–87, 2015.

LIMA, G.; CAJAIBA, R. L.; SOUSA, E. Percepção e classificação de insetos. **Enciclopédia Biosfera**, v. 17, n. 32, 2020.

LIMA, W. M. *et al.* Concepções alternativas sobre insetos. *In:* CONEDU, 5., 2018. **Anais** [...]. Campina Grande: Realize, 2018.

LIRA JÚNIOR, L. A. **O estudo da entomologia para o desenvolvimento do raciocínio científico**. 2013. Monografia (Especialização) – Universidade de Brasília, Brasília, 2013.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1999.

NASCIMENTO, A. C. L. M. *et al.* Atividades práticas no ensino de ciências: a relação teoria e prática e a formação do licenciando em ciências biológicas. **Carpe diem: revista cultural e científica do Unifacex**, v. 16, n. 1, p. 44-60, 2018.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.

REVISTA CIENTÍFICA - RECIMA21 ISSN 2675-6218

OLIVEIRA, M. M. **Sequência didática interativa**. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

POSEY, D. A. Tópicos em etnoentomologia. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi**, v. 3, n. 2, p. 99–134, 1987.

PRODANOV, C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013.

RAFFUNDER, K. G. *et al.* Zoological collection. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, 2021.

ROCHA, C. et al. A entomologia na sala de aula. **Cadernos de Agroecologia**, v. 15, n. 2, 2020.

SANTOS, D. B. *et al*. Alternative conceptions and graphical representations of basic education students about crustaceans. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 4, p. 3742-3756, 2019.

SANTOS, D. C. J.; SOUTO, L. S. Coleção entomológica como ferramenta facilitadora. **Scientia Plena**, v. 7, n. 5, 2011.

SILVA, J. J. *et al.* Experimentação em Ciências com microscópio artesanal. **Experiências em Ensino de Ciências**, v. 14, n. 1, p. 344–352, 2019.

TEIXEIRA, I. B. F. **O ensino de insetos na Educação Básica:** uma revisão sistemática. 2020. Monografia (Especialização) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2020.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2009.

ZABALA, A. **A prática educativa:** como ensinar. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ISSN: 2675-6218 - RECIMA21

Este artigo é publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC-BY), que permite uso, distribuição e reprodução irrestritos em qualquer meio, desde que o autor original e a fonte sejam creditados.