

CAPÍTULO 9

A IMPORTÂNCIA DA UTILIZAÇÃO DE AULAS PRÁTICAS E PRODUÇÃO DE COLEÇÕES ENTOMOLÓGICAS NO ENSINO DE ENTOMOLOGIA NA UNIVERSIDADE REGIONAL DO CARIRI, CAMPUS CARIRI, MISSÃO VELHA



<https://doi.org/10.22533/at.ed.619122502019>

Data de aceite: 18/03/2025

José Thyálisson da Costa Silva

Universidade Regional do Cariri - URCA

Ademar Maia Filho
Universidade Regional do Cariri - URCA

Sabrina Bezerra da Silva
Universidade Regional do Cariri - URCA

Jorge Duarte Nuvens Filho
Universidade Regional do Cariri - URCA

Damiana Gonçalves de Sousa Freitas
Universidade Regional do Cariri - URCA

Jeane Dantas Sousa
Universidade Regional do Cariri - URCA

Severino Denicio Gonçalves de Sousa
Universidade Federal do Mato Grosso -
UFMG

Flávio Silva Tampelini
Universidade Federal do Mato Grosso -
UFMG

Raimundo Samuel Leite Sampaio
Universidade Regional do Cariri - URCA

Maria Ivaneide Rocha
Universidade Regional do Cariri - URCA

Andréia Matias Fernandes
Universidade Regional do Cariri - URCA

José Weverton Almeida-Bezerra

Universidade Regional do Cariri - URCA

RESUMO: A busca por métodos que simplifiquem o acesso ao conhecimento e estimulem a criatividade e o pensamento crítico é essencial para a educação, substituindo abordagens tradicionais que limitam os alunos a ouvintes passivos. A implementação de aulas práticas, melhora o processo de ensino-aprendizagem, motiva os alunos e fortalece sua relação com os professores, aplicado no ensino de Ciências Biológicas, é crucial destacar a importância dos insetos, promovendo uma abordagem prática que facilita a superação de preconceitos e o entendimento de suas funções ecológicas. Dessa forma, este estudo tem como objetivo analisar como as aulas práticas de Entomologia no ensino superior podem aprimorar o conhecimento dos alunos e avaliar como a produção de coleções entomológicas pode influenciar o processo de ensino-aprendizagem. A pesquisa foi realizada na Universidade Regional do Cariri, *Campus Cariri*, em Missão Velha, com estudantes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas

matriculados na disciplina de Entomologia. A abordagem adotada foi tanto qualitativa quanto quantitativa, com os dados sendo coletados por meio de formulários eletrônicos. Os resultados indicam que o público-alvo era composto principalmente por alunos de 22 a 23 anos, que classificou o desenvolvimento da disciplina de Entomologia como “Excelente”. Observou-se também que a implementação de aulas práticas e a produção de coleções entomológicas foram amplamente aceitas, sendo classificadas como mudanças positivas e significativas durante o curso. A avaliação de conhecimentos científicos sobre morfologia externa e classificação a nível de ordem, um pequeno percentual de alunos apresentou dificuldades na associação dos conceitos. Contudo, a maioria dos alunos obteve um índice de acertos de 70%, refletindo o sucesso da metodologia. Portanto, a utilização de aulas práticas e a produção de coleções entomológicas no ensino de Entomologia contribuem para o aprimoramento da aprendizagem dos estudantes de Ciências Biológicas, tornando o conteúdo mais acessível e compreensível.

PALAVRAS-CHAVE: Processo de ensino/aprendizado; Morfologia; Hexápode; Insetos

INTRODUÇÃO

É essencial que todos os educadores estejam em constante procura de formas de simplificar o acesso ao conhecimento, estimulando a criatividade e o pensamento crítico dos estudantes. Desenvolvendo uma aprendizagem significativa e substituindo o método tradicionalista, que ver o aluno apenas como um ouvinte encarregado de memorizar conteúdos, além do uso limitante de recursos como livro didático, quadro branco e pincel (Santana, 2019). Entretanto, mesmo que atualmente diferentes avanços tecnológicos tenham proporcionado vivências diferenciadas, a utilização de aula de cunho teórico ainda é predominantemente vista como única abordagem educacional, a falta da utilização do conhecimento prático do assunto é considerada um fato prejudicial à educação (Alffonso, 2019).

Quando se aborda a utilização de materiais pedagógicos no ensino, é crucial que o professor considere a relevância do planejamento em relação à avaliação de suas implicações, modos, períodos de uso, estruturação, implementação e monitoramento da interação dos alunos e da aquisição de conhecimento (Interaminense, 2019). Com isso, a implementação de aulas práticas é de fundamental importância para o desenvolvimento educacional dos educandos, dado que essa realização desempenha um papel preciso, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais eficaz, estimula a motivação e suscita o interesse pela disciplina e seus conhecimentos preestabelecidos, além de estreitar os laços entre alunos e professores (Oliveira- Silva, Sales & Anjos, 2020).

Assim, no campo do ensino de Ciências Biológicas, é significativo compreender a importância dos insetos. Com o objetivo de possibilitar aos estudantes a exploração mais palpável das características desses seres, utilizando métodos que facilitem a aproximação, visualização ou manipulação, essa abordagem auxilia na superação das associações negativas frequentemente relacionadas a esses organismos, os quais são comumente

percebidos como transmissores de doenças ou pragas (Lima, Cajaiba & Sousa, 2020; Díaz & Júnior, 2020). Sendo ressaltado por Jankielsohn (2018) a importância desses animais, que são predominantes na biomassa e na vida do planeta, ocupando uma variedade de nichos alimentares e desempenham diversas funções ecológicas em seus ambientes naturais, como herbívoros, carnívora e o consumo de detritos.

A aplicação e utilização de aulas práticas a cerca de um melhor entendimento dos conteúdos da disciplina de entomologia no ensino superior, pode ser visto como uma alternativa promissora no aprimoramento do conhecimento sobre insetos, importâncias, ordem, morfologia e identificação. Diante disso, esse trabalho teve como objetivo verificar como aulas práticas podem aprimorar os conhecimentos de Entomologia, além de qualificar como a produção de coleções entomológicas didáticas influência no processo de ensino aprendizagem.

METODOLOGIA

Local e Período de Coleta de Dados

O trabalho foi desenvolvido na Universidade Regional do Cariri - URCA, *Campus Descentralizado de Missão Velha, Missão Velha – CE, Brasil* Concentrou-se na disciplina de Entomologia, oferecida no VIII semestre como uma disciplina optativa. a coleta foi realizada e analisada entre novembro à dezembro de 2023.

Participantes da pesquisa

Esta pesquisa foi conduzida com os alunos matriculados no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Regional do Cariri – URCA, *Campus Descentralizado de Missão Velha* e que estivessem cursando ou concluído a disciplina de Entomologia. Os alunos que participaram da participação da pesquisa representam apenas uma amostragem, permitindo assim uma análise mais profunda sobre a temática em questão.

Modelo de estudo

A investigação emprega uma abordagem mista, combinando técnicas qualitativas e quantitativas para oferecer uma compreensão mais ampla dos fenômenos estudado. O propósito da parte qualitativa é compreender os eventos ao analisar o contexto completo da construção social, sem considerá-los de maneira isolada (Günther, 2006). Em complemento, a dimensão quantitativa é desenvolvida por meio da aplicação de questionários eletrônicos, o que viabiliza a coleta de dados em larga escala, proporcionando uma interpretação mais objetiva e mensurável dos resultados, facilitando a identificação de padrões e tendências com base nas respostas obtidas (Fonseca, 2002).

Instrumento de coleta de dados

A coleta dos dados foi realizada por meio de um questionário eletrônico através do Google *Forms* utilizado para coletar informações específicas sobre a utilização de materiais didáticos nas atividades de ensino dos professores, de qual forma influência no processo educacional, buscando entender seu impacto, alterações e novidades no processo de ensino e aprendizado de Entomologia no ensino de Ciências biológicas.

Legalidade e Ética no acesso de dados na pesquisa

Primeiramente, os alunos receberam um convite para preencher um questionário eletrônico por meio do aplicativo *WhatsApp*, no qual foram apresentados os propósitos, possíveis riscos e vantagens da pesquisa. Em seguida, aqueles que concordaram em participar voluntariamente desse estudo tiveram acesso ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Essas etapas seguiram os parâmetros éticos e científicos estabelecidos nas resoluções N° 466/12 e N° 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Análise de dados

Para a análise dos dados foi realizada uma divisão em categorias temáticas, assim, foi subdividido em dois momentos principais: Análise do conhecimento obtidos no final da disciplina; e Avaliação sobre a utilização das coleções entomológicas no aprimoramento do conhecimento prático.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Público-alvo da pesquisa

Após o princípio, foi realizada uma coleta de dados sobre o público participante da pesquisa, assegurando o completo anonimato dos envolvidos. Não foram coletadas informações pessoais, como nome, e-mail ou endereço. A amostragem focou exclusivamente no semestre e na idade dos participantes que estavam cursando ou que já haviam concluído a disciplina de Entomologia. De acordo com a Figura 1, observa-se que, embora a disciplina tenha sido oferecida como optativa no oitavo semestre do curso de Ciências Biológicas, 70% dos participantes (7 participantes) estavam regularmente matriculados no nono semestre, o que pode sugerir um interesse específico na disciplina. Além disso, como demonstrado na Figura 2, verifica-se uma diversidade de idades entre os participantes, variando de 22 a mais de 26 anos.

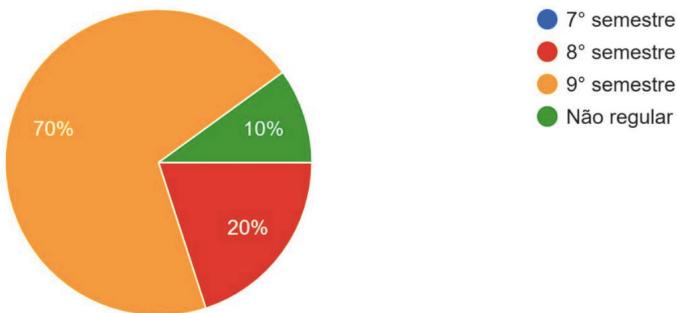


Figura 1. Amostragem inicial da entrevista sobre o semestre regular dos participantes

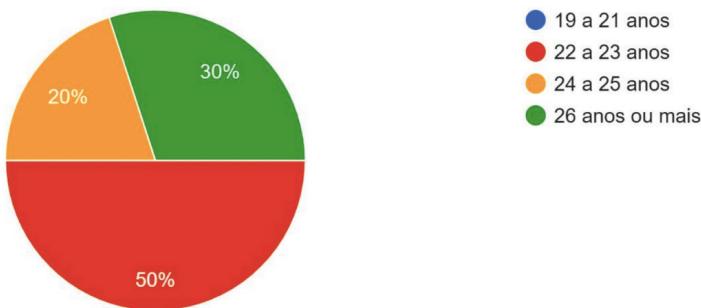


Figura 2. Amostragem sobre a idade dos participantes da pesquisa

Avaliação inerente a importância da disciplina

O desenvolvimento da disciplina de Entomologia revelou-se positivo e proveitoso, como evidenciado pelo *Feedback* favorável dos alunos participantes (Figura 3), que indicou a ausência de avaliações negativas. Além disso, conforme ilustrado na Figura 4, o sucesso da aplicação e alternância entre aulas práticas e teóricas foi reafirmado, com uma aceitação generalizada por parte dos alunos participantes. As avaliações demonstraram que 80% dos participantes classificaram a aplicação das aulas práticas como “Excelente”, reforçando o envolvimento ativo dos estudantes.

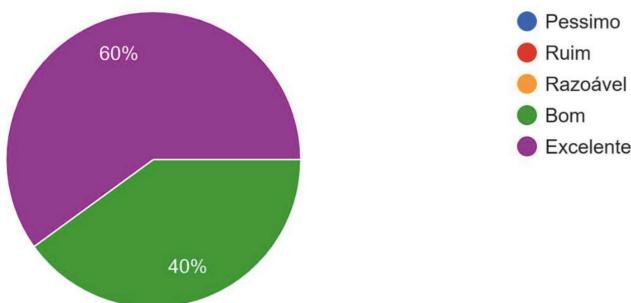


Figura 3. Amostragem da opinião dos participantes acerca do desenvolvimento da disciplina de Entomologia; Pergunta 3. “Como você considera o desenvolvimento da disciplina no semestre?”

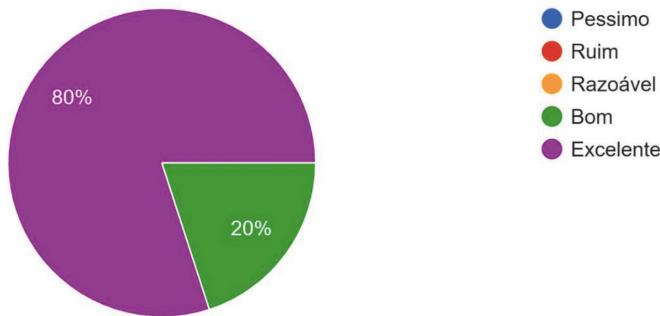


Figura 4. Gráfico das opiniões dos participantes acerca da qualidade de aplicação nas aulas práticas em sala de aula na disciplina de Entomologia; Pergunta 4. “Como você considera a aplicação das práticas na sala de aula?”

Em relação ao desempenho das aulas práticas (Figura 5), constatou-se que 90% dos participantes atribuíram uma pontuação entre 4 e 5 para as mudanças significativas no aprendizado, ao utilizarem aulas práticas como método alternativo para melhorar o conhecimento na disciplina de Entomologia. Isso demonstra que as atividades práticas foram amplamente aceitas e consideradas eficazes no processo de aprendizagem, reforçando sua importância no ensino dessa disciplina. Ao analisar as opiniões dos alunos sobre o desenvolvimento pessoal e intrínseco de cada participante, conforme observado na Figura 6, os resultados indicam que 50% dos alunos classificaram o desempenho como “Excelente”, 40% como “Bom” e 10% o caracterizaram como “Razoável”. Esses dados revelam uma percepção predominantemente positiva em relação ao impacto das aulas práticas no desenvolvimento acadêmico e pessoal.

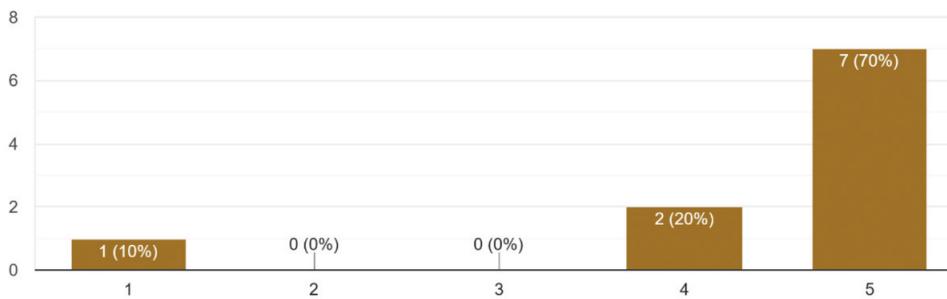


Figura 5. Gráfico das opiniões dos participantes acerca dos impactos das aulas práticas em sala de aula, verificando a presença de mudanças significativas, com avaliação em escala de 1 (Pouco significativo) a 5 (Muito significativo); Pergunta 5. “Com a implementação de aulas práticas em sala de aula, você considera que houve mudança significativa no ensino?”

Ao comparar os resultados, observa-se a relevância de implementar práticas pedagógicas distintas das aulas teóricas tradicionais, sendo uma medida amplamente aceita e desejada por professores e alunos em diversos níveis de ensino, como o básico (fundamental e médio) (Moura Lima, Maciel-Cabral, Silva, 2020; Interaminense, 2019) e

o superior (Egidio et al., 2021). As aulas práticas favorecem a interação entre professor e aluno, facilitando o processo de ensino-aprendizagem. Possibilitando ao educador avaliar o conhecimento prévio dos estudantes, estimulam a motivação e o interesse pela disciplina, além de aprimorar a compreensão dos conteúdos abordados (Oliveira-Silva, Sales, Anjos, 2020; Magalhães, Glossi, 2021).

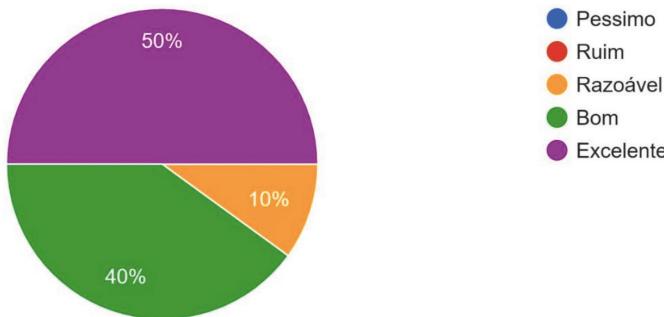


Figura 6. Representação gráfica das opiniões dos participantes acerca do próprio desenvolvimento, com base na utilização de forma alternativa de aulas práticas de Entomologia; Pergunta 6. “Como você considera o seu desenvolvimento com a disciplina?”

Em relação à aceitação dos alunos sobre a implementação da produção de coleções entomológicas, os participantes indicaram que essa abordagem pode impactar de maneira significativa e positiva o processo de aprendizagem (Figura 7). Observou-se que a criação de coleções entomológicas didáticas pode ser uma alternativa eficaz para enfrentar as dificuldades de aprendizagem no ensino de Entomologia no nível superior.

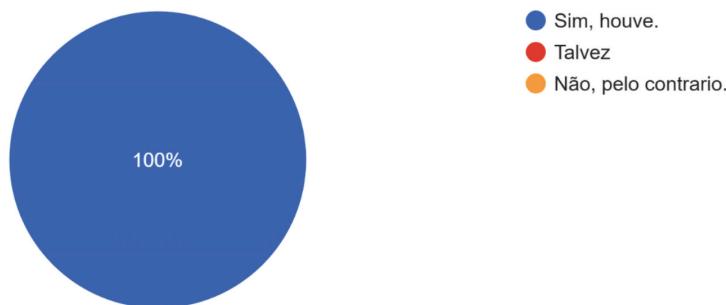


Figura 7. Gráfico com opinião dos participantes sobre as mudanças positivas com a implementação da produção das coleções entomológicas no ensino de Entomologia; Pergunta 7. “Com a implementação da produção de coleção entomológica em sala de aula, você considera que houve mudança positiva no aprendizado?”

Além dos benefícios significativos das coleções entomológicas, reconhece-se que a produção de coleções biológicas e o uso de chaves de identificação podem ampliar o reconhecimento dos organismos (Pereira, 2018; Santos, Souto, 2011). Essas práticas tornam-se ferramentas valiosas para a conservação da biodiversidade e a identificação de

espécies de insetos, destacando a importância desses animais, além de contribuírem para a educação e a divulgação científica (Ukan et al., 2023). As coleções também proporcionam características adequadas ao ensino, como feedbacks positivos e interdisciplinaridade, podendo ser aplicadas em diversos conteúdos, como poluição e meio ambiente, além de serem utilizadas em atividades extraclasse, como oficinas e feiras científicas (Matos et al., 2009; Díaz, Júnior, 2020).

Além disso, na oitava pergunta, foi solicitado aos participantes que avaliassem a necessidade dessas práticas em sala de aula. Como apresentado, 80% dos participantes responderam “Sim”, destacando-se ainda o participante 07, que reforçou essa resposta afirmando: “Sim, pois melhora a aprendizagem”.

- (P01) “Sim”
- (P02) “Sim”
- (P03) “Sim”
- (P04) “Não”
- (P05) “Sim”
- (P06) “Sim”
- (P07) “Sim pois melhora a aprendizado”
- (P08) “Sim”
- (P09) “Sim”
- (P10) “Sim”

A criação de coleções entomológicas tem se mostrado um recurso educacional relevante no ensino de Entomologia, oferecendo benefícios como baixo custo, melhoria do processo de ensino-aprendizagem e maior atratividade às aulas, sendo, portanto, fundamental a adoção dessas ferramentas (Guimarães-Brasil et al., 2017). Além disso, o uso adicional de chaves dicotômicas tem se revelado um excelente instrumento didático, aplicável tanto em estudos taxonômicos quanto sistemáticos de animais e plantas, visando o aprofundamento do conhecimento (Albuquerque et al., 2014).

Avaliação de conhecimento científico em Entomologia

Após as duas primeiras fases, foi realizada a última etapa, que consistiu em uma avaliação dos conhecimentos científicos sobre temas importantes de Entomologia, como ordens e morfologia, os quais foram abordados detalhadamente ao longo do curso. A primeira questão questionou os alunos sobre a ordem à qual o “Louva-a-deus” pertence, identificando por meio de imagens. As respostas apresentaram divergências, com a maioria indicando a ordem Mantodea (Figura 8). Entretanto, foi observada confusão, pois 30% dos alunos atribuíram o inseto à ordem Orthoptera.

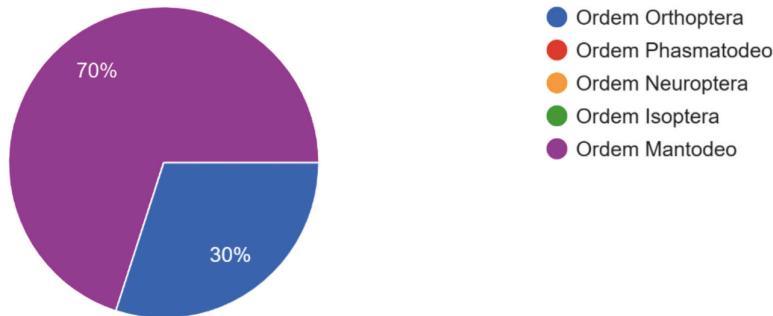


Figura 8. Gráfico sobre os resultados das respostas dos participantes acerca de qual ordem pertence o inseto “Louva-a-deus”

A segunda questão teve como objetivo avaliar o conhecimento dos alunos sobre a morfologia externa dos insetos, utilizando a imagem de uma Barata (Blattodea: Blattaria) como exemplo. Para responder corretamente, era necessário um entendimento básico sobre os tipos de pernas e asas. Conforme ilustrado na Figura 9, o percentual de respostas corretas alcançou uma margem de 80%.

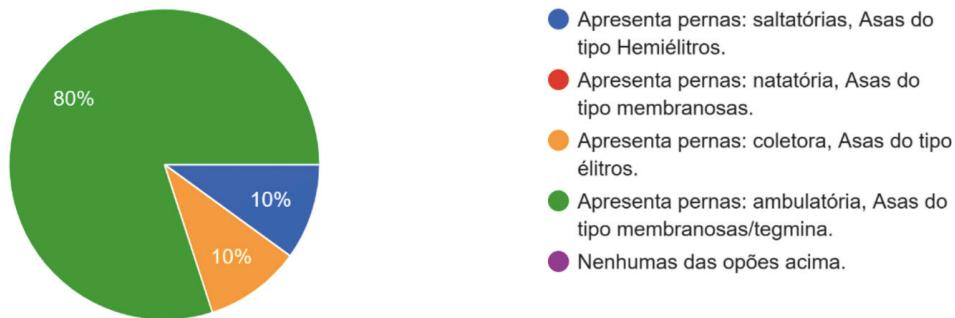


Figura 9. Resultados sobre a avaliação da pergunta dois, que investigou os conhecimentos dos participantes sobre a morfologia dos insetos, em especial aos tipos de pernas e asas; Ex. Barata (Blattodeo: Blattaria).

A terceira pergunta consistia na correlação de cada inseto com suas respectivas ordens corretas. O ensino de entomologia pode ser uma tarefa desafiadora para muitos estudantes, devido à amplitude e complexidade do conteúdo. Como mostrado na Figura 10, ainda foram observadas divergências relacionadas às ordens entomológicas, especialmente na identificação da ordem do “Mane-magro” e do “Bicho-folha”, que pertencem a ordens distintas. Essa dificuldade pode estar diretamente ligada ao domínio da morfologia desses insetos, o que torna o processo de correlação mais complicado para os alunos. Pode-se observar, pontos positivos como a diferenciação das ordens da “Barata” (Blattaria) com a “Barata D’água” (Hemiptera).

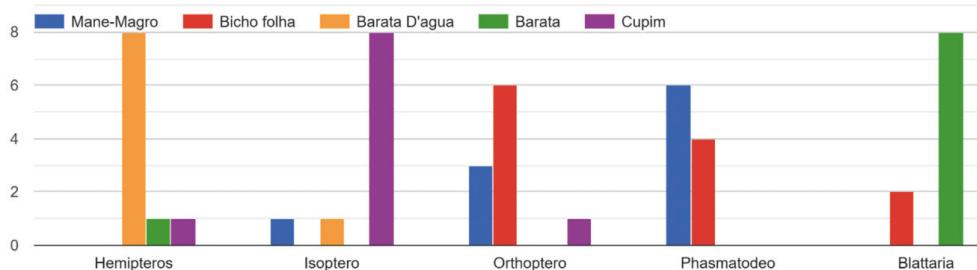


Figura 10. Avaliação da correlação dos insetos “Mane-Magro”, “Bicho folha”, “Barata D’agua”, “Barata” e “Cupim” com as respectivas ordens entomológicas.

No entanto, ainda são percebidos desafios no ensino de entomologia, sendo frequente a confusão na identificação dos insetos em diferentes níveis. Muitas vezes, eles são confundidos com outros organismos ou erroneamente associados a espécies como aranhas, escorpiões e lacraias. Esse problema pode estar relacionado tanto à dificuldade de assimilação do conteúdo pelos estudantes quanto à complexidade do tema, ou mesmo associarem os insetos com animais que nocivos, tóxicos ou nojentos (Sousa-Lopes, Silva, 2020; Santos, Souto, 2011; Oliveira, Rocha, 2023).

Na última pergunta da avaliação sobre conhecimentos científicos em entomologia, os participantes foram questionados com o auxílio de imagem sobre a ordem à qual pertence a Libélula. A maioria das respostas indicou corretamente a ordem Odonata, representando 70% das respostas corretas. Entretanto, os participantes 01, 05 e 07 apresentaram respostas divergentes.

- (P01) “Não lembro”
- (P02) “Odonata”
- (P03) “Ordem odonata”
- (P04) “Odonata”
- (P05) “Othorptera”
- (P06) “Odonata- libélula”
- (P07) “Neuropteros”
- (P08) “Ordem Odonata”
- (P09) “Odonata”
- (P10) “Odonata”

A dificuldade dos estudantes em compreender melhor o conteúdo pode estar relacionado às estruturas morfológicas dos insetos, resultando em equívocos quanto às suas características ou à compreensão das ordens desses organismos. A elaboração de caixas entomológicas pode atuar nesse sentido, pois aproxima os alunos, tornando um conhecimento antes abstrato mais concreto (Santos, Souto, 2011). Cajaíba e Barreto (2017) reforçam que o uso de metodologias alternativas deve ser incentivado em diferentes níveis de ensino, como no ensino superior, para promover a integração do conteúdo teórico com o desenvolvimento prático dos alunos.

CONCLUSÃO

A aplicação de aulas práticas no ensino de Entomologia, voltadas para os estudantes de licenciatura em Ciências Biológicas, têm gerado resultados significativos, especialmente quando combinadas com a prática de produção de coleções entomológicas. Esse método de ensino promove uma melhoria na aprendizagem, já que o envolvimento prático dos alunos permite que o conteúdo, frequentemente apresentado de maneira abstrata e teórica, se torne mais tangível e compreensível. O contato direto com a criação e manipulação de insetos favorece uma conexão mais profunda com o objeto de estudo, permitindo que os discentes desenvolvam uma compreensão mais clara das características morfológicas dos insetos, além de facilitar a assimilação das informações sobre as diferentes ordens desses organismos.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, F. P. et al. Entomologia no ensino médio técnico agrícola: uma proposta de trabalho. *Rev. Eletr. Educ.*, v. 8, n. 3, p. 236-250, 2014.
- ALFFONSO, C. M. Práticas inovadoras no ensino de ciências e biologia: diversidade na adversidade. *Rev. Form. Prát. Doc.*, n. 2, p. 69-85, 2019.
- CAJAÍBA, R. L.; BARRETO, W. B. Aulas práticas de Entomologia como mecanismo facilitador no aprendizado de taxonomia para alunos do ensino médio. *Scientia Amazonia*, v. 6, n. 1, p. 107-116, 2017.
- DÍAZ, D. P. P.; JÚNIOR, A. J. V. Estratégias, finalidades e contribuições da Entomologia no ensino de Ciências e Biologia. *Didasc@lia*, v. 11, n. 1, p. 126-139, 2020.
- EGIDIO, J. A. F. et al. Importância de aulas práticas no ensino de biologia na concepção de futuros docentes. *Rev. Práxis*, v. 13, n. 26, p. 9-13, 2021.
- FONSECA, J. J. S. **Apostila de metodologia da pesquisa científica**. João José Saraiva da Fonseca, 2002.
- GUIMARÃES-BRASIL, M. O. et al. Construção de caixas entomológicas como ferramenta ao ensino-aprendizagem em cursos técnicos de agrária. *Holos*, v. 1, p. 21-30, 2017.
- GÜNTHER, H. Pesquisa qualitativa versus pesquisa quantitativa: esta é a questão? *Psicol. Teor. Pesq.*, v. 22, p. 201-209, 2006.
- INTERAMINENSE, B. de K. S. A importância das aulas práticas no ensino da Biologia: uma metodologia interativa/The Importance of Practical Lessons in the Teaching of Biology: An Interactive Methodology. **ID on line**. *Rev. Psicol.*, v. 13, n. 45, p. 342-354, 2019.
- JANKIELSOHN, A. The importance of insects in agricultural ecosystems. *Adv. Entomol.*, v. 6, n. 2, p. 62-73, 2018.

LIMA, G. S. N.; CAJAIBA, R. L.; SOUSA, E. S. Percepção e classificação de insetos por moradores da Comunidade Vila Pindaré, Buriticupu, Maranhão – estudo de caso. **Enciclopédia Biosfera**, v. 17, n. 32, p. 1-11, 2020.

MAGALHÃES, O. M.; GLOSSI, P. F. ERA UMA VEZ! A aplicação do folclore como ferramenta para ensino de entomologia na educação básica. **Rev. Práxis**, v. 13, n. 1, p. 103-113, 2021.

MATOS, C. H. C. et al. Utilização de modelos didáticos no ensino de entomologia. **Rev. Biol. Cienc. Terra**, v. 9, n. 1, p. 19-23, 2009.

MOURA LIMA, A. G.; MACIEL-CABRAL, H. M.; SILVA, C. C. Entomologia: percepções dos alunos do ensino médio sobre os insetos através das sequências didáticas. **REAMEC**, v. 8, n. 1, p. 152-162, 2020.

OLIVEIRA, E. E.; ROCHA, W. A. A importância da entomologia como ferramenta de aprendizagem no ensino básico. **Biosphere Comun. Cient.**, v. 2, n. 4, p. 24-30, 2023.

OLIVEIRA-SILVA, L.; SALES, R. A.; ANJOS, E. T. A. A aplicação de aulas práticas no ensino de Ciências e Biologia: uma análise crítica. **Rev. Philologus**, v. 26, n. 78, p. 52-63, 2020.

PEREIRA, A. C. O uso de coleções entomológicas como ferramenta de ensino na educação básica no Brasil. **Rev. SBEEnBio**, n. 9, p. 4437-4448, 2016.

SANTANA, T. P. Prática pedagógica tradicional e inovadora. **Rev. Esp. Acad.**, v. 19, n. 216, p. 55-62, 2019.

SANTOS, D. C. J.; SOUTO, L. S. Coleção entomológica como ferramenta facilitadora para a aprendizagem de Ciências no ensino fundamental. **Scientia Plena**, v. 7, n. 5, p. 1-8, 2011.

SOUSA-LOPES, B.; SILVA, N. A. Entomologia na escola: o que os estudantes pensam sobre os insetos e como utilizá-los como recurso didático? **Rev. Eletr. Educ.**, v. 14, p. 1-20, 2020.

UKAN, D. et al. A importância das coleções entomológicas: The importance of entomological collections. **Braz. J. Anim. Environ. Res.**, v. 6, n. 1, p. 923-932, 2023.