

MOMENTOS PEDAGÓGICOS E CULTURA POP NO ENSINO DE ARTRÓPODES: UM RELATO DO PIBID BIOLOGIA

Ana Clara da Silva dos Santos ¹

Emanuel Gonçalves ²

Juliana Moreira Prudente de Oliveira ³

RESUMO

O estudo dos artrópodes, grupo de invertebrados de grande diversidade e relevância ecológica, exige estratégias didáticas que favoreçam a compreensão e o interesse dos alunos. Com esse intuito, este relato de experiência apresenta a elaboração e aplicação de uma Unidade Didática sobre o Filo Arthropoda, desenvolvida no âmbito do Subprojeto PIBID Biologia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). A unidade foi planejada para alunos do 2º ano do Ensino Médio de um colégio estadual de Cascavel no Paraná, com duração de cinco horas-aula. O objetivo foi possibilitar que os estudantes identificassem as características, reconhecessem os grupos e compreendessem a importância ecológica dos artrópodes, além de analisar suas adaptações evolutivas e aplicar os conhecimentos em atividades práticas. A metodologia adotada foi estruturada a partir da proposta dos Momentos Pedagógicos de Delizoicov e Angotti, contemplando uma problematização inicial em laboratório, com observação direta de espécimes, uso de chave de identificação e preenchimento de tabela comparativa, enfatizando as características morfológicas de crustáceos, aracnídeos e insetos. Posteriormente, a organização do conhecimento ocorreu por meio de aulas expositivas e dialogadas, abordando as principais características do filo e de seus subfilos, assim como a diversidade e relevância ecológica dos artrópodes. Para consolidação do conhecimento, foram propostos estudos de caso que integraram a biologia dos artrópodes com referências da cultura pop, como “Bob Esponja”, “Pokémon”, “Homem-Aranha”, “Ladybug” e “Harry Potter”. A implementação da unidade didática demonstrou resultados positivos, com os estudantes apresentando maior envolvimento, interesse nas atividades práticas e melhor compreensão do conteúdo. O uso de referências da cultura pop mostrou-se eficiente para aproximar a disciplina da realidade dos alunos, tornando a aprendizagem mais significativa. Assim, o relato evidencia a contribuição do PIBID para a formação inicial de professores e para a inovação didática no ensino de Biologia.

Palavras-chave: Filo Arthropoda, Ensino de Biologia, Formação de Professores.

¹ Graduanda do Curso de Ciências Biológicas-Licenciatura da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste, anclrass1@gmail.com;

² Graduado do Curso de Ciências Biológicas-Licenciatura da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste, goncalvesemanuel2005@gmail.com;

³ Doutora em Educação para a Ciência e a Matemática. Docente do Curso de Ciências Biológicas-Licenciatura da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste, juliana.oliveira@unioeste.br.

INTRODUÇÃO

A Biologia é uma ciência que possui diversas áreas de estudo, as quais buscam compreender e elucidar a vida como fenômeno natural. Como componente curricular, apresenta grande complexidade e relevância, pois, ao possibilitar o envolvimento de fenômenos do cotidiano, contribui para a formação do indivíduo. O conhecimento biológico permite que os estudantes relacionem seus saberes prévios aos fatos que os cercam, desenvolvendo habilidades para resolver problemas, melhorar sua qualidade de vida e reconhecer as potencialidades e limitações das Ciências (Paraná, 2021).

Entre os conteúdos abordados no Ensino Médio, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (2018) e o Referencial Curricular do Paraná, encontra-se o estudo do Filo Arthropoda, inserido dentro do eixo de “*Vida e Evolução*” e nas discussões sobre biodiversidade dos seres vivos. Nela, os estudantes têm contato com aspectos da diversidade biológica, fundamentais para a compreensão da evolução e da continuidade das espécies (Paraná, 2021).

Os artrópodes constituem o grupo de animais mais diverso do planeta, com mais de 1 milhão de espécies descritas, representando, aproximadamente, 75% de todas já conhecidas. Esse filo inclui aranhas, escorpiões, carrapatos, ácaros, crustáceos, piolhos-de-cobra, centopeias, insetos, além de muitos outros animais. Estão presentes amplamente em todas as regiões da biosfera terrestre, sendo encontrados em todos os tipos de ambientes, desde os fundos oceânicos até as altas altitudes. Sua relevância perpassa as áreas da ecologia, alcançando também a economia, a medicina e a alimentação (Hickman et. al, 2022). Apesar disso, o ensino desse conteúdo apresenta desafios, pois a grande variedade de termos e conceitos, associada ao predomínio de abordagens teóricas, tende a desmotivar os estudantes (Lopes, 2018).

Nesse contexto, destacam-se estratégias didáticas que relacionam o conteúdo científico ao universo cultural dos alunos, como a cultura pop e a ludicidade. A cultura pop possibilita conexões entre os conceitos biológicos e elementos presentes em filmes, séries, músicas ou jogos, tornando o aprendizado mais próximo e significativo (Bartelmebs; Carmelo, 2022). Já a ludicidade contribui para integrar atividades lúdicas ao conhecimento científico, de maneira envolvente ao estudante (Freitas, 2025). Essas duas estratégias, quando aliadas ao ensino de

Biologia, favorecem o letramento científico ao aproximar os conteúdos da vida real dos alunos e estimular seu interesse pelo saber acadêmico.

Nas diferentes mídias que compõem a cultura popular, como televisão, cinema e revistas, é frequente a presença de personagens inspirados em animais. Muitas vezes, essa influência passa despercebida e não é explorada como recurso pedagógico. No entanto, ao relacionar o estudo de conceitos com tais demonstrações culturais, abrem-se possibilidades para o ensino, visto que personagens baseados em animais possuem relevância significativa no universo da cultura pop e podem ser utilizados como ferramentas para atrair a atenção e o interesse dos estudantes (SILVA et al., 2015).

Os filmes e séries possibilitam o engajamento dos alunos nas atividades além de tornar o conhecimento científico significativo para eles. Da mesma forma, adicionar o lúdico juntamente com a cultura pop permite que os estudantes participem do processo de aprendizagem de maneira dinâmica e recreativa (Freitas, 2025).

Quando associada ao estudo de casos, essa abordagem pode estimular a análise crítica, a resolução de problemas e a aplicação prática dos conhecimentos, configurando-se como um recurso eficiente para o ensino de artrópodes no Ensino Médio. Os estudos de casos são ferramentas pedagógicas que permitem aproximar o conhecimento científico do cotidiano dos alunos, seja a partir de situações reais ou, como nesta pesquisa, por meio da utilização de elementos culturais populares entre os jovens (Elias e Rico, 2020).

Para a condução das atividades propostas, que serão analisadas neste trabalho, optou-se pela metodologia dos Momentos Pedagógicos, proposta por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), que organiza o processo de ensino-aprendizagem em três etapas articuladas: Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do Conhecimento. Na primeira etapa, apresenta-se uma situação-problema relacionada ao tema, com o objetivo de despertar o interesse dos estudantes e identificar seus conhecimentos prévios. Em seguida, ocorre a sistematização das informações, com a introdução dos conceitos fundamentais necessários para a compreensão mais aprofundada do conteúdo. Por fim, na fase de aplicação, os alunos são estimulados a utilizar os conhecimentos adquiridos em atividades práticas, relacionando-os a situações do cotidiano ou a problemas concretos, o que contribui para um aprendizado mais significativo.

Aliado à essa metodologia, e considerando os desafios do estudo dos artrópodes no Ensino Médio, devido à amplitude do filo, à diversidade de grupos e às características morfológicas específicas que muitas vezes dificultam a compreensão dos estudantes, optou-se pelo uso de recursos didáticos que aproximem o conteúdo da realidade dos alunos e

favoreçam a aprendizagem significativa. Por isso, se propôs o uso do artropodário como ferramenta prática para a identificação das características gerais do filo, a comparação entre os principais subfilos e a análise de adaptações evolutivas, como exoesqueleto, segmentação e apêndices. Além disso, buscou-se articular o conhecimento científico à cultura pop, presente no cotidiano dos jovens, como estratégia para despertar o interesse, estimular a observação crítica e reforçar a importância ecológica e cotidiana dos artrópodes.

Sendo assim, objetiva-se relatar e analisar o desenvolvimento de unidade didática sobre artrópodes implementada em uma turma do 2º ano do Ensino Médio, no contexto do PIBID⁴, elaborada a partir da metodologia dos Momentos Pedagógicos, com o uso da cultura pop.

METODOLOGIA

A experiência relatada foi desenvolvida com uma turma de aproximadamente 40 alunos do 2º ano do Ensino Médio de uma escola pública estadual de Cascavel, Paraná, durante 5 horas aulas. Como referencial metodológico, utilizou-se a proposta dos momentos pedagógicos (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2002), estruturados em três etapas: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento. Na primeira etapa, foi realizada uma aula prática no laboratório de Ciências, na qual os estudantes tiveram contato direto com espécimes de artrópodes e, a partir desse momento, foram convidados a refletir por meio de questões problematizadoras que relacionavam o conteúdo científico com situações do cotidiano, como: “As aranhas são insetos?”, “Qual a importância dos insetos para o solo, a alimentação e o controle de pragas?”, “Como diferenciar um inseto de uma centopeia, de um aracnídeo ou de um crustáceo?” e “O que aconteceria com os ecossistemas se os insetos desaparecessem?”. Em seguida, em grupos, os alunos observaram os espécimes presentes no artropodário e aqueles preservados em álcool, preenchendo uma tabela comparativa e utilizando uma chave de identificação para reconhecer os subfilos Crustacea, Arachnida, Insecta e Myriapoda.

Na segunda etapa, correspondente à organização do conhecimento, o conteúdo foi abordado de forma expositiva-dialogada, contemplando as principais características do filo Arthropoda, como sistema digestório completo, circulação sanguínea aberta, apêndices articulados e exoesqueleto quitinoso. Também foram discutidos os quatro principais subfilos,

⁴ Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência.

sua ampla distribuição geográfica, a diversidade de espécies descritas e a importância ecológica, econômica, alimentar e sanitária desses animais.

Por fim, na etapa de aplicação do conhecimento, os estudantes foram desafiados a retomar as situações levantadas na problematização inicial e a analisá-las à luz dos conceitos aprendidos. Para esse momento, foi proposta uma atividade de estudos de casos, fundamentada em elementos da cultura pop, com o objetivo de tornar o processo mais lúdico e atrativo. A turma foi dividida em cinco grupos, cada um responsável pela análise de um caso específico: o primeiro investigou se o personagem Sr. Siriguejo, do desenho animado *Bob Esponja*, poderia ser realmente considerado um siri a partir de suas características morfológicas; o segundo comparou adaptações, ciclos de vida e relações ecológicas de artrópodes reais, como abelhas, borboletas, besouros e caranguejos, com seus correspondentes fictícios no universo *Pokémon*; o terceiro relacionou as adaptações anatômicas e fisiológicas de aracnídeos com as habilidades do super-herói Homem-Aranha, discutindo até que ponto a ciência sustenta ou refuta a ficção; o quarto analisou as características biológicas das joaninhas em contraste com a representação da heroína *Ladybug*; e o quinto investigou a representação do amblipígio nos filmes da saga *Harry Potter*, comparando-a com dados reais sobre sua morfologia e comportamento na natureza.

A avaliação ocorreu de forma qualitativa, considerando a participação dos estudantes nas atividades, a argumentação apresentada durante as discussões e a capacidade de relacionar conceitos científicos com os elementos da cultura pop, explorados nos estudos de caso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados obtidos na sequência didática sobre o Filo Arthropoda revela a eficácia de uma abordagem pedagógica estruturada, que combinou diferentes estratégias para promover uma aprendizagem significativa. A etapa de problematização inicial cumpriu um papel fundamental, alinhado aos pressupostos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), ao partir do conhecimento prévio dos alunos. Nesse momento, os estudantes demonstraram já terem conhecimento sobre o conteúdo, embora estivessem tímidos no início da aula, sendo necessário incentivá-los à participação. A maioria conseguiu relacionar os conceitos científicos ao cotidiano. Por exemplo, ao serem questionados “As aranhas são insetos?”, a maioria respondeu corretamente que não são insetos, mas aracnídeos, fazendo inclusive uma associação com o filme *Homem-Aranha*. Na pergunta “Como diferenciar um

inseto de uma centopeia, de um aracnídeo ou de um crustáceo?”, os alunos destacaram principalmente o número de patas observando que os aracnídeos possuem quatro pares, e também consideraram o ambiente em que cada grupo vive, relacionando centopeias e aracnídeos ao meio terrestre e os crustáceos ao aquático. Já na questão “O que aconteceria com os ecossistemas se os insetos desaparecessem?”, indicaram que a polinização seria prejudicada e que muitas flores poderiam morrer. A partir dessas respostas, foi possível diagnosticar que os alunos já tinham conhecimentos prévios acerca do tema abordado, embora a última questão aponte limitação, no sentido de não incluírem acontecimentos para além da flor. Essa validação de suas experiências, como a associação do tema ao filme *Homem-Aranha*, criou um ambiente propício para a introdução do conhecimento científico, diagnosticando noções básicas sobre a diversidade e a função ecológica dos artrópodes. Segundo os autores, essa etapa é essencial para mobilizar o saber espontâneo dos estudantes, transformando-o em ponto de partida para o conhecimento sistematizado, o que foi realizado.

A utilização de recursos didáticos concretos, ainda nesse momento inicial, como espécimes preservados em álcool e o artropodário, possibilitou o envolvimento e o interesse dos alunos. Como evidenciado no trabalho de Rocha et al. (2010), a utilização de materiais didáticos no ensino dos artrópodes contribui positivamente para a prática docente, atuando como facilitador do processo de ensino. Ainda segundo os autores, o uso desses recursos permite um maior aprendizado do conteúdo teórico proposto nas aulas, auxiliando na assimilação dos conceitos pelos estudantes. Para Farias et al. (2020), o uso de métodos diferenciados no ensino desperta a curiosidade dos alunos e os incentiva a aprender. Ademais, aulas exclusivamente teóricas e conteudistas podem ser cansativas e não possuir significado para os educandos, justamente por não se conectarem ao seu contexto de vida.

Após a observação dos espécimes, os alunos analisaram uma chave de identificação simples do Filo Arthropoda, a qual permitia determinar os subfilos a partir de características morfológicas, como o número de patas locomotoras e a presença ou ausência de antenas. Nessa atividade, 63,6% (14 alunos) obtiveram acerto total, enquanto 36,4% (8 alunos) erraram apenas uma linha, o que demonstra boa compreensão da lógica da chave dicotômica. Em seguida, foi proposto o preenchimento de uma tabela comparativa, relacionando cada subfilo às características de antenas, número de patas, tipo de apêndices e habitat. Nessa segunda etapa, o desempenho foi mais heterogêneo: apenas um aluno conseguiu 15 dos 16 acertos, enquanto a maioria (54,5%) obteve 10 acertos. Essa variação indica maior dificuldade em sistematizar as informações de forma comparativa, sobretudo em função do uso de nomenclaturas científicas, com as quais ainda não estão habituados. Resultados semelhantes

foram relatados por Farias et al. (2020), que destacaram a dificuldade dos estudantes na classificação dos artrópodes, embora tenham avaliado a proposta didática de maneira positiva.

No momento seguinte, de organização do conhecimento, a tabela foi desenhada no quadro para que os alunos pudessem preenchê-la em seus cadernos ao longo da explicação, funcionando como recurso para compreensão e material de consulta posterior. A aula teórica ocorreu de forma expositiva dialogada, utilizando slides com imagens, vídeos e desenhos, a fim de chamar a atenção dos estudantes e facilitar a compreensão do conteúdo por meio de recursos visuais. Percebeu-se que os alunos conseguiram acompanhar o preenchimento da tabela, e adotar essa estratégia foi importante para evitar que a aula se tornasse maçante, considerando a grande quantidade de informações sobre os artrópodes que precisavam ser trabalhadas.

Esse momento evidenciou tanto as potencialidades quanto os desafios do processo de sistematização científica. O sucesso na utilização da chave de identificação demonstrou compreensão da lógica classificatória e das características morfológicas dos subfilos, enquanto as dificuldades observadas no preenchimento da tabela comparativa, indicaram limitações no uso de nomenclaturas científicas e na abstração conceitual. Tais resultados dialogam com os achados de Farias et al. (2020), que também registraram dificuldades dos estudantes na classificação dos artrópodes, destacando a importância de estratégias que favoreçam a transposição entre o conhecimento empírico e o científico.

A intervenção docente, ao preencher a tabela de forma dialogada e com o apoio de recursos visuais, foi essencial para mediar essa transição, conforme preconiza o segundo momento do modelo de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), denominado “Organização do Conhecimento”. Nessa etapa, o professor desempenha papel central na formalização dos conceitos científicos, o que se concretizou por meio do uso de slides, vídeos e imagens, contribuindo para a multimodalidade da aprendizagem. Essa abordagem diversificada alinha-se ao Referencial Curricular para o Ensino Médio (Paraná, 2021), que recomenda o uso de metodologias capazes de atender à heterogeneidade das turmas e de estimular o protagonismo discente. O conteúdo também foi aprofundado com base em referenciais clássicos, como *Princípios Integrados de Zoologia* (Hickman et al., 2022), que auxiliaram na estruturação conceitual da aula e na precisão dos conteúdos biológicos trabalhados.

Na última etapa, de aplicação do conhecimento, os alunos organizaram-se em cinco grupos, sendo que cada grupo recebeu um estudo de caso. A escolha dos temas ficou a critério dos estudantes, conforme suas preferências, o que contribuiu para o bom aproveitamento da

atividade, especialmente por envolver elementos da cultura pop. Cada estudo de caso continha cinco perguntas descritivas, que foram analisadas para avaliar a aprendizagem.

Nos estudos de caso, observou-se a articulação entre conhecimento científico e pensamento criativo: no episódio sobre o amblipígio em *Harry Potter*, os alunos diferenciaram ciência e ficção ao reconhecer as características etológicas reais do animal; no caso do *Homem-Aranha*, aplicaram conceitos morfológicos e fisiológicos, como a presença de cerdas adesivas e órgãos sensoriais; no estudo sobre o personagem Sr. Siriguejo, compreenderam aspectos de filogenia, exoesqueleto e respiração branquial; e no caso da Ladybug, relacionaram a metamorfose biológica das joaninhas ao simbolismo de transformação pessoal. Por fim, a análise dos *Pokémon* permitiu discutir conceitos de adaptação e conservação ambiental, com os alunos propondo ações concretas de preservação dos artrópodes reais.

Esses resultados demonstram que a contextualização, por meio da cultura pop, favoreceu o aproveitamento e a aprendizagem significativa, permitindo que os alunos não apenas recordassem conceitos, mas também os aplicassem de forma crítica. Isso reforça o papel dos recursos didáticos no ensino de Biologia, como apontam Bartelmebs e Carmelo (2022), ao aproximar o conhecimento científico da realidade cultural dos estudantes.

No estudo de caso “O Sr. Siriguejo é mesmo um siri?”, os alunos foram instigados a analisar o personagem da série *Bob Esponja* à luz de conceitos biológicos. Na primeira questão, demonstraram reconhecer características morfológicas que justificam a classificação de crustáceos, apontando a presença de cinco pares de patas, dois pares de antenas e o fato de alguns representantes viverem tanto em ambientes aquáticos quanto terrestres. Além disso, associaram corretamente o personagem a um caranguejo, destacando que suas últimas patas seriam adaptadas para caminhar na areia, diferentemente de nadadeiras.

Quando questionados sobre a filogenia, os alunos responderam que os crustáceos estão mais proximamente relacionados aos insetos, justificando com base em evidências como a presença de exoesqueleto quitinoso, apêndices articulados, corpo segmentado, tagmatização e ecdise, mostrando apropriação de conceitos zoológicos. Na terceira questão, sobre a constituição do exoesqueleto, identificaram que este é composto por quitina e ressaltaram sua função protetora contra predadores, choques e perda de água, evidenciando compreensão da importância adaptativa dessa estrutura para a sobrevivência em ambientes aquáticos. Já em relação à respiração, mencionaram corretamente que os crustáceos realizam trocas gasosas por meio de brânquias, associando esse aspecto ao habitat do personagem.



Por fim, a última questão propôs uma representação esquemática de como o Sr. Siriguejo seria caso fosse um crustáceo real, levando em conta características anatômicas típicas de um siri. Os alunos realizaram a atividade de forma criativa, demonstrando capacidade de aplicar conceitos biológicos na interpretação de um personagem da cultura pop.

No estudo “Homem-Aranha e a Biologia dos Artrópodes”, os alunos relacionaram características reais das aranhas com o personagem fictício. Na primeira questão, reconheceram que a capacidade de se locomover em superfícies verticais e até de cabeça para baixo se deve à presença de cerdas adesivas, garras microscópicas e estruturas denominadas escópulas, responsáveis por aumentar a aderência. Na segunda, ao compararem o “sentido aranha” de Peter Parker com estruturas reais, destacaram a semelhança com os sensores naturais das aranhas, como pelos sensoriais e órgãos presentes nas pernas, que detectam vibrações e mudanças no ambiente. Na sequência, mencionaram que, na natureza, as aranhas utilizam seus olhos, receptores de vibração e pelos sensoriais para identificar presas e possíveis ameaças. Quanto à picada da aranha radioativa, ponto central da ficção, ressaltaram que, biologicamente, uma picada comum em humanos geralmente causa apenas reações leves, como dor, vermelhidão e coceira, visto que a maioria das espécies possui veneno pouco ativo contra seres humanos, sendo utilizado principalmente para paralisar suas presas. Por fim, ao propor uma atividade interativa, sugeriram a realização de uma feira de Biologia sobre aracnídeos, com observação de aranhas, estudo de teias e comparação entre espécies, além de um quiz que associasse fatos científicos às habilidades fictícias do herói. Essas respostas evidenciam que os alunos foram capazes de articular conceitos zoológicos com elementos da cultura pop, demonstrando compreensão crítica ao diferenciar ciência e ficção. Essa abordagem confirma a potencialidade do uso de personagens midiáticos no ensino de Ciências, tornando o conteúdo mais acessível e significativo (Bartelmebs; Carmelo, 2022).

No estudo de caso “Joaninhas e a Heroína Ladybug”, os alunos identificaram que a personagem foi inspirada em um inseto pertencente à Classe Insecta e à Ordem Coleóptera. Ao refletirem sobre a transformação de Marinette em Ladybug, relacionaram simbolicamente esse processo à metamorfose das joaninhas, ressaltando que ambas representam mudança e crescimento: enquanto a joaninha passa por estágios até alcançar a fase adulta, Marinette adquire poderes e responsabilidades ao se tornar heroína. A metamorfose foi ainda interpretada como um momento crucial de desenvolvimento, identidade e adaptação, tanto para o inseto quanto para a personagem. Sobre o papel ecológico das joaninhas, destacaram sua função como controladoras de pragas e fizeram um paralelo com Ladybug, que protege a

cidade, concluindo que a heroína exerce simbolicamente uma função ecológica, garantindo equilíbrio e proteção. Por fim, os alunos sugeriram o uso de personagens como Ladybug em campanhas educativas para promover a conservação de insetos benéficos, como as joaninhas, por meio de episódios da série *Miraculous*, atividades lúdicas, jogos interativos e oficinas que abordem o ciclo de vida desses organismos.

No estudo de caso “Artrópodes e Pokémon em Ambiente Natural”, os alunos foram convidados a relacionar personagens da franquia *Pokémon* com grupos reais de artrópodes. Identificaram corretamente que Combee, Butterfree, Heracross, Caterpie e Metapod pertencem à Classe Insecta, enquanto Dweeble e Crustle representam Crustacea. Para justificar essa correlação, mencionaram características morfológicas como a divisão do corpo em segmentos e o número de pares de patas, destacando que os insetos apresentam três pares, enquanto os crustáceos possuem cinco. Na comparação entre as fases Caterpie, Metapod e Butterfree e o ciclo de vida de uma borboleta real, reconheceram corretamente a correspondência com as etapas de larva, pupa e adulto, observando as adaptações de proteção em cada estágio, especialmente o casulo de Metapod. Em relação a Heracross e aos besouros-rinoceronte, demonstraram certa dificuldade em descrever as diferenças morfológicas das mandíbulas (pinças), mas compreenderam sua função em combates intraespecíficos e na defesa contra predadores. Ao analisar a evolução de Dweeble para Crustle, destacaram que, em um paralelo com os crustáceos reais, o Pokémon passaria por transformações que representariam adaptações a diferentes nichos, como a troca de casco, o aumento das garras e a proteção maior dos olhos. Por fim, ao propor ações práticas, os alunos sugeriram a preservação dos habitats naturais, a redução da poluição e o combate à caça como medidas de proteção para artrópodes reais ameaçados. Além disso, indicaram o uso de *Pokémon* como embaixadores em estratégias de conscientização, ressaltando o papel de Combee como um paralelo às abelhas do mundo real, fundamentais para a manutenção da vida e da sobrevivência humana.

Esses resultados demonstram que o uso de elementos culturais e midiáticos favorece a aprendizagem significativa, pois desperta o interesse e permite a construção de pontes cognitivas entre o conhecimento científico e o universo simbólico dos estudantes. Tal abordagem está em consonância com as diretrizes do Referencial Curricular do Paraná (2021), que enfatiza a importância da contextualização e da conexão dos conteúdos à vida cotidiana dos alunos. Além disso, ao mobilizar a afetividade e o repertório cultural, a proposta reforçou o papel do professor como mediador do diálogo entre ciência e cultura.





Em síntese, a sequência didática desenvolvida mostrou-se coerente com os fundamentos teóricos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2002), ao propiciar que as aulas atingissem os objetivos elencados nos momentos de problematização, organização e aplicação do conhecimento. A articulação entre recursos concretos, práticas investigativas e contextos culturais diversos permitiu uma aprendizagem ativa e crítica. Dessa forma, a experiência validou a premissa de que o ensino de Biologia se torna mais eficaz quando o aluno é protagonista de sua aprendizagem, construindo significados a partir de vivências reais e culturais. A sequência não apenas contribuiu para o aprendizado conceitual sobre os artrópodes, mas também promoveu autonomia intelectual, pensamento crítico e valorização da ciência como prática social.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo de uma abordagem mais dinâmica, considera-se que foram alcançados resultados positivos ao utilizar recursos didáticos concretos e ao relacionar os conteúdos com o cotidiano dos alunos. Os estudantes mostraram-se participativos, ativos e curiosos em relação às características dos artrópodes, demonstrando envolvimento e interesse durante as atividades propostas. Essa experiência evidencia que tornar o ensino da Biologia mais acessível e contextualizado é essencial para o desenvolvimento da aprendizagem científica e para a formação integral dos alunos. Para trabalhos futuros, sugere-se a realização de atividades em grupos, integrando elementos da cultura pop, pois visualizou-se a potencialização da motivação e aprofundamento da compreensão de conceitos biológicos.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão das bolsas ao PIBID, programa fundamental para a formação de professores, o qual possibilitou o desenvolvimento da unidade didática relatada neste trabalho.

REFERÊNCIAS

BARTELMEBS, R.; CARMELO, E. T. Análise do potencial de uma Sequência Didática Interativa (SDI) com uso de blocos de resina para o ensino de artrópodes no ensino fundamental. *Revista de Ensino de Biologia da SBEBio*, p. 950-969, 2022.



BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.
X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências:** fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

ELIAS, M. A.; RICO, V.. Ensino de biologia a partir da metodologia de estudo de caso. **Revista Thema**, v. 17, n. 2, p. 392-406, 2020.

FARIAS, D. C., NEVES, M. A.; KOWALCZUK, V. G. L. As atividades práticas para o ensino aprendizagem de artrópodes no ensino médio. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n11-502>. Acesso em: 18 de set. de 2025.

FREITAS, B. F. **A cultura pop como facilitadora da aprendizagem significativa de ciências**. 2025. 127 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências) - Câmpus Central - Sede: Anápolis - CET - Henrique Santillo, Universidade Estadual de Goiás, Anápolis, GO.

HICKMAN, C. P.; ROBERTS, L. S.; KEEN, S. L.; EISEN HOUR, D. J.; LARSON, A.; I'ANSON, H. **Princípios integrados de zoologia**. 18. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.

LOPES, M. M.; ANDRADE, L. P.; HERCULANO, A.; SABINO, J.; JUNIOR, F. P. C. Incrustação de artrópodes em resina poliéster: kit didático para o Ensino de Ciências. **Revista Educação Ambiental em ação**, v. 17, n. 64, 2018. Disponível em: <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=3233> Acesso em: 14 de set. de 2025.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação e do Esporte. **Referencial Curricular para o Ensino Médio**. Curitiba: SEED-PR, 2021.

ROCHA, A. R.; MELLO, W. N.; FREITAS B. C. H. A utilização de modelos didáticos no ensino médio: uma abordagem em artrópodes. **Saúde & Ambiente em Revista**, v. 5, n. 1, p. 15-20, 2010.