

## **BRINCANDO COM ARTRÓPODES: UMA PROPOSTA LÚDICA APLICADA A TURMA DE 7º ANO DE ENSINO FUNDAMENTAL II.**

Nágila Naiara de Carvalho França<sup>1</sup>; Williarderson Marcolino de Lima<sup>1</sup>; Wanessa Kaline de Araújo Moura Gomes<sup>2</sup>; Lúcia Maria de Almeida<sup>3</sup>.

*Centro Universitário Facex (Unifacex) – naiara.carvalhofranca@gmail.com*

*Centro Universitário Facex (Unifacex) – wgtodefc@hotmail.com*

*Centro Universitário Facex (Unifacex) – wanessakmoura@gmail.com*

*Centro Universitário Facex (Unifacex) – lmalmeida05@gmail.com*

**Resumo:** O filo artrópode é composto por uma enorme diversidade de espécies, devido sua grande capacidade adaptativa em ocupar os mais variados nichos ecológicos. Esta abundância proporciona ao grupo o desempenho de inúmeras funções ecológicas primordiais para a manutenção de ecossistemas. Bem como, confere a estes uma grande heterogeneidade morfológica, com formas e funções variadas. A complexidade evidenciada nos artrópodes acarreta dificuldades para o docente em introduzir esses conteúdos de maneira significativa e eficiente em sala de aula. O presente trabalho objetivo buscar superar as dificuldades enfrentadas no âmbito escolar referente à temática artrópode, e fortalecer o papel fundamental das atividades lúdicas como facilitadora no processo de ensino-aprendizagem, sendo aplicada uma sequência didática com elementos lúdicos para facilitar o entendimento por parte dos alunos. As ações foram desenvolvidas na Escola Estadual José Fernandes Machado, com a turma de 7º ano do ensino fundamental II, composta por 25 alunos. A sequência didática envolveu: planejamento da aula, aula expositiva dialogada, exposição de vídeo documentário, amostra de animais em resina e atividade lúdica. Como resultado observou-se diferentes concepções apresentadas pelos estudantes em relação aos artrópodes, constatamos também por intermédio da aplicação do jogo lúdico que os alunos demonstraram um excelente desempenho e interesse em colaborar com a execução da atividade, visto que, a maioria dos estudantes conseguiram classificar as espécies contidas no jogo. Mediante esta ação concluiu-se que os alunos apresentaram diferentes percepções sobre o filo artrópode, tendo como verdade algumas informações oriundas dos conhecimentos populares transmitidos pelo meio social, cultural, regional e familiar.

**Palavras-chave:** Concepções alternativas, Filo artrópode, Atividade lúdica, Ensino de ciências.

### **INTRODUÇÃO**

O filo artrópode é composto por uma enorme diversidade de espécies, possui uma abundância bastante significativa se comparado aos outros grupos do reino animal, chegando a representar 85% de todos os animais já identificados (BRUSCA E BRUSCA, 2007). Devido sua grande capacidade adaptativa os artrópodes ocupam vários nichos ecológicos distintos (solo, fossorial, arborícola, marítimo, parasitas e ambientes domésticos). Realizam inúmeras

funções ecológicas importantes para a manutenção de ecossistemas, sustentam teias alimentares, são fundamentais no ciclo de vida de algumas espécies vegetais atuando como agentes polinizadores, contribuem com a decomposição e reciclagem de matéria orgânica gerando novos nutrientes para o solo, são eficiente na disseminação de sementes potencializando o processo de dispersão das espécies, fornecer produtos como; mel, própolis, seda e alimentos para o consumo humano, desempenham o controle biológico sobre outras espécies, alguns insetos podem controlar pragas agrícolas diminuindo a intensidade dos danos causados no setor agropecuário e são utilizados também na indústria farmacêutica para a produção de fármacos. Entretanto este grupo está igualmente associado a determinados impactos sociais e ecológicos, como; vetores de doenças, acidentes com animais peçonhentos, pragas agrícolas e urbanas. A alta capacidade adaptativa dos artrópodes conferiu ao grupo uma grande heterogeneidade morfológica, sendo reconhecidos por apresentarem como características principais: cutícula que forma um exoesqueleto quitinoso, apêndices articulados como antenas, pernas, asas (insetos), quelíceras e pedipalpos (aracnídeos), além de possuir o corpo dividido em três segmentos interno e externamente (cabeça, tórax, abdome).

Dentro dos conteúdos programáticos que contemplam a disciplina de ciências no ensino fundamental e médio está a temática referente aos conceitos dos artrópodes. Segundo Araújo de Almeida (2007) o fato de se encontrar um alto índice de diversidade de espécies com formas e funções variadas, incluídas dentro de um mesmo filo acaba por dificultar a introdução desses conteúdos de maneira significativa e eficiente no ambiente em sala de aula. Outros aspectos agravantes que contribuem para a construção de obstáculos no ensino-aprendizado desta temática são as grandes quantidades de termos e conceitos complexos, as concepções alternativas decorrentes dos conhecimentos populares e principalmente a classificação taxonômica que abrangem um grande número de classes inseridas em um mesmo filo.

As concepções alternativas são frutos da aprendizagem individual formada por experiências vivenciadas pelo indivíduo. Tais conhecimentos podem estar associados a relações pessoais, sociocultural, familiar e informações transmitidas por veículos de mídia. Conforme Costa Neto e Magalhães (2007) a construção do conceito dos animais pertencentes ao filo artrópode para a maioria das pessoas são influenciadas pelo conhecimento sociocultural, havendo a inclusão de espécies de diferentes grupos taxonômicos (aves, mamíferos, répteis, anfíbios, e os próprios artrópodes), agrupando-os conforme sua aparência, comportamento, hábitat, e outras características contraditórias com a classificação taxonômica

correta. Comumente esses animais são associados a sentimentos negativos (destrutivos), de nocividade, medo, repulsa, receio, nojo e que trazem algum malefício a sociedade (SILVA E COSTA NETO, 2004).

O docente tem como papel primordial planejar e executar estratégias que possibilite diminuir a dificuldade e o distanciamento que seus alunos possam apresentada sobre o tema estudado, procurando sempre reconhecer, entender, e explorar os conhecimentos de cunho popular evidenciados em sala de aula, com a finalidade de organizar e fundamentar metodologias eficazes que promovam a atividade científica teórica e prática de forma significativa conforme a realidade do estudante.

O exercício das atividades lúdicas no âmbito escolar representa um excelente recurso que promove e possibilita a aproximação dos alunos com o conhecimento científico, auxilia a ação dos professores, torna a aula expositiva dialogada mais interessante, desenvolve a postura de trabalho em grupo, aprimora as habilidades sensório-motoras, oportuniza a realização de pesquisas científicas, estimulando a curiosidade dos alunos em, reconhecer uma problemática e buscar através de pesquisas uma solução. E permite que o aluno interaja diretamente com a construção, montagem, ou confecção de um produto final, despertando o interesse do mesmo em participar e colaborar com a construção e desenvolvimento do seu conhecimento.

Nesta perspectiva o presente trabalho tem como objetivo buscar superar as dificuldades enfrentadas em sala de aula referente ao conteúdo dos artrópodes, e fortalecer o papel fundamental das atividades lúdicas como facilitadora no processo de ensino-aprendizagem.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho compreende ações desenvolvidas na Escola Estadual José Fernandes Machado, Localizado na Avenida de Múriu, bairro de Ponta Negra, na cidade do Natal/RN. As atividades foram executadas com a turma de 7º ano do ensino fundamental II do turno matutino, composta por aproximadamente 25 alunos e supervisionadas pela professora regente de sala. O assunto ministrado contemplou quatro aulas em dois dias distintos (14 e 18/05/2018). Os procedimentos metodológicos integram uma sequência didática composta por V etapas: (I) Planejamento de aula referente ao conteúdo dos artrópodes, e construção da

atividade lúdica, (II) Aula expositiva dialogada, (III) Exposição de um vídeo documentário relacionado à vida dos artrópodes na natureza, (IV) Amostra de animais encrustados em resina, (V) Realização da atividade lúdica (Bingo dos artrópodes).

Para a elaboração do planejamento de aula foi utilizado o livro didático do 7º ano adotado pela escola (MANOEL et al, 2016) . O material exposto em aula contemplou tópicos como características morfológicas gerais do filo, a classificação taxonômica das classes pertencentes aos artrópodes, suas características exclusivas, modo de vida e habitats, enfatizando sempre que possível o papel e importância ecológica desse grupo para o meio ambiente e o homem. O primeiro momento dia 14/05/2018 compreendeu a etapa (II), para a apresentação aula expositiva dialogada utilizando-se de recursos audiovisuais (Data show), e ao iniciar a exposição do material de aula os alunos foram questionados a cerca quatro aspectos, 1º - Quais animais eles identificavam fazer parte do grupo dos artrópodes?, 2º - Quais ambientes esses indivíduos poderiam habitar?, 3º - Como são compostas suas dietas alimentares? e 4º - Quais suas importâncias ecológicas?. Tais indagações tinham como finalidade compreender os conhecimentos prévios que os alunos tinham sobre o conteúdo. Subsequentemente foram mostrados alguns grupos que fazem parte do filo artrópode (Trilobita, Crustácea, Arachnida, Chilopoda, Diplopoda, e Insecta) e suas características.

O segundo momento, dia 18/05/2018, envolveu as etapas (III, IV e V). Neste dia foi exibido um vídeo documentário enfatizando os hábitos de vida, a importância e algumas curiosidades a respeito deste filo, com a intenção de facilitar o entendimento do conteúdo aplicado anteriormente em aula. Sendo em seguida expostos para os alunos 14 animais encrustados em resina transparente para melhor se observar e comparar a morfologia corporal, as adaptações desenvolvidas pelas classes e funções de cada apêndice articulado.

Para a construção do jogo lúdico foi confeccionado um total de 22 cartelas de bingo, cada cartela apresentava uma combinação variada de animais, possuindo ao todo 15 espécies, sendo 10 artrópodes e 5 incluídos em outros grupos. Produziu-se também uma tabela em folha de ofício A4 contendo o nome de todos os animais presentes nas 22 cartelas, incluído os artrópodes e não artrópodes misturados, depois recortados todos os nomes de forma a ficar pequenos papeis contendo o nome dos animais. O objetivo do jogo foi analisar o nível de conhecimento e assimilação que os alunos tinham adquirido ao longo das etapas supracitadas (I, II, III, IV), e perceber se os mesmo iriam conseguir distinguir quais indivíduos presentes nas cartelas pertenciam ou não ao filo dos artrópodes. A dinâmica do jogo lúdico consistiu em: inicialmente foi distribuída uma cartela de bingo para cada aluno, momentos antes de

iniciar o jogo os alunos foram orientados de que só deveriam marcar em suas respectivas cartelas as espécies relacionadas ao grupo estudado (artrópodes), em seguida foi sendo retirado de uma urna de forma aleatória um papel por vez, contendo o nome dos animais artrópodes ou não artrópodes. Ganhando o jogo o aluno que completasse primeiro sua cartela e que estivesse devidamente preenchida apenas com indivíduos artrópodes. Caso o estudante afirmasse ter batido o bingo, porém sua marcação se encontrasse errada agrupando ao filo outros animais, o mesmo seria eliminado. Para a construção do jogo lúdico foi utilizado materiais de baixo custo: folha de ofício A4, caixa de papelão, papel laminado e EVA.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Neste ponto estaremos expondo os resultados alcançados pela sequência didática de ensino executada. Como resultado preliminar mediante ao exercício de sondagem aplicado por meio de questionamentos feitos em sala de aula momentos antes a explicação do conteúdo, obtivemos as mais variadas concepções e pensamentos que os alunos apresentaram em relação a temática do grupo artrópode. Quando questionados sobre quais animais os mesmo entendiam fazer parte dos grupos dos artrópodes, observou-se por meio de suas respostas que muitos generalizavam as espécies que compõe o grupo como sendo animais pequenos, nocivos, que causam malefícios para a sociedade e habitam regiões próximas ao solo. Ao serem indagados a cerca de quais ambientes esses indivíduos poderiam habitar, percebemos que a maioria dos discentes não possuía nenhum conhecimento a respeito dos artrópodes que habitavam ambientes marinhos ou que viviam como parasitas em outros indivíduos. Referente à dieta alimentar dos artrópodes, os estudantes deram como respostas: insetos, restos de comida, folhas, e pólen. No que se referem ao papel ecológico desempenhado pelos grupos, os educandos somente associavam os mesmos a causadores de danos (pragas agrícolas), responsáveis por transmitir patologias e animais peçonhentos. Esse tipo de visão destrutiva apresentada, possivelmente é resultado de reflexos ou consequências com experiências negativas e conhecimentos errôneos passados de geração a geração em relação aos hábitos de determinadas espécies. De acordo com Costa Neto (2002) e Silva (2004), tais confusões geradas pelos educandos estão correlacionadas a um conhecimento cultural de estereotipar e generalizar qualquer animal que provoca sentimentos de nojo e nocividade ou que rasteja como sendo artrópode.

Constatamos por intermédio dos resultados observados ao longo do jogo lúdico (Bingo dos artrópodes) (Figura 1) que os alunos demonstraram um excelente desempenho e interesse em colaborar com a execução da atividade. Posterior a análises das cartelas verificamos que a maioria dos estudantes conseguiram distinguir e classificar as espécies do filo artrópode contida no jogo, assimilando a morfologia das mesmas (Figura 2). Dentre os 18 participantes somente 3 educandos marcaram ao todo 4 animais não referentes aos artrópodes, sendo eles: Cavalo-Marinho, Lula, Caramujo e Camaleão. Diante dos resultados atingidos pelos participantes podemos reafirmar a eficiência das metodologias lúdicas como ferramenta facilitadora para melhorar a qualidade do ensino-aprendizagem de ciências. O ensino quando ministrado de forma lúdica desperta no aluno aspectos significativos e afetivos (Emocionais), atuando no desenvolvimento do conhecimento, uma vez que, as metodologias lúdicas não se caracterizarão apenas como o simples ato de transmissão de informação, mais irá configurar-se como um ato transformador na construção da aprendizagem (CARVALHO, 1992).



**Figura 1:** (A) Elementos que compõem o jogo (Bingo dos artrópodes), urna e cartela; (B) Animais artrópodes e não artrópodes inseridos nas cartelas.



**Figura 2:** (A) Aplicação do bingo; (B) preenchimento da cartela.

Diante dos elementos que constituem a sequência didática apresentada em sala de aula (Aula expositiva dialogada, vídeo documentário, artrópodes resinados e o jogo lúdico), foi possível verificar que os alunos demonstraram-se mais interessados, curiosos e participativos com todas as etapas que fizeram parte do processo pedagógico (Figura 3). Sendo possível

observar também que os discentes durante a exposição da aula dialogada não apresentaram sentimento de vergonha ao apresentar seus questionamentos, dúvidas e indagações referentes a temáticas (Figura 4), quase sempre trazendo exemplos e assimilando-os a alguns animais mostrados em aula com os encontrados em seu cotidiano, por isso, faz-se necessário que o docente procure abordar dentro dos conteúdos ministrados em sala de aula referências cotidianas da realidade social e escolar para se obter um melhor entendimento por parte dos alunos atrelando o conhecimento científico a prática. Paulo Freire (1996) acredita que o processo de ensino e aprendizagem baseia-se em uma relação de diálogo entre professor-aluno. Cabendo aos profissionais da educação inteirar a realidade vivenciada pelo aluno em seu meio social com a realidade do contexto escolar, possibilitando atrelar o conhecimento científico tecnológico, humanista, e a realidade política e social, buscando assim uma tomada de conscientização e criticidade por parte do educando. Os autores Wartha, Silva e Bejarano (2013) enfatizam que, para se ter resultados significantes no processo de aprendizagem o docente deve aplicar seus conteúdos partindo de situações reais, utilizando sempre que possível recursos que transcorram a realidade de vida do estudante, seus conhecimentos de mundo, cotidiano, conhecimentos prévios, bem como, aspectos que envolvam o contexto social e histórico-cultural no qual esta inserido.



**Figura 3:** Etapas que integraram a sequência didática de ensino. (A) Aula expositiva dialogada; (B) Amostra de artrópodes encrustados em resina.

Verificou-se a ocorrência de uma mudança comportamental referente às visões (concepções) negativas que os alunos tinham sobre o filo artrópode. Os mesmos conseguiram desenvolver e atrelar sentimentos de preservação, cuidado e identificação da importância dessas espécies para a manutenção e equilíbrio do planeta. De acordo com Costa Neto e Pacheco (2004) para se transformar a percepção negativa que os discentes possuem sobre os artrópodes é fundamental que o professor saiba planejar, organizar e incorporar novos instrumentos metodológicos a fim de despertar o fascínio através de estímulos sensoriais, o tato através do contato com diferentes texturas de exoesqueletos, a visão por meio de

colorações atrativas, o olfato percebendo espécies com cheiro agradável e paladar apresentando gostos atrativos que esses animais podem apresentar.

## CONCLUSÕES

Mediante esta ação concluiu-se que os alunos apresentaram as mais variadas visões sobre o filo artrópode, tendo como verdade algumas informações oriundas dos conhecimentos populares transmitidos pelo meio social, cultural, regional e familiar. Sendo primordial que o docente trabalhe em sala de aula de forma contextualizada o conteúdo dos artrópodes com ênfase na importância deste grupo para o equilíbrio ambiental, fazendo com que os estudantes abandonem as suas visões antropocêntricas a respeito do assunto e passem a reconhecer, valorizar e preservar esses animais, enxergando sua função exercida no meio ambiente, e para com o homem, o qual se encontra inserido na natureza.

Os educandos também mostravam muita dificuldade em agrupar os animais pertencentes ao filo, devido a grande variedade morfológica contida nas classes, animais terrestres e aquáticos, com hábitos e habitat diversos. Além do mais, outro ponto agravante para tal confusão em agregar os indivíduos era o pouco conhecimento prévio dos mesmos sobre a temática abordada. Sendo notável a falta de importância e sensibilidade para a conservação da biodiversidade dos artrópodes. Os alunos apresentavam pouco ou quase nenhum conhecimento sobre as ações benéficas que esse grupo exerce para o meio natural e para o homem, sempre associando o filo a animais que apresentam perigo a sociedade, levando os discentes a tomarem medidas destrutivas, chegando a matar os animais quando em contato com os mesmos. Cabendo ao professor procurar meios para desfazer, conscientizar e modificar esse tipo de atitude ou postura de seus alunos, mostrando sempre que possível a importância dos artrópodes.

Em contrapartida ao pouco conhecimento prévio apresentado e as concepções alternativas errôneas os estudantes demonstraram-se bastante interessados e estimulados a colaborar com a aula expositiva dialogada e com os momentos lúdicos. Tornando o processo de aprendizagem sempre dinâmico e prazeroso, expondo suas dúvidas, opiniões e reconhecendo exemplos de animais que fazem partes do seu cotidiano. Em seu planejamento escolar é indispensável que o professor organize uma sequência didática que conduza o

processo de ensino-aprendizagem dos seus alunos para o conhecimento de cunho científico objetivando atingir competências significativas nos estudantes. Abandonando sempre que possível às metodologias de ensino tradicional e propondo as metodologias lúdicas de ensino.

Através da análise dos resultados da atividade lúdica proposta (Bingo dos artrópodes) concluiu que o conteúdo ministrado em sala de aula foi altamente assimilado pelos estudantes, tendo em vista que a maior parte dos discentes conseguiu com eficiência realizar a tarefa proposta, o bom desempenho dos mesmos reafirma a importância de todos os elementos que contemplaram o processo de ensino deste conteúdo, tornando a aprendizagem mais significativa, fugindo de metodologias tradicionais de memorização e repetição do assunto.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO DE ALMEIDA, E. Suportes didáticos e científicos na construção de conhecimentos sobre biodiversidade: ênfase aos conteúdos de zoologia. *Experiências em Ensino de ciências (UFRGS)*, v.5, p. 135-145, 2007.

BRUSCA, R. C.; BRUSCA, G, J. *Invertebrados*. 2. ed. Editora Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro, p. 968. 2007

CARVALHO, A. M. C. et al. (Org). *Brincadeira e cultura: viajando pelo Brasil de brinca*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1992.

COSTA NETO, E. M. *Manual de etnoentomologia. Manuales & Tesis de la sociedade entomológica aragonesa*. Zaragoza, España: SEA, v. 4, 2002.

COSTA NETO, E. M.; PACHECO, J. M. A construção do domínio etnozoológico “inseto” pelos moradores do povoado de Pedra Branca, Santa Terezinha, Estado da Bahia. *São Paulo. Acta Scientiarum. Biological Sciences*. Maringá, v. 26, n. 1, p. 81-90, 2004.

COSTA NETO, E. M.; MAGALHÃES, H. F. The ethnocategory “insect” in the conception of the inhabitants of Tapera Country, São Gonçalo dos Campos, Bahia, Brazil. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 79, n. 2, p. 239-249, 2007.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários á prática educativa*. Paz e terra, São Paulo, 1996.

MANOEL, J, M.; SCHECHTMANN, E.; FERRER, L, C.; VELLOSO, H, M. *Companhia das ciências 7º ano*. 4.ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2016.

SILVA, T. F. P.; COSTA NETO.; E. M. Percepção de insetos por moradores da comunidade Olhos D’ Água, município de Cabaceiras do Paraguaçu, Bahia, Brasil. *Boletín de la sociedad Entomológica Aragonesa*, v. 35, p. 261-268. 2004.

WARTHA, E. J.; SILVA, E.L.; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no ensino de química. *Química nova na escola*, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 84-91, maio de 2013.