

## ENSINO DE ZOOLOGIA: SEQUÊNCIA DIDÁTICA COMO FACILITADORA DA APRENDIZAGEM DOS INVERTEBRADOS.

Elana da Silva Santos<sup>1</sup>  
Arthur Rafael Barros dos Santos<sup>2</sup>  
Camyla Guedes Medeiros<sup>3</sup>  
Thaise Dantas<sup>4</sup>  
Margareth Machado e Silva Sousa<sup>5</sup>

### RESUMO

A zoologia ocupa grande parte dos conteúdos no ensino de biologia, e embora seja uma área em que diversos recursos podem ser utilizados, ainda se observam dificuldades no ensino-aprendizagem, especialmente de invertebrados. Para superar tais obstáculos, é preciso buscar metodologias que saiam proponham uma nova perspectiva. Dessa forma, o presente trabalho trata-se de um relato de experiência a partir da aplicação de uma sequência didática em uma escola de ensino médio, durante novembro de 2018, com o tema “estudo da zoologia: introdução aos invertebrados”. O presente trabalho teve como objetivo incentivar o estudo da zoologia através do desenvolvimento de atividades dinâmicas acerca da classificação do reino animal e dos invertebrados. A sequência foi organizada em três momentos pedagógicos, inspirados na perspectiva didática da pedagogia histórico crítica de Gasparin (2005), distribuídos em 5 aulas. Primeiro momento: Sondagem e Problematização- através do “jogo da classificação”. Segundo momento: Conceituação- Aulas expositivas com os principais conceitos relativos ao tema. Terceiro momento: Prática social- Construção de cartazes. De forma geral, podemos inferir que o tema escolhido para a sequência foi bem aceito, e que possui um imenso potencial didático. Nas atividades realizadas observou-se grande participação dos discentes, que fizeram diversos questionamentos. Conclui-se, portanto, que a temática despertou o interesse dos estudantes e promoveu o diálogo e a participação. As atividades desenvolvidas de colagem, construção de cartazes e atividades de pesquisa, proporcionaram maior interação dos estudantes com o conhecimento estudado, incentivando a participação e ressignificando os temas estudados no cotidiano da escola.

**Palavras-chave:** Momentos pedagógicos, Contextualização, Ensino de Zoologia.

### INTRODUÇÃO

A zoologia é uma área que ocupa uma grande parte dos conteúdos no ensino de ciências e biologia, principalmente nos livros didáticos, instrumentos amplamente utilizados

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, elanasilva2011@hotmail.com;

<sup>2</sup> Graduando pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, arthurbass@gmail.com;

<sup>3</sup> Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, guedescamyla@gmail.com;

<sup>4</sup> Graduanda pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, thaise-dantas@hotmail.com;

<sup>5</sup> Graduada pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, margareth\_machado@hotmail.com.

pelos docentes nas escolas. (SILVA; SILVA, 2015). Embora seja uma área abrangente em que podem ser utilizados diversos recursos didáticos, materiais e instrumentos, ainda se observam inúmeras dificuldades no ensino de zoologia, especialmente ao se falar de invertebrados.

Diante disso a zoologia dos invertebrados apresenta empecilhos relacionados a dificuldade de aprendizagem. Segundo Marinho et. al (2012) o estudo dos invertebrados torna-se complicado devido a dificuldade de aproximação desses seres vivos no cotidiano dos estudantes, além de apresentarem tamanho reduzido e não possuem beleza aparente. Além disso, os conceitos utilizados no estudo desses seres são de difícil aprendizagem. Ainda segundo Marinho et. al (2012, p.2) “Nos conteúdos de biologia referente ao tema zoologia, quando se trata de invertebrados, principalmente aqueles pouco conhecidos, às vezes o professor se depara com alguns assuntos complicados de serem abordados.”

Para ultrapassar as dificuldades, o professor necessita então, desenvolver estratégias metodológicas que possam incentivar os estudantes a construírem uma aprendizagem significativa. Uma alternativa amplamente utilizada no ensino, principalmente nas áreas biológicas é o desenvolvimento de sequências didáticas, que consistem, basicamente, em um conjunto de atividades, estratégias e intervenções planejadas pelo docente, com o objetivo principal de conduzir os discentes a uma reflexão acerca do assunto proposto. Dessa maneira, o docente tem a possibilidade de planejar uma sequência de atividades que proporcionem maior participação e aprendizagem, assim como trabalhar temas que estejam relacionados ao cotidiano dos seus estudantes. (ZABALA, 1998)

Dessa forma, o presente trabalho trata-se de um relato das experiências vividas a partir da aplicação de uma sequência didática em uma escola de ensino médio, com o tema “estudo da zoologia: introdução aos invertebrados”. Tal pesquisa tem como objetivo incentivar o estudo da zoologia, interligando os conhecimentos científicos aos conhecimentos do senso comum, através do desenvolvimento de atividades dinâmicas e construtivas acerca da classificação do reino animal e dos invertebrados.

## **METODOLOGIA**

O presente trabalho trata-se de um relato da experiência de aplicação de uma sequência didática, no âmbito da residência pedagógica. A sequência didática foi realizada na E. C. I. Orlando Venâncio dos Santos, em Cuité-PB, na turma do 2º ano ‘C’, que possuía cerca

de trinta e nove estudantes, por uma bolsista do programa de Residência Pedagógica, subprojeto Biologia, durante o mês de novembro de 2018. A pesquisa possui um caráter qualitativo.

A sequência foi organizada em três momentos pedagógicos, inspirados na perspectiva didática da pedagogia histórico crítica de Gasparin (2005), distribuídos em 5 aulas que buscaram favorecer a contextualização do conhecimento científico. O primeiro momento de Sondagem e Problematização ocorreu através do “jogo da classificação”. Nessa atividade, foram colocadas os nomes dos filós de invertebrados e dos cordados, sendo disponibilizado figuras de diversos animais, que os estudantes deveriam colar nos seus filós correspondentes.

No segundo momento foram ministradas aulas expositivo-dialogadas sobre os sistemas de classificação e os diversos grupos de animais. Essas aulas foram ministradas através de apresentação de PowerPoint, abordando os seguintes tópicos: quais os sistemas de classificação; os critérios para classificar os animais; os principais filós do reino animal; os invertebrados e vertebrados; semelhanças e diferenças entre os filós; características gerais, reprodução, sistemas corporais dos invertebrados.

No terceiro momento - Prática social, realizou-se a construção de cartazes. Os estudantes foram divididos em grupos, sendo cada grupo responsável por construir um cartaz sobre um determinado filo, decidido através de sorteio. Os cartazes por fim foram expostos na sala de biologia.

## DESENVOLVIMENTO

Segundo Silva; Santos; Almeida (2017, p.1): “A Zoologia constitui uma área da ciência que estuda a diversidade animal e os conhecimentos básicos são produzidos e organizados por meio da Taxonomia, da Sistemática e da Filogenia.”

É possível, ao analisar os conteúdos trabalhados, e nas vivências da prática docente, diversas problemáticas que interferem no ensino e aprendizagem de zoologia, tais como: a formação do docente, a carência de aulas práticas sobre os assuntos da zoologia, a falta de laboratórios apropriados, superlotação nas salas de aula, falta de materiais didáticos, desconhecimento de metodologias de ensino da zoologia e desinteresse dos estudantes. (SILVA; SANTOS; ALMEIDA, (2017) APUD PEREIRA (2012); JUNIOR (2013)). Além disso, a falta de tempo no cotidiano escolar apresenta-se como uma grande barreira no ensino de zoologia. Segundo Junior (2013, p.3) o tempo “[...] é um fator que tenciona tanto

professores que se sentem na obrigação de “cobrir o extenso conteúdo” em poucos meses, como os alunos que estudam o extenso conteúdo de maneira rápida.”

Porém o ensino de zoologia tem um grande influenciador para o bem e para o mal que é o livro didático. Megid-Neto & Fracalanza (2003) apontam que professores em geral usam o livro didático de três formas: (a) simultaneamente com várias coleções didáticas, (b) como apoio às atividades de ensino-aprendizagem, e ainda (c) como fonte bibliográfica, tanto para complementar seus próprios conhecimentos quanto para a aprendizagem dos alunos. Isso acaba condicionando estratégias de ensino e influenciando diretamente nas sequências didáticas.

A educação escolar, só pode ser efetivada como transformadora e de fato, conclusiva, se estimular os estudantes a aprenderem e a quererem participar deste aprendizado. Para a estimulação do interesse dos educandos, na atualidade, recursos e metodologias inovadoras são sempre necessárias. A interação de assuntos promovida pela utilização de jogos leva a contextos reflexivos que promovem ações transformadoras.

Segundo Cândido e Ferreira (2012) Ao trabalhar com Zoologia dos Invertebrados, uma grande parte dos professores apresentam dificuldades em categorizar a grandiosidade do assunto à quantidade de aulas disponíveis para o trabalho, mesmo fazendo de maneira que haja sentido para os estudantes e que envolva as ideias evolutivas que permeiam este tema. Sendo assim, é muito corriqueiro que os educandos, ao se depararem com o assunto, apresentem queixas alegando que seja muito extenso e chato, por demandar que se lembre de muitos termos e grupos de animais que, são expostos de forma muito detalhista.

Mesmo abordando vários grupos de animais, este assunto não necessariamente precisa ser trabalhados de maneira tão cansativa e detalhista. Ao invés disso, pode ser trabalhado de forma ilustrativa, aproximando os seres com o cotidiano destes adolescentes e relacionando os grupos entre si. Se trabalhado de uma forma mais dinâmica, o assunto possibilita a montagem de uma linha evolutiva em que os alunos pensem na evolução das estruturas dentro dos grupos, conseguindo relacionar inclusive, a morfologia dos animais com seus hábitos de vida e comportamentos.

Diante disso o trabalho propõe uma sequência didática trabalhada em uma turma de ensino médio visando aproximar a zoologia dos invertebrados da realidade dos estudantes, tendo objetivo de influenciar a visão dos educandos para a proximidade deles com o meio ambiente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### PRIMEIRO MOMENTO

Na atividade inicial pode-se observar uma inquietação e curiosidade dos estudantes a respeito das atividades que seriam desenvolvidas. Ao colocar os nomes dos filios no quadro, os estudantes tiveram bastante curiosidade em saber que atividade seria realizada, gerando uma expectativa em relação ao assunto. Inicialmente foram feitos questionamentos sobre os animais e perguntas para mediar a construção desse quadro e diagnosticar os conhecimentos acerca do tema. Ao final da construção do quadro, discutiu-se a classificação, quais os erros e acertos que os estudantes comentaram, quais foram as maiores dificuldades.

Figura1: Estudantes escolhendo as figuras dos animais.



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

Figura 2: Estudantes colando as figuras dos animais no quadro.



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

Os alunos preencheram com facilidade e rapidamente os filios de vertebrados, principalmente os mamíferos e as aves, o que pode ser explicado pelo contato mais frequente com esses animais, além do ensino de zoologia concentrar-se com maior frequência no estudo

dos animais vertebrados. Como apontado por Alves, Busarello e Giannotti (2006), o estudo dos animais desperta um grande interesse por se tratar de um grupo relacionado com o dia a dia das pessoas. Entretanto, não é o que acaba se observando em sala de aula, devido exatamente à extensão que o grupo apresenta.

Já os filios dos invertebrados demoram mais a serem preenchidos, onde os estudantes apresentaram desconhecimento de alguns filios, como poríferos e equinodermos, encaixando seus representantes em filios mais conhecidos como anelídeos.

Alguns animais como tartarugas e jabutis foram classificados como anfíbios, segundo os estudantes devido a semelhança corporal e habitat. Da mesma forma aconteceu no com filo dos moluscos, onde foram agrupados animais principalmente com aparência corporal mole como anêmonas e águas vivas.

Os artrópodes foram alvo de diversas dúvidas, muitos alunos relataram conhecer determinados animais como insetos, aracnídeos, no entanto não os relacionavam aos artrópodes.

Figura 3: Quadro de classificação, construído pelos estudantes.



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

De forma geral, podemos observar que o conhecimento dos estudantes em relação aos invertebrados é bastante limitado, principalmente nos filios com representantes microscópicos, como os platelmintos e nematódeos, já que são pouco “palpáveis” diferentemente dos demais. A atividade foi bem aceita e atingiu os objetivos esperados, visto que observou-se os conhecimentos prévios dos estudantes, que serviram de ponto de partida para o planejamento das demais atividades, além de proporcionar um ambiente de troca de conhecimentos e de diversão.

Uma das grandes dificuldades apresentadas pelos estudantes, está na classificação dos reinos dos seres vivos e, as especificações sobre cada um deles e seus componentes. Na Biologia, as classificações dos seres em diferentes grupos fazem-se presentes devido à grande diversidade de organismos estudados. Essas divisões aparecem desde os primeiros anos de estudo de Ciências, quando os alunos já passam a distinguir os cinco reinos em que os seres vivos se distribuem. Porém Segundo Vasconcelos e Souto (2003, p. 94), “a abordagem tradicional orienta a seleção e a distribuição dos conteúdos, gerando atividades fundamentadas na memorização, com raras possibilidades de contextualização”. Dessa forma, muitos alunos acabam considerando Ciências Biológicas como uma matéria meramente decorativa.

## SEGUNDO MOMENTO

Nas aulas sobre os filos dos invertebrados, observou-se que os estudantes tentavam sempre relacionar as características dos filos aos seres humanos, principalmente em relação a circulação e reprodução.

As perguntas dos estudantes detiveram-se principalmente as formas de alimentação e ao modo de vidas de alguns animais como os parasitas. Foi possível observar então que o que mais chama atenção nesses assuntos discutidos é a forma de reprodução, além dos filos com representantes que causam doenças. De acordo com Zabala (1998), a escolha dos conteúdos, ou seja, do que ensinar, deve englobar conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, os quais têm extrema importância para a ocorrência de uma aprendizagem significativa.

Figura 4: Aula Expositivo-dialogada na turma do 2º ano da E.C.I Orlando Venâncio dos Santos.



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.

Nessa atividade percebeu-se uma boa participação dos estudantes, os mesmos responderam aos questionamentos feitos durante as aulas, tiveram dúvidas e perguntaram curiosidades relacionadas ao assunto, mostrando assim, identificação com a temática discutida.

### TERCEIRO MOMENTO

Na atividade de finalização da sequência didática observou-se uma maior interação/diálogo tanto entre os estudantes, quanto dos estudantes com a bolsista. Houve uma grande participação dos estudantes, onde os mesmos engajaram-se na produção dos cartazes, inclusive dividindo as tarefas entre os componentes. Apenas alguns grupos relataram dificuldades em encontrar imagens sobre os filós, recorrendo então a desenhos. Os cartazes foram bem elaborados, contendo diversas imagens, desenhos e informações como características gerais, reprodução e ciclo de vida. Um grupo por exemplo, incluiu algumas doenças causadas por representantes do filo.

Figura 6: Construção dos cartazes realizada pelos estudantes.



Fonte: Arquivo pessoal, 2018.



Figura 7: Cartazes produzidos pela turma de 2º ano da E.C.I. Orlando Venâncio dos Santos.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2018.

Essa atividade possibilitou, além do trabalho em grupo, a troca de conhecimentos a respeito dos filos, uma vez que houve a necessidade de uma leitura prévia e pesquisa dos conteúdos por parte dos estudantes, assim como uma seleção/resumo das informações que deveriam ser colocadas no cartaz. Ao longo dessa atividade os estudantes mostraram-se engajados e participativos, o que confirma a preferência a esse tipo de atividade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

De forma geral, podemos inferir que o tema escolhido para a realização da sequência didática foi bem aceito, e que possui um imenso potencial didático. Dessa forma, a realização de atividades diferentes, mais lúdicas, que incentivam os estudantes a participar ativamente da construção conhecimento, podem tornar-se uma alternativa para vencer a falta de tempo e o extenso currículo do cotidiano escolar, assim como as dificuldades no ensino de zoologia. Conclui-se, portanto, que a temática despertou o interesse dos estudantes e promoveu o diálogo e a participação. A organização didática proposta na sequência, proporcionou uma interação com a temática discutida, incentivando a construção do conhecimento e facilitando a relação entre professor e aluno. As atividades desenvolvidas de colagem, construção de cartazes e atividades de pesquisa, proporcionam maior interação dos estudantes com o conhecimento estudado, incentivando a participação e ressignificando os temas estudados no cotidiano da escola. Para a formação docente, a estrutura e organização foram adequadas, uma vez que proporcionaram uma importante experiência em relação docência e seus desafios.

## REFERÊNCIAS

ALVES, Luis Francisco Angeli; BUSARELLO, Giovana Daniela; GIANNOTTI, Sandra Moraes. Os Artrópodes nos materiais didáticos utilizados em escolas da rede particular do ensino médio em Cascavel, PR. **Revista Varia Scientia**, v. 6, nº 12, p. 107-120, 2006.

AMORIM, D. S. Paradigmas Pré-Evolucionistas, Espécies Ancestrais e o Ensino de Zoologia e Botânica. **Ciência & Ambiente**. V. 36, p. 125-150, 2008.

CANDIDO, Camila; FERREIRA, Jakeline de Freitas. **Cadernos da Pedagogia**. São Carlos, v. 6 n. 11, p. 22-33, jul-dez 2012.

GASPARIN, J. L. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. Editora autores associados LTDA, Campinas-SP. 3. Ed. P. 2-154, 2002.

JÚNIOR, P. S. B. **Metodologias e Estratégias para o Ensino de Zoologia**. Monografia. Universidade de Brasília. Planaltina - DF Dezembro, P.1-3, 2013.

MARINHO, P. H. D. et al. Construção de abordagem lúdica e inovadora para aprendizagem do táxon Syndermata: o potencial de uma simulação telejornalística. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, 4, 2012. Anais ENEBio. Goiânia, Goiás: **Revista da SBEnBio**, 2012.

SILVA, Mariane Soares da; COSTA, Samuel. Ensino de Zoologia nas Aulas de Ciências a partir da Aprendizagem Significativa Crítica. **Ensino, Saúde e Ambiente** – v.11, n. 1, p. 36-58, Abril. 2018

SILVA, Clécio Danilo Dias da; SANTOS, Roberto Lima; ALMEIDA, Elineí Araújo de. Mapas Conceituais no Ensino de Zoologia: Evidência ao Táxon Platyhelminthes. [...] **Anais**. In: IV CONEDU, 2017. Disponível em: [https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO\\_EV073\\_MD4\\_SA16\\_ID170\\_10092017235713.pdf](https://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV073_MD4_SA16_ID170_10092017235713.pdf). Acesso: Fev.2019.

SILVA, Gabriel Moura; SILVA, Rosana Ferreira Louro. Problematizando o Ensino de Zoologia na Educação Básica a partir de Sequências Didáticas produzidas por Licenciandos. [...] **Anais**. In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – X ENPEC. p.2-3 São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.abrapecnet.org.br/enpec/x-enpec/anais2015/listaresumos.htm>. Acesso: Fev.2019.



VASCONCELOS, Simão Dias; SOUTO, Emanuel. O livro didático de ciências no ensino fundamental – proposta de critérios para análise do conteúdo zoológico. **Ciência & Educação**, v. 9, n° 1, p. 93-104, 2003.

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