

CONSTRUINDO CONHECIMENTO: Experiências práticas no ensino de Zoologia utilizando modelagem em massa e tipos de peixes.

SILVA, Mateus ¹
ALVES, Lucimara ²
CÂMARA, Josenir Teixeira ³

RESUMO: Um dos desafios do ensino é modificar a abordagem tradicional de aprendizagem. Muitas vezes, os alunos são passivos, apenas ouvindo o professor sem questionar, devido à crença de que o professor detém todo o conhecimento. Alterar essa mentalidade é importante para promover uma educação mais interativa e participativa. Além disso, é preocupante a escassa abordagem da zoologia na educação básica, com muitas escolas ainda dependendo exclusivamente de livros didáticos em aulas tradicionais. Com o objetivo de aprimorar a compreensão dos alunos sobre a diversidade de peixes, propomos uma abordagem prática: a criação de modelos usando massa de modelar. Essa atividade visa facilitar a identificação de características dos peixes, estimular a exploração criativa e promover uma aprendizagem mais significativa. Para isso, foi realizada uma aula prática na segunda série do ensino médio na Unidade Escolar Araci Lustosa, abordando os tipos de peixes, sua importância e características. Após a atividade prática, promovemos uma troca de conhecimentos, considerando sempre a vivência cotidiana dos alunos. Observamos um entusiasmo evidente por parte dos alunos durante a atividade prática, evidenciando seu engajamento na busca por conhecimento. Esta abordagem promove não apenas a criatividade e curiosidade dos alunos, mas também destaca a importância de estratégias inovadoras para o processo de aprendizagem. É essencial que os professores estejam abertos a adotar novas práticas de ensino para alcançar resultados eficazes.

PALAVRAS-CHAVE: Modelagem; aprendizagem; professor.

1 INTRODUÇÃO

Diariamente, interagimos com o ambiente, estabelecendo relações com as diversas formas de vida que o compõem, incluindo os animais. Essas interações nos proporcionam conhecimento, mas muitas vezes são conhecimentos informais, distantes da abordagem científica e da linguagem específica da biologia e da zoologia, desenvolvida ao longo da história para compreender a vida animal.

Para que esses conhecimentos sejam (re) interpretados e reconstruídos de forma mais precisa, é essencial a mediação do professor. É responsabilidade da

¹ Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista do Programa Residência Pedagógica, IFRO, Campus Professora Cinobelina Elvas, matheussilva769@gmail.com

² Graduando em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista do Programa Residência Pedagógica, IFRO, Campus Professora Cinobelina Elvas, luhfalves06@gmail.com

³ Doutora em Ciências Biológicas com ênfase em Entomologia Docente orientadora, bolsista do Programa Residência Pedagógica, UFPI, Campus Professora Cinobelina Elvas, josenircamara@ufpi.edu.br

escola, do ensino e, mais especificamente, do professor de Ciências/Biologia, atribuir significado e disseminar os saberes científicos acumulados ao longo do tempo. Dessa forma, os alunos poderão desenvolver uma compreensão mais profunda dos fenômenos naturais, analisando criticamente os processos que regem os seres vivos e suas interações.

Silva et al. (2023) abordam que no Ensino Médio, os assuntos de Zoologia estão alocados na segunda série. No entanto, ressaltam que os assuntos deste tema são estudados de forma mais superficial, devido à grande quantidade de assuntos presentes. Arelado à ínfima presença do ensino de zoologia na educação básica, muitas escolas ainda fazem uso das aulas tradicionais, utilizando apenas o livro didático como material pedagógico, além disso, o aluno não se encontra como a principal figura do processo educacional, sendo o ensino muitas vezes baseado na memorização, com intuito apenas dos alunos conseguirem bons rendimentos nas avaliações (Aranha et al. 2019). A Zoologia representa um dos campos mais abrangentes nos currículos de Ciências e Biologia, abordando uma vasta gama de nomes e conceitos fundamentais, especialmente centrados nos estudos de classificação, anatomia e fisiologia dos animais (Fonseca; Duso, 2018). No entanto, o ensino de Zoologia enfrenta diversos desafios e obstáculos que prejudicam a compreensão dos alunos. Entre esses desafios estão a formação inadequada dos professores, a excessiva dependência do livro didático, a falta de diversificação de metodologias e recursos de ensino, além da escassez de tempo disponível para abordar o tema, entre outros (Almeida; Oliveira; Aquino, 2017).

A falta de familiaridade dos alunos com os animais locais e a desconexão do ensino com a realidade dos estudantes também se destacam como problemas na abordagem da Zoologia no contexto da educação básica (Santos; Fachín-Terán, 2013). Segundo Fonseca e Duso (2018), todos esses desafios impactam negativamente o processo de aprendizagem dos alunos, que se veem diante de um ambiente pouco estimulante, repleto de termos para "decorar", resultando em um aprendizado superficial baseado em memorização passageira e facilmente esquecível. As compreensões de conceitos científicos pelos alunos acabam sendo desafiadoras devido à dificuldade encontrada em muitos centros de ensino, essa dificuldade é enfatizada pelo fato de que imagens em livros sua dimensão de cores. Sendo observado por Lopes (2005, p. 149), Silva Júnior (2005, p. 342) e Amabis

(2004, p. 406). Com uma formação em qualquer nível de escolaridade se nota o quanto é de grande influência destacar que a zoologia é fundamental para o entendimento de diversas áreas, proporcionando a busca do entendimento e a capacitação para compreender o papel que existe entre os organismos e os ecossistemas da terra (Krasilchik, 2008). Notado o enfretamento em visualizar as estruturas de figuras, já que a maioria das escolas se limita a utilizar outros recursos além do livro didático, quadro e giz. Quando se tem a modelagem com um modelo didático que representa um sistema metafórico onde se replica de maneira mais especializada e concreta a realidade, torna-se mais acessível ao entendimento dos discentes (Justina, 2006). Desta forma, a utilização de uma abordagem dinâmica e ativa do conteúdo programado desempenha papel importante no entendimento de cada aprendiz, facilitando o entendimento e os objetivos em uma sala de aula por meio da prática com modelagem. Portanto, o objetivo desse trabalho é aprimorar a compreensão dos alunos sobre a diversidade de peixes por meio da criação prática de modelos utilizando massa de modelar, promovendo a identificação de características, e incentivando a exploração criativa e construindo uma aprendizagem mais significativa no ensino de zoologia.

2 METODOLOGIA

O trabalho surgiu de ideias entre residentes e professores responsável pela turma de 26 alunos da segunda série do ensino médio da Unidade Escolar Araci Lustosa, localizada na cidade de Bom Jesus Piauí, onde foi notado à vontade por partes de alunos de demonstrar o entendimento sobre o assunto estudado na disciplina de Biologia com o conteúdo, tipos de peixes. Durante as aulas os discentes estudaram os cordados e os tipos de peixes apresentados em seus livros didático que incluía os peixes-bruxas, lampreias, peixes cartilagosos e peixes ósseos (*Osteichthyes*).

Para se trabalhar na construção dos tipos de peixes por meio de modelagem em massa foram utilizados itens simples como: massa de modelagem, estiletes e folha A4. A construção dessa prática como a escolha de qual tipo de peixes a ser construída ficou a critério pelos próprios alunos, divididos entre cinco grupos, onde eles se baseavam por livros e imagens retirados da internet.

Após a confecção desse material os alunos apresentavam sobre o porquê da escolha desse peixe e o que achou de mais interessante na busca da vida desse pequeno animal.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes da realização da prática de ensino de zoologia com modelagem e massa foi ministrada uma aula sobre os tipos de peixes, sua importância, suas características e em seguida uma troca de conhecimento, onde foi abordado o conhecimento sobre os peixes de forma geral e suas finalidades levando sempre em consideração o conhecimento do cotidiano do aluno.

Na turma, os alunos estão distribuídos por sexo e faixa etária, com idades variando de 16 a 17 anos para o grupo de meninas, totalizando 9 estudantes, e de 16 a 18 anos para o grupo de meninos totalizando 17 alunos do sexo masculino. Combinando ambos os grupos, a participação nessa prática envolve 26 estudantes, destacando a diversidade presente na turma.

Nessa prática cada aluno se mostrou entusiasmado de uma maneira diferente (Figura 1), onde cada um poderia expor à sua maneira de entender o assunto estudado em sala e de seus conhecimentos individuais. Para Vygotsky (1997) o professor desempenha um papel fundamental ao conectar o aluno ao conhecimento disponível. Quanto ao conhecimento adquirido durante a realização se observou que o índice de perguntas a respeito dos tipos de peixes foi muito maior que durante as aulas ministrada, para participação de toda a turma nessa prática de ensino.

Figura 1. Alunos confeccionando estruturas dos peixes utilizando massa de modelar.



Fonte: autores 2024.

A turma se dividiu em cinco grupos (Tabela 1) para melhor entendimento da proposta de ensino, os alunos escolheram seus membros para poder escolher o tipo de peixe a ser produzido por massa de modelagem.

O resultado dessa prática nos mostrou o quando foi importante, pois a cada questionamento feito pelos alunos nos mostrava a importância de se aplicar novas maneira de ensino e aprendizagem. Após a confecção do peixe escolhido, cada equipe realizada uma apresentação de cada tipo de peixe, com relatos do porquê da escolha do peixe e com uma informação adicional sobre o animal.

Tabela 1: Grupos de alunos e seus respectivos tipos de peixes ser trabalhado.

GRUPO	Peixe	Características
GRUPO 1	PEIXES-BRUXA	O QUANTO SE ADAPTA AO AMBIENTE QUE VIVE
GRUPO 2	LAMPREIAS	A FALTA DE MANDÍBULAS VERDADEIRAS
GRUPO3	PEIXES ÓSSEOS	DIVERSIDADE E FORMAS

Fonte: próprio autor, 2024.

No presente, visamos compreender o cotidiano de cada grupo em relação aos tipos de peixes selecionados, a fim de investigar as características específicas de cada espécie e como foram estudadas.

Ao utilizar estratégias de ensino-aprendizagem o professor tem a oportunidade de proporcionar uma participação mais ativa dos estudantes durante a construção do conhecimento, visto que, atualmente uma sala somente expositiva não desperta a atenção do estudante que já nasce em um mundo tecnológico e interativo. Assim, com o auxílio de estratégias adequadas é possível que o educando construa e aprofunde os assuntos abordados pelo professor para facilitar a aprendizagem para tornar a aula mais prazerosa (FISCARELLI, 2007).

Os alunos logo em seguida da produção dessa modelo com a utilização de massa de modelar os apresentaram falando sobre suas escolhas e suas características encontradas em sites e livros didáticos. Por meio das amostras didáticas produzidas pelos próprios alunos, ficou evidente como se é importante a contribuição para esse tipo de atividade feito em sala de aula para assuntos da área de zoologia onde muitas vezes os próprios, aprendiz não se tem uma forma de saber como cada ser é.

No contexto de ensino de Zoologia, a inclusão de modelos didáticos revela-se importante, demonstrando aos discentes uma nova oportunidade de construir conhecimento (MOLINARI et al., 1999; MELO et al., 2002).

Ao refletir sobre a implementação prática de modelagem no ensino de zoologia, é possível considerar a importância de estratégias inovadoras para a construção do conhecimento e professores necessitam aprender novas maneiras de trabalhar o ensino aprendizagem para poder ter bons resultados e uma participação de grande parte da turma em busca da construção da criatividade de alunos de escola pública de ensino.

A construção e as experiências com os tipos de peixes e a abordagem de se trabalhar com modelagem se mostrou de grande sucesso visto que toda a turma de anos procurou de uma maneira participar e buscar entender as características apresentadas aos peixes proposto na dinâmica para inspiração.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização desse projeto nos produziu resultados práticos positivos tanto para os responsáveis da criação dessa aula, membros da PRP como para o docente responsável pela turma do segundo ano do ensino médio.

Através dessa prática concluiu-se que a elaboração de práticas com poucos recursos como a massa de modelagem se constituem com uma estratégia importante e para o ensino e a aprendizagem dos alunos.

Outros pontos a ser consideração a respeito dessa prática é a iniciativa docente, sendo necessário que o responsável pela turma encontre novos métodos de ensino para que ocorrer a quebra do tradicionalismo com aulas cansativas. Isso está ligado ao preparo desses profissionais que se obtém em formações continuadas (SILVA; CARVALHO, 2021).

Podemos afirmar que a participação dos alunos permitiu uma interação e envolvimento na sala de aula, apresentando-se curiosidades e perguntas frequentes a respeito de cada item, que era proposto e sobre as sugestões, que era mencionada para sua realização.

Com essa prática no ensino de zoologia utilizando modelagem em massa e tipos de peixes em sala de aula foi possível notar a importância do professor buscar metodologias diferentes, uma vez que os alunos se mostraram muito entusiasmados e foi um momento de desconcentração mesmo em meio ao conteúdo, uma vez que não teve a tradicional estrutura onde o professor ensina e os alunos apenas observam, com a prática eles estavam participando ativamente.

5 AGRADECIMENTOS

Em agradecimento a minha orientadora Josenir Câmara, a professora de sala Fernanda por apoiar a ideia e incentivar na construção dessa aula prática junto com minha preceptora Andreia e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) e a minha Universidade Federal do Piauí-UFPI.

REFERÊNCIAS

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. *Biologia Moderna* São Paulo: 1 ed Moderna, 2016

ARANHA, C. P. et al. O Youtube como ferramenta educativa para o ensino de ciências.

Olhares e Trilhas, v. 21, n. 1, p. 10-25, jan/abr. 2019. DOI 10.14393/OT2019v21.n.1.46164

DA SILVA, C.L. et al. Percepção de alunos do Ensino Médio sobre o ensino de Zoologia. *Revista Educar Mais*, v. 5, n.3, p. 683-697, 2021. DOI <https://doi.org/10.15536/reducarmais.5.2021.2402>

FISCARELLI, R. Material didático e prática docente. Revista Ibero – Americana de Estudos em Educação, UNESP, São Paulo, 2007. Disponível em: <http://seer.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/454>. Acesso em 06 março. 2024

JUSTINA, L.A.D; SOARES, M.A.M.; FERLA, M.R.; et. al. Proposição de modelo pedagógico de molécula de DNA. Arq. Mudi.2008, 12 (2,3) 72-74.

KRASILCHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. 4. ed. São Paulo Universidade de São Paulo, 2008.

SILVA, Francisca; OLIVEIRA, Francisca; VIEIRA, Ivanna; BARRETO, Maurílio; Nunes, João Paulo; OLIVEIRA, Francisco; OLIVEIRA, Camila. Estratégias pedagógicas para o ensino de Zoologia: uma revisão de literatura. 2023

SLVA JUNIOR, C. da. BIOLOGIA. São Paulo: Saraiva, 2005.

SILVA; Yara Emília Arlindo da; CARVALHO, Marcelo de. Práticas lúdicas em conteúdo de Zoologia no Ensino Fundamental II: desafios e contribuições. Experiências em Ensino de Ciências, v 16, n. 1, 2001.

VYGOTSKY: Aprendizado e Desenvolvimento, um Processo Sócio-Histórico, Marta Kohl de Oliveira, 112 pag. Ed. Scipione, 1997.