
METODOLOGIA ATIVA DE ENSINO EM CENÁRIO AMAZÔNICO: O ESTUDO DE CASO DO BOTO

*ACTIVE TEACHING METHODOLOGY IN AN AMAZONIAN SCENARIO: THE CASE
STUDY OF THE RIVER DOLPHIN*

Layane Joyce Rosa Maia Parente¹
Nadia Magalhães da Silva Freitas²
Isabel Cristina França dos Santos Rodrigues³

Resumo

O presente trabalho relata o processo de construção de um estudo de caso de ensino, um produto educacional, baseado em narrativas reais no contexto amazônico, precisamente do município de Mocajuba, estado do Pará, a respeito do boto-rosa. O estudo de caso é uma metodologia ativa que busca, na sua implementação, a autonomia do aluno para avançar no processo de aprendizagem. Nessa metodologia, é apresentada ao aluno uma narrativa, chamada de caso, que pode ser oriundo de situações reais ou fictícias (mas verossímeis). Para construir o caso, realizamos entrevistas semiestruturadas com os moradores do município em questão para levantar seus conhecimentos e percepções relativas aos botos. Esses botos encontram-se em vulnerabilidade devido ao uso de órgãos e de tecidos para fins medicinais e místico-religiosos, à retaliação dos pescadores e à caça ao animal. Como resultado, foi construído um estudo de caso, relacionando as percepções da comunidade a respeito da espécie, aliado aos parâmetros da Base Nacional Comum Curricular para o 9º ano do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. O caso intitulado “O julgamento do boto” foi utilizado como estratégia para suscitar discussões e posicionamentos críticos sobre as problemáticas que envolvem esses animais, a saber: a lenda do boto e seus desdobramentos, a busca por órgãos e tecidos, os impactos do turismo desordenado, o boto e a pesca, bem como o trabalho dos pesquisadores, a classificação biológica e taxonômica e o processo evolutivo. A partir disso, podemos ampliar os caminhos para a conservação da espécie e para o ensino de Ciências.

Palavras-chave: Metodologia ativa; Estudo de caso; Boto.

1 Mestra em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas pela Universidade Federal do Pará (UFPA).

2 Doutora em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, da Universidade Federal do Pará (UFPA). É professora no Instituto de Educação Matemática e Científica (IEMCI) e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas da Universidade Federal do Pará (UFPA).

3 Doutora em Educação pela Universidade Federal do Pará (UFPA). É Professora no Instituto de Educação Matemática e Científica, no Programa de Pós-Graduação em Letras, no Mestrado Profissional em Letras e no Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal do Pará (UFPA).

Abstract

This paper reports the construction process of a teaching case study, an educational product, based on real narratives in the Amazonian context, precisely in the municipality of Mocajuba, Pará State, about the pink river dolphin. The case study is an active methodology that seeks in its implementation the student's autonomy to advance in the learning process. In this methodology, the student is presented with a narrative, called a case, which can come from real or fictional (but credible) situations. To build the case, we conducted semi-structured interviews with the residents of the municipality in question to gather their knowledge and perceptions regarding to the river dolphin. These dolphins are found in vulnerability in the face of organ use and tissues for medicinal and mystical-religious purposes, retaliation by fishermen and hunting the animal. As result, a case study was built, relating the community perceptions about the species, together with the parameters of the National Curricular Common Base for the 9th grade of elementary and high school. The case entitled "the judgment of the dolphin" was used as a strategy to raise discussions and critical positioning about the problems involving these animals, specifically: the fable of the dolphin and its consequences, the search for organs and tissues, the impacts of uncontrolled tourism, the dolphin and fishing and the work of researchers, biological and taxonomic classification, and the evolutionary process. From this research we can broaden the methodological paths regarding environmental education and conservation, together with local experience and science teaching.

Keywords: Active methodology; Case study; River dolphin.

Introdução

Este artigo aborda a construção de um estudo de caso, metodologia ativa de ensino, visando problematizar os aspectos que ameaçam o boto, espécie endêmica de golfinho de rio que habita a bacia amazônica. O caso foi elaborado no contexto de uma dissertação de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, cujo resultado foi a elaboração de um produto educacional de ensino.

A cultura amazônica e seu simbolismo mítico-religioso são bem marcantes na fala de grande parte das populações que residem fora dos grandes centros urbanos, principalmente em comunidades próximas às áreas de floresta e de rio. Nesse contexto, Mocajuba (Pará) e seu entorno estão inseridos em um cenário em que lenda e realidade se mesclam no imaginário popular.

Trabalhar no desenvolvimento do estudo de caso, usando como objeto a problemática dos botos, que se dá no limiar dos conflitos e dos interesses da comunidade, visando o bem-estar e a manutenção da espécie, é relevante para entender a relação entre seres humanos e ambiente. Importante, também, é desenvolver atividades pedagógicas voltadas ao ensino de Ciências, inserido no

contexto dos educandos. A partir do que foi arrolado, nosso objetivo foi relatar a construção de um estudo de caso de ensino, evidenciando aspectos relevantes das narrativas da comunidade local sobre o boto.

Embora as discussões sobre a natureza do conhecimento científico e do ensino de Ciências tenham crescido nos últimos 20 anos, ainda vivenciamos uma Ciência descontextualizada e fragmentada (BRITO, 2008). As pesquisas em educação apontam que, na grande parte das escolas, os conhecimentos científicos são apresentados aos estudantes como superiores, verdadeiros, imutáveis e dissociados do contexto social e da realidade do aluno (BRITO, 2008).

Por sua vez, o destaque aos aspectos biológicos, estruturais e funcionais e aos fenômenos dentro do ensino de Ciências é evidência que limita o olhar mais amplo da natureza e da complexidade das relações existentes. Por esse motivo, trouxemos, na construção do caso, narrativas oriundas do olhar da comunidade, de maneira a considerar o contexto sociocultural, bem como as questões ambientais e ecológicas que envolvem os animais, uma vez que teóricos já vêm discutindo sobre as limitações do ensino estabelecido nas escolas, que está baseado na transmissão de informações e na desconsideração do contexto sociocultural nos quais estão inseridos (ROGERS, 1994; NOVAK; 1996; FREIRE, 2014).

Para trazer o contexto local junto ao ensino de Ciências, escolhemos utilizar o estudo de caso no ensino, que é um dos métodos que constituem as metodologias ativas. Como tal, ele parte do princípio teórico da autonomia, baseado no processo de desenvolvimento da aprendizagem (BACICH, 2018). Nessa metodologia, é apresentada ao aluno uma narrativa, chamada de caso. Os casos podem ser elaborados a partir de situações reais ou fictícias, estas últimas, verossímeis. O professor atua como mediador/orientador para que o aluno pesquise, reflita e tome decisões. A partir dessa perspectiva, trazemos, neste artigo, o relato de experiência de elaboração de um caso no ensino de Ciências que trouxe a questão amazônica relacionada aos botos, resgatando as principais percepções apontadas pela comunidade local e científica.

A partir desse trabalho, visamos não só apresentar uma estratégia de ensino contextualizado e com ênfase nos aspectos culturais, mas também, abrir caminhos para desenvolvimento de trabalhos futuros que alinhem conservação, ensino de Ciências e educação ambiental. No que se refere à educação ambiental, esta precisa ser entendida a partir do campo social, pois ela é “[...] composta por uma diversidade

de atores e instituições sociais que compartilham um núcleo de valores e normas comuns [...]” (LAYRARGUES; LIMA, 2014, p. 25).

Aporte teórico

Os botos são personagens de destaque em muitos contos sobre a Amazônia, pois protagonizam uma das lendas mais difundidas da região, possuindo alto valor simbólico (RODRIGUES, 2008, 2012, 2015). Sua lenda é conhecida ao longo da Amazônia, com histórias e causos contados por diversos ribeirinhos e moradores de regiões próximas aos rios, gerando sentimentos que vão do apreço e admiração à raiva e medo (RODRIGUES, 2015). Tais sentimentos, por vezes, ocasionam a morte de muitos animais, por retaliação ou para uso de seus órgãos e tecidos, como pele, olho, gordura e órgãos genitais. Por isso, partes de seu corpo são comumente encontradas em feiras ao ar livre para serem usadas na confecção de medicamentos, em atividades culturais e em fins mágico-religiosos (ALVES; ROSA, 2008).

Embora esses animais façam parte do contexto cultural e faunístico da Amazônia, não se percebe a contextualização dos elementos locais no desenvolvimento de aulas no ensino de Ciências, trabalhando os aspectos multidimensionais que envolvem a conservação da espécie. Segundo Santos et al. (2017), os professores de Ciências limitam-se a apresentar aos alunos os conhecimentos científicos rudimentares, descontextualizados da realidade do alunado.

Essa visão compartimentada dos processos influencia diretamente o modelo educacional utilizado. Para Morin (2000), o sistema implementado nas escolas fragmenta a realidade, simplifica o complexo e dissocia partes que são indissociáveis, eliminando diversas variáveis. Dessa forma, há um enorme prejuízo quando ocorre a separação entre os conhecimentos e as disciplinas, já que cada vez mais as problemáticas tangem aspectos multidimensionais, multidisciplinares, transversais e globais (MORIN, 2000).

Nessa tentativa do sistema de ensino formal em simplificar o complexo, eliminando os aspectos que ocasionam a desordem e a confusão, no intuito de padronizar os fenômenos, houve a desarticulação das disciplinas, ocasionando fragmentação dos saberes, impossibilitando a leitura global (MORIN, 2000). Nesse sentido, o desafio da globalidade é também um desafio de complexidade, porém, para

alcançar um ensino complexo, é necessário ultrapassar os limites do ensino tradicional, que é o modelo que ainda impera nas escolas e nas salas de aula. Esse modelo tradicional está centrado na figura do professor, cuja característica é uma educação dogmática, sustentada na acumulação passiva de conhecimento e de repetição de conteúdo, com grande dependência dos livros didáticos (COTTA, 2012).

Pautado nas necessidades da sociedade capitalista, o ensino tradicional é o modelo que ainda perdura em muitas salas de aula na atualidade. Nele, o aluno atua como expectador, enquanto o professor transmite o conhecimento. O aluno não é levado a compreender a relevância do que está sendo estudado, ele simplesmente memoriza o conteúdo para realização de testes e provas, funcionando como receptor e repetidor deste conteúdo. Esse tipo de abordagem limita a reflexão e a colaboração entre os alunos.

O ensino de Ciências também seguiu a mesma lógica. Sendo assim, o desafio dos professores é permitir que seus alunos desenvolvam habilidades para compreender a) a complexidade das relações de equilíbrio dinâmico da natureza e b) como as ações antrópicas ou naturais podem afetar tais relações (ARAÚJO; DE OLIVEIRA, 2008). Dessa forma, acreditamos que o trabalho com um estudo de caso bem construído, usando um cenário real, com questões e representações locais, pode ser um avanço dentro de uma perspectiva ecológica-ambiental e uma ferramenta eficaz na construção de um olhar mais acurado.

Como forma de amenizar os problemas relacionados à predominância do tradicionalismo no ensino, configurado como aprendizagem passiva, pois o protagonismo está na figura do professor, é importante pensar estratégias para o desenvolvimento de um olhar complexo. Por essa razão, buscamos, nas metodologias ativas, apoio para a construção de um estudo de caso em cenário amazônico, baseado em problemáticas e narrativas reais que envolvem os botos no município de Mocajuba.

Atualmente, as metodologias ativas vêm sendo estudadas e divulgadas nas instituições de ensino superior, principalmente nos cursos da área da saúde. A partir dessa metodologia, os estudantes tornam-se o centro do processo de ensino e de aprendizado, diferentemente do modelo tradicional, no qual o aluno está na posição de expectador. Assim, com o método ativo, a prática vai em direção à teoria (ABREU, 2009). Nesse processo, o aluno é corresponsável pelo seu aprendizado, porque é ele quem precisa pesquisar, comparar, observar, organizar dados, buscar suposições,

tomar decisões, planejar projetos e outras ações (SOUZA; IGLESIAS; PAZIN-FILHO, 2014). Com isso, as metodologias ativas têm “[...] o potencial de despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor” (BERBEL, 2011, p. 28).

Ao escolhermos o método ativo do estudo de caso como alicerce deste trabalho, buscamos gerar um movimento educativo significativo para o aluno. O estudo de caso, como metodologia pedagógica, apresenta a narrativa de um evento, chamado de caso, cujo objetivo é trazer uma situação em que seja possível fazer o encontro entre teoria e prática (NEVES et al., 2019). O caso pode ser baseado em situações reais ou fictícias (mas verossímeis), sendo considerado um dos métodos pedagógicos mais eficazes.

Conforme Reis (2007), um caso é uma história escrita sob a forma de dilemas cujo enredo promove a reflexão sobre as complexidades da vida, preparando os cidadãos para os desafios das suas existências individuais e coletivas, admitindo múltiplas soluções e resultados. Por se tratar de uma metodologia ativa, a proposta é que o aluno seja o protagonista do seu aprendizado. Além do mais, ao se deparar com as narrativas, os alunos têm “[...] a oportunidade de direcionar sua própria aprendizagem e investigar aspectos científicos e sociocientíficos, presentes em situações reais ou simuladas, de complexidade variável” (SÁ; QUEIROZ, 2010, p. 12). Ao escolher utilizar essa metodologia, o professor atuará como mediador, auxiliando o estudante a desenvolver as habilidades necessárias, já que o aluno é o principal responsável pelo aprendizado que acontece de maneira autodirigida (REIS, 2007).

Dessa forma, o estudo de caso tem como objetivo promover o contato do aluno com situações possíveis, que podem ser reais ou não (WELTER, 2019). No ensino de Ciências, os casos trazem questões ambientais, econômicas, sociais e éticas, para que o aluno seja estimulado a tomar decisões e argumentar diante da situação apresentada (SÁ; QUEIROZ, 2010). Galdino et al. (2014) evidenciam que esse método permite o exercício da argumentação, fundamental para o pensamento crítico. Ao lançar mão dessa metodologia, Reis (2007) afirma que é desenvolvida no estudante a capacidade de aprender a trabalhar com situações complexas e controversas do mundo, levando-o a aperfeiçoar suas capacidades de comunicação, contribuindo para promoção da autoconfiança.

Encaminhamento metodológico

A área de estudo do trabalho foi o município de Mocajuba, localizado no nordeste paraense. O município é banhado pelo rio Tocantins e faz parte do estuário amazônico, possuindo águas claras e de baixa sedimentação. Às margens do rio, está localizado o Mercado Municipal de Mocajuba, que é visitado diariamente por um grupo com cerca de 12 botos. Devido à proximidade das pessoas com os botos, a cidade vem recebendo cada vez mais turistas, o que pode significar uma ameaça a estes animais. Outro fator a ser levado em consideração é a visão que os moradores nutrem em relação à espécie, já que o imaginário, as lendas e a interação com a pesca podem influenciar o sentimento e a reação dos moradores para com os animais.

O processo de recolha das informações se deu no período de agosto de 2019 a fevereiro de 2020, configurando-se como uma pesquisa de natureza exploratória, de cunho qualitativo, apoiada em análises bibliográficas de trabalhos anteriores. De acordo com Moreira (2002), esse tipo de pesquisa possui algumas características básicas, entre elas: 1) a interpretação como foco – neste sentido, há um interesse em interpretar a situação em estudo, sob o olhar dos próprios participantes; 2) a ênfase na subjetividade – assim, o foco de interesse é a perspectiva dos informantes; 3) a flexibilidade na conduta do estudo.

A elaboração do caso consistiu em 2 etapas: as entrevistas com os moradores do município e a construção do estudo de caso (produto educacional). A etapa 1 foi desenvolvida em Mocajuba, a fim de contribuir para a compreensão das relações dos moradores com os botos. Para auxiliar a condução das entrevistas foi elaborado um roteiro semiestruturado (em anexo). Tal roteiro foi aplicado junto a 20 residentes da localidade. Com isso, objetivamos entender como a comunidade se relaciona e percebe a importância ecológica dos animais. A partir dessas entrevistas e do levantamento de informações, deu-se o encaminhamento da segunda etapa, que consistiu na elaboração do estudo de caso, produto educacional propriamente dito, com as narrativas da comunidade, especificamente de 14 munícipes, cujas narrativas mostraram-se plausíveis à construção do caso. Tais narrativas serviram como fio condutor para abordar o ensino de Ciências, visando a conservação da espécie a partir da ótica local.

Para a elaboração do caso, considerou-se o trabalho de Herreid (1997), que aponta dez tópicos importantes para construção de um bom estudo de caso. De acordo com o autor, nem todas as histórias são criadas da mesma forma, pois existem diferentes níveis de qualidade entre elas, existindo histórias melhores que outras. Sendo assim, as dez questões pontuadas por Herreid (1997) são:

1. Contar uma história: ela precisa trazer uma trama interessante, que se relacione com as experiências do leitor e, como uma boa narrativa, precisa ter começo, meio e fim, mas o fim pode não existir ainda, sendo o resultado que os alunos precisam criar na discussão do caso;
2. Trazer uma questão interessante: para isso, o caso precisa abordar um problema inserido em um suspense, um drama;
3. Ser recente: para o autor, um bom caso precisa trazer acontecimentos recentes dos últimos 5 anos, com problemáticas atuais;
4. Incluir citações: a fala de personagens é uma forma eficaz de chamar atenção do leitor, dando vida ao caso, principalmente porque ela envolve o leitor – não existe melhor maneira para entender uma situação e ganhar a empatia do que ouvir a voz de quem fala, adicionando vida ao caso;
5. Ser relevante para o leitor: o caso deve conter situações que os alunos conheçam e que possam resolver. Isso aumenta o interesse do aluno, tornando o caso mais atrativo e interessante ao ser estudado;
6. Ter utilidade pedagógica: para isso, lançam-se perguntas como: qual a função do caso? Em que ele contribui com o curso e com os alunos? Qual objetivo de ensino do caso para os estudantes e existe um jeito melhor de fazê-lo?
7. Provocar conflitos: o ideal é que esses casos tragam questões controversas, assim os alunos poderão se deparar com situações que tragam discussões contrárias e a favor;
8. Forçar uma decisão: nem todos os casos trazem dilemas a serem resolvidos, mas todos precisam trazer questões urgentes e sérias;
9. Trazer generalizações: os casos devem ser mais úteis que problemas muito restritos, portanto eles devem ter aplicabilidade geral;
10. Ser curto: esse quesito está relacionado com o tempo de atenção, pois é mais fácil reter a atenção de alguém por breves momentos do que por longos – o caso deve ter o tamanho suficiente para introduzir os fatos, mas não longo demais a ponto de torná-lo enfadonho e entediante.

Então, diante desses pressupostos que desenvolvemos o caso intitulado “O julgamento do boto”. Ao trazermos as falas da comunidade, objetivamos familiarizar os alunos com as personagens que deram voz a estas narrativas, gerando maior engajamento nas discussões e na resolução do caso. Assim, a “[...] familiarização com o contexto do caso e com seus personagens impulsiona os estudantes na busca de escolhas e posterior tomada de decisão, necessária para sua solução” (SÁ; QUEIROZ, 2010, p. 12).

A construção do caso

O caso inicia narrando um acontecimento verídico no município de Mocajuba, ocorrido em setembro de 2019, quando um boto fêmea apareceu nas redondezas do mercado com o rostro (“bico”) cortado. O ocorrido na época foi publicado nas redes sociais do município. Esse evento foi reportado no estudo de caso como uma manchete de jornal (figura 1) com o seguinte título: “Boto amanhece com o bico cortado no Mirante do boto”.

Figura 1: Manchete apresentada no estudo de caso.



Fonte: Autores (2020).

Em seguida, o caso conta que um Grupo de Pesquisa chamado (ficticiamente) GPMAZon se posicionou diante do ocorrido publicando uma nota em suas redes sociais. O post se manifestava contrário às ações desordenadas de turismo no município e à vulnerabilidade a que os animais estão expostos. Diante da problemática instaurada, esse grupo se mobiliza para desenvolver um projeto de educação ambiental.

Para isso, o GPMAZon desenvolve uma peça teatral a ser apresentada no mercado municipal da cidade, com ações nas escolas, cujo enredo é o julgamento do boto. Nela, estão presentes o narrador, que mediará e apresentará o julgamento, e as testemunhas de defesa e de acusação. São as personagens desse enredo que trazem, em suas falas, as narrativas oriundas das entrevistas feitas com a comunidade

A primeira testemunha apresentada no caso é o pescador de malhadeira, que assume o papel de testemunha de acusação. As narrativas que inspiraram a fala da personagem estão descritas abaixo, havendo a contribuição de vários entrevistados.

Quadro 1: Narrativas da comunidade que originaram a fala da personagem pescador de malhadeira do estudo de caso.

“Quando meu pai ia pescar ali pra cima, ia mariscar. Só que nesse tempo, eles iam a remo de casco. Ele e o parceiro dele. Aí, o parceiro dele cortou um boto. Aí, eles tiveram que vir embora, porque eles não deixaram eles mariscar. Não tem acordo, acabou a pesca” (Odair, 40 anos, pescador).
“Ele rasga a rede rápido. Botou, ele rasgou” (Raimundo, 63 anos, pescador)
“Agora quer ver engraçado, é quando ele perturba na rede. A gente coloca a malhadeira. A gente quer pegar o peixe e ele também quer. Aí, sempre é assim: Na rede, ele vem e rasga mesmo. [...]. O pessoal dizia pra mim: - Você não sabe a raiva que a gente tem desse boto, porque eles rasgam todo a nossa rede” (Marcos, 53 anos, pescador e feirante).
“Já deram uma cortada nele (o boto). É que ele entra na malhadeira e rasga. Ele atrapalha o povo que vai pescar de caniço. Às vezes, eles (pescador) dão uma arpoada, com a zagaia ou com arpão. Eles (pescador) esperaram e furaram ele (boto), mas eles vêm cobrar” (Zulia, 60 anos, feirante do mercado e pescadora).
“Papai, por exemplo, matou um boto. Não sei se foi proposital ou sem querer lá no interior. Eu não sei, se era o macho ou a fêmea. Ficou perseguindo ele. Ele saiu do interior e veio trabalhar na zona rural aqui, por isso ele saiu um pouco de lá, porque ele (boto) perseguia ele” (Doralice, 40 anos, funcionária da prefeitura).
“Quem é desse ramo? Não gosta dele (boto-rosa), porque ele causa prejuízo. Se ele toca na malhadeira, ele faz um buraco. Aí, o cara tem um trabalho pra consertar, ou quando não, ele tem que pagar outro. Por isso, na verdade, muito do interior não gosta dele” (Leandro, 25 anos, pescador).
“Uma vez mataram um boto. Ele ficou lá na parreira, e nós fomos lá na fazenda botar ele na praia. Daí cortaram ele, teve quem tirou o olho, tirou o pinto, tirou...” (Ilma 52 anos, dona de casa).

Fonte: Autores (2020).

A problemática abordada pela personagem acima faz referência ao conflito existente entre pescadores e animais, já descrito na literatura por Santos (2017), que demonstrou uma relação negativa quando existe a pesca de rede/malhadeira, principalmente porque o boto é um animal bastante flexível (devido à presença das vértebras cervicais não fusionadas) e, portanto, consegue rasgar as redes de pesca para capturar o pescado. Isso, por vezes, provoca reações de retaliação por parte dos pescadores, que vão desde a tentativa de afastamento até matar o animal por envenenamento ou ataques físicos (tiros ou golpes com objetos cortantes).

A segunda personagem apresentada no enredo teatral é a mulher perseguida pelo boto, que assume o papel de testemunha de acusação. Para ela, o boto é um ser que amedronta e persegue mulheres, em especial, quando estão no período menstrual. No quadro abaixo, estão as narrativas que inspiraram a fala da personagem.

Quadro 2: Narrativas da comunidade que originaram a fala da personagem mulher perseguida do estudo de caso.

“Quando a família saía pra reza e a mulherada, antigamente que menstruava, elas se guardavam. Elas não gostavam de sair, quando estavam menstruadas. Por exemplo, tinha uma reza, elas não iam porque estavam menstruadas. Aí, elas ficavam em casa. E o boto ficava rondando o rio assim. Aí eles sabiam onde é que tinha mulher que estava menstruada e ele ia malinar com as meninas. [...] Sempre que a mulherada estava menstruada, quando a gente vinha estudar de casco do interior pra cá. Ele grudava no fundo do casco, até a gente chegar aqui na beira pra querer alagar a gente. Ele é horrível. Eu tenho medo de boto. Eu tenho é pavor! Antigamente, a mulher quando ficava menstruada, era um prato cheio pra eles se darem bem. Eles iam em cima. Eles viram gente minha filha, eles viram!” (Zulia, 60 anos, feirante e pescadora).

“O boto assombra, mulher menstruada não pode chegar perto. Então eu tenho esse receio dele. É por isso que eu nunca me aproximei dele” (Doralice, 40 anos, funcionária da prefeitura).

Fonte: Autores (2020).

Essa personagem retrata a percepção do boto como um animal dotado de “consciência humana”. Slater (2001) identificou essa mesma narrativa em seu trabalho no Amazonas, cujas pessoas acreditavam que esses animais reagem a odores menstruais, perseguindo mulheres que ousassem entrar durante esse período no rio ou até mesmo dentro de canoas. Embora essa sensibilidade olfativa tenha sido relatada, estudos apontam que esses animais possuem poucos receptores olfativos, não havendo evidências de que consigam detectar odores debaixo da água (COZZI et al., 2016).

A terceira personagem a testemunhar no julgamento é um ribeirinho, que atribui ao boto características negativas, principalmente no que está relacionado à percepção mística do animal. Essa narrativa faz referência a algumas crenças e visões que essa população estabelece sobre os animais.

Quadro 3: Narrativas da comunidade que originaram a fala da personagem homem ribeirinho do estudo de caso.

“Agora assim, quando a bota está parindo, o choro do filhote é igual de uma criança. Essa história do choro do boto que igual de uma criança a vovó escutou. Eles foram lá olhar, eu não sei onde ela pegou um monte de roupas velhas, igual um ninho. A vovó disse que eles foram lá depois para olhar e encontraram assim: tipo um ninho, cheio de roupas velhas. Eu acho que eles cataram, não sei pegaram no rio ou subiu para pegar na varanda ou quintal de alguém. Já ouvi muita gente dizer que o boto destrói família, porque quando ele bota o olho em alguém...” (Doralice, 40 anos, funcionária da prefeitura).

“O boto é perigoso! Eu tenho pavor de boto. Às vezes, ele é danado, ele entrava lá no rio onde eu morava, ele é agorento. Quando ele entrava fazia “fruá”, preparasse o coração que alguém ia morrer naquele rio. Ele avisava. [...] Eu tenho 60 anos, tem muitas coisas dos antigos que a gente precisa perguntar. A juventude de hoje não acredita. Eles falam que é lenda, que é mentira e invenção, mas não é! O boto faz lá na beira “fruá”, ele faz aquele barulho, parece que espirra, é perigoso!” (Zulia, 60 anos, pescadora e feirante).

“Pra mim isso é mais lenda. Não sei... No passado, por exemplo, há 60, 80 anos e séculos atrás, poderia ter acontecido isso. Porque houve uma transformação drástica, com essa transformação, muitas coisas mudaram, entendeu? Mas quem sabe muitos anos atrás, porque o pessoal fala em atraso. Antigamente você pode ver que ainda existe tribo indígena, que não tem contato com os humanos, só com a natureza mesmo. Quem sabe anos atrás as coisas aconteciam mesmo de fato! De fato, era forte isso. Muito lenda existia aqui” (Marcos, 53 anos, pescador e feirante do mercado).

Fonte: Autores (2020)

As falas acima demonstram que a imagem do boto como encantado e relacionado à lenda, percebido como um ser que sai do rio trajando vestes brancas à procura de mulheres para seduzir, é bem presente. Tal imagem, por tempos, contribuiu para protegê-los da exploração humana, pois o medo da retaliação e da vingança constituía-se real.

No entanto, outras literaturas afirmam que a lenda contribui para o aumento da mortalidade desses animais, sobretudo para usos mítico-religiosos, bem como para a manutenção desses produtos e órgãos em feiras, como, por exemplo, o Ver-o-Peso (Figura 2) (SLATER, 2001; RODRIGUES, 2008; RODRIGUES, 2015).

Figura 2: Órgãos e produtos com tecido de boto vendidos em feiras para fim mágico-religioso

Fonte: Acervo BioMA

A quarta testemunha é a aquela que vem em defesa do boto. Trata-se do pescador de paredão. As declarações que deram origem a essa citação estão no quadro abaixo. Nela, podemos perceber uma relação positiva do pescador com o animal, diferentemente da narrativa do pescador de malhadeira, que está na condição de testemunha de acusação.

Quadro 4: Narrativas da comunidade que originaram a fala da personagem pescador de paredão.

“Quando eu estou no paredão pescando, eles vêm. Eles agem por extinto. Quando o cara vai despescar o paredão, eles aparecem. É incrível! Quando vai despescar o paredão, eles vêm. Eles ficam só aguardando o peixe. As fêmeas que são as melhores. Eles ajudam empurrando o peixe, o macho não faz tanto isso. [...] Tem cara que diz: -Ah, eu vou botar um paredão e vou domar uma bota pro meu paredão, acostumar ela lá, porque lá ela pega o filhote e leva o filhote pra lá, aí ele fica lá. Eles criam mais proximidade assim.[...] O boto na verdade se ele não existisse, não ia ter essa quantidade de peixe. Pois é ele quem se encarrega, tá certo que ele é predador, mas ao mesmo tempo é ele que faz o equilíbrio. -Já pensou se não tivesse boto? Iam colocar a malhadeira ia pegar todo o peixe. Iam deixar a malhadeira o tempo todo no rio. Então assim, o boto é muito importante para nossa região do rio Tocantins” (Marcos, 53 anos, pescador e feirante do mercado).

“Na hora que a gente vai revistar o paredão, a experiência é o contato que a gente tem com ele. No momento o dono do paredão pode fazer as carícias nele, que ele conhece. Mas outros de fora não, não é igual esse aqui (boto do mercado). Ele conhece a gente por conta do peixe que a gente dá. Aí, eles também sabem o que tem lá dentro. [...] Olha, a gente pode até colocar assim: é uma forma de equilíbrio no pescado. Que se não existisse o boto... Às vezes, a gente fica brabo, mas quando é no paredão a gente acha ele um companheiro, um ajudante” (Odair, 40 anos, pescador).

“Tipo assim, por um lado ele é até bom, pois se não existisse o boto, não existia mais peixe. Todo mundo ia botar a malhadeira na água e ia ficar direto. Iam ficar só malhando os peixes. Tendo o boto, não pode deixar a malhadeira muito tempo” (Leandro, 25 anos, pescador).

Fonte: Autores (2020)

Diferentemente do pescador de rede/malhadeira, o pescador de paredão/curral estabelece uma relação positiva com os animais, uma vez que o boto auxilia o pescador durante a pesca, empurrando o peixe para a armadilha. Estudos feitos nessa região apontam que, no baixo Rio Tocantins, a classificação desses animais está associada à sua interação junto à atividade pesqueira, uma vez que *Inia araguaiaensis* é descrito como “boto amigo” do pescador quando interage por cooperação com o paredão ou curral (SANTOS, 2017).

A quinta testemunha discursa a favor dos botos. A personagem que dá voz às narrativas da comunidade é representada pelo feirante. As falas das quais originou-se a citação do caso estão transcritas no quadro abaixo. A relação positiva estabelecida nas falas demonstra uma identificação com o animal devido aos benefícios do turismo e à visibilidade que eles levam para cidade, bem como à aceitação da proximidade e da interação lúdica que os animais permitem.

Quadro 5: Narrativas da personagem que deram origem à fala da personagem feirante.

“Várias vezes. Eu acho importante, pelo turismo na cidade e que as pessoas se divertem com isso. Isso aqui chama atenção do mundo, isso aqui já teve televisão até do Japão filmando. Vários países já mandaram equipe de televisão pra cá. Os botos são muito importantes. A gente tem isso aqui como ponto turístico do nosso município. Nós nos orgulhamos disso aqui! [...] As pessoas sempre falam de boto, bota... Mas agora eu acho muito importante isso daí (presença dos botos no mercado). Isso aqui (os botos) nos trouxe outra visão em relação ao boto, pra mim pelo menos. Hoje, por exemplo, se eu fosse pescar, jamais eu ia maltratar um peixe desses. Vem gente em julho só ver esses botos aqui” (Ezequiel, 58 anos, ferramenteiro).

“É bom, atrai bastante turista pro município de Mocajuba. O pessoal vem pra ver o boto, querem tá tocando nele. Eu acho isso bonito. Até porque passa uma boa imagem do município. [...] Antes era difícil tocar, até porque naquela época os antigos respeitavam muito, tinham medo de tocar em boto. Hoje é diferente, as pessoas se aproximam mais, tocam. Há alguns anos atrás aqui tinha uma molecada que tomava banho, pegava o boto e arrastava ele. Aí foram ter contato com eles mesmo, aí já foram se amansar. Agora em julho veio pra cá um casal de amigo meu, eu levei eles lá, bateram foto, fizeram vídeo, tomaram banho junto com os botos, até colocaram no face isso. A aproximação deles com o ser humano é muito bacana, não tem malinência. Nunca ouvi falar que eles já morderam ou bateram, tudo tranquilo, graças a Deus!” (Maicon, 35 anos, feirante).

Fonte: Autores (2020).

Durante as entrevistas, foi possível notar que, para alguns moradores da cidade de Mocajuba, os animais que interagem no mercado assumem uma conotação positiva, principalmente porque, atualmente, eles são a principal atração turística da cidade, gerando visibilidade para o município. Essa percepção positiva está relacionada à proximidade das pessoas com os botos, pois, no mercado, é possível tocar e alimentar os animais em vida livre. Em alguns relatos, percebemos que a

população diferencia os animais que permitem interação dos demais, reconhecendo-os como espécies diferentes a partir dos termos “nosso boto” e “boto manso”. “Boto bravo”, “boto da lenda” e “boto do canal” são denominações utilizadas para referir-se aos botos que não interagem no mercado, o que pode significar um problema à conservação da espécie, uma vez que somente os animais do mercado são vistos com apreço. Por isso, a importância de trabalhos voltados ao ensino de Ciências para abordar as questões biológicas e a importância da espécie.

A sexta personagem é um pesquisador que trabalha com mamíferos aquáticos. Diferente das outras personagens, seu discurso não é oriundo das entrevistas, mas sim das pesquisas bibliográficas relativas ao assunto. Ao sair em defesa dos animais, a personagem traz questões referentes ao comportamento diferenciado da espécie, que, devido à curiosidade, tende a se aproximar de embarcações, permitindo até a aproximação de humanos. A narrativa também cita a importância ambiental desses animais, que funcionam como topo de cadeia. Outra questão referida pelo pesquisador é sobre os aspectos de estupro, considerando que, por vezes, a paternidade advinda desse abuso é atribuída ao boto. A partir dessa personagem, é possível abordar questões científicas referentes ao comportamento e à história natural da espécie.

O caso finaliza com a convocação do narrador ao júri. Logo após a questão é apresentada, trazendo a seguinte pergunta: se você, assistindo à peça, na plateia, fosse convocado(a) para integrar o júri, teria qual posicionamento diante do julgamento?

Proposições ao desenvolvimento ou aplicação do caso

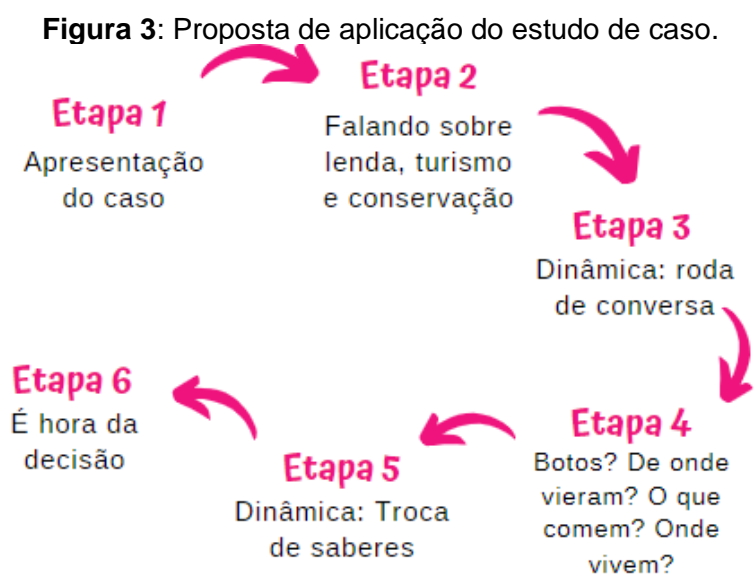
A proposta de aplicação do estudo de caso foi desenvolvida para aprofundar as discussões com os alunos, conduzindo-os na construção argumentativa para o posicionamento final solicitado nessa metodologia. Para responder à indagação, é exigido do aluno um posicionamento mediante as narrativas das testemunhas, portanto, é obrigatória a justificativa da resposta. Para tal, o professor conduzirá a aula, proposta em seis etapas, visando fomentar a argumentação e a decisão diante da pergunta final. Como proposta de aplicação, sugerimos a apresentação do caso no início do plano de aula, no entanto, sua solução/resposta dar-se-á somente na fase final do processo.

As etapas posteriores à aplicação do caso foram desenvolvidas para fomentar nos alunos um olhar para a espécie a partir do seu valor de existência, questionando a visão utilitarista dos animais, tendo em vista os parâmetros estabelecidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que define dez competências gerais a serem trabalhadas ao longo da Educação Básica. Nesse planejamento, a competência geral trabalhada é a de número sete (7), que prevê a argumentação. Segundo ela, é preciso:

Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. (BRASIL, 2017, p. 9).

No produto educacional, é destacado que o estudo de caso “O julgamento do boto” pode ser conduzido/adaptado a partir do 9º ano (em diferentes níveis de ensino). Também são sinalizadas as competências e as habilidades previstas pela BNCC para o 9º ano e para o Ensino Médio. Não aconselhamos esse material para os anos anteriores, devido à complexidade exigida e aos conteúdos contemplados pela BNCC.

Sendo assim, tendo a BNCC como parâmetro e as narrativas das personagens apresentadas no caso, as fases seguintes à aplicação do caso visaram problematizar os possíveis desdobramentos do cenário amazônico relacionado ao boto. Na figura 3, estão esquematizadas as etapas planejadas para o desenvolvimento do estudo de caso, dividido em seis momentos.



Fonte: Autores (2020).

A etapa introdutória trata da apresentação do plano de trabalho e da aplicação do caso. No produto educacional, o professor é convidado a iniciar a proposta de ensino explicando um pouco da metodologia que será usada e, logo em seguida, apresentar o estudo de caso aos alunos. Após a leitura, o professor poderá questionar os estudantes a respeito de suas opiniões sobre o caso, os aspectos que chamaram atenção, entre outras indagações.

A segunda etapa, intitulada “Falando sobre lenda, turismo e conservação”, objetiva trabalhar as problemáticas relacionadas à narrativa do boto e a relação com o abuso sexual de mulheres; a busca por produtos com órgãos e tecidos; a relação humano-boto; o turismo desordenado; e o trabalho dos pesquisadores. Para isso, sugerimos que o docente trabalhe, em sala de aula, alguns vídeos sobre a lenda do boto, o turismo na Amazônia, a conservação da espécie e os impactos antrópicos. Esse momento visa trazer os relatos narrados pelas testemunhas de acusação apresentadas no caso para preparar o caminho rumo à terceira etapa.

A segunda etapa, intitulada “Falando sobre lenda, turismo e conservação”, objetiva trabalhar as problemáticas relacionadas à narrativa do boto e a relação com o abuso sexual de mulheres; a busca por produtos com órgãos e tecidos; a relação humano-boto; o turismo desordenado; e o trabalho dos pesquisadores. Para isso, sugerimos que o docente trabalhe, em sala de aula, alguns vídeos sobre a lenda do boto, o turismo na Amazônia, a conservação da espécie e os impactos antrópicos. Esse momento visa trazer os relatos narrados pelas testemunhas de acusação apresentadas no caso para preparar o caminho rumo à terceira etapa.

A terceira etapa, nomeada “Dinâmica: roda de conversa”, objetiva um momento de diálogo a partir da exposição dos vídeos da etapa anterior. No produto educacional, é pontuada a importância de o professor levantar questões acerca da narrativa do boto e suas consequências em relação ao abuso sexual; a caça/procura por órgãos e tecidos da espécie; as controvérsias sociocientíficas pertinentes às relações ser humano e boto; e os esforços dos pesquisadores para estudar esses animais.

A quarta etapa, “Botos? De onde vieram? O que comem? Onde vivem?”, propõe uma abordagem mais biológica relacionada à evolução, à ecologia e às ameaças para conservação. A proposta de trabalho é a leitura do material de apoio do aluno (presente no produto educacional), produzido a partir dos parâmetros da BNCC. O material contém espaços para anotações, que serão preenchidos, mediante

a solicitação do professor, por mapas mentais, esquemas e eventuais dúvidas dos estudantes.

A construção desses esquemas será fundamental para a etapa subsequente, “Troca de saberes”, cujo objetivo é que os alunos compartilhem os conhecimentos adquiridos por meio da leitura do material de apoio. Os mapas mentais construídos na etapa anterior subsidiarão a discussão entre os estudantes e o professor. Todos terão a oportunidade de dividir os pontos que mais lhes chamaram atenção, suas anotações e eventuais dúvidas. Esse é um momento de construção e de aprendizagem coletiva. No produto educacional, é solicitado que o professor faça questionamentos e comentários sobre aspectos da evolução, da ecologia e da conservação.

A última etapa é o posicionamento final dos alunos sobre a pergunta do caso “Imagine que você, assistindo à peça, na plateia, foi convocado para integrar o júri, qual seria seu posicionamento diante do julgamento?”. Nesse momento, os alunos apresentarão a sua resposta e argumentos aos colegas. Para isso, eles precisarão mobilizar os conhecimentos trabalhados nas etapas anteriores da proposta de aplicação.

Considerações finais

Construir um estudo de caso com narrativas reais possibilitou a imersão no universo cultural a respeito do tema tratado, o boto, a partir de diferentes pontos de vista, obtidos no município de Mocajuba, estado do Pará. Dessa forma, foi possível perceber que, embora o imaginário a respeito do boto como um ser místico esteja bem presente, existe uma percepção positiva quanto à presença destes animais, existindo um sentimento de apreço pela interação com as pessoas, sobretudo porque essa relação vem chamando atenção da mídia e dos turistas, dando visibilidade ao município. Também percebemos que os entrevistados fazem distinção entre os animais que frequentam o mercado dos demais botos presentes no rio, classificando-os com termos diferentes, atribuindo um valor negativo e místico aos animais que não permitem aproximação.

Tendo em vista as entrevistas e o estudo de caso construído, elaboramos o produto educacional visando a proposição de debates que viabilizem a percepção do boto a partir de seu valor de existência, não mais a partir de um olhar utilitarista, como um animal símbolo do turismo e da interação com as pessoas na cidade. A partir dessa

premissa, portanto, foram contempladas as seguintes discussões: a lenda do boto e o abuso sexual, a busca por órgãos e tecidos, os impactos causados pelo turismo desordenado, o boto e a pesca, o trabalho dos pesquisadores, a classificação biológica (taxonomia), o processo evolutivo e as principais características.

Na construção do caso com narrativas verídicas de pessoas reais da comunidade, consideramos que as “[...] abordagens de ensino e aprendizagem baseadas em situações de contexto real são poderosas para desenvolver competências e habilidades relativas à resolução de problemas, à tomada de decisão, à capacidade de argumentação [...]” (SPRICIGO, 2014, p. 1). Assim, com este trabalho, temos a possibilidade de ampliar as ações de educação ambiental e de conservação, apoiadas na vivência da população local, em consonância com o ensino de Ciências e os parâmetros estabelecidos pela BNCC. O produto educacional desenvolvido pode abrir caminhos para que outros docentes possam tê-lo como exemplo, em termos de passos trilhados e, a partir disto, possam construir casos de ensino conforme suas necessidades didáticas, abordando diferentes questões que envolvam o seu contexto.

Referências

- ALVES, R. R. N; ROSA, I. L. Use of tucuxi dolphin *Sotalia fluviatilis* for medicinal and magic/religious purposes in north of Brazil. **Human Ecology**, USA, v. 36, n. 3, p. 443-447, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/225758441_Use_of_Tucuxi_Dolphin_Sotalia_fluviatilisfor_Medicinal_and_MagicReligious_Purposes_in_North_of_Brazil. Acesso em: 15 ago.2021.
- ARAÚJO, M. L. F.; DE OLIVEIRA, M. M. Formação de professores de biologia e educação ambiental: contribuições, deficiências e estratégias. **REMEA**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, Rio Grande, Rio Grande do Sul, v. 20, p. 256-273, 2008. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/3849/2294>. Acesso em: 18 abr. 2021.
- BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso Editora, 2018.
- BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia de estudantes. **Semina: Ciências sociais e humanas**, Londrina, Paraná, v. 32, n. 1, p. 25-40, 2011. Disponível em: <https://www.uel.br/revistas/uel/index.php/seminasoc/article/view/10326/10999>. Acesso em: 20 jan. 2021.

BRITO, L.; SOUZA, M.; FREITAS, D. Formação inicial de professores de ciências e biologia: a visão da natureza do conhecimento científico e relação CTSA. **Revista Interacções**, Santarém, Portugal, v. 4, n. 9, p. 129-148, 2008. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/364>. Acesso em: 30 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2017. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc>. Acesso em: 7 abr. 2020.

COTTA, R. M. M.; SILVA, L. S.; LOPES, L. L.; GOMES, K. O.; COTTA, F. M.; LUGARINHO, R.; MITRE, S. M. Construção de portfólios coletivos em currículos tradicionais: uma proposta inovadora de ensino-aprendizagem. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, p. 787-796, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/6CNqcmMhnBX9VNGfbMr9RkC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 fev. 2020

COZZI, B.; HUGGENBERGER, S.; OELSCHLÄGER, HÁ. **Anatomy of dolphins: insights into body structure and function**. Academic Press, 2016.

FREIRE, P. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 2014.

GALDINO, A. S.; GOMES, H. C.; RAZUCK, R. C. S. R.; MACHADO, P. F. L. Uma análise sobre o uso de estudo de casos a alunos da iniciação científica do ensino médio: relatos e percepções. In: Encontro Nacional de Ensino de Química, 17, 2014, Ouro Preto, Minas Gerais. **Anais...** Minas Gerais, 2014. Disponível em: http://www.s bq.org.br/eneq/xvii/anais_xvii_eneq.pdf. Acesso em 15 out. 2020.

HERREID, C. F. What is a case? **Journal of College Science Teaching**, Arlington, Texas, 27, 2, p. 92-94, 1997. Disponível em: <https://sciencecases.lib.buffalo.edu/pdfs/What%20is%20a%20Case-XXVII-2.pdf>. Acesso em: 15 set. 2019.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. da C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 17, p. 23-40, 2014.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

MOREIRA, D. A. **O método fenomenológico na pesquisa**. São Paulo: Pioneira Thomson, 2002.

NEVES, V. J.; MERCANTI, L. B.; SIQUEIRA, G. M.; OLIVEIRA, E. M. S.; RESENDE, J. G. O. S.; TORRES, R. B.; TORRES, V. C. M.; GUZZONI, V. Estudo de caso para uma aprendizagem ativa. In: NEVES, V. J.; LIMA, M. T.; MERCANTI, L. B.; COSTA, D. J. A. (Orgs). **Metodologias ativas: inovações educacionais no ensino superior**. Campinas: Pontes Editores, 2019. p. 67-78.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Aprender a aprender**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1996.

REIS, P. O ensino da ética nas aulas de ciências através do estudo de casos. **Interacções**, Santarém, Portugal, v. 3, n. 5, p. 36-45, 2007. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/327>. Acesso em: 1 jan. 2021.

ROGERS, C. **Liberdade para aprender nos anos oitenta**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

RODRIGUES, A. L. F. **Conhecimento etnozoológico de estudantes de escolas públicas sobre os mamíferos aquáticos que ocorrem na Amazônia**. 2015. 166 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém, 2015.

RODRIGUES, A. L. F. **O boto na verbalização de estudantes ribeirinhos: uma visão etnobiológica**. 2008. 83 f. Dissertação (Mestrado em Teoria de Pesquisa do Comportamento) – Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, 2008.

RODRIGUES, A. L. F.; DA SILVA, M. L. Botos: realidade e fantasia na concepção de estudantes ribeirinhos do estado do Pará, Brasil. **Natural Resources**, Aquidabã, Sergipe, v. 2, n. 1, p. 29-43, 2012. Disponível em: <https://sustenere.co/index.php/naturalresources/article/view/ESS2237-9290.2012.001.0003/164>. Acesso em: 12 out. 2020.

SÁ, L. P.; QUEIROZ, S. L. **Estudo de casos no Ensino de Química**. Campinas: Editora Átomo, 2010.

SANTOS, V. de S. **O imaginário amazônico na várzea parintinense e as narrativas do boto na Comunidade do Sagrado Coração de Jesus da Costa da Águia**. 2017. 136 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Amazonas, Instituto de Ciências Humanas e Letras, Programa de Pós-Graduação em Sociedade e Cultura na Amazônia, Parintins-Am, 2017.

SANTOS, I. R. dos. **O boto é pescador?** As dimensões humanas das interações entre a pesca e os pequenos cetáceos na Amazônia Oriental. 2017. 78 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia Aquática e Pesca) – Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências Biológicas, Programa de Pós-graduação em Ecologia Aquática e Pesca, Belém, 2017.

SLATER, C. **A festa do boto: transformação e desencanto na imaginação amazônica**. Rio de Janeiro: Funarte, 2001.

SOUZA, C. da S.; IGLESIAS, A. G.; PAZIN-FILHO, A. Estratégias inovadoras para métodos de ensino tradicionais – aspectos gerais. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 47, n. 3, p. 284-292, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/86617/89547>. Acesso em: 15 nov. 2020.

SPRICIGO, C. B. Estudo de caso como abordagem de ensino. 2014. Disponível em: <https://www.pucpr.br/wp-content/uploads/2017/10/estudo-de-caso-como-abordagem-de-ensino.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2023.

WELTER, L.; BRAIBANTE, M. E. F.; KRAISIG, A. R. Estudo de Caso no Ensino de Química relacionado à Temática Sementes. **Revista Debates em Ensino de Química**, Recife, Pernambuco, v. 4, n. 2 (esp.), p. 222-236, 2019. Disponível em: <http://www.journals.ufrpe.br/index.php/REDEQUIM/article/view/2004/482482949>. Acesso em: 20 nov. 2020.

Recebido em: 20/09/2021

Aprovado em: 03/05/2023

ANEXO – Roteiros de entrevista semiestruturada

Direcionados aos feirantes do Mercado
Você trabalha há quanto tempo aqui? Desde esse tempo os botos já estavam aqui no mercado?
Você já viu/ouviu alguma situação com os botos aqui no mercado?
Tem algum comportamento nos animais que te chama atenção?
O que você acha da presença dos botos no mercado?
As pessoas contam muito sobre a lenda do Boto, você já ouviu ou vivenciou alguma delas? Você acredita nessa lenda? Por quê?
Direcionados aos moradores locais e ilhas
Você frequenta o mercado? Se sim, já viu os botos presentes nele? Se não, já ouviu falar sobre a presença deles no mercado municipal?
O que você acha dos botos de Mocajuba?
Você já ouviu ou vivenciou alguma situação ou história que envolva o boto?
Você tem medo ou alguma precaução em relação a eles? Por quê?
As pessoas contam muito sobre a lenda do Boto, já ouviu ou vivenciou alguma delas? Você acredita nessa lenda?
Direcionados aos pescadores
Você já teve alguma experiência durante a pesca com os botos? Ex: auxílio na hora de pescar ou rasgo de rede de pesca.
O que é o boto para você?
Você já ouviu ou vivenciou alguma situação que envolva esses animais?
As pessoas contam muito sobre a história do Boto, já ouviu ou vivenciou alguma delas? Você acredita nessa história?