

Taxidermia de peixes: uma ferramenta na educação ambiental com ênfase na importância da ictiofauna do Submédio Rio São Francisco - Brasil

Fish taxidermy: a tool in environmental education with an emphasis on the importance of ichthyofauna of the sub-mid São Francisco River - Brazil

DOI:10.34117/bjdv9n2-112

Recebimento dos originais: 17/01/2023

Aceitação para publicação: 19/02/2023

Fátima Lúcia de Brito dos Santos

Doutora em Química e Biotecnologia pela Universidade Federal de Alagoas
Instituição: Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – Campus VIII – Paulo Afonso
Endereço: Rua do Gangorra, 503, Alves de Souza, Paulo Afonso – BA
E-mail: flbsantos@uneb.br

Susana Menezes Luz de Souza

Mestre em Aquicultura
Instituição: Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – Campus VIII – Paulo Afonso
Endereço: Rua do Gangorra, 503, Alves de Souza, Paulo Afonso – BA
E-mail: smsouza@uneb.br

Karina Soares de Souza

Graduanda em Engenharia de Pesca
Instituição: Universidade do Estado da Bahia (UNEB) – Campus VIII – Paulo Afonso
Endereço: Rua do Gangorra, 503, Alves de Souza, Paulo Afonso – BA
E-mail: soareskaka976@gmail.com

RESUMO

O rio São Francisco abrange uma área de 6.067,2 km², sendo o submédio São Francisco coberto por 125.755 km, composto pelos reservatórios de Itaparica, Moxotó, Paulo Afonso e Delmiro Gouveia, cujo represamento promoveu alteração na dinâmica e habitat da ictiofauna, com redução das populações. A Coleção de Referência do Rio São Francisco (CRSF) trata de um acervo íctico para pesquisas acerca da ictiofauna, promovendo coleções zoológicas de valor didático e científico, constituídas por espécies tombadas, conservadas em álcool a 70% (meio líquido) e alocadas em potes de vidro, dificultando o manuseio para fins didáticos. Com essa preocupação, surgiu o projeto de extensão intitulado: Coleção de Referência do Rio São Francisco (CRSF): contribuições para a memória da ictiofauna fazendo uso da taxidermia, sendo esta uma técnica que compreende o preenchimento de animais mortos para retratação de como eram vistos antes na natureza, conservando as espécies em meio seco e possibilitando facilidade no manuseio pelos visitantes. O presente trabalho teve como objetivo compreender sobre o conhecimento de estudantes de duas escolas públicas do ensino fundamental II, zona rural e urbana, em relação à ictiofauna do submédio rio São Francisco a fim de evidenciar a sua importância para o meio ambiente, fazendo uso da taxidermia através de oficinas, cujas etapas foram: escolha dos exemplares de peixes, evisceração e lavagem;

conservação da pele usando Tetraborato de Sódio (bórax); preenchimento com estopa; fechamento com o uso de cola instantânea e o acabamento com cola branca diluída. Os resultados basearam-se em uma enquete com perguntas relacionadas ao conteúdo trabalhado: se já haviam participado antes de alguma oficina; se consideraram importante a realização da oficina de taxidermia; se já haviam tido contato com o rio São Francisco; se já possuíam conhecimento das espécies de peixes trabalhadas; se houve facilidade de aprendizagem com o uso dos peixes taxidermizados; sobre o que mais chamou atenção nas etapas da oficina. Os resultados das respostas de ambas as escolas foram aproximados quanto às perguntas da enquete, entretanto observou-se na técnica de taxidermia em peixes eficiência e importância dentro de contextos que podem alcançar resultados nas atividades educacionais por meio de oficinas dinâmicas e prazerosas nas escolas públicas, proporcionando informações importantes sobre o conhecimento e o senso de preservação da ictiofauna e do rio São Francisco, promovendo assim consciência ambiental. Nesse sentido, faz-se necessário a implantação de atividades de cunho ambiental nas escolas, como espaços sociais cujo conhecimento ecológico adquirido tem potencial de ser repassado, aumentando o alcance desse conteúdo. Por fim, execução de oficina de taxidermia de peixes com participação efetiva dos estudantes em todas as etapas desenvolvidas trata-se de um trabalho inédito, por jamais ter sido realizada nesse formato.

Palavras-chave: interação, oficinas, preservação.

ABSTRACT

The São Francisco River covers an area of 6,067.2 km², with the São Francisco submedium covered by 125,755 km, composed of the Itaparica, Moxotó, Paulo Afonso and Delmiro Gouveia reservoirs, whose damming promoted alterations in the dynamics and habitat of the ichthyofauna, with a reduction in populations. The Reference Collection of the São Francisco River (CRSF) is a collection of fish for research on the ichthyofauna, promoting zoological collections of didactic and scientific value, consisting of species that are preserved in 70% alcohol (liquid medium) and placed in glass jars, making it difficult to handle for educational purposes. With this concern came the extension project entitled: Reference Collection of the São Francisco River (CRSF): contributions to the memory of the ichthyofauna using taxidermy, a technique that involves filling in dead animals to portray how they were previously seen in nature, preserving the species in a dry environment and enabling easy handling by visitors. The present work aimed at understanding the knowledge of students from two public elementary schools, in rural and urban areas, about the ichthyofauna of the São Francisco River in order to highlight its importance for the environment, using taxidermy through workshops, whose steps were: choosing fish specimens, evisceration and washing; preserving the skin using sodium tetraborate (borax); filling it with tow; closing it with instant glue, and finishing it with diluted white glue. The results were based on a survey with questions related to the content of the workshop: if they had ever participated in a workshop before; if they thought the taxidermy workshop was important; if they had ever had contact with the São Francisco River; if they already knew the fish species that were worked on; if it was easy to learn with the use of the taxidermied fish; what most caught their attention during the workshop. The results of the answers from both schools were similar regarding the survey questions, however it was observed that the fish taxidermy technique is efficient and important within contexts that can achieve results in educational activities through dynamic and pleasant workshops in public schools, providing important information about the knowledge and sense of preservation of the ichthyofauna and the São Francisco River, thus promoting environmental awareness. In this sense, it is necessary to

implement environmental activities in schools, as social spaces where ecological knowledge acquired has the potential to be passed on, increasing the reach of this content. Finally, the execution of a fish taxidermy workshop with the effective participation of the students in all the developed stages is an unprecedented work, since it has never been carried out in this format.

Keywords: interaction, workshops.

1 INTRODUÇÃO

O rio São Francisco abrange uma área de 6.067,2 km² em seu sentido amplo de recepção, transporte e deposição de toda drenagem superficial e subterrânea, trata-se da terceira bacia hidrográfica do Brasil, e a primeira contida inteiramente em território brasileiro, para os estudiosos um imenso laboratório (GODINHO; GODINHO, 2003).

O submédio rio São Francisco possui uma área geográfica de 125.755 km, é composto pelos reservatórios de Itaparica, Moxotó, Paulo Afonso e Delmiro Gouveia, sendo 26 municípios baianos e 69 pernambucanos (LIMA, 2016).

A região neotropical trata-se de uma região biogeográfica que compreende a América Central, incluindo a parte sul do México e da península da Baja Califórnia, o sul da Florida, todas as ilhas do Caribe e a América do Sul (inclusive o Brasil, rio São Francisco), sendo considerada uma das mais ricas em diversidades de peixes, são cerca de 8000 espécies, com maior ocorrência em ambientes lóticos (HOFFMANN, et al, 2005).

Nesse contexto, a Ictiofauna se refere ao agrupamento de espécies de peixes situadas no mesmo ambiente, visto que no rio São Francisco compreende em sua grande maioria espécies, distribuídas nas ordens Characiformes, Gymnotiformes, Siluriformes, Perciformes, Cyprinodontiformes, Synbranchiformes e Clupeiformes (DA LUZ et al, 2012). Seu represamento alterou a dinâmica e habitat da ictiofauna, com redução das populações principalmente das espécies migradoras (AGOSTINHO E GOMES, 2007).

Segundo Stegmann et al (2007) em seu estudo acerca da ictiofauna do submédio São Francisco, destaca predominância da ordem Characiformes e família Characidae. As outras espécies encontradas são : *Anchoiella vaillanti* (Steindachner, 1908), *Astyanax aff. eigenmanniorum* (Cope 1894) , *A. fasciatus* (Cuvier, 1819), *A. gr. bimaculatus*, *Bryconops cf. affinis* (Günther 1864), *Cichlasoma sanctifranciscense* (Kullander, 1983), *Curimatella lepidura* (Eigenmann & Eigenmann, 1889), *Hemigrammus gracilis* (Lütken, 1875), *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794), *Hyphessobrycon santae* (Eigenmann, 1907),

Leporinus piau (Fowler, 1941), *L. taeniatus* (Lütken, 1874), *Metynnis sp.*, *Moenkhausia costae* (Steindahner, 1907), *Oreochromis . niloticus* (Linnaeus, 1758), *Orthospinus franciscensis* (Eigenmann, 1914), *Piabina argentea* (Reinhardt, 1866), *Poecilia vivípara* (Bloch & Schneider, 1801), *Psellogrammus kennedyi* (Eigenmann, 1903) , *Serrasalmus brandtii* (Lütken 1875), *Steindachnerina elegans*, *Synbranchus marmoratus* (Bloch, 1795) e *Triportheus guentheri* (Garman, 1890).

Além da colaboração de informação científica, a descrição das espécies pode contribuir com uma educação de valores ambientais nas crianças e adolescentes. Também estimular a curiosidade, observação e a conservação dos ambientes aquáticos, através de práticas educativas junto às escolas públicas (SENICIATO; CAVASSAN, 2004). Uma ferramenta que pode contribuir para esse universo é a taxidermia de peixes, com a possibilidade de visualização de espécies pouco encontradas na natureza, que dificilmente seria possível o contato de estudantes e cientistas.

Assim, a arte da Taxidermia versa da modernização da antiga técnica de empalhamento de animais que é compreendida com o preenchimento de animais mortos, para retratação de como eram vistos antes na natureza. Sua origem não é muito exata, porém os registros mais antigos de empalhamento de animais são do império egípcio em aproximadamente 2.500 a.C (TAFFAREL, 2013; SANTOS; BELMINO, 2013). No Brasil, a utilização da técnica foi introduzida pelos imigrantes europeus, que preenchiam os animais com palhas de embalar frutas, e por esse motivo denominavam a técnica de empalhar (DOS SANTOS et al , 2009).

Em se tratando de uma técnica da aplicada na Educação Ambiental, a Taxidermia promove a conscientização dos envolvidos quanto à preservação e importância dos animais, já que os mesmos são apresentados de forma mais original possível, inserindo-os num cenário semelhante ao seu habitat natural (MOREIRA et al, 2014). Os animais taxidermizados facilitam o transporte e montagem de exposições itinerantes com o objetivo de promover a inclusão científica, contribuindo para que comunidades interioranas tenham acesso à ciência, através de atividades lúdicas criativas, reduzindo assim o analfabetismo científico (NUNES et al., 2006).

Ser um Educador Ambiental requer responsabilidade social, mudanças concretas de comportamento pessoal e em pluralidade, no processo de educar um aluno ecologicamente há diversas dificuldades, mas é preciso fazê-lo entender que a preservação do planeta é responsabilidade de todos, que os atos de cada um refletem sobre o futuro de toda a humanidade (NARCIZO, 2012).

Para Sousa e Barbosa (2020), as coleções zoológicas possuem grande valor didático e científico, são constituídas de um acervo que abriga organismos catalogados essenciais para a história evolutiva das espécies. Acervos científicos são considerados como estruturas para pesquisa, auxiliando na conservação e disseminação da diversidade biológica, possuem a responsabilidade de documentar, compreender e educar sobre a biodiversidade (CANHOS et al., 2006).

Partindo dessa premissa, obter o conhecimento da diversidade de peixes de uma determinada região, contida em coleções zoológicas didáticas contribui para uma ferramenta diferenciada de ensino, e implica também em fornecer a informação necessária para a melhoria da aprendizagem em escolas públicas. À exemplo de coleções zoológicas, mais especificamente íctica que desempenha esse papel didático e promove o conhecimento de espécies de peixes locais, existe a Coleção de Referência do Rio São Francisco (CRSF) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), lotada no Departamento de Educação - *Campus VIII* localizada no município de Paulo Afonso-BA. Trata-se de acervo íctico para pesquisas acerca da ictiofauna do submédio rio São Francisco, recebe espécies provenientes do monitoramento de peixes realizado pela Companhia Hidro Elétrica do São Francisco (CHESF), dentre as quais algumas delas não mais são encontradas em alguns reservatórios. Elas são tombadas, conservadas em álcool a 70% (meio líquido) e alocadas em potes de vidro que dificulta o manuseio para fins didáticos. Com essa preocupação, surgiu o projeto de extensão intitulado: Coleção de Referência do Rio São Francisco (CRSF): contribuições para a memória da ictiofauna fazendo uso da Taxidermia, com o objetivo de proporcionar uma técnica de conservação em meio seco, possibilitando maior facilidade de manuseio por parte dos visitantes das mais diversas áreas do conhecimento, principalmente durante as visitas de estudantes do município de Paulo Afonso – BA e região, com intuito de auxiliar novas práticas de aprendizado pautadas na sensibilização com o meio ambiente, sendo posto em prática a Educação Ambiental.

Muitos trabalhos são desenvolvidos utilizando a Taxidermia em animais vertebrados. A maioria utiliza animais silvestres de diferentes grupos taxonômicos (Capivara, Lontra, Macaco prego, Preá, Arara vermelha, Coruja, Codorna, Carcará, Iguana, Jabuti, Jibóia, Peixes): Silva (2013); Gomes (2013); Moreira et al (2014); Andrade e Victorio (2015) e Rocha (2009). Há ainda trabalhos com criação de coleções de animais taxidermizados em exposições artísticas e didáticas: Nunes et al. (2006), Baungratz et al. (2018); Sousa e Barbosa (2020). No entanto, observou-se que nenhum

deles trabalhou com taxidermia de peixes, proporcionando a realização de oficinas com a participação efetiva de estudantes durante todo o processo, o que nos conduz se tratar de um trabalho inédito.

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo compreender sobre o conhecimento de estudantes de escolas públicas do ensino fundamental II, zona rural e urbana, em relação à ictiofauna do submédio rio São Francisco a fim de evidenciar a sua importância para o meio ambiente, fazendo uso da taxidermia através de oficinas práticas e didáticas.

2 MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho desenvolvido aconteceu a partir de oficinas proporcionadas aos estudantes do ensino fundamental II de escolas públicas municipais de Paulo Afonso – BA, localizadas na área rural e na área urbana.

A escolha da localização para realização das oficinas de Taxidermia de peixes em zonas distintas se deu para comparar a percepção dos estudantes residentes em locais diferenciados com relação à proximidade/distanciamento do rio São Francisco e, conseqüentemente, compreender sobre a ictiofauna e sua importância, bem como despertar o senso de preservação dessas para com o rio São Francisco.

2.1 ÁREAS DE ESTUDO

2.1.1 Escola Municipal Padre Lourenço Tori

Trata-se de uma instituição pública (Figura 1) que está localizada no povoado Várzea, área rural do Município de Paulo Afonso- BA, distante aproximadamente 39,4 Km, sendo essa distância o principal motivo para ser escolhida como área de estudo. A referida escola recebe alunos de outros povoados, tais como: Macambira, Bonomão, Alagadiço, Serrote, Lagoa do Rancho, atendendo as séries iniciais até o ensino fundamental II, tendo no ano de 2022 o quantitativo de 137 alunos matriculados.

Figura 1: Escola Municipal Padre Lourenço Tori situada no Povoado Várzea – Paulo Afonso - BA.



Fonte: Lima (2022).

2.1.2 Escola Municipal João Bosco Ribeiro

Também uma instituição pública, está localizada na zona urbana do Município de Paulo Afonso-BA, situada na Rua da Alegria, bairro Centro, atendendo ao Ensino fundamental I e II, tendo no ano de 2022 1478 alunos matriculados (Figura 2).

A localização da referida escola na zona urbana, possibilita estar próxima ao rio São Francisco, e assim trazendo uma realidade geográfica diferenciada da escola localizada no Povoado Várzea, sendo esse o motivo da escolha para outra área de estudo.

Figura 2: Escola Municipal João Bosco Ribeiro – Paulo Afonso - BA.



Fonte: Alves (2021).

2.2 OFICINAS REALIZADAS

As oficinas de Taxidermia realizadas nas escolas públicas aconteceram em datas agendadas de acordo com o cronograma de atividades das mesmas. Ambas aconteceram em junho de 2022, sendo a primeira na Escola Municipal Padre Lourenço Tori, Povoado Várzea, com a turma do 9º ano (Ensino fundamental II), formada por 25 estudantes numa faixa etária entre 13 a 15 anos, dos quais 04 não compareceram as aulas no dia da oficina.

A segunda oficina ocorreu na Escola Municipal João Bosco Ribeiro, também com a turma do 9º ano (Ensino fundamental II) composta por 35 estudantes na mesma faixa etária, dos quais 6 não compareceram as aulas no dia da oficina.

Inicialmente foram apresentadas em sala de aula as etapas necessárias ao desenvolvimento das atividades, através da explanação dos conteúdos com uso de datashow (Figura 3), trazendo as informações claras e objetivas e as etapas para Taxidermia de peixes. Ressalva-se que os animais utilizados para a realização deste trabalho foram adquiridos pelos estudantes nas feiras livres.

Figura 3: Apresentação do conteúdo teórico da oficina de taxidermia na Escola Municipal Padre Lourenço Tori.



Fonte: Torres (2022).

A Escola Municipal Padre Lourenço Tori não dispõe de um laboratório e a oficina aconteceu em sala de aula. Logo após a explanação teórica, os estudantes se dividiram em trios para o recebimento do peixe e dos demais materiais necessários para a realização da atividade: pinças, bisturis, tesouras, luvas, pincéis, bandejas plásticas, estopa, Tetraborato de Sódio (bórax), cola branca e instantânea, papel toalha, isopor, etiquetas. Parte do material utilizado foi disponibilizado pelas escolas e a outra parte pela Coleção de Referência do rio São Francisco (CRSF/UNEB). Já na Escola Municipal João Bosco Ribeiro, o conteúdo teórico com informações referentes à técnica foi apresentado no laboratório de Ciências, mesmo local onde houve o desenvolvimento prático da oficina (Figura 4). A turma foi dividida em duplas e trios ao longo das bancadas do laboratório, onde se encontravam os materiais específicos já mencionados para realização da oficina.

Figura 4: Apresentação do conteúdo teórico da oficina de taxidermia no laboratório da Escola Municipal

João Bosco Ribeiro.



Fonte: Souza (2022).

2.2.1 Etapas desenvolvidas durante as oficinas de Taxidermia

As etapas da metodologia para realização das oficinas foram: escolha dos exemplares de peixes, preparação evisceração (retirada da carne) e lavagem; na sequência a conservação da pele através do uso de Tetraborato de Sódio (bórax), o preenchimento do animal com estopa, o fechamento dos exemplares com o uso de cola instantânea e o acabamento final usando cola branca diluída em água ou verniz. Para alcançar êxito nessa atividade foi necessário cumprir cada etapa da técnica minuciosamente com muito cuidado e atenção.

Etapa 1: Escolha dos espécimes

Os critérios da escolha dos espécimes levados em consideração para a realização das oficinas de Taxidermia foram as características externas, ou seja, nadadeiras intactas, com pouca perda de escamas e o tamanho do peixe (aproximadamente 15cm) para facilitar a finalização de todas as etapas, em função do tempo de duração da oficina que foi disponibilizado pelas escolas (4h) (Figura 5).

.Figura 5: Estudantes analisando as características para escolha do exemplar a ser utilizado na atividade.



Fonte: Torres (2022).

Etapa 2: Evisceração

A evisceração é a etapa onde se faz necessário uma incisão na região ventral do peixe com o uso do bisturi (Figura 6). Para realização dessa etapa, os grupos de estudantes foram orientados manusear bisturi e tesoura com atenção e cuidado. Em seguida, com o uso da pinça foi retirada toda a carne. A coluna vertebral foi removida com cautela para não perfurar a pele, pois se isso acontece, compromete a aparência final do peixe taxidermizado. Ao final da retirada da carne, utilizou-se o Tetraborato de Sódio (mineral desodorizador, além de ser antifúngico) por cerca de 20 a 25 minutos, sob a supervisão dos ministrantes das oficinas.

Figura 6: Estudantes desenvolvendo a etapa de evisceração iniciada pela incisão do peixe.



Fonte: Torres (2022).

Etapa 3: Preenchimento

O preenchimento pode ser realizado com vários produtos (algodão, tiras de tecido, estopa), dentre esses foi utilizada a estopa. Nessa etapa é proposto se utilizar de uma fotografia ou imagem da espécie trabalhada para que o preenchimento seja feito nas proporções reais, evitando ficar desconforme.

Finalizado o preenchimento, a etapa sequencial foi a colagem, onde os estudantes utilizaram cola instantânea para junção da pele na região ventral do peixe, local que foi feita a incisão. Para realização dessa etapa, foi solicitado cuidado no manuseio da cola instantânea.

Etapa 4: Acabamento

Com o manuseio do peixe durante as etapas desenvolvidas, muitas propriedades naturais são perdidas. Uma delas é o brilho e para amenizar essa perda e ter um aspecto brilhoso nas escamas na etapa de acabamento, os estudantes diluíram cola branca em água e com o auxílio de um pincel aplicaram por todo o corpo do peixe.

Finalizadas as etapas da taxidermia, os estudantes confeccionaram uma base de isopor sob medida em relação ao tamanho dos peixes e assim disponibiliza-los como material didático para exposição do produto final da oficina. Nessa base foi colada uma etiqueta de papel manteiga onde constou o nome do estudante, da escola e o nome comum da espécie do peixe trabalhada.

Após a execução de todas as etapas da oficina, os estudantes responderam a uma enquete com perguntas relacionadas ao conteúdo trabalhado com o intuito de analisar a percepção de cada um em relação ao rio São Francisco e a ictiofauna local. Não houve identificação nas respostas da enquete.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Taxidermia é um processo de conservação que envolve toda uma preparação manual e duradoura de indivíduos mortos, e que para muitas pessoas realmente chama atenção. Os animais vertebrados que passam pelo processo de Taxidermia podem ser expostos em ambientes educativos, a fim de conscientizar as pessoas sobre a importância dos cuidados com o meio ambiente (TAFFAREL, 2013).

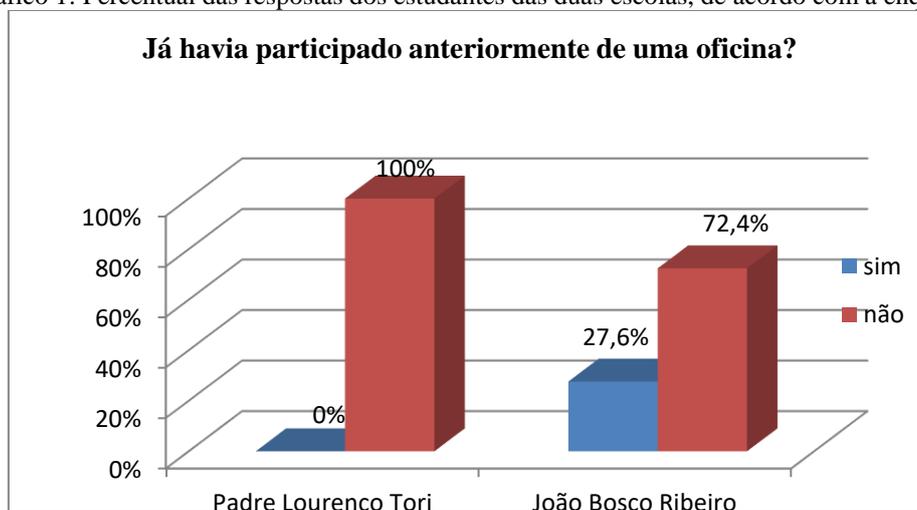
O quantitativo de peixes utilizados nas oficinas de taxidermia das duas escolas foi diferenciado. A oficina realizada na Escola Municipal Padre Lourenço Tor apresentou um total de 9 peixes taxidermizados, mesmo sendo distribuído 1 exemplar para cada trio,

porém dois alunos preferiram executar a atividade sozinhos. Já na Escola Municipal João Bosco Ribeiro obteve o total de 15 peixes taxidermizados e 29 alunos participantes da oficina.

A enquete realizada com os estudantes na oficina da Escola Municipal Padre Lourenço Tori quando indagados se já haviam participado antes de alguma oficina (Pergunta 1), todos responderam negativamente (100%). Quando realizada a mesma indagação aos estudantes na oficina da Escola Municipal João Bosco Ribeiro, 72,4% também não haviam participado. Então, foi possível perceber que os valores são aproximados, mostrando assim o quanto ainda é preciso a inserção de atividades educativas dinâmicas, mesmo em escolas com realidades diferentes quanto as estruturas físicas (laboratório) (Gráfico 1).

Narcizo, (2009) afirma que as escolas geralmente enfatizam as atividades formais. Professores de áreas específicas e tamanho da escola são fatores decisivos para a baixa frequência de atividades práticas ao que diz respeito correlacionado a Educação Ambiental.

Gráfico 1: Percentual das respostas dos estudantes das duas escolas, de acordo com a enquete.



Fonte: Souza (2022).

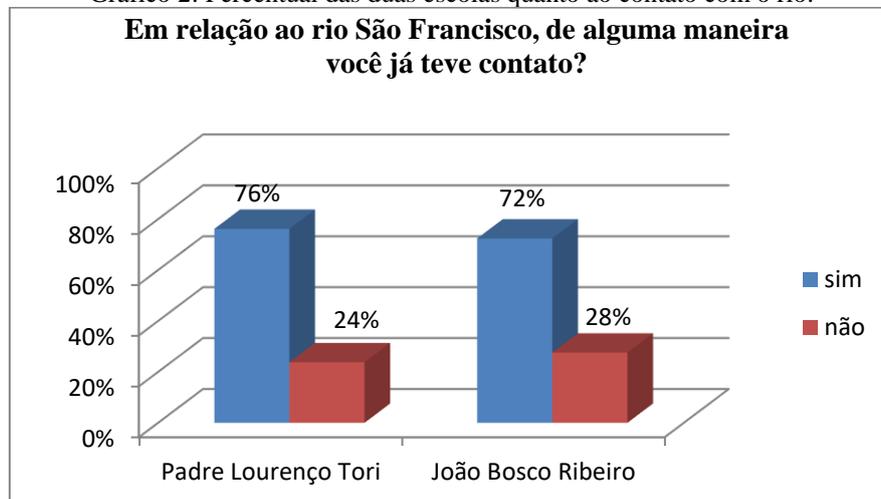
A pergunta de número 2 abordou se os estudantes consideraram importante a realização da oficina de Taxidermia, onde ambas as escolas contabilizaram igualmente o nível máximo de aceitabilidade (100%), evidenciando o grande interesse e empenho dos estudantes durante a realização da oficina, demonstrando assim que é de suma relevância a interação de forma didática com temas de educação ambiental. Conforme Pagotto (2019), em sua análise de percepção de estudantes entre aula prática e teórica em Zoologia, constatou o aumento de interesse dos mesmos, com a participação

em aulas práticas. Santos e Souza (2019) verificaram durante uma oficina ministrada para estudantes de ensino médio em uma escola pública do município de Paulo Afonso – BA, momentos de intensa interação e aquisição de conhecimento sobre a ictiofauna do rio São Francisco.

Quando perguntado aos estudantes se já haviam tido contato com o rio São Francisco (Pergunta 4), tanto os estudantes da Escola Municipal Padre Lourenço Tor (área rural) quanto da Escola Municipal João Bosco Ribeiro (área urbana), mais da metade afirmaram ter tido esse contato com um percentual aproximado (Gráfico 2). Apesar da distância geográfica do rio e a diferença de realidades das escolas, possivelmente o percentual maior apresentado para escola da Várzea (área rural) reflete as vindas às feiras livres acompanhados pelos pais e nas atividades recreativas e lazer em Paulo Afonso-BA.

Presume-se que os estudantes que responderam nunca ter tido contato com o rio, puderam ter obtido esse conhecimento por meio da oficina ministrada, levando-os assim a despertar o senso de preservação. Nunes et al. (2006) em um projeto de extensão com Taxidermia educativa, relataram que com a técnica o estudante tem a possibilidade de conhecer animais e ecossistemas.

Gráfico 2: Percentual das duas escolas quanto ao contato com o rio.



Fonte: Souza (2022).

Os peixes que foram taxidermizados na Escola Municipal Padre Lourenço Tori eram das espécies *Mettynnis maculatus* (Pacu) e *Serrasalmus brandtii* (Pirambeba). Já na Escola Municipal João Bosco Ribeiro foram utilizadas cinco espécies: *Oreochromis niloticus* (Tilápia), *Serrasalmus brandtii* (Pirambeba), *Mettynnis maculatus* (Pacu), *Plagioscion squamosissimus* (Corvina) e *Cichla ocellaris* (Tucunaré) (Figuras 7 e 8).

Figura 7: Estudantes da Escola Municipal Padre Lourenço Tori exibindo o produto da oficina.



Fonte: Torres (2022).

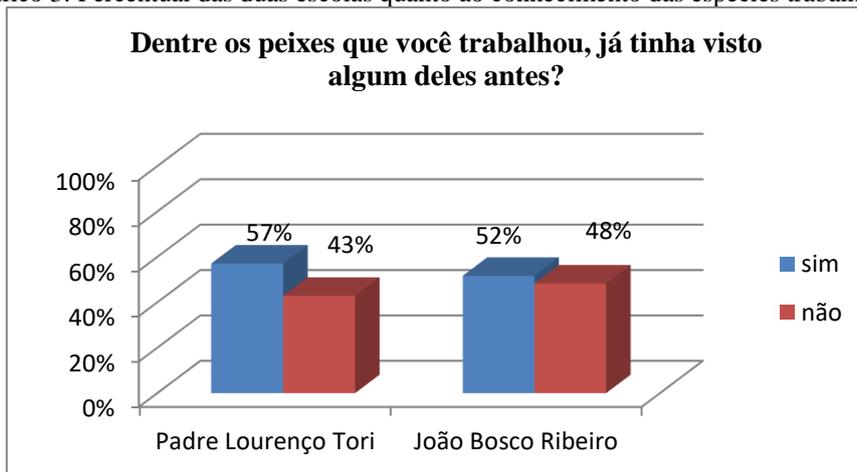
Figura 8: Integrantes das oficinas de Taxidermia de peixes nas duas escolas trabalhadas.



Fonte: Torres (2022).

Quase metade dos estudantes das duas escolas relataram não possuir conhecimento das espécies mencionadas (Gráfico 3), evidenciando o quanto é necessário a popularização da ictiofauna para despertar o interesse de preservação, reforçando a relevância da oficina de taxidermia de peixes que promoveu o conhecimento das espécies antes nunca vistas por esses estudantes. Trabalhos como Moreira et al. (2014) reforçam o quanto a técnica da taxidermia se mostra promissora para aquisição de novos conhecimentos sobre o comportamento e curiosidades dos animais.

Gráfico 3: Percentual das duas escolas quanto ao conhecimento das espécies trabalhadas.



Fonte: Souza (2022).

Os estudantes foram perguntados em relação à facilidade de aprendizagem com o uso dos peixes taxidermizados (Pergunta 6). Para as duas escolas foi atingida a porcentagem máxima positiva (100%). Segundo Rocha (2009), os animais taxidermizados favorecem o aprendizado dos estudantes, permitindo por intermédio da experimentação direta, laços da natureza com o homem, que por sua vez pode adquirir novos valores e consciência ecológica.

Na Pergunta 3 foram apresentadas cinco alternativas sobre o que mais chamou atenção nas etapas da oficina (Tabela 1), com possibilidade de assinalar mais de uma opção. Dentre elas, aprender sobre a técnica da taxidermia de peixe (letra C) se destacou entre os estudantes das duas escolas com 20 respostas de um total de 21 na Escola Municipal Padre Lourenço Tori e 24 respostas de um total de 29 na Escola Municipal João Bosco Ribeiro.

Nas demais alternativas (Tabela 1) foi apresentado um menor interesse, no entanto a alternativa D (entender sobre a relação dos peixes com o rio) foi a que menos se sobressaiu, com apenas 02 respostas de um total de 21 para Escola Municipal Padre Lourenço Tori e 06 respostas de um total de 29 para a Escola Municipal João Bosco Ribeiro.

Ressaltamos que a preferência por aprender a técnica da Taxidermia em ambas às escolas reflete um anseio por conhecimento pelos estudantes e interesse por atividades diferentes das habituais.

Tabela 1: Quantitativo das respostas das duas escolas referente às etapas da oficina, levando em consideração que a Escola Padre Lourenço tinha um n amostral de 21 estudantes e a Escola Municipal João Bosco Ribeiro n = 29.

Etapas da Oficina	Padre Lourenço Tori	João Bosco Ribeiro
A) Manuseio com o peixe	11	09
B) Aprender sobre a importância do peixe para o rio	04	06
C) Aprender sobre a técnica da taxidermia de peixe	20	24
D) Entender sobre a relação dos peixes com o rio	02	06
E) Compreender sobre a importância de cuidar do rio	07	07

Fonte: Souza (2022).

4 CONCLUSÕES

A técnica de Taxidermia em peixes demonstrou eficiência e importância dentro de contextos que podem alcançar resultados nas atividades educacionais por meio de oficinas dinâmicas e prazerosas nas escolas públicas, proporcionando informações importantes sobre o conhecimento e o senso de preservação da ictiofauna e do rio São Francisco;

Considerando-se a deficiência de recursos didáticos apresentados pelas escolas públicas, a realização das oficinas por ser de fácil execução e utilizar materiais de baixo custo, tornou seu produto final um excelente material para o desenvolvimento de inúmeras atividades didáticas;

A importância em despertar o interesse dos estudantes no conhecimento das espécies de peixes, sua preservação e a sensibilização com o meio ambiente promoveu a consciência ambiental e, portanto sugere-se a implantação de mais atividades de cunho ambiental nas escolas públicas;

Oficina de Taxidermia de peixes com participação efetiva dos estudantes em todas as etapas desenvolvidas trata-se de um trabalho inédito, por anteriormente nunca ter sido realizada nesse formato.

REFERÊNCIAS

AGOSTINHO, A. A.; GOMES, L. C.; PELICICE, F. M. **Ecologia e manejo de recursos pesqueiros em reservatórios do Brasil**. 1. ed. Maringá: Eduem, 2007. 501 p.

ANDRADE, L. P.; VICTORIO, C. F. Proposta de Criação de uma Coleção de Vertebrados Taxidermizados como Modelo para Atividades de Ensino. **UNOPAR Cient., Ciênc. Human. Educ.**, Londrina, v.16, n.5, p. 479-482, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação – Sumário – Apresentação. Rio de Janeiro. 2012.

BAUNGRATZ, A. R. et al. Conservação de Espécimes utilizando técnicas de taxidermia a fim de promover a Educação Ambiental. **Arquivos do MUDI**, v.22, n.1, p. 79-89, Paraná, 2018.

CANHOS, D.A.L., SOUZA, S., CANHOS, V.P. Coleções biológicas e sistemas de informação. In: **MCT**. Workshop Diretrizes e Estratégias para a Modernização de Coleções Biológicas Brasileiras e a Consolidação de Sistemas Integrados de informação sobre Biodiversidade. Centro de Gestão de Estudos Estratégicos

(CGEE)/Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT), Brasília. p. 241-314, 2006.

DA LUZ, Sandra C. S.; Lima, Helder C.; Severi, William. Composição da ictiofauna em ambientes marginais e tributários do médio-submédio rio São Francisco. **Rev. Bras. Ciênc. Agrár.**, vol. 7, núm. 2, abril-junio, 2012, pp. 358-366 Universidade Federal Rural de Pernambuco Pernambuco, Brasil.

DOS SANTOS, L. M. et al. Taxidermização e Histopatologia em Animais Silvestres nos Laboratórios de Anatomia e Anatomia Patológica da Universidade Estadual do Centro Oeste UNICENTRO. **Anais da SIEPE** – Semana de Integração Ensino, Pesquisa e Extensão 21 2009. Disponível em: <http://anais.unicentro.br/siepe/2009/pdf/resumo_973.pdf> Acesso em: maio de 2022.

GODINHO, A. L. & H. P. GODINHO. **Breve visão do São Francisco**, p. 15-24. In: H. P. Godinho & A. L. Godinho (org.). Águas, peixes e pescadores do São Francisco das Minas Gerais. Belo Horizonte: PUC Minas, 2003. 468p.

GOMES, I. D. **Taxidermia e Educação Ambiental: uma proposta Sul Catarinense para a conservação da biodiversidade**. 2013. 66 p. dissertação (Mestrado) – Universidade do Vale dos Rio dos Sinos – UNISINOS, São Leopoldo, 2013.

HOFFMANN, A. C; ORSI, M. L; SHIBATTA, O. A. Diversidade de peixes do reservatório da UHE Escola Engenharia Mackenzie (Capivara), Rio Paranapanema, bacia do alto rio Paraná, Brasil, e a importância dos grandes tributários na sua manutenção. **Iheringia, Sér. Zool.**, Porto Alegre, 95(3):319-325, 30 de setembro de 2005.

LIMA, J.L.P. **A Ictiofauna in vitro do rio São Francisco**. 2016. 59p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Pesca) - Universidade do Estado da Bahia, Paulo Afonso, 2016.

MOREIRA, R. P. G. et al. Animais Taxidermizados como Ferramenta de Educação Ambiental: uma percepção de alunos de ensino básico da região metropolitana da Grande Vitória, Es. In: III Simpósio sobre a Biodiversidade da Mata Atlântica. **Anais [...]**. Santa Teresa. 2014.

NARCIZO, K. R. S. Uma Análise Sobre a Importância de Trabalhar Educação ambiental nas Escolas. **Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** ISSN 1517-1256, v. 22. Rio Grande do Sul. jan a jul de 2012. DOI: 10.14295/remea. Disponível em: <https://seer.furg.br/remea/article/view/2807>. Acesso em: 18 maio. 2022.

NUNES, G. A. et al. Extensão universitária e meio ambiente: a taxidermia educativa como uma ferramenta unificadora. **Interagir: pensando a extensão**, Rio de Janeiro, n. 9, p. 165-172, jan./jul. 2006.

PAGOTTO, L. **Coleção Zoológica Didática de Peixes como Ferramenta de Ensino**. 2019. 98p. dissertação (Mestrado) - Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Tangará da Serra – MT, 2019.

ROCHA, E. V. O Ensino da Educação Ambiental com o auxílio de Animais Taxidermizados. **Revista da Católica**. v. 1, n. 1. p 201-211, Uberlândia/MG, 2009.

SANTOS, O. K. C.; BELMINO, J. F. B. Recursos didáticos: uma melhoria na qualidade da aprendizagem. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE PEDAGOGIA, **Anais do V FIPED**, Vitória da Conquista, 2013.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, Bauru, v.10, n. 1, p. 133-147, 2004.

SOUSA, E. P. B; BARBOSA, M. V. M. Coleções Zoológicas: O museu de zoologia e taxidermia Jose Hidasi da Universidade Estadual do Tocantins. **Revista Extensão**. v. 4, n.2. p. 8- 13. 2020.

STEGMANN, L. F. et al. Composição Ictiofaunística dos seis tributários Submédio do rio São Francisco, Brasil. **Anais do VIII Congresso de Ecologia do Brasil**. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Laboratório de Ecologia de Peixes, Departamento de Biologia. Rua Dom Manoel, s/n, Dois irmãos, Recife-PE. 2007.

TAFFAREL, C. D. Museus escolares: a utilização de técnicas de taxidermia como auxílio no ensino da educação ambiental. **REMOA**, [S. l.], v. 10, n. 10, p. 2128–2133, 2013. DOI: 10.5902/223613086312. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/6312>. Acesso em: 14 abr. 2022.