



Extensio
UFSC

Revista Eletrônica
de Extensão

DIVULGANDO A DIVERSIDADE MICROSCÓPICA DULCÍCOLA NA ESCOLA INDÍGENA LEONARDO VILLAS BOAS, ALDEIA UTAWANA, ALTO RIO XINGU, MT, BRASIL

Maria Eduarda Fialho Junqueira Rezende
Universidade Federal de São João del-Rei
rezendemadu@gmail.com

Janaina Meira Reis
Universidade de Brasília
meira.jana@gmail.com

André Flávio Soares Ferreira Rodrigues
Universidade Federal de São João del-Rei
afsfr@ufsj.edu.br

Luciana Beatriz Chagas
Universidade Federal de São João del-Rei
lbchagas@ufsj.edu.br

Resumo

O programa de extensão Gota d'água da Universidade Federal de São João del-Rei visa, através da interação nas escolas, discutir e propor uma reflexão acerca da importância dos ecossistemas de água doce e de como nos relacionamos com eles. Os cursos d'água, foco do programa, são fontes de abastecimento importantes para as comunidades indígenas e por isso sua conservação é fundamental. Para atitudes que busquem a conservação dos cursos d'água sejam fomentadas, a divulgação da informação é fundamental. O presente texto relata a experiência da bolsista do programa de extensão em parceria com a professora da Escola Estadual Indígena Leonardo Villas Boas, na interação com crianças e adolescentes da Aldeia *Utawana*, etnia *Mehinako*, município de Gaúcha do Norte, Alto Rio Xingu, Mato Grosso.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Etnia Mehinako. Extensão Universitária. Alto Rio Xingu.

PROMOTING MICROSCOPIC DIVERSITY IN FRESHWATER ENVIRONMENTS AT THE LEONARDO VILLAS BOAS INDIGENOUS SCHOOL, UTAWANA COMMUNITY, ALTO RIO XINGU, MT, BRAZIL

Abstract

The program "Gota d'água" corresponds to a university extension action promoted by the Federal University of São João del-Rei. The main goal of the program is to demonstrate and to promote discussions in regular schools regarding the importance of freshwater ecosystems and how we relate to them. The watercourses are important water sources for indigenous communities. Therefore, their conservation is crucial. To promote actions that aim the conservation of watercourses, information about its diversity is essential. The present manuscript reports the experience of the program's scholarship student, in partnership with a teacher from the "Leonardo Villas Boas Indigenous School", interacting with children and adolescents from the *Utawana* community, *Mehinako* ethnicity in Gaúcha do Norte county, Alto Rio Xingu, state of Mato Grosso, Brazil.

Keywords: Environmental Education. Mehinako Ethnicity. University Extension. Upper Xingu River Region.

DIFUSIÓN DE LA DIVERSIDAD MICROSCÓPICA EN AGUAS DULCES EN LA ESCUELA INDÍGENA LEONARDO VILLAS BOAS, ALDEA UTAWANA, ALTO RIO XINGU, MT, BRASIL

Resumen

El programa de Extensión Gota d'água de la Universidad Federal de São João del-Rei busca discutir y proponer, a través de la interacción en las escuelas, una reflexión acerca de la importancia de los ecosistemas de agua dulce y cómo nos relacionamos con ellos. Los cursos de agua, foco del proyecto, son fuentes importantes de abastecimiento para las comunidades indígenas y por eso su conservación es esencial. Para fomentar actitudes en pro de la conservación de los cursos de agua, es esencial la difusión de información. El presente texto relata la experiencia de la becaria del proyecto de extensión, en alianza con una maestra de la escuela pública indígena Leonardo Villas Boas, en la interacción con niños y adolescentes de la Aldeia *Utawana*, del pueblo *Mehinako*, en el municipio de Gaúcha do Norte, Alto Rio Xingu, estado de Mato Grosso, Brasil.

Palabras Clave: Educación Ambiental. Etnia Mehinako. Extensión Universitaria. Alto Río Xingu.



INTRODUÇÃO

O programa de extensão Gota d'água da Universidade Federal de São João del-Rei vem nos últimos nove anos, por meio da popularização da diversidade microscópica dulcícola, discutindo, principalmente mediante ações em escolas, a importância dos ecossistemas de água doce. O programa também estimula nos participantes uma reflexão sobre como nos relacionamos com os cursos d'água e conseqüentemente com as comunidades biológicas que neles habitam. Além de serem importantes recursos hídricos para os ecossistemas; os rios, lagos, ribeirões e córregos são importantes componentes da paisagem, levando a população a desenvolver identificação histórico-cultural com esses corpos d'água (Figueiredo, 2006; Massaro *et al.* 2017). Divulgar a existência de uma comunidade de organismos que só podem ser observados com o auxílio de um microscópio, bem como debater a importância deles para a manutenção saudável dos ecossistemas, é o principal objetivo desse programa de educação ambiental.

Para as comunidades indígenas, quilombolas e ribeirinhos, os cursos d'água também apresentam relação direta com diversas atividades domésticas como a irrigação da plantação, a pesca, a preparação de alimentos e medicamentos, além de utilizarem para o próprio consumo. Desse modo, a manutenção desses ecossistemas equilibrados, sem poluição, é fundamental para a saúde dessas populações (Gutierrez, 2012). Gutierrez (*op. cit.*) destaca também a importância da manutenção da diversidade biológica nesses ecossistemas, uma vez que essa comunidade de organismos tem importante papel na recuperação desses ambientes quando submetidos a eventos de poluição.

A educação básica foi inserida nas comunidades indígenas para se aliar ao conhecimento tradicional na formação do cidadão indígena. Este conhecimento, existente fora do ambiente educacional, contribui para essa formação construindo os valores da vida social enquanto a educação básica proporciona os conceitos dado a esses valores (Makaulaka, 2009). Nessa perspectiva, o programa Gota d'água em parceria com a Escola Indígena Leonardo Villas Boas, interagiu com crianças e adolescentes da Aldeia *Utawana*, etnia *Mehinako*, apresentando organismos microscópicos dulcícolas e discutindo a importância dessa diversidade na conservação dos ambientes de água doce.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

A experiência aqui relatada aconteceu na aldeia *Utawana*, localizada na Terra Indígena do Alto Xingu, às margens do rio Kurisevo, município de Gaúcha do Norte-MT. A aldeia *Utawana* é uma das quatro aldeias da etnia *Mehinako*, uma das 16 etnias no Parque Indígena Xingu (MT), que surgiu de uma dissidência em 2004, a partir da aldeia *Uyaipiyuku* (Braidá, 2016; Mayaywari Mehinako, 2016; Regitano, 2019). O contato com a população da aldeia, bem como a permissão para a entrada da bolsista na comunidade ocorreu por intermédio do Centro Cultural de Arte Indígena do Brasil, Tiradentes-MG.

Segundo Mayawari Mehinako (2016), o idioma *Mehinaku* ainda é falado como língua materna por praticamente todas as faixas etárias daqueles que se auto-identificam como *Mehinako*. Portanto, o maior obstáculo encontrado para a execução das ações foi inicialmente o idioma. Diante do exposto, a escola da aldeia foi o ambiente ideal para que a ação ocorresse, uma vez que a parceria com a professora possibilitaria a interlocução. Além disso, a escola tem para o povo *Mehinako* um importante papel na comunidade, auxiliando na formação intelectual, individual e coletiva dos jovens *Mehinako*, principalmente quando utiliza dos próprios conhecimentos tradicionais de forma multidisciplinar (Mayawari Mehinako, 2016). As escolas têm também papel importante de conscientização sobre o impacto ambiental trazido por itens e práticas das cidades, como por exemplo, o destino do lixo, o uso de combustíveis, mudanças nos rios e florestas em decorrência do tráfego de barcos motorizados e de implantação de estradas, entre outros. Na aldeia *Utawana*, professores e professoras sempre buscaram realizar atividades que envolvessem a aldeia como um todo para atentar a essas questões.

Tendo como base a tentativa de promover uma ação multidisciplinar, respeitando os conhecimentos tradicionais, foi realizada reunião entre a bolsista e a professora para definir os recursos que seriam utilizados, qual seria o público-alvo e quais as adequações seriam necessárias. A reunião foi também importante para que a bolsista tomasse conhecimento sobre quais conteúdos de Ciências e/ou Biologia tinham sido ministrados até a data das ações. As decisões tomadas na reunião foram cruciais para que o programa atingisse seus principais objetivos.

Tendo em vista o papel relevante para preservação da cultura local, como também fonte de conhecimento externo, é importante ressaltar que no caso da aldeia *Utawana*, estão presentes duas escolas, uma municipal e outra estadual. Essa diferenciação acaba sendo importante porque cada escola traz características próprias. A turma de ensino médio na qual foi realizada a ação faz parte da Escola Estadual. É uma turma multiseriada com estudantes de 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio. O fato de ter estudantes de diferentes anos escolares traz uma sala de aula em que o contato

com textos e aulas expositivas em português é diferente. Isso porque no ensino fundamental os estudantes, que apesar de também aprenderem a língua portuguesa, têm aulas no idioma *Mehinaku*, ministradas por professores escolhidos pela aldeia.

A turma multicitada do ensino infantil e fundamental, faz parte da escola municipal. Em relação às crianças que lá estão matriculadas, havia, na época em que a ação foi realizada, maior variedade de línguas faladas. Isso porque as crianças crescem tendo maior domínio da língua falada por suas mães, então como não é incomum que haja casamento com pessoas de outras etnias, muitas vezes a língua falada pela mãe não é a mesma do pai. Como também informou Mutuá Mehinako (2006), os familiares mais velhos são os primeiros professores, e normalmente é em casa que as crianças vão aprendendo a língua portuguesa e as outras línguas. Tendo isso em vista, no caso de uma escola na aldeia em que crianças falam diferentes idiomas, essa também será um espaço fundamental onde as crianças aprendem a partir do convívio diário.

A primeira interação ocorreu no dia 07 de setembro de 2021 no período da manhã, para nove alunos do Ensino Médio. Inicialmente a bolsista se apresentou como estudante de Ciências Biológicas, ou seja, uma pessoa que estudava, dentre outras coisas, as plantas e os animais e que naquele momento iria apresentar alguns bichos fantásticos que eles nunca tinham visto antes. Foi utilizada a nomeação geral desses organismos como “bicho”, tanto para animais como para protozoários, para que fosse mais bem compreendido, por ser um termo usual entre os alunos, sem que seu conceito ultrapassasse o conteúdo abordado, como por exemplo, os animais microscópicos e organismos unicelulares. Para explicar o que seria fantástico no contexto da apresentação, foi utilizada a comparação com animais exuberantes, como o tucano com seu bico grande e de cor amarela e a arara, animal comum naquela região, que se destaca de outras aves pela cor azul, além do seu tamanho. Pediu-se então que os alunos imaginassem como seria se nunca tivessem visto nenhum desses animais e em certo dia eles avistassem essas aves exuberantes. Como seria essa sensação diante de algo novo e extraordinário? Essa sensação do primeiro contato descreve o que seria algo fantástico no contexto da apresentação, ou seja, diferente do que estamos acostumados a ver rotineiramente, algo que é tão incrível que poderia ser confundido com algo imaginário, não real.

Foi explicado que no decorrer da apresentação seriam apresentados organismos reais e fictícios e que eles poderiam interagir manifestando suas opiniões de quais, dentre os apresentados, seriam reais ou quais seriam fictícios. Já neste primeiro momento, os alunos se mostraram entusiasmados e interessados com o que era apresentado. Falavam, interagiam e manifestavam compreender o que estava sendo apresentado, mesmo aqueles que não dominavam a língua portuguesa.

Durante a apresentação dos organismos, por meio de diapositivos, foram utilizadas comparações com organismos macroscópicos, como por exemplo, a carapaça dos ostrácodos (Arthropoda, Crustacea) comparadas ao casco do tracajá, *Podocnemis* sp. (Sauria, Testudinata). Outras vezes, tentou-se buscar objetos e até mesmo partes do corpo na tentativa da compreensão dos organismos e suas estruturas, como por exemplo, tocar nas próprias pálpebras, sentir os cílios e imaginar algo semelhante às estruturas ciliadas dos rotíferos, como *Philodina* sp. (Rotifera, Bdelloidea) ou as cerdas do Eolosoma, *Aeolosoma* sp. (Annelida, Ologochaeta).

Após a exibição dos organismos reais e fictícios e da manifestação das opiniões dos participantes, a bolsista revelou os que de fato existiam nos cursos d'água, o que causou espanto e empolgação dos participantes;

Após a explicação de cada organismo e as manifestações dos alunos, apresentei a resposta à pergunta (reais ou fantasia) e logo pude perceber a expressão de surpresa dos alunos. Em seguida contei que certamente eles já tiveram contato com eles enquanto tomavam banho no rio e novamente pude observar a expressão de surpresa, prossegui complementando que eram bichos muito, muito pequenos e que não conseguimos ver. E que para isso existe um aparelho que consegue aumentar coisas pequenas para que a gente consiga ver, esse aparelho se chama microscópio. Finalizei dizendo que graças a ele (o microscópio) iríamos conseguir ver vários desses bichos nos vídeos a seguir.

Bolsista do programa de extensão, 2021.

Na sequência das ações, a série Gota d'água¹, produzida em 2017 pela TV UFSJ, visando auxiliar a divulgação da comunidade microscópica, foi exibida. A série trouxe imagens de vários organismos microscópicos e contextualizou a importância desses organismos aos ambientes em que eles vivem. Após a exibição dos vídeos, iniciou-se a roda de conversa onde os alunos levantaram algumas questões referentes ao tema que foram discutidas entre os participantes.

No mesmo dia, no período da tarde, ocorreu a interação com alunos do ensino fundamental I e II. Como muitos alunos iniciaram recentemente os estudos na escola, muitos não falavam português. Devido à faixa etária o conteúdo da palestra foi ajustado na forma de história e durante a narrativa, vocábulos da língua *Aruak*, como por exemplo, *Mimi* que se refere aos animais, foram inseridos. Para o ensino fundamental foram exibidos apenas os episódios um e quatro contemplando o conteúdo didático ministrado no Ensino Fundamental, previsto na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A exibição apenas do primeiro e último episódio deixou a visualização

¹ Disponível em: <https://youtu.be/HHi4rb2nJgQ>

da série mais curta e objetiva, possibilitando que os alunos compreendessem de forma sucinta o principal objetivo da ação, a conservação e o cuidado com os cursos d'água.

A ação foi finalizada destacando a importância dos rios e como devemos cuidar deles. Apesar de a ação ter sido mais breve do que a realizada no período da manhã, tanto a bolsista como a professora perceberam o entusiasmo dos alunos para aprender algo novo.

Por ter ocorrido no final da aula os alunos estavam agitados e dispersos e devido a isso a ação foi breve, mas ainda assim eles se divertiram por ser uma aula diferente do costume.

Professora da escola indígena, 2021.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O espaço formal de aprendizagem é um lugar de transformação humana no centro da sociedade. A educação ambiental está inserida dentre as diversas formas de ensino que formam o cidadão e atualmente é crucial, principalmente aos povos originários que utilizam dos cursos d'água como fonte de abastecimento. O conhecimento e a informação são medidas primárias para que obtenhamos mudanças, consciência e cuidado com os cursos d'água. Apesar da dificuldade em mensurar o efeito das ações, a consciência da existência de tantos organismos nos cursos d'água, possivelmente provocará reflexões e mudanças positivas nessa comunidade. A ação proporcionou aos alunos um momento único, visto que, até o momento, nunca tiveram contato com algo que estivesse aquém da acuidade visual humana, exceto por imagens demonstradas vagamente nos materiais didáticos. Por fim, a interação com a Escola Indígena Leonardo Villas Boas na aldeia *Utawana* possibilitou que os alunos compreendessem que existe vida microscópica nos cursos d'água e a importância desses organismos para a conservação e o cuidado com os ambientes de água doce.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à comunidade da aldeia Utawana e a Escola Indígena Leonardo Villas Boas, pela parceria na ação. Ao Centro Cultural Moitará Arte Indígena e ao seu curador Evandro Baccara Kelmer pela mediação entre os participantes da ação, mostrando-se atencioso e solícito, e disponibilizando tudo quanto foi necessário para a inserção na referida comunidade. À Pró-reitoria de Extensão da Universidade Federal de São João del-Rei pelo financiamento da bolsa PIBEX.

REFERÊNCIAS

BRAIDA, Roberta Garcia Anffe. **Objetos Rituais Mehinako: ativar ou desativar os poderes do apapayëi?**. Tessituras, Pelotas, v. 4, n. 1, p. 306-334, jan./jun. 2016.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin. **Riacho do Ipiranga: um paradigma histórico, cultural e ecológico para o Brasil**. O mundo da saúde. 2006. São Paulo: 30 (4): 607-610.

GUTIERRES, Sandra Regina. **Territórios indígenas em Mato Grosso: Dimensão ambiental e educação escolar nas licenciaturas interculturais**. Dissertação. 102 p. UNEMAT, 2012

MEHINAKO, Makaulaka. **Estudo comparativo da educação tradicional indígena/educação escolar**. 2009.

MARSARO, Cecília Cavalcante Silva; VALENTINI, Carla Maria Abido; FARIA, Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes; ABIDO Alexandre Silva. **Análise físico-química e percepção ambiental do córrego Engole Cobra no município de Cuiabá-MT**. Revista Internacional de Ciências 07(01): 100 – 122. 2017.

MEHINAKO, Mayawari. **Empréstimos linguísticos na língua Mehinaku**. Dissertação. 49 p. UNEMAT, 2016.

REGITANO, Aline de Paula . **“Cuida direitinho”: Cuidados e corporalidade entre o povo Mehinako**. Dissertação. UNICAMP, 2019.

Recebido em: 28/03/2024

Aceito em: 22/08/2025