

# PROJETO DE EXTENSÃO “ACQUA-ESCOLA”: LEVANDO A IMPORTÂNCIA DO MUNDO AQUÁTICO PARA DENTRO DA ESCOLA

Graziele Cristine da Silva<sup>1</sup>

Hinan Tsai Sun<sup>2</sup>

Talita Sarah Mazzoni<sup>3</sup>

## Educação Ambiental

### RESUMO

Considerado um dos grupos mais diversificados dentre os vertebrados, os peixes ocupam águas doce e salgada, possuindo grande valor econômico e ecológico. Através do projeto de extensão universitária Acqua-Escola, o presente trabalho propõe atividades na escola e comunidade ribeirinha, abordando temas como a importância da preservação dos peixes e dos ambientes aquáticos, suas relações com o meio ambiente e seu papel na cadeia alimentar. Neste sentido, uma atividade foi desenvolvida com alunos do 2º ano do ensino fundamental, durante uma aula de ciências. Em um bate-papo inicial, levantou-se os conhecimentos prévios dos alunos, dando início a uma palestra, que abordou aspectos sobre morfologia, habitat, comportamento e reprodução dos peixes. Os alunos mostraram grande conhecimento sobre o assunto, apesar da pouca idade, utilizando termos apropriados como “peixes onívoros, ovíparos, vivem em água doce e salgada, peixes cartilagosos ou ósseos”. Após a exposição, com a apresentação de conhecimentos científicos, foi realizada uma aula prática. Assim, os alunos puderam observar várias espécies de peixes de água doce e o peixe-palhaço, uma espécie marinha. Dentre os de água doce, o peixe Betta foi alimentado com larvas de mosquito *Aedes aegypti*, para que os alunos associassem a importância dos peixes como controle biológico. Por serem alunos de 8 anos, foi desenvolvida uma atividade de cantiga e dobradura em papel, abordando o tema. Essas atividades têm se mostrado de extrema relevância, ajudando na fixação do conteúdo e desenvolvimento de habilidades, uma vez que amostras vivas tornam a aula mais dinâmica, auxiliando o processo de ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; peixes; ensino de ciências.

### INTRODUÇÃO

À medida que a sociedade cresce, a necessidade de intervir na natureza para satisfação de desejos e necessidades aumenta consideravelmente, provocando muitos danos ao meio ambiente (BRASIL, 1999). Pensando nesse contexto, a educação ambiental, nas suas diversas possibilidades, abre um estimulante espaço para um repensar de práticas sociais e o papel dos professores como mediadores e transmissores de um conhecimento necessário para que os

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Ciências Biológicas - Licenciatura; Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento - Instituto de Ciências Biomédicas - UNIFAL / MG; [gracrissilva94@gmail.com](mailto:gracrissilva94@gmail.com)

<sup>2</sup> Mestranda em Educação para a Ciência - Faculdade de Ciências - UNESP - Bauru, SP; [hinan\\_sun@hotmail.com](mailto:hinan_sun@hotmail.com)

<sup>3</sup> Prof. Dr. Talita Sarah Mazzoni, Universidade Federal de Alfenas – Campus Central Alfenas, Departamento de Biologia Celular e do Desenvolvimento - Instituto de Ciências Biomédicas - UNIFAL / MG; [talita.mazzoni@unifal-mg.edu.br](mailto:talita.mazzoni@unifal-mg.edu.br)

alunos adquiram uma base adequada de compreensão essencial do meio ambiente global e local, da interdependência dos problemas e soluções, e da importância da responsabilidade de cada um para construir uma sociedade mais igualitária e ambientalmente sustentável (MEDEIROS, 2004).

Nas últimas décadas, os ecossistemas aquáticos têm sido alterados de maneira significativa em função de múltiplos impactos ambientais advindos de atividades antrópicas, tais como mineração; construção de barragens e represas; lançamento de efluentes domésticos e industriais não tratados; desmatamento; super exploração de recursos pesqueiros; introdução de espécies exóticas, entre diversos outros (GOULART & CALLISTO, 2003), portanto a conservação, recuperação e manutenção desses sistemas é de importância fundamental com reflexos na economia, na área social e ambiental.

Segundo a UNESCO (PARIS, 1973), as diferentes percepções de indivíduos culturalmente distintos, ou grupos socioeconômicos que desempenham diferentes papéis sociais, são uma das barreiras para a proteção dos ambientes naturais. Portanto esse projeto vem desenvolver o trabalho de levar a informação para dentro da escola, onde os alunos poderão ser beneficiados com o conhecimento de preservação ambiental e mais especificamente sobre os peixes.

Levando em consideração todos esses aspectos, objetiva-se com esse projeto trabalhar junto a escola e a comunidade ribeirinha a importância da preservação dos peixes, seu habitat, e o seu papel no meio ambiente, construir o conhecimento de diversos aspectos sobre os peixes e trabalhar o conceito de preservação ambiental.

## **METODOLOGIA**

O trabalho foi desenvolvido durante as aulas de ciências com alunos do 2º ano do ensino fundamental, com idades entre 7 e 8 anos, de escola particular e pública das cidades de Alfenas-MG e Botucatu-SP, respectivamente, com aprovação da comissão de ética (580-CEUA). Para o desenvolvimento do trabalho, utilizou-se aula expositiva (Fig. 1A), abordando aspectos da vida dos peixes e sua importância na natureza. Após a aula teórica, foi realizada uma aula prática, na qual os alunos observaram algumas espécies de peixes de água doce, dentre elas o acará do congo (*Amatitlania nigrofasciata*) (Fig. 1B), o peixe beta (*Betta splendens*), o peixe-papagaio (*Sparisoma abilgaardi*) (Fig. 2A) e uma espécie marinha, o peixe palhaço (*Amphiprion ocellaris*). Além disso, eles observaram também ovos e larvas de diferentes espécies em distintas fases de desenvolvimento (Fig. 1B, 2A) e aprenderam noções básicas para montagem e manutenção de aquário. Durante a atividade prática, alguns peixes

foram alimentados com larvas do mosquito transmissor da dengue e febre amarela, *Aedes aegypti*, com intuito de demonstrar a importância de animais aquáticos como controle biológico e a importância da preservação dos rios, lagos e oceanos.

Para finalização das atividades, utilizou-se um vídeo-clipê com a cantiga infantil “Peixe vivo”, na qual as crianças dançaram e cantaram. Por fim, de volta a sala de aula, os alunos foram colocados dispostos em um círculo para que pudessem realizar uma dinâmica de dobradura de papel em formato de peixe. Para avaliar os alunos e perceber o envolvimento deles nas atividades propostas e na apropriação do conhecimento, foi realizada uma avaliação processual e desenvolvimento de um diário, com anotações das atividades desenvolvidas ao longo do projeto.



Figura 1: A) aula expositiva. B) Acará do Congo com seus filhotes, em aquário exposto na escola.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os conceitos científicos abordando morfologia, habitat, comportamento e a reprodução dos peixes foram muito bem recebidos pelos alunos. Durante todo o tempo da aula expositiva, eles puderam interagir, fazer perguntas e comentários pertinentes ao tema. As informações recebidas na aula expositiva foram abordadas pelos próprios alunos durante a aula prática (Fig. 2), na qual os alunos puderam interagir diretamente com o peixe-papagaio, espécie conhecida por sua docilidade e poder de aprendizado. Durante a avaliação processual, ao longo do desenvolvimento do projeto, pode-se perceber a participação e interação dos alunos durante as aulas, integrando seus conhecimentos recém-aprendidos com os adquiridos ao longo de suas experiências cotidianas fora da sala de aula.

Com o decorrer das atividades (Fig. 2B-H), pode-se alcançar diversos resultados positivos, uma vez que a diferenciada dinâmica de levar para a sala de aula os peixes em aquários fez com que os alunos se mostrassem bastante interessados e envolvidos com a temática da aula, despertando a curiosidade, questionamentos e vontade de se envolver com a preservação ambiental (ZOLCSAK, 1996), tanto na sala de aula, como no ambiente familiar. As atividades práticas realizadas dentro das salas de aulas são de grande relevância para aprendizado e memorização do conteúdo, além de conduzir os alunos para dentro do assunto,

permitindo uma aproximação maior com a realidade (HARLAN & RIVKIN, 2002). Nesse aspecto, os alunos puderam perceber o relevante papel dos peixes no meio ambiente.

O uso de larvas do mosquito da dengue como alimentação para os peixes, por exemplo, permitiu abordar um dos papéis desempenhados pelos peixes na cadeia alimentar, que reflete diretamente na saúde do ser humano. Muitos dos estudantes pensam que, por estarem distantes dos seres humanos, a presença dos peixes no habitat não tem relevância nenhuma, exceto no aspecto alimentar.

Os resultados positivos dessa metodologia utilizada em sala de aula pode ser detectada a partir das anotações feitas pelos alunos em seus próprios diários (Fig. 2B) e na interação com os peixes (Fig. 2C,G). A observação do comportamento dos alunos frente aos aquários, também viabilizou analisar seu envolvimento com as atividades propostas e o quão significativo foi o entendimento sobre o conteúdo ministrado, o qual foi compartilhado com outras pessoas dos seus meios de convívio, como familiares e vizinhança. Pode-se perceber que as crianças de escolas particulares apresentam um maior conhecimento sobre a biologia dos peixes, enquanto que as crianças de escolas públicas dominam saberes observados em rios, lagos e pescarias com seus pais ou mesmo em pisciculturas rurais, junto à comunidade ribeirinha.

Independente da classe social dos alunos e da quantidade de conhecimentos apresentados em relação aos peixes, todos se mostraram preocupados com o meio ambiente, demonstrando a vontade de poder contribuir positivamente para a preservação na natureza. O momento atual realmente é de preocupação com o meio ambiente, que clama por socorro desde a década de 60, quando passaram a percebê-lo como um bem global e finito. Em 1999, a educação ambiental tornou-se lei, e nesta perspectiva apresenta um caráter interdisciplinar (BRASIL, 1999). Neste sentido, considerando que as crianças são o futuro do país e que têm grande facilidade em aprender, é imprescindível que se estabeleça uma educação ambiental desde o início de sua vida escolar, levando-a a ter percepção do mundo que lhe cerca, de modo a envolvê-la, despertando-lhe a sua consciência crítica (COLL ET AL., 2003), uma vez que a criança faz-se de um excelente instrumento para a divulgação do conhecimento.

## CONCLUSÃO

Esse trabalho mostrou-se de grande relevância nos aspectos tangentes a conscientização ambiental, uma vez que proporcionou uma maior proximidade dos alunos para com a importância da preservação da natureza. As aulas práticas ministradas ajudaram na fixação do

conteúdo, além de ter promovido o desenvolvimento de habilidades, tanto no desempenho escolar, como nas relações interpessoais. Além disso, as crianças, que constituem-se de um excelente instrumento para a divulgação do conhecimento, sentiram-se mais responsáveis ao cuidar dos seus peixes nos aquários, e mais preocupadas em disseminar os conhecimentos aprendidos para as pessoas ao seu redor.



Figura 2: A) Peixe-papagaio com ovos em aquário montado na escola. B) Diário de aluno, discursando sobre os peixes: "o peixe respira retirando o oxigênio da água. Eles podem viver em água doce ou salgada, são ovíparos. Eles podem ser grandes ou pequenos, tem diferentes formatos. O peixe-pedra se camufla para esconder dos predadores. Tem peixe que brilha no escuro. Eles podem comer algas, caramujos, minhocas, etc. Os peixes cuidam de seus ovos por um grande tempo". C) Interação com peixe-papagaio. D-H) Desenvolvimento do projeto com os alunos: dobradura em papel (D, F e H); debate sobre os peixes após aula expositiva (E); e alimentação dos peixes (G).

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei n. 9.795, de 27 de abril de 1999: dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Ministério da Educação e Cultura. Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente. 1999. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>. Acesso em: 27 de julho de 2018.
- COLL, C.; MARTÍN, E.; MAURI, T.; MIRAS, M.; ONRUBIA, J.; SOLÉ, I.; ZABALA, A. O construtivismo na sala de aula. 6ª edição, São Paulo: Ática, 221p. 2003.
- CRUZ, J.F.S.; BECHTLUFFT, M.P. Práticas sobre a educação ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental. **Synthesis Revista Digital Fapam**, Pará de Minas, v. 8, n. 8, p.221-234, dez. 2017.
- GOULART, M.D.C.; CALLISTO, M. Bioindicadores de qualidade de água como ferramenta em estudos de impacto ambiental. **Revista da Fapam**, Pará de Minas, v. 2, n. 1, p.156-164, 2003.
- HARLAN, J.D.; RIVKIN, M.S. Ciências em educação infantil: uma abordagem integrada. 7ª edição, Porto Alegre: Artmed, p.21-64, 2002.
- MEDEIROS, H.; SATO, M. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, 140p. 2004.
- PARIS. Unesco. Rapport Final du groupe d'experts sur le projet 13: La perception de la qualité du milieu dans le Programme sur l'homme et la biosphère (MAB). 9. ed. Paris, 79p. 1973. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0000/000059/005984fb.pdf>. Acesso em: 03 ago. 2018.
- ZOLCSAK, E. Estudo da capacidade de comunicação ambiental de exposições de animais vivos. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da USP, São Paulo. 86p. 1996.