

CIÊNCIA NO PARQUE: DA UNIVERSIDADE PARA A COMUNIDADE

Naira Cristina Santos Lemos¹; Dávia Marciana Talgatti²

¹Estudante do Curso de Engenharia de Pesca – ICTA/UFOPA - E-mail: naira.andreoli@hotmail.com; ³Docente do curso de Ciências Biológicas – CORI/UFOPA. E-mail: daviatalgatti@gmail.com.

RESUMO: O presente projeto objetivou divulgar o conhecimento científico produzido e aprendido na Universidade Federal do Oeste do Pará para a comunidade do município de Santarém-PA. O projeto foi realizado, primeiramente em duas escolas estaduais: 1. E.E.E.F.M. Almirante Soares Dutra e 2. Rio Tapajós, onde foram abordadas temáticas voltadas para Botânica/Ficologia. Para isso, um questionário com dez questões sobre o tema foi aplicado a 130 alunos do 3º ano do Ensino Médio e em seguida, uma aula expositiva-dialogada foi ministrada. Observou-se inicialmente, que 76% dos estudantes sabiam o que são algas, após a ação aumentou para 95%. Quando questionados sobre a importância ecológica das algas, 50% acertaram a questão, após a intervenção aumentou para 83%. Outra questão foi à denominação dada ao acúmulo excessivo de algas, causado geralmente por eutrofização dos corpos d'água, antes da intervenção 30% sabiam a resposta, após 76% acertaram a questão. Após a intervenção, por unanimidade todos acertaram a questão que ilustrava vários grupos de seres vivos e perguntavam quais pertenciam às algas. Nesta, antes da intervenção 61% dos alunos assinalaram a resposta certa, após a visualização prática dos organismos, 100% assinalaram corretamente. Outra intervenção foi realizada no Parque da Cidade de Santarém-PA. Nesta ação, foram expostos banners, caixas entomológicas e observação de materiais biológicos, através de lupas e microscópios. Foram entrevistadas 30 pessoas aleatoriamente, através de formulários semiestruturados, contendo dez questões gerais sobre o evento. Quando questionados sobre as instalações do evento, 97% dos entrevistados classificaram o local como ótimo. Quanto ao conteúdo e temas abordados, 97% consideraram ótimo.

Palavras-chave: conhecimento científico; divulgação da ciência; educação ambiental.

INTRODUÇÃO

A divulgação científica é de acordo com Massola et al. (2015) uma expressão que designa atualmente a transmissão de conhecimento científico para um público leigo no assunto e essa vem se consolidando como um campo de estudo no Brasil, seja através do resgate de sua história, seja por sua importância na atualidade (MINTZ, 2006).

Segundo Luiz (2006), um dos motivos para a divulgação científica refere-se à necessidade dos cientistas de “prestar contas à sociedade sobre as realizações na área”, ressalta ainda que a comunicação da ciência ao público é a forma pela qual os cientistas ganham apoio popular para a institucionalização de seu trabalho. Castilho e Facó (2011) também afirmam que a função social da divulgação Científica nada mais é que a de “prestar contas” à sociedade civil dos investimentos que dela saem para geração de conhecimento que para ela deve voltar.

Diante disto é notório que a divulgação científica tem um papel de suma importância para que a população adquira conhecimento sobre Ciência e conheça o quanto ela está presente em seu entorno. Portanto, este projeto visa democratizar o conhecimento científico desenvolvido e aprendido na universidade.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Intervenções nas escolas

As intervenções foram realizadas com quatro turmas do ensino médio dos colégios E.E.E.F. M Almirante Soares Dutra e E.E.E.F. M Rio Tapajós, na cidade de Santarém-Pará, duas turmas compostas por 72 alunos e as outras duas por 60 alunos, onde todos tiveram participação.

O trabalho constituiu-se em: Questionário pré-momento, aula teórica, questionário pós-momento e aula prática. Na aula teórica abordou-se a definição de algas, os grupos, tamanho, importância ecológica, utilização, meios de coleta e métodos de identificação. Todas essas etapas foram realizadas no mesmo dia, tendo uma duração de 1 hora. A metodologia da aplicação de questionários foi baseada em Gill (1999) que afirma que o questionário serve como uma ferramenta de averiguação do nível de conhecimento.

E para finalizar a ação, foi realizada a aula prática com auxílio de alguns materiais (amostras fixadas, lâminas, lamínulas, pipetas, Lugol, rede de plâncton) do Laboratório de Recepção de amostras do Instituto de Ciências e Tecnologia das Águas (ICTA), para melhor demonstração dos métodos de coleta (qualitativo e quantitativo) de algas. Foi demonstrada para os alunos a montagem de lâminas e fixação de amostras quantitativas.

Intervenção no parque da cidade:

Foi realizada no parque da cidade em Santarém-PA, no dia 21 de julho de 2018 com um público em torno de 100 pessoas. Para tanto, os acadêmicos envolvidos no projeto foram motivados a demonstrar e explicar um pouco do trabalho desenvolvido dentro da universidade para comunidade externa de Santarém. As atividades escolhidas foram aquelas de fácil visualização, manipulação e entendimento (exposição de caixas entomológicas, visualização de material biológico em lupas e microscópio e apresentação de banners). Todo o material exposto estava em perfeito estado para uso.

As apresentações das atividades foram realizadas durante o evento “Ciência no parque: Da universidade para comunidade” em um chalé localizado dentro da escola do parque, onde possuía uma estrutura ideal para o desenvolvimento da ação, pois as pessoas transitavam livremente e quando se sentiam curiosos entravam no chalé e tinham acesso as amostras expostas. Com isso, eles obtiveram informações que até o momento da ação estavam concentrados apenas no universo acadêmico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As intervenções nas duas escolas permitiram observar através das análises dos questionários que ao serem indagados sobre “O que são algas” 76% dos alunos antes das palestras assinalaram a resposta correta, após a ação esse percentual aumentou para 95%. As algas são organismos fotossintéticos, que variam de uni a pluricelulares e cujos órgãos de reprodução (gametângios ou esporângios uni ou pluricelulares) não são envolvidos por camada de células estéreis.

Quando questionados sobre a “importância ecológica das algas”, 50% acertaram a questão, após a intervenção esse número aumentou para 83%. Segundo Figueiredo et al (2004) as algas podem ser empregadas para indicar distúrbios biológicos e físicos dos ambientes e utilizando parâmetros referentes às análises quantitativas das algas podemos caracterizar diferentes graus de distúrbios. Sob condições de extrema perturbação as comunidades mostram uma menor diversidade de espécies, um aumento constante do número de espécies oportunistas e uma mudança para uma flora composta por tufos e espécies crostosas (MURRAY et al., 1984).

Outra questão proposta foi à “denominação dada ao aumento excessivo de algas e cianobactérias são conhecidos como”, causado geralmente por eutrofização (poluição) dos corpos d’água, antes da intervenção apenas 30% sabiam a opção correta, após a intervenção 76% acertaram a questão. A eutrofização é o crescimento excessivo das plantas aquáticas, tanto planctônicas quanto aderidas, em níveis tais que sejam considerados como causadores de risco ao uso do corpo hídrico (VON SPERLING, 2005). Em relação a esse acúmulo denominado “floração” algumas cianofíceas presentes em águas doces são tóxicas, especialmente as do gênero *Microcystis*, *Nodularia*, *Anabaena*, *Aphanizomenon* e *Oscillatoria*. Outras algas podem ser afetadas pelas toxinas produzidas por essas algas, além dos peixes e invertebrados, e algumas aves e mamíferos, quando utilizam água nas quais tais algas se reproduzem (BROOKE et al. 2008).

Após a intervenção, por unanimidade todos acertaram a questão dez que ilustrava vários grupos de seres vivos e perguntavam quais pertenciam às algas. Nesta, antes da intervenção 61% dos alunos assinalaram a resposta certa, após com a visualização prática dos organismos, 100% assinalaram a resposta correta.

Comparando os resultados dos questionários (antes e depois da intervenção) é possível notar um número relevante de acertos nos questionários aplicados aos alunos após a intervenção. Um fato interessante é que quando questionados acerca do que são as algas, os alunos depois da ação prática mostraram realmente ter apreendido. Desse modo, percebe-se a necessidade de aulas mais didáticas inseridas ao método tradicional usado na maioria das escolas públicas. Tendo em vista que o uso de uma aula diferenciada apresenta sugestões facilitadoras ao processo de ensino aprendizagem, tornando o conteúdo atrativo, compreensível e aproximando-o da realidade que cerca os alunos. Borges (2002), afirma que há a necessidade de criar essas oportunidades para consolidar o ensino teórico com o experimental dando assim ao aluno a possibilidade de relacionar o conhecimento teórico com o conhecimento prático. Entretanto, as aulas práticas não as únicas ferramentas de aprendizagem, ou seja, devem ser utilizadas todas as formas didáticas para reforçar a fixação do conhecimento.

Na ação realizada no Parque da Cidade foi possível perceber que ao serem questionados sobre as instalações do evento, 97% dos/as entrevistados/as classificaram o local como ótimo e bom. Quanto ao conteúdo e temas abordados, 97% consideraram ótimo e bom. Ao serem indagados se a percepção sobre ciência havia mudado, após a participação no evento, 100% dos/as entrevistados/das afirmaram que sim. O evento, de uma forma geral recebeu nota 9.6 (sendo 10 a nota máxima). Diante disso, é visível que a divulgação científica, seja ela em ambiente informal ou formal é de grande importância para que a população tenha acesso ao conhecimento sobre ciência e enxergue o quanto ela está presente no seu entorno.

CONCLUSÕES

A interação da teoria com a prática pode gerar resultados satisfatórios, pois permite que o aluno faça a relação entre o seu cotidiano com a didática dos livros. Além de ter um maior índice de aprendizagem.

A maior conquista da ação “Ciência no parque” foi à expansão do conhecimento gerado na universidade para a comunidade local, utilizando um ambiente público para demonstrar de forma didática e com uma linguagem mais simplificada. Desta forma, quebrou-se em parte com alguns preconceitos sobre o conhecimento científico considerado hermético.

AGRADECIMENTOS

A Pró- Reitoria da Cultura, Comunidade e Extensão (PROCCE) pelo auxílio financeiro e pela assistência técnica durante todo o período de execução do projeto. A Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) pelo material fornecido para exposição das atividades. A todos os colaboradores do projeto que foram indispensáveis para o sucesso das ações.

REFERÊNCIAS

- BORGES, A. T. Novos rumos para o laboratório escolar de ciências. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 19, n. 3, p. 291-313, 2002.
- BROOKE, D; RIBEIRO, D; RODRIGUES, L; CAMPOS, M; MENDES, R. Algas e seus impactos em sistemas de tratamento de águas para abastecimento: estudo de caso sistema Guarapiranga. **São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, Universidade de São Paulo. [Links]**, 2008.
- CASTILHO, A.; FACÓ, J. F. B. A divulgação científica na universidade pública: case Universidade Federal do ABC. In **XXXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação** (pp. 1-15). Recife, PE: Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares de Comunicação, 2011. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2011/resumos/R6-2341-1.pdf>>. Acessado em 27 de julho de 2017.
- FIGUEIREDO, M. A. O.; BARRETO, M. B. B.; REIS, R. P. Caracterização das macroalgas nas comunidades marinhas da Área de Proteção Ambiental de Cairuçú, Parati, RJ- subsídios para futuros monitoramentos. **Rev. Bras. Bot.**, v. 27, n. 1, p. 11 – 17, 2016.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- LUIZ, O. C. **Ciência e risco à saúde nos jornais diários**. São Paulo, SP: Annablume, 2006.
- MASSOLA, G. M; CROCHÍK, J. L; SVARTMAN, B. P. Por uma crítica da divulgação científica. **Psicologia USP**, v. 26, n. 3, p. 310-315, 2015.
- MINTZ, V. A divulgação da ciência e o resgate da curiosidade infantil. **Educação em Revista**, n. 44, p. 285-287, 2006.
- MURRAY, S. N.; LITTLER, M. M. Analysis of seaweed communities in a disturbed rocky intertidal environment near White Points, Los Angeles, Calif., USA. **Hydrobiologia**, v. 116/117, p. 374 – 382, 1984.
- VON SPERLING, M. **Introdução à Qualidade das Águas e ao Tratamento de Esgotos**. Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFMG. 3ª edição, volume 1. Belo Horizonte, 2005.