

O PIBID INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA DA NATUREZA E SUAS CONTRIBUIÇÕES NA DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA: UM RELATO A PARTIR DO XII SEPE-UFFS

Gesica Zewicker¹
Isadora Fischer Cerioli²
Izabel Aparecida Soares³
Vanessa Silva Retuci⁴
Gilza Maria de Souza-Franco⁵

INTRODUÇÃO

O distanciamento entre o conhecimento científico e sociedade é cada vez mais evidente (Dos Reis, 2020), pois, a maioria das pessoas não identificam um pertencimento à ciência ou simplesmente não compreendem conceitos científicos. Neste contexto, a divulgação científica tem potencial na redução desta distância e facilita o entendimento da ciência, sendo uma forma de traduzi-la para que fique acessível a todos, além de deixar claro os impactos dela na sociedade. Ainda, a divulgação científica é uma forma de, sobretudo, democratizar o acesso ao conhecimento científico (Bueno, 2010 *apud* Dos Reis, 2020).

Os conhecimentos científicos são parte importante da vida humana, gerando muitos avanços e facilitando o dia a dia, no entanto, muitas vezes os detentores desses conhecimentos tem dificuldade na transmissão destes ou dependem de agentes informados, que muitas vezes tem dificuldades na transmissão destes ou o detém em benefício próprio (Tilly, 2006). Dessa forma, a divulgação científica se apresenta como um recurso para disseminar o conhecimento, recurso o qual é principalmente utilizado pela universidade ou outras instituições de ensino e pesquisa para levar informações à comunidade externa.

A Universidade, como uma precursora e difusora do conhecimento e de novas descobertas científica e tecnológica, atua como um local onde as pessoas ingressam a fim de fazer ciência, usa da divulgação científica para levar os conhecimentos obtidos até a sociedade mas, também, para que a sociedade conheça seus laboratórios e que nesse meio novas pessoas queiram fazer parte da Universidade, compondo seu corpo discente.

¹ Acadêmico(a) do Curso de Ciências Biológicas – 4º Semestre. Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza. gesiczewicker92438@gmail.com

² Acadêmico(a) do Curso de Ciências Biológicas – 4º Semestre. Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza. isadora.fischer@estudante.uffs.edu.br

³ Doutora pela Universidade Estadual de Maringá. Prof.^(a) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza. Bolsista PIBID/CAPES. izabel.soares@uffs.edu.br

⁴ Doutora pela Universidade Estadual de Maringá. Prof.^(a) da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza. vanessa.retuci@uffs.edu.br

⁵ Doutora pela Universidade Estadual de Maringá. Prof.^(a) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, *campus* Realeza. Bolsista PIBID/CAPES. gilza.franco@uffs.edu.br

⁶ O trabalho conta com apoio da Bolsa do PIBID/CAPES e apoio institucional da UFFS.

Nesse sentido, o XII Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE) que foi vinculado a Semana Nacional da Ciência e Tecnologia, realizado na Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) é um meio de divulgação científica que visa, principalmente, visitas de alunos de ensino médio da região, para que esses possam ter acesso a suas dependências e despertem interesse sobre as áreas de conhecimento. Além disso, esse tipo de evento proporciona de forma interativa a apresentação de áreas de conhecimento e cursos, visando motivar esses estudantes a ingressar em um curso superior quando terminarem o ensino médio. Ainda, o evento oportuniza aos acadêmicos, em especial aos licenciandos, representarem a universidade e interagir com os estudantes do ensino médio de forma que mostrem a realidade do local, o que é enriquecedor para os próprios acadêmicos.

Neste trabalho, pretendemos apresentar e refletir sobre a participação dos pibidianos do PIBID em Ciências da Natureza, *campus* Realeza no XII SEPE, 2023, a partir das experiências de acadêmicas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, reforçando a importância da divulgação científica com experimentação e também da interação com os estudantes do ensino médio.

1 METODOLOGIA

Esse texto é do tipo relato de experiência, visando compartilhar a experiência de duas pibidianas integrantes do PIBID Interdisciplinar em Ciências da Natureza, vinculado ao curso de Licenciatura em Biológicas que participaram do XII Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão (XII SEPE) em outubro de 2023.

No evento, os pibidianos realizaram atividades diversas para que os visitantes pudessem acompanhar, tais como: a) extração de DNA do morango, b) lâmpada de lava, c) experimento do Oxigênio, com uso de vela em recipientes fechado com e sem vegetal, d) pesca com bioindicadores, e, e) mostra de Plantas Comestíveis não Convencionais (PANCs).

A extração de DNA foi feita com objetivo de mostrar aos estudantes um conceito que é abstrato para a maioria, assim eles puderam acompanhar o passo a passo com a explicação de cada etapa, e no final ver o DNA extraído. No experimento da lâmpada de lava, o principal objetivo foi abordar conceitos fundamentais de física, como massa e volume. No experimento da vela em recipiente fechado com folhas e sem folhas, demonstramos de maneira simplificada a absorção do gás carbônico pelas plantas e a emissão do oxigênio, e como funciona o ciclo de respiração das plantas. Já na pesca com bioindicadores foi apresentado conceitos sobre recursos hídricos, mata ciliar e bioindicadores de qualidade da água de forma lúdica. Por fim, a mostra de PANCs, faz parte do trabalho desenvolvido pelos Pibidianos nas escolas campo do PIBID Interdisciplinar em Ciências da Natureza, onde estão abordando a Permacultura como uma aliada no ensino de biotecnologia e meio ambiente.

2 DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE

As atividades tiveram três momentos, o da inspiração, do planejamento e o da execução. A inspiração veio quando fomos instigadas pelas coordenadoras a desenvolvermos algo “atrativo” e “instigante” no SEPE. Neste momento, muitas ideias surgiram, buscamos várias inspirações como nas atividades que já foram desenvolvidas no PIBID, das aulas ou mesmo de outros trabalhos. Então veio o planejamento, o que podemos fazer e como vamos organizar. Foram propostas várias

ideias, experimentos, atividades e jogos, no entanto, tínhamos que pensar no tempo, pois cada grupo de estudantes ficaria por no máximo 20 minutos na nossa sala. Então decidimos pelas atividades expostas anteriormente, escolhendo pelo baixo custo, demonstração rápida e pela potencialidade de prender a curiosidade de estudantes do ensino médio. O planejamento contou com toda a organização da sala do PIBID, a decoração, a organização do material, a escala de pibidianos, etc.

Durante o SEPE recebemos várias escolas visitantes, observando cada um dos experimentos e apresentações que aconteciam no laboratório do PIBID. A extração de DNA de morango (Figura 1A) passo a passo tinha a explicação de motivos do porquê cada passo deveria ser feito, desde a maceração do morango para romper as membranas celulares, a solução de lise, ou mesmo o álcool gelado para a precipitação do DNA acontecer. O experimento da lâmpada de lava (Figura 1B), o comprimido efervescente era colocado no momento em alunos chegavam, formando uma imagem bonita e isso aliado a explicação. Assim, o comprimido que tem bicarbonato de sódio entra em contato com a água, liberando dióxido de carbono e, quando o gás sobe, leva um pouco de água com ele, chegando no topo, o CO₂ é liberado e a água desce novamente. Já o experimento da vela num recipiente fechado sem folhas e com folhas (Figura 1C), discutimos com eles que no recipiente com folhas a vela demoraria mais a apagar porque as folhas consomem gás carbônico e liberam oxigênio na fotossíntese. A pesca com bioindicadores (Figura 1D) constava de uma caixa simulando um lago, como as pescarias em festas juninas, onde podiam pescar organismos aquáticos, como peixes, invertebrados e até anfíbios, mas também corriam o risco de pescar “lixo”. Desta forma, cada pesca continha perguntas sobre os temas recursos hídricos, poluição, bioindicadores e mata ciliar para testar os conhecimentos e também contribuir de forma descontraída na interação entre eles e os pibidianos. A explicação sobre as PANCs (Figura 1E) foi valiosa, já que sendo não convencionais, muitas pessoas não fazem ideia de que podem consumi-las e que, boa parte, tem muitos nutrientes, até mais que plantas domésticas comuns.



Figura 1. Atividades desenvolvidas no XII SEPE pelo PIBID Interdisciplinar em Ciências da Natureza. A) Extração de DNA. B) Lâmpada de Lava. C) Experimento da Vela. D) Pesca com bioindicadores. E) Mostra de PANC's.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram perceptíveis as diferenças entre cada uma das escolas visitantes, algumas mais interativas, outras nem tanto, mas o interesse dos alunos pelas experimentações foi muito visível, cumprindo com o objetivo que foi posto de chamar a atenção dos estudantes. Segundo Giordan (1999):

“A elaboração do conhecimento científico apresenta-se dependente de uma abordagem experimental, não tanto pelos temas do seu objeto de estudo, os fenômenos naturais, mas fundamentalmente porque a organização desse conhecimento ocorre preferencialmente nos entremeios da investigação. (Giordan, 1999, p. 2)”.

Tal citação mostra que a experimentação, além de, como confirmado, chamar mais atenção dos alunos, é uma parte deveras importante para a obtenção do conhecimento de uma forma ativa.

Também no SEPE, houve um momento de conversas na sala do PIBID, onde uma das alunas visitantes comentou que havia gostado muito da sala do PIBID, principalmente por conta dos experimentos, reforçando o quanto eles se interessam por essas interações, em mesma entrevista, ela ainda comentou que se interessava bastante pela área da biologia e que a visita a fez sentir um incentivo ainda maior para ingressar na área.

Um dos fatores mais notáveis no decorrer dos dias do SEPE foi a diferença dos alunos que entravam na sala do PIBID, alguns tiravam foto e conversavam com os pibidianos enquanto outros pareciam um pouco mais tímidos, isso que se perdurava na hora da pescaria, onde eles precisavam responder questões, e, provavelmente por medo de errar, eram poucos que ousaram participar, porém os pibidianos estavam sempre reforçando que estava tudo bem se eles não soubessem, pois os mesmos iriam os auxiliar nas respostas. Nos momentos dos acadêmicos apresentarem os experimentos, surgiram dúvidas de diversos cunhos, onde os pibidianos responderam e puderam interagir ainda mais com os alunos, de certa forma sendo muito enriquecedor para tais, sendo licenciandos, essa interação de forma mais didática.

CONCLUSÃO

Podemos afirmar que a participação do PIBID Interdisciplinar de Ciências da Natureza no XII Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão foi uma experiência de aprendizado enriquecedora. Essa participação não apenas proporcionou a oportunidade de divulgar a universidade e seus cursos, atraindo potenciais estudantes interessados, mas também representou uma valiosa contribuição para a sociedade, uma vez que os experimentos realizados estão diretamente relacionados ao cotidiano das pessoas.

Além disso, a atividade de pescaria não apenas proporcionou um momento descontraído, mas também serviu como um meio de sensibilização em relação a um recurso precioso em perigo, a água. Para concluir, é importante destacar as informações sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs), que abrem novas possibilidades para uma alimentação diferenciada, saudável, nutritiva e acessível, ao mesmo tempo em que abordam questões de segurança alimentar.

Portanto, durante esse evento, conseguimos demonstrar uma variedade de áreas das ciências da natureza e compartilhar parte do conhecimento dessas áreas em um curto espaço de tempo.

REFERÊNCIAS

DOS REIS, Esterline Félix et al. A importância da Feira Estadual de Ciências para a Divulgação Científica em Roraima. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 3, n. 2, p. 206-219, 2020.

GIORDAN, Marcelo. O papel da experimentação no ensino de ciências. **Química nova na escola**, v. 10, n. 10, p. 43-49, 1999.

TILLY, Charles. O acesso desigual ao conhecimento científico. **Tempo social**, v. 18, p. 47-63, 2006.