



Promovendo o entendimento da biotecnologia no ensino médio: Um minicurso de cosméticos como atividade de extensão no projeto UTMulti EBB

Promoting Biotechnology Understanding in High School: A Cosmetics Mini-Course as an Extension Activity in the UTMulti EBB Project.

Vanessa Fernanda Glovacki¹, Lincon Sovinski², Gustavo Ryuske Hamaguti³, Elis Regina Duarte⁴

RESUMO

A educação é um campo em constante evolução, e a biotecnologia é uma área que se destaca por sua importância crescente. Introduzir alunos do ensino médio a conceitos de bioprocessos e biotecnologia de uma maneira acessível e envolvente é fundamental. Além disso, o mundo dos cosméticos e produtos de beleza é uma indústria em crescimento constante, que atrai a atenção de pessoas de todas as idades. Combinar esses dois elementos pode ser uma maneira empolgante de envolver os alunos em atividades educacionais e práticas. O projeto consiste em um minicurso de cosméticos que combina teoria e prática, oferecendo uma introdução envolvente à biotecnologia e em como essa atividade de extensão pode influenciar o interesse dos alunos pela biotecnologia e suas aplicações práticas. O projeto consiste em um minicurso de cosméticos, elaborado como parte de uma atividade de extensão vinculada ao projeto de extensão UTMulti EBB que tem como objetivo aproximar os estudantes da sociedade para o desenvolvimento de habilidades interpessoais e construção de saberes, por meio da troca de experiências entre alunos, professores e a comunidade externa.

PALAVRAS-CHAVE: Aplicações práticas da biotecnologia. Cosméticos. Ensino médio. Extensão universitária.

ABSTRACT

Education is a field in constant evolution, and biotechnology is an area that stands out for its growing importance. Introducing high school students to bioprocess and biotechnology concepts in an accessible and engaging manner is essential. Furthermore, the world of cosmetics and beauty products is a constantly growing industry that attracts people of all ages. Combining these two elements can be an exciting way to engage students in educational and practical activities. The project consists of a cosmetics mini-course that combines theory and practice, offering an engaging introduction to biotechnology and how this extension activity can influence students' interest in biotechnology and its practical applications. The project is designed as part of an extension activity linked to the UTMulti EBB extension project, which aims to bring students closer to society for the development of interpersonal skills and the construction of knowledge

¹ Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: vanessaglovacki@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 4309305596935788.

² Bolsista do PIBIS. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: linconsovinski@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: 4600549495732949.

³ Bolsista do DIREC. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: hamaguti2@gmail.com. ID Lattes: 6193309532482201.

⁴ Docente no Curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia/Departamento/Programa. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, Paraná, Brasil. E-mail: erduarte@utfpr.edu.br. ID Lattes: 8952759210768230.



through the exchange of experiences among students, teachers, and the external community.

KEYWORDS: Practical applications of biotechnology. Cosmetics. High school. University extension.

INTRODUÇÃO

A área de cosméticos tem experimentado um crescimento significativo nos últimos anos, impulsionado pelo aumento da preocupação com a beleza e os cuidados pessoais. Essa indústria demanda profissionais qualificados, capazes de formular e fabricar produtos seguros e eficazes. Nesse contexto, é importante estabelecer uma aproximação entre os alunos do ensino médio e as oportunidades de carreira na área de cosméticos.

As atividades de extensão em projetos acadêmicos têm se destacado como uma forma de promover a transferência de conhecimento da universidade para a comunidade. Dentro da universidade o projeto UTMulti EBB auxilia no conhecimento do curso de Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia, visto que, por ser um curso novo e uma engenharia diferente das tradicionais, obtendo assim um número menor de profissionais formados e atuantes, o que dificulta a percepção de um futuro certo e seguro na área, juntando a extensão universitária para a divulgação do curso.

[...] tarefa da extensão construir a relação de compartilhamento entre o conhecimento científico e tecnológico produzido na universidade e os conhecimentos de que são titulares as comunidades tradicionais. É tarefa da extensão a promoção da interação dialógica, da abertura para alteridade, para a diversidade como condição para a autodeterminação, para a liberdade, para a emancipação (Paula, 2013, p.21).

Dessa forma, o presente artigo descreve uma atividade de extensão realizada do Projeto UTMulti do curso de Bioprocessos e Biotecnologia, da UTFPR Campus de Ponta Grossa, por meio de um minicurso de cosméticos oferecido a alunos do ensino médio. A atividade teve como objetivo proporcionar aos participantes a oportunidade de conhecer sobre uma das áreas de atuação de EBB e aplicar conhecimentos práticos na área de cosméticos.

Sampaio et al., 2019, diz que a vivência de extensão universitária oportuniza experiências aos discentes, direcionando-os assim para atitudes responsáveis e seguras, o que contribui para a promoção da comunicação entre a universidade e o ambiente externo e interliga desta forma o ensino, a pesquisa e a extensão. Essas atividades proporcionam não apenas o aprendizado prático de conhecimentos específicos, mas também contribuem para a formação de cidadãos críticos e engajados.

METODOLOGIA

O minicurso de cosméticos, ministrado por três alunos integrantes do projeto aos quais estão entre o 5º e 10º período, foi divulgado para escola de ensino médio parceira do projeto UTMulti, Colégio Estadual Prof. João Ricardo von Borell du Vernay. A escola selecionou 20 alunos para participar durante sua Semana Técnica. Os alunos participaram do minicurso que teve duração de 4 horas.

O minicurso foi dividido em uma parte teórica e outra prática, com o intuito de apresentar os conceitos básicos acerca dos cosméticos. Na parte teórica foi apresentada a fundamentação teórica sobre a formulação de cosméticos, que incluiu a exploração dos

diferentes tipos de ingredientes utilizados em formulações cosméticas e suas funções. Além disso, foram abordados temas relacionados à fabricação de produtos cosméticos relacionados à Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia.

Na sequência durante a parte experimental, os alunos tiveram a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos por meio de atividades práticas para formulação de produtos cosméticos. Os alunos foram divididos em grupos e fizeram as formulações dos produtos com os materiais disponibilizados pelo Colégio e utilizando as dependências da UTFPR, assim como os equipamentos da mesma, além de seguir as boas práticas de fabricação como a utilização de máscara e luvas, e as boas práticas de laboratório.

Após a realização do minicurso, disponibilizamos um questionário para os alunos. No questionário foram abordadas perguntas sobre conhecimento dos alunos sobre os cosméticos ao longo dos anos, perguntas como “Você acredita que as visitas e práticas realizadas em laboratório contribuiram para sua compreensão prática da biotecnologia e dos processos laboratoriais?”.

RESULTADOS

Foi observado um elevado interesse e participação por parte dos alunos desde o início do minicurso. Durante as aulas teóricas, os estudantes se mostraram engajados, participando ativamente com perguntas e discussões sobre os temas apresentados. Todos os materiais utilizados foram disponibilizados pelo Colégio, onde na UTFPR, foi utilizado somente os laboratórios e equipamentos dos mesmos.

Figura 1 – Aula teórica



Fonte: Autoria própria, 2023

Após a divisão dos alunos em dois grupos de 10 pessoas, os mesmos puderam desenvolver três produtos. Sendo eles um esfoliante labial a base de açúcar de coco e mel, um lipbalm utilizando manteiga de karité e um sabonete facial de argila verde. Onde durante a fabricação era disponibilizado uma receita para seguirem e ao final do minicurso eles puderam levar para casa os produtos fabricados durante o minicurso.

Figura 2 – Produção de lip balm



Fonte: Autoria própria, 2023

Durante as atividades práticas, os alunos demonstraram habilidade na formulação de produtos cosméticos e com a ajuda da equipe da UTMulti puderam pesar as quantidades específicas de cada ingrediente, homogeneizar e embalar cada produto. Eles foram capazes de aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos na aula teórica. Além disso, os alunos demonstraram um interesse crescente pela biotecnologia, como em qual área podemos atuar, e pela aplicação prática da ciência em produtos cosméticos.

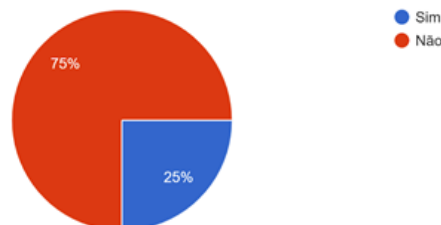
Ao longo do minicurso, foi possível observar um avanço significativo nos conhecimentos e habilidades dos alunos na área de cosméticos. No início, muitos não tinham noção sobre a complexidade da formulação de produtos cosméticos, mas, ao final, foram capazes de compreender a produção de cosméticos.

Ao final do minicurso, foi aplicado um questionário com o intuito de extrair informações sobre como o minicurso impactou no conhecimento sobre cosméticos, do curso de EBB e sobre a universidade.

Figura 3 – Conhecimento sobre produção de cosméticos

Você já sabia como eram produzidos os cosméticos ao longo dos anos?

8 respostas

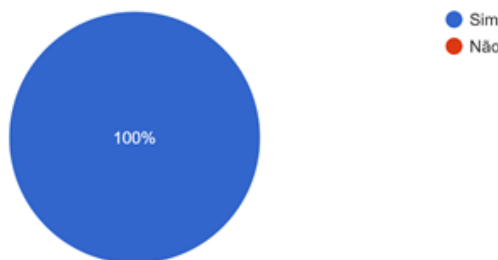


Fonte: Autoria própria, 2023

Figura 4 – Aulas práticas para compreensão da biotecnologia

Você acredita que as visitas e práticas realizadas em laboratório contribuíram para sua compreensão prática da biotecnologia e dos processos laboratoriais?

8 respostas



Fonte: Autoria própria, 2023

Ao realizar o minicurso os integrantes da UTMulti desenvolveram habilidades de *soft skills* como comunicação, trabalho em equipe, organização e relacionamento interpessoal. Desenvolver *soft skills* durante a graduação é muito importante. O mercado de trabalho atual precisa de pessoas que saibam trabalhar em equipe. São habilidades que o ajudarão a crescer dentro de uma empresa. (UNICESUMAR, s.d.). Foi uma experiência engrandecedora, nos fez perceber quanto a extensão contribui para a formação e desenvolvimento tanto da comunidade externa quanto dos alunos que participam de projetos de extensão.

CONCLUSÃO

A atividade de extensão em projeto do curso de Bioprocessos e Biotecnologia, por meio do minicurso de cosméticos, mostrou-se uma experiência enriquecedora tanto para os alunos do ensino médio quanto para os envolvidos na organização. Os alunos tiveram a oportunidade de aprender de forma prática sobre a formulação de cosméticos, despertando interesse na área e descobrindo possíveis futuras vocações.

Além disso, essa atividade permitiu que a universidade estabelecesse uma conexão mais próxima com a comunidade local, demonstrando o valor da educação e da ciência para o desenvolvimento e inovação em áreas como a de cosmetologia.

Diante dos resultados positivos obtidos, é importante destacar a importância das atividades de extensão em projetos acadêmicos para a formação dos estudantes, bem como para a aproximação entre a universidade e a sociedade. Portanto, é fundamental que as instituições de ensino deem continuidade a essas iniciativas, promovendo a realização de atividades de extensão que possam impactar a sociedade de forma positiva, despertando o interesse dos estudantes e contribuindo para o desenvolvimento da comunidade.

Agradecimentos

À UTFPR pela infraestrutura e o conhecimento.

À Fundação Araucária pela bolsa PIBIS.



Ao Colégio Estadual Prof. João Ricardo von Borell du Vernay pela parceria e pelo convite para participação da XIV SEMATEQA.

Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

GONÇALVES, G. L.; MANFRIM, G. K.; NASCIMENTO, M. L.; XAVIER, N. V. A formação do profissional de biotecnologia nas atividades de extensão universitária. **Educ. Soc.**, v. 36, n.132, p.267-285, 2015.

KOGLIN, T.; KOGLIN, J. C. A importância da extensão nas universidades brasileiras e a transição do reconhecimento ao descaso. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v. 10, n. 2, p. 71-78, 7 jun. 2019.

LAYS, T. B.; SOARES, A. K. P.; CAMPOS, E. C. C. Atuação dos programas de extensão universitária na promoção da saúde da população. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 12, n.2, p.521-527, 2021.

PAULA, J. A. (2013). A extensão universitária: história, conceito e propostas. **Interfaces - Revista de Extensão**, 1(1), 5-23, Belo Horizonte. <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistainterfaces/article/view/18930/15904>

RODRIGUES, C. A.; GOMES, E. M. Cursos de extensão universitária: Contribuições para a formação acadêmica e para a inserção social. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v.11, n.1, p.36-43, 2020.

SAMPAIO, J. F.; DE BARROS LIMA DANTAS BITTENCOURT, C. C.; DE ALMEIDA PORTO, V. F.; CAVALCANTE, J. C.; MEDEIROS, M. L. A Extensão Universitária e a Promoção da Saúde no Brasil: Revisão Sistemática. **Revista Portal: Saúde e Sociedade**, [S. l.], v. 3, n. 3, p. 921–930, 2019. DOI: 10.28998/rpss.v3i3.5282. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/nuspfamed/article/view/5282>.

SILVA, A. B.; OLIVEIRA, C. R.; MENDES, D. F.; SANTOS, E. L.; ALMEIDA, F. M. Extensão universitária: concepção e importância no cenário acadêmico. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.11, n.1, p.190-196. 2019.

SOUZA, J. M.; SANTOS, L. A.; SILVA, M. R. Atividade de extensão universitária como ferramenta de aproximação entre a universidade e a comunidade. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, v.10, n.2, p.19-26, 2019.

UNICESUMAR. **O que são soft skills e quais são as mais valorizadas pelo mercado de trabalho**, s.d. Disponível em: <https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/20586/1610485144O_que_so_soft_skills.pdf>. Acesso em: 15 de ago. de 2022.