

OFICINAS DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

Trabalho

Coordenador(a) da atividade: Mareci Mendes de Almeida

Karine CASTRO WITCHEMICHEN[1]; Isabela DIAS, João Catarino RIZENTAL, Maria Eduarda COSTA APLEWICZ, Mareci MENDES DE ALMEIDA.

Despertando para a Ciência

Resumo: Nesse trabalho está apresentado um evento realizado com o Colégio Estadual Professor João Ricardo Von Borell du Vernay pelo projeto Despertando para ciência intitulado "Oficinas de ciência e tecnologia de alimentos", contendo seis oficinas: Oficina de análise de superfícies, Oficina de drageados e corantes, Oficina de construção de curva de calibração para análise de alimentos, Oficina de fraudes e controle de qualidade de mel, Oficina de produtos vegetais análogos a produtos cárneos e Oficina de alimentos alergênicos e substituições. As oficinas tiveram um momento teórico que abordou a introdução sobre o assunto de cada oficina, momentos práticos sobre o tema e alguns temas com jogos para fixação do conteúdo trabalhado. Essas atividades promovem a integração dos alunos, acadêmicos, professores do projeto de extensão e professores do ensino médio com troca de conhecimentos e experiências.

Palavras-chave: Técnico em alimentos, Extensão universitária, Engenharia de Alimentos.

INTRODUÇÃO

A extensão universitária possibilita a interação entre universidade e sociedade, constituindo-se elemento fundamental capaz de operacionalizar a relação teoria-prática e a articulação com o ensino e pesquisa científica, promovendo dessa forma uma troca de saberes (Santos, 2011). Segundo Moacir Godotti, a extensão universitária desempenha um papel crucial na formação dos estudantes ao promover um diálogo entre os saberes acadêmicos e as questões sociais, permitindo que os alunos apliquem as teorias aprendidas em contextos práticos. Essa interação não apenas fortalece a formação cidadã dos estudantes, mas também os aproxima das

[1] Apresentador(a)

demandas da sociedade, contribuindo para uma formação mais completa e consciente (Godotti, 2017).

O Colégio Professor João Ricardo Von Borell du Vernay oferece ensino fundamental e ensino Médio e ensino técnico profissionalizante. A formação técnica é voltada para preparação dos alunos para o mercado de trabalho, por meio de cursos que desenvolvem habilidades práticas na dominação da tecnologia, saúde e indústria (PARANÁ, 2025). Nesse contexto, foi ofertado o evento "Oficinas de ciência e tecnologia de alimentos" composto por seis oficinas de temas diversos com a elaboração de materiais didáticos, aplicação de jogos de fixação e demonstração de análises laboratoriais. O evento de extensão universitária descrito nesse trabalho, ofereceu aos alunos do ensino médio profissionalizante uma compreensão mais aprofundada sobre a ciência e tecnologia de alimentos e novas tendências do mercado.

OBJETIVOS

Interagir com os alunos da educação básica discutindo temas da área de ciência e tecnologia de alimentos.

Contribuir para a formação dos alunos do ensino médio profissionalizante.

Incentivar a troca de experiências entre alunos de ensino médio e alunos do curso superior.

Propiciar ao graduando a experiência de interagir com os alunos da educação básica, afirmando sua posição de participante no desenvolvimento da sociedade.

METODOLOGIA

O evento "Oficinas de ciência e tecnologia de alimentos" surgiu de uma demanda de professoras do Colégio Borell que solicitaram atividades para os alunos dos cursos Técnico em alimentos e Técnico em química. Após reuniões com as professoras do colégio e a equipe do Projeto, foram definidos os assuntos a serem abordados. Foram ofertadas seis oficinas com a participação de 183 alunos no total. Os estagiários do projeto fizeram as pesquisas sobre os temas de cada oficina, prepararam os materiais como slides, jogos de fixação dos conteúdos e

testaram em laboratório as análises que foram aplicadas em algumas oficinas, sob a orientação da coordenadora e da supervisora do projeto. As atividades foram feitas nas dependências do Colégio com o apoio das professoras solicitantes.

As oficinas foram: Oficina de análise de superfícies, Oficina de drageados e corantes, Oficina de curva de calibração para análise de alimentos, Oficina de fraudes e controle de qualidade de mel, Oficina de produtos vegetais análogos a produtos cárneos e Oficina de alimentos alergênicos e substituições. Em cada oficina foi apresentada uma parte teórica com introdução ao tema e na prática os alunos foram divididos em pequenos grupos, sendo auxiliados a todo momento pelos acadêmicos extensionistas e todas as dúvidas foram esclarecidas no decorrer das oficinas.

Na Oficina de análise de superfícies foi demonstrada a técnica da análise onde a área a ser analisada foi delimitada com precisão para definir a área exata a ser amostrada, na área delimitada foi usado um *swab* estéril, que é um cotonete com haste, umedecido em um diluente estéril, foi friccionado em toda a superfície e colocado em um tubo de ensaio para ser encaminhado à um laboratório para análise microbiológica e foi demonstrado como se expressa o resultado. Na Oficina de drageado e corante, após ser explicado todos o processo e equipamentos necessários para drageamento foi demonstrada uma cromatografia de papel para separação de corantes de confeitos de chocolate coloridos. Na oficina de curva de calibração para análise de alimentos os alunos acompanharam como criar o gráfico no Excel, a obtenção da equação da reta e a aplicação para análise de alimentos. Na Oficina de fraudes e controle de qualidade de mel foram feitas algumas análises qualitativas que identificam fraudes, como: Reação de Fiehe e Reação de Lund e análise de umidade por refratometria. Nas demais oficinas foram feitos jogos de tabuleiro com perguntas sobre os temas e os grupos iam avançando as casas à medida que iam acertando, os ganhadores eram premiados com prendas.

RESULTADOS

O evento alcançou seu objetivo que era proporcionar um espaço de socialização e contribuir para a formação dos alunos do ensino técnico profissionalizante. Na oficina de análise de superfícies os alunos compreenderam que a técnica é uma parte indispensável de qualquer programa de controle de qualidade, sendo essencial identificar e controlar a presença de micro-organismo que possam comprometer a qualidade do produto e a segurança dos processos. Na oficina de drageados e corantes os alunos aprenderam o funcionamento de uma drageadeira, a formulação adequada para criar as camadas açucaradas em torno do chocolate e a técnica de cromatografia de papel, identificando os corantes utilizados no processo. Na oficina de curva de calibração os estudantes aprenderam, que a curva é essencial para a análise de alimentos, pois estabelece uma relação entre o sinal medido por instrumentação e as concentrações de padrões de referência. Na oficina do mel puderam identificar se o mel foi falsificado, além de conhecerem todas as análises exigidas pela legislação brasileira (BRASIL, 2000). Na oficina de produtos vegetais análogos a produtos de origem animal os estudantes constataram a importância de desenvolver novos produtos nessa área devido a contribuição para a sustentabilidade ambiental e a oferta de alternativas alimentares para consumidores com diferentes dietas, além da necessidade de atualização das legislações para esses produtos chegarem até o mercado consumidor. Na oficina de alimentos alergênicos os alunos conheceram os alimentos alergênicos, os cuidados da indústria de alimentos para reduzir o risco de contaminação cruzada, a legislação específica, e as possíveis substituições vitais para a segurança alimentar de pessoas com alergias alimentares.

Os alunos participaram ativamente de todas as etapas das oficinas, seja na apresentação, exemplificação de produtos e análises, experimentos realizados e jogos de fixação de conteúdo. Criou-se um ambiente alegre e descontraído onde os jovens discutiram os temas abordados forma lúdica.

FOTO (S)

Figura 1- Imagens dos alunos participando das Oficinas



Fonte: Os autores

Legenda: 1. (Oficina de drageados e corantes). 2. (Oficina de análise de superfícies). 3. (Oficina de alergênicos e substituições). 4.(Jogos de fixação). 5. (Oficina de Produtos Vegetais análogos a produtos de origem animal).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas atividades com os alunos do Técnico em alimentos e do Técnico em química, do Colégio Borell, foi proporcionada a oportunidade de conhecerem a ciência e tecnologias empregadas na área de alimentos e ampliar seus horizontes para o mercado de trabalho. Houve a integração dos alunos, acadêmicos, professores do projeto extensão e professores do ensino médio com troca de conhecimentos e experiências. E ainda, para os acadêmicos a extensão universitária foi um meio de facilitar a aprendizagem, permitindo a aplicação prática da pesquisa teórica e laboratorial, fortalecendo a formação cidadã dos estudantes ao se aproximarem das demandas da sociedade.



APOIO

Este Projeto de Extensão conta com o apoio institucional da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Culturais (PROEX), Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná e do Governo do Estado do Paraná.

REFERÊNCIAS

SANTOS, Marcos Pereira dos**. Extensão universitária: espaço de aprendizagem profissional e suas relações com o ensino e a pesquisa na educação superior.** [s.l.]: (Ponta Grossa-PR), Volume 8 n,2 [s.n.], 2011. Disponível em: <https://revistas.uepg.br/index.php/conexao/article/view/4547> Acesso em: 30 ago. 2025.

GADOTTI, Moacir**. Extensão Universitária: Para quê? (São Paulo) fevereiro de 2017.** Disponível em: <https://www.paulofreire.org/images/pdfs/Extens%C3%A3o_Universit%C3%A1ria_-_Moacir_Gadotti_fevereiro_2017.pdf. >Acesso em: 30 ago. 2025.

PARANÁ. Secretaria da Educação do Estado do Paraná. Colégio Estadual Professor João Ricardo Von Borell du Vernay. Disponível em: https://www.pgojoaoduvernay.seed.pr.gov.br/modules/noticias/index.php?storytopic=1. Acesso em: 5 set. 2025.

INSTRUÇÃO NORMATIVA DO MEL. [*S. l.*: *s. n.*], [*s. d.*]. Disponível em: https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/IN11de2000.pdfhttps://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/defesa-agropecuaria/suasa/regulamentos-tecnicos-de-identidade-e-qualidade-de-produtos-de-origem-animal-1/IN11de2000.pdf. Acesso em: 5 set. 2025.