

ÁREA TEMÁTICA:

- () COMUNICAÇÃO
- () CULTURA
- () DIREITOS HUMANOS E JUSTIÇA
- (x) EDUCAÇÃO
- () MEIO AMBIENTE
- () SAÚDE
- () TECNOLOGIA E PRODUÇÃO
- () TRABALHO

**III CICLO DE MINICURSOS DE INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA:
MICROBIOLOGIA DE ALIMENTOS CONTAGEM DE BACTÉRIAS LACTICAS
NO LEITE FERMENTADO**

**Joana Darque Marques (Departamento de Engenharia de Alimentos,
joanad-marques@hotmail.com)¹**

**Nelci Catarina Chiquetto (Departamento de Engenharia de Alimentos
nccsilva@uepg.br)²**

**Mareci Mendes de Almeida (Departamento de Engenharia de Alimentos,
mareci@uepg.br)³**

Resumo: O III Ciclo de Minicursos de Integração Universidade-Escola foi ofertado aos alunos do curso Técnico em Alimentos e Química. Nesse trabalho foi apresentado o Minicurso “Contagem de bactérias lácticas no leite fermentado”, composto de uma palestra e uma oficina. Tendo como objetivo apresentar as técnicas para análises microbiológicas utilizadas na indústria, especificamente a de contagem de bactérias lácticas oportunizar a troca de experiências entre os estudantes do ensino médio e acadêmicos. Os alunos mostraram interessados pelo assunto e tiveram uma participação ativa tanto na discussão do tema como no desenvolvimento da prática. Foi observado que usando metodologias diferenciadas da aula teórica expositiva os alunos conseguiram compreender melhor os conteúdos ministrados das disciplinas, desenvolvendo as competências e habilidades.

Palavras-chave: Bactérias lácticas. Extensão Universitária. Ensino Médio

INTRODUÇÃO

O III ciclo de minicursos de interação universidade-escola foi ofertado aos alunos do curso Técnico em Química integrado e Técnico em Alimentos integrado do Colégio Estadual

¹ Estagiária bolsista, Despertando para a Ciência, 16º CONEX-Encontro conversando sobre extensão na UEPG, UEPG; Engenharia de Alimentos; joanad-marques@hotmail.com.

² Supervisora, despertando para a Ciência, 16º CONEX- Encontro conversando sobre extensão, UEPG; Engenharia de Alimentos, nccsilva@uepg.br

³ Coordenadora, despertando para a Ciência, 16º CONEX- Encontro conversando sobre extensão na UEPG, UEPG; Engenharia de alimentos, mareci@uepg.br

Professor João Ricardo Von Borell de Verney, na semana técnica de química e alimentos-SEMATEQA.

O Técnico em Química entre outras competências poderá atuar na garantia da qualidade de matérias-primas, de produtos e de processos industriais (REDE ESCOLA, 2018).

O curso Técnico em Alimentos Integrado tem entre seus objetivos condições de orientar tarefas de transformação no preparo conservação visando a preservação nutricional e sensorial garantido condições higiênico-sanitárias adequada. (REDE ESCOLA, 2018).

Foi institucionalizado na Pró-reitora de Extensão (PROEX) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) o projeto “Despertando para a Ciência” que tem entre outros objetivos despertar o interesse científico e articular com a realidade dos jovens; fomentar o estreitamento dos laços da universidade com a comunidade, especialmente com a escola parceira envolvida no projeto. Esse projeto desenvolve várias atividades e entre elas foi promovido o III Ciclo de Minicursos de Integração Universidade-Escola, com a oferta de 8 minicursos, que constaram de palestras e oficinas.

A oficina constitui um espaço de construção coletiva do conhecimento, de análise da realidade e de confronto e troca de experiências. Uma oficina se estrutura em momentos distintos, inicialmente com a acolhida e entrosamento, para facilitar o conhecimento mútuo e a interação entre os participantes. Posteriormente, tem-se a reflexão do tema específico e se finaliza com uma avaliação (CENTRO DE REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO INTEGRAL, 2013).

Nesse trabalho está apresentado o minicurso de Microbiologia de Alimentos - Análise de leite fermentado, sendo feita a contagem de bactérias lácticas em leite fermentado, que é considerado um alimento probiótico.

A Comissão Tecnocientífica de Assessoramento em Alimentos Funcionais e Novos Alimentos, instituída junto a Câmara Técnica de Alimentos, recomendou que um alimento funcional probiótico devesse apresentar uma concentração mínima de 10^6 UFC/g (unidades formadoras de colônias/grama) dentro do prazo de validade do produto. Atualmente, a recomendação é com base na porção diária de micro-organismos viáveis que devem ser ingeridos, mas visto às necessidades das pessoas a concentração mínima estipulada agora é de 10^8 a 10^9 UFC/g dia (BRASIL, 2008).

Os probióticos são micro-organismos vivos capazes de melhorar o equilíbrio microbiano intestinal produzindo efeitos benéficos à saúde do indivíduo (BRASIL, 2002).

OBJETIVOS

Os objetivos para a organização do minicurso foram contribuir com a organização da Semana técnica e propiciar um espaço de socialização do conhecimento; apresentar as técnicas para análises microbiológicas utilizadas na indústria, especificamente a de contagem de bactérias lácticas; mostrar o uso de equipamentos, vidrarias e procedimentos para obtenção de uma análise segura e promover a interação entre os alunos e o meio acadêmico.

METODOLOGIA

O tema foi escolhido com base nos conteúdos abordados na disciplina de Microbiologia de Alimentos ofertada pelo colégio, para interação de fundamentos teóricos e práticos. A equipe organizadora elaborou um material de apoio para o desenvolvimento da prática. Foram ofertadas 12 vagas e o minicurso teve duração de 4 horas.

Os alunos visitaram os laboratórios do Curso de Engenharia de Alimentos, em seguida foram conduzidos ao Centro Mesorregional Centro-Oriental de Excelência em Tecnologia do leite/UEPG. No auditório assistiram uma palestra sobre Alimentos Probióticos e no laboratório de Microbiologia de Alimentos desenvolveram a oficina, com manipulação de vidrarias e equipamentos, fazendo procedimentos de esterilização, preparo de meio de cultura e cálculos para o preparo dos meios. Após o plaqueamento as placas foram incubadas por 24 horas, conforme a metodologia. Para poderem finalizar todas as etapas na oficina os alunos receberam placas já crescidas para fazer a contagem e os cálculos expressos em UFC/g.

Antes de iniciar o minicurso os alunos responderam a um questionário objetivo sobre conhecimentos prévios e no término da atividade, com o propósito de uma auto avaliação, foi aplicado um questionário sobre os conhecimentos adquiridos na oficina, cujos dados foram tabulados em percentual de respostas. E, por fim, responderam um questionário para avaliar a metodologia proposta para construção do conhecimento e a intenção do aluno de cursar o Ensino Superior.

RESULTADOS

Na oficina houve a colaboração de todos e a participação em todas as etapas desde a embalagem e esterilização das vidrarias, dos cálculos e preparo de meio, diluição da amostra, plaqueamento, a contagem e verificação rotulagem ideal para o leite fermentado de acordo com a legislação.

Os alunos verificaram que a amostra analisada apresentava a contagem de bactérias lácticas preconizada pela legislação, que sua embalagem atendia as normas estabelecidas, considerando um rótulo adequado para o produto.

Na tabela 1- está apresentada a avaliação dos alunos em relação ao evento.

Tabela 1 – Percentual de resposta dos alunos em relação ao evento

QUESTÕES	SIM (%)	NÃO (%)	SEM RESPOSTA (%)
As atividades desenvolvidas no evento corresponderam às suas expectativas?	100	0	0
As atividades desenvolvidas no evento estão de acordo com a sua formação profissional?	91,67	8,33	0
O material apresentado foi suficiente para o entendimento dos temas abordados?	97,67	0	8,33
Você adquiriu novos conhecimentos após a participação no evento?	100	0	0
Você acha que as atividades práticas facilitam o aprendizado dos conteúdos teóricos?	100	0	0

FONTE: os autores

Ainda muitos manifestaram que gostariam que fosse realizado mais eventos como este, para participarem novamente. Todos manifestaram a intenção cursar ensino superior e 8,33% dos alunos pretendem cursar Engenharia de Alimentos.

A Figura 1 mostra os alunos do Colégio Estadual Professor João Ricardo Von Borell Du Vernay que participaram do minicurso Microbiologia de alimentos - análise de leite fermentado.

Figura 1 – Alunos participantes do minicurso



Legenda: Alunos que participaram do minicurso análise de leite fermentado

Fonte : os autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os participantes responderam que as atividades desenvolvidas no evento corresponderam às suas expectativas e a maioria respondeu que as atividades desenvolvidas no evento estão de acordo com a sua formação profissional. Ainda relataram adquiriram novos conhecimentos após a participação no evento e que as atividades práticas facilitam o aprendizado dos conteúdos teóricos.

Para a acadêmica estagiária essa atividade foi importante pela troca de conhecimentos e envolvimento dos alunos no projeto, também considerou ser importante apresentar o meio acadêmico e atividades inerentes ao curso de Engenharia de Alimentos.

APOIO: Fundação Araucária/SETI/Governo do Estado do Paraná.

REFERÊNCIAS

REDE ESCOLA. Disponível em: <<http://www.pgojoaoduvernay.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=19>>. Acesso em 06 mar. 2018.

CENTRO DE REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO INTEGRAL. **Oficinas**. Dezembro de 2013. Disponível em: <<http://educacaointegral.org.br/glossario/oficinas/>>. Acesso em: 03 mar. 2018.

ANVISA. Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e ou de Saúde, Novos Alimentos / Ingredientes, Substâncias Bioativas e Probióticos, Atualizado em julho de 2008. IX - Lista de alegações de propriedade funcional aprovadas. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/alimentos/comissoes/teco_lista_alega.htm>. Acesso em 10 abr.2018.