

PROJETO DESPERTANDO PARA A CIÊNCIA INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA

Área temática: Educação

Coordenador da Ação: Mareci Mendes de Almeida¹

Autor: Nelci Catarina Chiquetto², Aline Oksana Sikorski³

RESUMO: Nesse artigo estão apresentados minicursos ofertados para alunos do curso Técnicos em Alimentos, sendo essas ações integrantes do projeto “Despertando para Ciência”. Os objetivos foram propiciar um espaço de construção do conhecimento discutindo fundamentos teóricos; realizando oficinas e oportunizar a troca de experiências entre os estudantes. Os alunos tiveram uma participação ativa tanto na discussão dos temas como no desenvolvimento das oficinas. Foi observado que usando metodologias diferenciadas da aula teórica expositiva os alunos conseguiram compreender melhor os conteúdos ministrados nas disciplinas, desenvolvendo as competências e habilidades que o técnico de alimentos precisa adquirir.

Palavras-chave: Engenharia de alimentos, ensino médio, oficinas pedagógicas.

1 INTRODUÇÃO

Nesse artigo estão apresentados minicursos ofertados para alunos dos cursos Técnicos em Alimentos de duas escolas estaduais. Essas ações fazem parte do projeto “Despertando para Ciência” que está embasado na importância do papel da universidade no desenvolvimento local, regional, estadual e nacional, devendo o conhecimento científico ser difundido para a população local e também nas escolas.

1 Doutor, Departamento de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Ponta Grossa mareci@uepg.br.

2 Departamento de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Ponta Grossa.

3 Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Ponta Grossa.



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimento



Fórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades Públicas
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:



REALIZAÇÃO:



Nos cursos técnicos muitas vezes devido à falta de infraestrutura da escola para a realização das práticas, as experiências dos alunos ficam mais teóricas, sendo de grande importância a realização de projetos que proporcionam aos alunos a prática de conteúdos estudados em sala.

Cada minicurso foi composto de uma palestra e uma oficina, com a construção de estratégias de integração entre pressupostos teóricos e práticas, o que, fundamentalmente, caracteriza as oficinas pedagógicas (PAVIANI; FONTANA, 2009).

A Oficina pressupõe uma troca de experiência no ensino e aprendizado. Nesse sentido exige soma de esforços comprometimento e competência, como também empenho na realização das tarefas para que se possam obter resultados consistentes. Proporcionando assim o estímulo de desafio, à interação como o novo, à revisão do conhecimento já absorvido (OFICINAS PEDAGÓGICAS, 2017) e 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).

Os minicursos foram idealizados com os objetivos de: realizar atividades visando ao aprimoramento e atualização de alunos da educação básica, oportunizar aos estudantes conhecerem a universidade, discutir fundamentos teóricos estabelecendo relações entre as disciplinas em curso no ensino médio, oportunizar a troca de experiências entre os estudantes do ensino médio e do ensino superior e estimular o interesse dos alunos da escola pública em cursar ensino superior.

2 DESENVOLVIMENTO

A oferta dos minicursos foi uma solicitação das professoras coordenadoras dos Cursos Técnico de Alimentos, para os alunos, do Colégio Estadual Professor João Ricardo Von Borell Du Vernay (Borell) e do Centro Estadual de Educação Profissional de Ponta Grossa (CEEP-PG).

Foram ofertados 03 minicursos com duração de 04 horas cada e houve no total a participação de 36 alunos. Foram ministradas 03 palestras sendo abordados



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimentoITAIPU
BINACIONALFórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades Públicas
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

UNIOESTE
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Ponta Grossa - Paraná - 81201-970INSTITUTO
FEDERAL
Paraná

REALIZAÇÃO:

UNILA | PROEX

os referenciais teóricos sobre os temas das oficinas e 03 oficinas.

Os alunos foram acolhidos e foi feita uma discussão para verificação dos conhecimentos prévios. Em seguida foram proferidas as palestras e se iniciaram as atividades práticas.

Na oficina “Processamento de *marshmallow*” os alunos foram divididos em equipes, para desenvolver as etapas do processamento do produto. Na oficina “Determinação de proteínas pelo método de Kjeldahl” os alunos executaram a oficina desde o preparo das amostras, preparo dos reagentes, manuseio dos equipamentos até os cálculos para obtenção dos resultados. Na oficina “Microbiologia: padronização de inóculo para processos fermentativos” os alunos aprenderam a manusear o microscópio, fazer a contagem e determinar a porcentagem de inóculo usada em um processo fermentativo.

No término das oficinas, foram aplicados dois questionários para auto-avaliação sobre os conhecimentos adquiridos e para avaliar a metodologia proposta para construção do conhecimento, respectivamente.

No item análise e discussão estão apresentados os resultados obtidos do minicurso “Determinação de proteínas em alimentos” e os resultados da avaliação da metodologia proposta estão apresentados em conjunto para todos os minicursos.

3 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Os alunos que participaram dos minicursos tiveram a oportunidade de interagir com outras pessoas, no convívio de outras realidades sociais. Puderam executar todas as etapas das oficinas e discutir os resultados.

A Figura 1 mostra os alunos do Colégio Borell participando da oficina. E o resultado do percentual de alunos com conhecimento prévios sobre o tema está apresentado na Tabela 1.

Figura 1 – Desenvolvimento da oficina de Determinação de proteínas pelo Método de kjeldhal



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimentoFórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades Públicas
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

UNIOESTE
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
P.O. Box 31.001 - Dourados - PR 812

REALIZAÇÃO:

UNILA | PROEX
Programa de Pós-Graduação em Extensão
e Desenvolvimento



Fonte: autores

Tabela 1 – Percentual de alunos com conhecimentos prévios sobre o tema abordado na oficina

Tópicos	Percentual (%)
As proteínas são macromoléculas formadas por uma sucessão de moléculas menores conhecidas como aminoácidos.	100
Nos alimentos além de sua função nutricional as proteínas têm propriedades organolépticas e de textura.	90,9
Exemplos de proteínas presentes em alimentos.	72,7
Para a determinação de proteínas a análise de nitrogênio é a mais utilizada, considerando que as proteínas têm 16% de nitrogênio em média.	9,09
O método de Kjeldahl determina o teor de nitrogênio orgânico total.	27,2
Como manusear o equipamento Destilador de Nitrogênio (Kjeldahl).	9,09

Fonte: autores

Com a finalização da oficina, os alunos fizeram uma auto-avaliação de seus novos conhecimentos adquiridos. Os dados foram tabulados com o percentual das respostas e estão apresentados na tabela 2.

Tabela 2 – Percentual de alunos que consideraram ter adquiridos novos conhecimentos após a participação da oficina

Tópicos	Percentual (%)
Composição química de proteínas (aminoácidos).	100
Importância nutricional das proteínas.	100
Exemplos de proteínas em alimentos de origem vegetal.	100
Exemplos de proteínas em alimentos de origem animal.	81,8
Determinação de proteínas pelo método de Kjeldahl.	100

Reações químicas envolvidas na análise pelo método de Kjeldahl.	90,9
Utilizar o equipamento Destilador de Nitrogênio (Kjeldahl).	90,9
Uso do fator de correção para calcular % de proteínas.	100
Cálculo de média e desvio padrão.	100

Fonte: autores

Na discussão sobre o conhecimento prévio dos alunos foi constatado que todos os participantes já conheciam a estrutura das proteínas e a maioria, as funções nos alimentos. Porém ao se discutir sobre método de análise, especificamente o método de Kjeldahl, considerado um dos mais usados (CECCHI, 2003), 72 % dos alunos não sabiam o princípio do método e 91% desconheciam o manuseio do equipamento destilador de nitrogênio.

Ao se analisar os resultados apresentados na tabela 2 foram observados que todos os alunos consideraram terem adquirido o conhecimento de determinação de proteínas pelo método de Kjeldahl, aprenderam a expressar os cálculos e 90% aprenderam a utilizar o equipamento. Esses resultados mostram que a escolha da metodologia proposta na forma de oficina foi eficaz para a construção do conhecimento, oportunizou através da atividade prática a fundamentação dos conteúdos teóricos e possibilitou estabelecer relações entre as disciplinas em curso no ensino médio.

Quanto ao questionamento feito aos alunos sobre a metodologia proposta na forma de oficina todos responderam que facilita o aprendizado dos conteúdos e 90% responderam que preferem aula experimental, 86% prefere ter participação ativa na aula e apenas 11% responderam preferir aula teórica. Como 50% responderam que preferem parcialmente aula teórica, pode-se inferir que mesmo tendo preferência por experimentação os alunos perceberam a importância na sua formação dos conteúdos teóricos. Ao se apropriar da fundamentação teórica ocorrem benefícios de variados pontos de vista para uma tomada de decisão dentro de uma ação contextualizada (PORTAL EDUCAÇÃO, 2013).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os objetivos propostos para a realização dos minicursos foram alcançados e em todas as etapas houve articulação com a pesquisa e o ensino. Os



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimento

ITAIPU
BINACIONAL

Fórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades Públicas
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

UNIOESTE
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Paraná de Goiás - PROEX

INSTITUTO
FEDERAL
Paraná

REALIZAÇÃO:

UNILA | PROEX
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

participantes tiveram uma participação ativa tanto na discussão dos temas como no desenvolvimento das oficinas e mostraram-se satisfeitos com as atividades, afirmando que vieram de encontro à sua formação profissional.

A graduanda considerou a sua participação nas atividades como uma oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos no curso.

Foi observado que usando metodologias diferenciadas da aula teórica expositiva os alunos conseguem compreender melhor os conteúdos das disciplinas. Faz-se nítida a importância de adequar metodologias de ensino às competências e habilidades que o técnico de alimentos precisa adquirir.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária/SETI/Governo do PR, às escolas parceiras, ao Departamento de Farmácia da UEPG pelo empréstimo do laboratório de microscopia, à PROEX/UEPG.

REFERÊNCIAS

CECCHI, H. M; **Fundamentos teóricos e práticos em análises de alimentos**. Campinas: SP: Editora da Unicamp, 2003.p. 60-70.

CENTRO DE REFERÊNCIA EM EDUCAÇÃO INTEGRAL. **Oficinas**. Dezembro de 2013. Disponível em: <<http://educacaointegral.org.br/glossario/oficinas/>>. Acesso em: 03 jul. 2017.

OFICINAS PEDAGÓGICAS. **O que é oficina pedagógica**. Disponível em: <<https://sistemas.ufrn.br/shared/verArquivo?idArquivo=670068&key...>>. Acesso em: 07 jul. 2017.

PAVIANI, N.M.; FONTANA, N.M. Oficinas pedagógicas: relato de uma experiência, **Conjectura**, v. 14, n. 2, maio/ago. 2009.

PORTAL EDUCAÇÃO. **A importância das teorias na prática pedagógica**. julho de 2013. Disponível em; <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/pedagogia/a-importancia-das-teorias-na-pratica-pedagogica/48753>>. Acesso em : 07 jul. 2017.



APOIO:

Integração
que gera energia
e desenvolvimentoITAIPU
BINACIONALFórum de Pró-Reitores
de Extensão
das Universidades Públicas
Brasileiras

CO-ORGANIZAÇÃO:

UNIOESTE
Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Paraná de Dentro - PROEXINSTITUTO
FEDERAL
Paraná

REALIZAÇÃO:

UNILA | PROEX