

ÁREA TEMÁTICA: (marque uma das opções)

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

ATIVIDADES COMPLEMENTARES NO ENSINO SUPERIOR: OFICINA DE ANÁLISE DE ALIMENTOS – FIBRA ALIMENTAR.

**Laysa Adriely Ferreira de Lima (Departamento de Engenharia de Alimentos,
laysalima1992@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: A oficina de “Análise de alimentos - Fibra Alimentar” foi ofertada aos acadêmicos do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Ponta Grossa como uma atividade do projeto Despertando para a ciência. As atividades complementares têm como objetivos contribuir para a melhoria do desempenho do estudante e lapidar o auto aperfeiçoamento profissional. Por meio delas, o estudante pode desenvolver e aprimorar competências. A programação da oficina contou com uma palestra intitulada “Fibra alimentar: Importância e determinação” associando todos os temas que iriam ser desenvolvidos e uma parte prática. O protocolo para a análise foi elaborado e distribuído previamente. As dúvidas para a execução foram esclarecidas e os participantes compartilharam conhecimentos prévios desde o preparo das amostras, manuseio dos equipamentos e cálculos para obtenção dos resultados. A oficina foi muito além da sua execução, uma vez que promoveu a investigação, a ação e reflexão, tanto para o ministrante quanto para os acadêmicos.

Palavras-chave: Extensão universitária. Oficina. Atividades complementares.

INTRODUÇÃO

A oficina de análise de alimentos para determinação de fibra alimentar foi ofertada aos acadêmicos do curso de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Ponta Grossa como forma de contribuir para o aprimoramento em sua formação, visando o conhecimento das análises feitas em alimentos.

¹ Estagiária Bolsista, Despertando para a Ciência, 16º- CONEX- Encontro Conversando sobre Extensão na UEPG; UEPG; Engenharia de Alimentos, *laysalima1992@hotmail.com*.

² Supervisora, Despertando para a Ciência, 16º- CONEX- Encontro Conversando sobre Extensão na UEPG; 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*.

As atividades extensionistas fazem parte de um projeto integrado na organicidade de ensinar e de produzir conhecimento; fazem parte de um processo educativo, cultural e científico que articula o ensino e a pesquisa de forma indissociável e viabiliza a relação transformadora entre universidade e sociedade (ANDRADE; BERETTA, 2000). As atividades extensionistas colaboram para a melhoria do desempenho acadêmico, pois através destas o aluno exercita e compartilha com a sociedade os conhecimentos adquiridos em ambiente universitário. Essas atividades enriquecem o programa curricular dos cursos superiores sendo utilizadas como ferramentas, de grande valia, para o estudante, o qual, vai a campo adquirir conhecimento e avaliar seu desempenho prático do objeto de estudo.

As atividades complementares correspondem a práticas acadêmicas que buscam ampliar o currículo e enriquecer o perfil do estudante. Elas ampliam os horizontes do conhecimento do aluno para além do ambiente da sala de aula e propiciam a transdisciplinaridade no currículo (SILVA, 2008).

Segundo Pileggi, et al. (2005), as atividades complementares, ou extraclasse, vêm se mostrando cada vez mais relevantes na formação profissional do aluno. Por meio delas, o estudante pode desenvolver competências não contempladas pelas disciplinas em sala de aula. Neste sentido, é importante que os acadêmicos compreendam que as atividades complementares têm como objetivo estimular a participação em experiências diversificadas.

As oficinas são um espaço-tempo complexo, cujos participantes são atores e sujeitos, produzindo modos de interação capazes de superar a aplicação acrítica de teorias ou a prática pela prática, destituída de fundamentos teóricos. A organização das oficinas é capaz de produzir experiências que permitam a integração teoria-prática e fomentem o desenvolvimento da autonomia dos executores (FREIRE, 2009). Contribuem para a geração do conhecimento a partir da interação entre professores, alunos e recurso instrucional (VIEIRA; VOLQUIND, 2002).

A Resolução ANVISA RDC 360/03 - REGULAMENTO TÉCNICO SOBRE ROTULAGEM NUTRICIONAL DE ALIMENTOS EMBALADOS (BRASIL, 2003) torna obrigatória a rotulagem nutricional baseada nas regras estabelecidas com o objetivo principal de atuar em benefício do consumidor e ainda evitar obstáculos técnicos ao comércio. Um dos constituintes dos alimentos que deve ter seu teor declarado no rótulo é a fibra alimentar. Uma padronização do método de análise se faz necessária e a análise de alimentos é parte do trabalho que pode ser desenvolvido pelos engenheiros de alimentos.

As fibras são componentes de origem vegetal, ou carboidratos equivalentes, que são resistentes à digestão e conseqüente absorção no intestino delgado. São polissacarídeos

complexos associados a outros componentes alimentares, cujas concentrações se dão em consequência de variáveis como origem, nível de maturação do vegetal e condições de armazenamento. Associadas a um consumo hídrico adequado, elas atuam retardando o esvaziamento gástrico, reduzindo o tempo do trânsito intestinal, além de elevarem o volume do bolo fecal e a saciedade após seu consumo (CATALANI et al., 2003; DALL’ALBA e AZEVEDO, 2010; ARAÚJO et al., 2011).

A fibra alimentar é uma substância indisponível como fonte de energia, pois não é passível de hidrólise pelas enzimas do intestino humano e que pode ser fermentada por algumas bactérias. As fibras são, portanto, substâncias com alto peso molecular, encontradas nos vegetais, tais como os grãos (arroz, soja, trigo, aveia, feijão, ervilha), em verduras (alface, brócolis, couve, couve-flor, repolho), raízes (cenoura, rabanete) e outras hortaliças (chuchu, vagem, pepino) (PIMENTEL, et al., 2005).

Hellenboon *et al.* (1975) desenvolveram o método enzimático-gravimétrico, que consiste em tratar o alimento com diversas enzimas fisiológicas, simulando as condições do intestino humano, permitindo separar e quantificar gravimetricamente o conteúdo total da fração fibra e/ou as frações solúveis e insolúveis. Este método foi posteriormente modificado por Asp *et al* (1983) e Prosky *et al.* (1984).

OBJETIVOS

Desenvolver atividades complementares buscando o aprimoramento da formação dos alunos de engenharia de alimentos; determinar o teor total de fibras dietéticas (fibra alimentar) contida na polpa de Juçara; conhecer as etapas do método enzimático-gravimétrico para determinar a fibra em alimentos; manusear o equipamento para determinação de fibras; discutir fundamentos teóricos estabelecendo relações entre as disciplinas em curso no ensino superior visando novas formas de conhecimento.

METODOLOGIA

A organização da oficina exigiu estudo sobre os temas, preparação do protocolo de análise para ser compartilhado com os participantes, validação do método de análise, revisão sobre boas práticas de laboratório e definição do tempo de duração de cada etapa.

A execução foi feita pela estagiária bolsista do projeto Despertando para a ciência sob a orientação das professoras. A oficina ocorreu em três dias e foi ofertada para um grupo de acadêmicos do curso de engenharia de alimentos de diferentes séries, os quais faziam parte

dos projetos de extensão desenvolvidas no laboratório 10 no CIPP com o intuito de conhecer a análise visando à troca de experiências entre os mesmos. Foi ofertada no contra turno e teve quatro horas de duração em cada dia.

Os participantes receberam previamente o protocolo de apoio para o desenvolvimento da análise, contendo cada etapa dos procedimentos para determinação da Fibra Dietética Total.

Foi realizada uma palestra intitulada “Fibra alimentar: Importância e determinação” associando todos os temas que iriam ser desenvolvidos.

Após familiarização com o assunto, foi iniciada a organização das atividades que comporiam a oficina de determinação de fibras em alimentos. Um dos intuítos da oficina foi colocar os acadêmicos frente aos equipamentos para a compressão de seu manuseio e os cuidados na execução de análises de laboratório. As atividades foram distribuídas e as dúvidas eram discutidas com todos.

RESULTADOS

Durante a realização da oficina houve a colaboração de todos os participantes. Os estudantes puderam conhecer os equipamentos, vidrarias e reagentes utilizados, manuseá-los, aplicando um método oficial de análise em alimentos e exercitando a teoria e prática. Ao final da análise foram realizados todos os cálculos, correlacionando com a fundamentação teórica.

A Figura 1 mostra os alunos participando da oficina.

Figura 1 – Desenvolvimento da oficina



Legenda: Alunos manuseando reagentes e equipamentos.
Fonte: autores

Com a finalização da oficina, foi entregue um questionário para os alunos onde fizeram uma avaliação dos novos conhecimentos adquiridos referentes aos temas abordados.

Ao se analisar os resultados apresentados no questionário, foram observados que todos os alunos consideraram terem adquirido o conhecimento de determinação de fibra alimentar e participariam novamente de um evento similar. 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 com a realidade do futuro campo de atuação dos acadêmicos.

Quanto ao questionamento feito aos alunos sobre a participação no projeto extensionista, levando em conta a relevância social e sua futura formação profissional, os acadêmicos conceituaram de grande importância a interação e a troca de conhecimentos entre os alunos do curso, uma vez que auxilia na atuação na área profissional.

Contudo, ao perguntar quais outras ações que gostariam que fossem desenvolvidas, os alunos responderam que gostariam de mais oficinas e/ou minicurso voltada para área de alimentos fixando todas as análises alimentares utilizadas na indústria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de extensão universitária propiciou um enriquecimento na formação e desenvolvimento de novas habilidades e competências para a ministrante. Organizar uma oficina vai muito além de executá-la, uma vez que promove a investigação, a ação e reflexão, tanto para a ministrante quanto para os acadêmicos do curso de Engenharia de Alimentos. Confrontar a prática com a teoria é avançar na construção coletiva do saber. As atividades complementares contribuem para o aprendizado, oportunizam a ampliação de conhecimentos e o enriquecimento curricular.

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

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A.S; BERETTA, M. I. R. Avaliação de um Curso de Extensão Universitária. **Acta Paul Enf.**, v. 13, n. 3, set./dez. 2000.

ARAÚJO, W. M. C. et al. **Alquimia dos alimentos**. 2ª ed. Brasília: SENAC, 2011, p. 500.

BRASIL. **Rotulagem Nutricional Obrigatória. Manual de Orientação às Indústrias de Alimentos**. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/389979/Rotulagem+Nutricional+Obrigat%C3%B3ria+Manual+de+Orienta%C3%A7%C3%A3o+%C3%A0s+Ind%C3%BAstrias+de+Alimentos/ae72b30a-07af-42e2-8b76-10ff96b64ca4>. Acesso em 02 abr. 2018.

CATALANI, L. A. et al. Fibras alimentares. **Rev Bras Nutr Clin**, v.18, n. 4, p.178-182, 2003.

DALL’ALBA, V.; AZEVEDO, M. J. **Papel das Fibras Alimentares Sobre o Controle Glicêmico, Perfil Lipídico e Pressão Arterial em Pacientes com Diabetes Melito Tipo 2**. Rev HCPA, v.30, n.4, 2010.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 39. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

PILEGGI, G. C. F. MENDES, J. V. GRAMANI, M. C. N. THEOPHILO JUNIOR, R. **Formação do Engenheiro de Produção: Participação Discente em Atividades Complementares**. In: XXXIII COBENGE - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, 2005, Campina Grande, PB.

PIMENTEL, B. M. V.; FRANCKI, M.; GOLLÜCKE, B. P. **Alimentos funcionais: introdução as principais substâncias bioativas em alimentos**. São Paulo: Editora Varela, 2005.

SILVA, J. A. **Percepção dos alunos em Relação às Atividades Complementares no Curso de Ciências Contábeis do Centro Universitário Lasalle – Unisalle**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CONTABILIDADE, 18, 2008, Gramado. Anais... Gramado: CFC, 2008.

VIEIRA, E.; VOLQUIND, L. **Oficinas de ensino? O quê? Por quê? Como?** 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002.