

ÁREA TEMÁTICA:

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

**I CICLO DE MINICURSOS DE INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA
PROCESSAMENTO DE CHOCOLATE E MARSHMALLOW**

**Aline Oksana Sikorski (Departamento de Engenharia de Alimentos,
alineoks1@hotmail.com)**

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

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

Resumo: O evento I Ciclo de Minicursos de Integração Universidade-Escola foi inserido na sétima edição da Semana Técnica de Química e Alimentos – SEMATEQA, do Colégio Estadual Professor João Ricardo Von Borell Du Vernay. Foram ofertados nos laboratórios do Curso de Engenharia de Alimentos minicursos nas áreas de produtos açucarados e chocolate, sendo realizado uma palestra seguida de uma oficina para cada minicurso. Os objetivos foram apresentar aos alunos a universidade e os laboratórios do curso de engenharia de alimentos, introduzindo o estudante no ambiente acadêmico; realizar práticas, através das oficinas, visando complementação do aprendizado teórico dando a oportunidade para os alunos fixarem conteúdos aprendidos em aula, buscando o aprimoramento e atualização de alunos do curso técnico integrado e estimular o interesse dos alunos para cursar ensino superior. Os alunos tiveram participação ativa no decorrer da oficina, puderam correlacionar a fundamentação teórica através da participação de todas as etapas, desde a formulação até obtenção do produto final desenvolvendo assim competências e habilidades que um técnico necessita.

Palavras-chave: Ensino técnico. Engenharia de Alimentos. Extensão.

INTRODUÇÃO

O I Ciclo de Minicursos de Integração Universidade-Escola, foi composto por dois minicursos descritos no presente trabalho, os quais foram ofertados para alunos dos cursos Técnico em Alimentos Integrado e Técnico em Química Integrado do Colégio Estadual Professor João Ricardo Von Borell Du Vernay, na Semana Técnica de Química e Alimentos - SEMATEQA.

O curso Técnico em Alimentos Integrado tem entre seus objetivos articular conhecimentos científicos e tecnológicos das áreas naturais e sociais estabelecendo uma abordagem integrada das experiências educativas. Portanto o técnico em alimentos deverá possuir condições para orientar e executar tarefas na transformação, no preparo e na conservação de alimentos (REDE ESCOLA, 2017).

O técnico em química entre outras competências poderá atuar na garantia da qualidade de matérias-primas, de produtos e de processos industriais (REDE ESCOLA, 2017).

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.

Na legislação brasileira *marshmallow* é classificado como bala sendo definida como o produto constituído por açúcar e ou outros ingredientes, podendo apresentar recheio, cobertura, formato e consistência variados. Incluem-se, nesta definição, os produtos similares a balas (BRASIL, 2005a).

Alimentos com características de espuma, como o *marshmallow* têm sua estabilidade e comportamento ligados à microestrutura da espuma formada, que depende entre outras da distribuição da fase gasosa e do tamanho das bolhas de ar presentes. A alta tensão superficial presente na interface das espumas, entre a fase dispersa (ar) e a fase líquida, afeta sua estabilidade, sendo de extrema importância o processamento, armazenamento e manuseio do produto final (MIQUELIM, 2010).

Segundo a legislação, chocolate é definido como o produto obtido a partir da mistura de derivados de cacau (*Theobroma cacao* L.), massa (ou pasta ou liquor) de cacau, cacau em pó e ou manteiga de cacau, com outros ingredientes, contendo, no mínimo, 25 % (g/100 g) de sólidos totais de cacau. O produto pode apresentar recheio, cobertura, formato e consistência variados (BRASIL, 2005b).

Sugar bloom e *fat bloom* são os defeitos mais comuns em chocolate. O *sugar bloom* corresponde a uma camada áspera e irregular na superfície devido a variações bruscas de temperatura. Isso faz com que o açúcar derreta e se deposite na superfície na forma de grandes cristais, dando ao chocolate uma aparência desagradável. O *fat bloom* ocorre devido à migração da gordura para a superfície fazendo com que perca não só o brilho mas tenha uma capa superficial com aparência de mofo. A causa da *fat bloom* é a recristalização ou migração da gordura devido ao armazenamento em temperaturas elevadas e sob luz direta ou quando a temperagem do chocolate é feita de maneira incorreta obtendo-se uma cristalização instável, com o aparecimento de riscos esbranquiçados (FERREIRA, 2015).

OBJETIVOS

Os objetivos para a realização do evento foram: apresentar aos alunos a universidade e os laboratórios do curso de engenharia de alimentos, introduzindo o estudante no ambiente

acadêmico; realizar práticas, através das oficinas, visando complementação do aprendizado teórico, dando a oportunidade para os alunos fixarem conteúdos aprendidos em aula; buscar o aprimoramento e atualização de alunos do curso técnico integrado; estimular o interesse dos alunos para cursar ensino superior.

METODOLOGIA

A proposta do evento foi elaborada pelos professores ministrantes dos minicursos juntamente com a professora da escola. As atividades práticas foram realizadas nos laboratórios do Departamento de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

O evento contou com palestras e oficinas sobre processamento de chocolate e processamento do *marshmallow*, sendo que cada minicurso teve quatro horas de duração e foram realizados simultaneamente. Na palestra foi apresentado o processamento dos produtos e na oficina eles foram elaborados de acordo com roteiros. Para a realização dos minicursos foi preparado pela equipe um guia prático para auxiliar os alunos no desenvolvimento da oficina, assim como um material de apoio para as palestras e a organização dos laboratórios.

Os alunos foram recepcionados por um acadêmico e um professor os quais se apresentaram, em seguida foram separados em dois grupos, pois os minicursos foram realizados em laboratórios diferentes. Para a execução das oficinas os alunos foram divididos em equipes, para desenvolver as etapas do processamento do produto.

Para o minicurso de processamento do *marshmallow*, foram apresentadas as etapas do processamento, reforçando considerações importantes como a influência e a importância das matérias-primas nas características do produto. Na prática foi desenvolvido o *marshmallow* desde a formulação até a embalagem final.

A respeito da explanação teórica do minicurso do processamento de chocolate, foram apresentadas as etapas de processamento do chocolate e foram reforçados os conceitos sobre os defeitos causados pela ação do ar e a luz que resultam em desintegração da gordura e isso acarreta mudanças sensoriais importantes como odor desagradável que é causado pela oxidação. Na parte prática foram elaborados chocolates moldados com e sem recheio e foi feita a avaliação das características de chocolates com diferentes porcentagens de cacau e discussão sobre os resultados. A Figura 1 mostra os alunos do técnico integrado participando da oficina.

Figura 1 – Desenvolvimento do chocolate

Legenda: Alunos do ensino técnico preparando e embalando o chocolate
Fonte: autores

RESULTADOS

Os alunos participantes do evento tiveram a oportunidade de vivenciar na prática os conteúdos teóricos abordados em sala de aula.

Foi observado colaboração e empenho por parte de todos os participantes na divisão das tarefas durante a oficina em todas as etapas do processo, os alunos manusearam os utensílios e equipamentos utilizados no processamento do *marshmallow* e do chocolate, levando em consideração a fundamentação teórica transmitida através das palestras.

Os alunos mostraram-se satisfeitos com a palestra e a oficina.

A Figura 2 mostra os alunos do Colégio Estadual Professor João Ricardo Von Borell Du Vernay que participaram do minicurso de processamento de *marshmallow*.

Figura 2 – Participantes do minicurso

Legenda: Alunos que participaram do minicurso de processamento do *marshmallow*

Fonte: autores

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os objetivos propostos para a realização do I Ciclo de Minicursos de Integração Universidade-Escola foram alcançados com sucesso, em todas as etapas houve articulação com a pesquisa e o ensino. Os participantes mostraram-se satisfeitos com as atividades afirmando que vieram de encontro à sua formação profissional e que participariam novamente de outras atividades similares.

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

REFERÊNCIAS

BRASIL. Resolução RDC nº 265, de 22 de setembro de 2005a. **Regulamento técnico para balas, bombons e gomas de mascar.** Órgão emissor: ANVISA- Agência Nacional de Vigilância sanitária. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/394219/RDC_265_2005.pdf/6c0a5666-3676-42e7-ba96-bea78afb8ea1>. Acesso em 06 jul. 2017.

BRASIL. Resolução RDC nº 264, de 22 de setembro de 2005b. **Regulamento técnico para chocolate e produtos de cacau.** Órgão emissor: ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária.

FERREIRA, D. C. S. **Trabalhar com chocolate: como armazenar.** 2015. Disponível em:<<http://essenciastudio.com.br/trabalhar-com-chocolate-como-armazenar/>>. Acesso em 20 jun. 2017.

MIQUELIM, J. N. **Avaliação reológica e microscópica de espumas tipo *Marshmallow*.** 2010. Tese (Doutorado em Tecnologia Bioquímico-Farmacêutica. Área de Tecnologia de Alimentos - Faculdade de Ciências Farmacêuticas - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/9/9133/tde-22032010-084332/publico/teseJoiceMiquelim.pdf>>. Acesso em 06 jul. 2017.

REDE ESCOLA. Disponível em: <<http://www.pgojoaoduvernay.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=19>>. Acesso em 06 jul. 2017.