

ÁREA TEMÁTICA: (marque uma das opções)

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

II CICLO DE MINICURSOS DE INTEGRAÇÃO UNIVERSIDADE-ESCOLA: PROCESSAMENTO DE *MARSHMALLOW*

**Daliana Ferreira da Silva (Departamento de Engenharia de Alimentos,
daliana.98@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 II Ciclo de Minicursos de Integração Universidade-Escola foi ofertado aos alunos do curso Técnico em Alimentos do Centro Estadual de Educação Profissional de Ponta Grossa. Nesse trabalho foi apresentado o Minicurso “Processamento de *Marshmallow*”, composto de uma palestra e uma oficina. Os objetivos foram propiciar um espaço de construção do conhecimento discutindo fundamentos teóricos; realizara oficina de processamento de *marshmallow* e oportunizar a troca de experiências entre os estudantes do ensino médio e do ensino superior. Os alunos se mostraram interessados pelo assunto e tiveram uma participação ativa tanto na discussão do tema como no desenvolvimento do *marshmallow* durante a oficina. 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 que o técnico de alimentos precisa adquirir.

Palavras-chave: Alimentos. Ensino médio. Extensão.

INTRODUÇÃO

O II Ciclo de Minicursos de Integração Universidade-Escola foi ofertado aos alunos do curso Técnico em Alimentos do Centro Estadual de Educação Profissional de Ponta Grossa (CEEP-PG) e foram desenvolvidos dois minicursos. Entre as ações descritas no projeto pedagógico, o técnico em alimentos deverá desenvolver habilidade em processamento e conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria alimentícia e de bebidas (REDESCOLA, 2016).

Nesse trabalho está apresentado o Minicurso “Processamento de *Marshmallow*”, composto de uma palestra e uma oficina. Um minicurso define-se como um curso compacto, que pode ser ministrado através de diversas metodologias, dentre essas pode ser proferida uma palestra, e tem uma carga horária pequena, que varia entre 2 e 16 horas (MAIA, 2013).

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).

A palavra avaliação vem do latim, e significa valor ou mérito ao objeto em pesquisa. É importante para medir o conhecimento adquirido pelo aluno, revela se os objetivos foram atingidos e também as dificuldades no processo de ensino e aprendizagem (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

Na legislação brasileira (BRASIL, 1978) *marshmallow* era definido como massa batida preparada por mistura de açúcares, gelatina ou albumina do ovo e adicionada de aromatizantes; o produto deve apresentar textura leve e porosa. Porém essa legislação foi revogada e esse produto passou a ser classificado em balas e similares, sendo definida como o produto constituído por açúcar e ou outros ingredientes. Pode apresentar recheio, cobertura, formato e consistência variados (BRASIL, 2005).

O *marshmallow* também pode ser definido como uma espuma, ou seja, um produto que contém uma fase gasosa estabilizada em uma matriz (CHANG; HARTEL, 2002). A receita tradicional utilizava um extrato da raiz mucilagínosa, hoje é um confeito que consiste de açúcar ou xarope de glicose e ingredientes como clara de ovo, gelatina, goma e aromatizantes, batidos até adquirirem uma consistência esponjosa (MIQUELIM, 2010).

OBJETIVOS

Os objetivos para a organização do minicurso foram: propiciar um espaço de construção do conhecimento discutindo fundamentos teóricos; realizar a prática por intermédio de um conjunto de atividades que possibilitam experiências de aplicação e aprendizados, através da oficina de processamento de *marshmallow*, visando complementação do aprendizado teórico e oportunizar a troca de experiências entre os estudantes do ensino médio e do ensino superior.

METODOLOGIA

O tema para o minicurso foi escolhido em conjunto com a coordenadora do Curso Técnico em Alimentos, com base nos conteúdos teóricos abordados nas disciplinas, que incluem informações afins ao assunto. E devido os alunos não terem nenhuma experimentação com o tema proposto. A equipe organizadora do evento preparou o material de apoio para o

desenvolvimento das atividades. Foram ofertadas 20 vagas e o minicurso teve uma carga horária de 04 horas.

Os alunos foram acolhidos no laboratório, foram apresentados aos participantes da equipe organizadora e se apresentaram. Foi feita uma discussão para verificação dos conhecimentos prévios sobre o tema, em seguida foi apresentada uma palestra intitulada “Influência das matérias-primas nas características do *marshmallow*” e na sequência foi feita a oficina para produção de *marshmallow*.

Alguns conhecimentos prévios dos alunos sobre o assunto foram elencados em material impresso, onde os alunos assinalaram os tópicos já conhecidos, após a discussão e a palestra, os alunos iniciaram a atividade experimental, que foi feita no laboratório de processamento de alimentos da escola, sendo levados alguns equipamentos do Departamento de Engenharia de Alimentos, da UEPG, que a escola não dispunha para o desenvolvimento da oficina. Os alunos foram divididos em grupos e cada grupo recebeu uma tarefa específica. No término da atividade, com o propósito de uma autoavaliação, foi aplicado um questionário sobre os conhecimentos adquiridos na oficina, cujos dados foram tabulados em percentual de respostas. E, por fim, para avaliar a metodologia proposta para construção do conhecimento, o alcance de alguns objetivos e a intenção do aluno de cursar o Ensino Superior foi aplicado outro questionário.

RESULTADOS

No processamento do *marshmallow* houve a colaboração de todos os participantes na divisão das tarefas. Os alunos tiveram a oportunidade de manusear os equipamentos, correlacionaram a fundamentação teórica para o entendimento do processo e participaram de todas as etapas, desde a formulação até a embalagem do *marshmallow*. A Figura 1 mostra os alunos do CEEP-PG participando da oficina.

Figura 1 – Desenvolvimento do *marshmallow*



Legenda: Alunos do CEEP-PG embalando os *marshmallows* produzidos por eles

Fonte: autores

Como os alunos participantes do minicurso eram do curso Técnico em Alimentos, seria provável que eles já tivessem conhecimento teórico sobre *marshmallow*, isso foi verificado com a aplicação de um questionário com tópicos que eles assinalaram se conheciam ou não o assunto, o resultado dessa investigação está apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 – Percentual de alunos com conhecimento prévio sobre o tema abordado no minicurso

Tópicos	Percentual (%)
O <i>marshmallow</i> também pode ser definido como uma espuma, ou seja, um produto que contém uma fase gasosa estabilizada em uma matriz.	54,5
O <i>marshmallow</i> consiste de açúcar ou xarope de glicose e ingredientes como clara de ovo, gelatina, goma e aromatizantes.	63,6
A sacarose é um dissacarídeo formado por dois monossacarídeos, a glicose e a frutose.	72,7
Os xaropes de glicose são o produto da hidrólise do amido.	9,09
A gelatina é uma proteína derivada da hidrólise parcial do colágeno animal, contido em ossos e peles, principalmente se suínos e bovinos.	54,5
Espumas são sistemas coloidais que podem ser definidas como produtos que contém uma fase gasosa estabilizada em uma matriz.	63,6

Ao final da oficina de processamento de *marshmallow* os alunos preencheram outro questionário assinalando os tópicos como conhecimento adquirido no minicurso. 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 no minicurso

Tópicos	Percentual (%)
Definição de <i>marshmallow</i> .	100
Ingredientes de <i>marshmallow</i> .	100
Estrutura química da sacarose.	81,8
Hidrólise do amido para produção de xarope de glicose.	54,5
Natureza química da gelatina e sua função na formulação de alimentos.	100
Interação de proteína e ar para formação de espuma.	90,9
Etapas de processamento de <i>marshmallow</i> .	100

Foi observado que mesmo os alunos terem respondido que já tinham conhecimento prévio sobre o tema, todos consideraram a definição, os ingredientes do *marshmallow* e a função da gelatina como um novo aprendizado. A definição da sacarose foi considerada por 72,7 % dos alunos como um conhecimento prévio, porém como na atividade foi apresentada e

discutida a sua estrutura química, 81,8% dos alunos consideraram nessa perspectiva como um novo conhecimento. Para o tópico sobre a produção de xarope de glicose a partir de amido apenas 9,09% dos alunos responderam que tinham conhecimento prévio desse tema e 54% dos alunos avaliaram como novo conhecimento, mediante esse resultado foi observado que esse assunto não ficou bem compreendido e deve ser retomado em outro momento ou em sala de aula. Sobre a formação de espuma no processamento de *marshmallow* 63,3% responderam que entendiam a definição de espuma, mas quando foi feita a correlação da proteína com o ar na formação de espuma, quase 91% respondeu como um novo aprendizado. Mesmo que a maioria já tivesse conhecimento prévio sobre vários assuntos, esse era segmentado em relação ao tema, com a discussão eles puderam aplicar essas definições no desenvolvimento do produto. Todos os participantes consideraram que as etapas de processamento de *marshmallow* foram um novo aprendizado.

Após análise das questões formuladas para avaliar a metodologia proposta para construção do conhecimento, o alcance de alguns objetivos e a intenção do aluno de cursar o Ensino Superior foi observado que 100% dos alunos consideraram a oficina como facilitadora do aprendizado dos conteúdos e que complementam o aprendizado obtido no curso técnico. Dos alunos questionados 91% responderam que preferem participar ativamente da aula e 82% responderam que não preferem aulas que só o professor fala, sem a participação do aluno. 98% dos alunos responderam que preferem aula experimental, porém sobre a preferência por aula teórica, 46% responderam que preferem parcialmente, 45% responderam que não e apenas 9% responderam que sim, preferem aulas teóricas, 91% dos alunos responderam que a troca de experiências entre os estudantes do ensino médio e do curso de graduação auxiliam na decisão de cursar o ensino superior e 100% dos alunos responderam que pretendem prestar vestibular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os alunos se mostraram interessados pelo assunto e tiveram uma participação ativa tanto na discussão do tema como no desenvolvimento do *marshmallow*. A graduanda considerou a participação no minicurso como uma oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos no curso e uma forma de melhor fixação quando se transmite esse conhecimento a outros.

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.

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

REFERÊNCIAS

BARBOSA, M.J.S.C.; MARTINS, A.P.R. **AValiaÇÃO: Uma prática constante no processo de ensino e aprendizagem.** Disponível em: <<http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosv3n5/artigo27.pdf>>. Acesso em: 06 jul.2017.

BARBOSA, M.J.S.C.; MIYATA, E.S. **Avaliando a aprendizagem de criatividade em uma oficina pedagógica.** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v16n60/v16n60a08.pdf>>. Acesso em: 06 jul.2017.

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

CHANG, Y.; HARTEL, R.W. Measurements of air cell distribution in dairy foams.**International Dairy Journal**, v.12, p.463-472, 2002. In: MIQUELIM, J. N. Avaliação reológica e microscópica de espumas tipo *Marshmallow*. 2010. Tese (Doutorado emTecnologia Bioquímico-Farmacêutica. Área de Tecnologia de Alimentos - Faculdade de Ciências Farmacêuticas - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

MAIA, N. **Qual a diferença entre oficina e minicurso?** Maio de 2013. Disponível em: <<http://educadoresdesucesso.blogspot.com.br/2013/05/qual-diferenca-entre-oficina-e-minicurso.html>>. Acesso em: 05 jul. 2017.

MIQUELIM, J. N. Avaliação reológica e microscópica de espumas tipo *Marshmallow*. 2010. Tese (Doutorado emTecnologia 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 20 out. 2016.

OLIVEIRA, A.; APARECIDA, C.; SOUZA, G. **Avaliação: conceitos em diferentes olhares, uma experiência vivenciada no curso de pedagogia.** 2008. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/510_223.pdf>. Acesso em: 04 jul. 2017.

REDESCOLA. **Técnico em Alimentos Integrado.** Disponível em: <<http://www.pgoedprofpontagrossa.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=31>>. Acesso em: 30 jun. 2017.