

ISSN 2238-9113

ÁREA TEMÁTICA: (marque uma das opções)

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

**ATIVIDADES DE ATUALIZAÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO PROFISSIONALIZANTE: MINICURSO
CONSERVAÇÃO DE FRUTAS PELA REDUÇÃO DA ATIVIDADE DE ÁGUA**

Brenda Starke (starke@hotmail.com.br)

Soraya Adriane Blum (sorayablum@hotmail.com)

Nelci Catarina Chiquetto (nccsilva@uepg.br)

Mareci Mendes De Almeida (mareci@uepg.br)

RESUMO –. O minicurso “Conservação de frutas pela redução da atividade de água” foi ofertado para alunos do Curso Técnico em Alimentos do Centro Estadual de Educação Profissional de Ponta Grossa (CEEP-PG). Teve por objetivo realizar atividades visando ao aprimoramento e atualização de alunos da educação básica. Foi realizada nas dependências do Departamento de Engenharia de Alimentos da Universidade Estadual de Ponta Grossa. Durante as atividades foi discutido como aproveitar a diversidade de frutas através da elaboração de geleias e o papel do Técnico de Alimentos no processo de transformação e conservação da matéria-prima. No final do evento os alunos responderam um questionário de avaliação e todos os participantes afirmaram que as atividades desenvolvidas corresponderam às suas expectativas, foram de encontro com a realidade do seu campo de atuação e que houve aumento dos seus conhecimentos sobre os temas abordados.

PALAVRAS-CHAVE – Ensino Médio. Engenharia de Alimentos. Geleia. Novos Talentos.

Introdução

O minicurso “Conservação de frutas pela redução da atividade de água” foi ofertado aos alunos do curso Técnico em Alimentos do Centro Estadual de Educação Profissional de Ponta Grossa (CEEP-PG) como forma de contribuir para o aprimoramento e atualização dos alunos da educação básica.

O curso Técnico em Alimentos Integrado do CEEP-PG tem entre seus objetivos articular conhecimentos científicos e tecnológicos das áreas naturais e sociais estabelecendo uma abordagem integrada das experiências educativas. Entre outras competências o Técnico em Alimentos deverá orientar e executar tarefas na transformação, no preparo e na

conservação de alimentos, garantindo a melhoria higiênico-sanitária dos alimentos e preservando sua qualidade nutricional; atuar no processamento e conservação de matérias-primas, produtos e subprodutos da indústria alimentícia e de bebidas, realizando análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais; auxiliar no planejamento, coordenação e controle de atividade do setor e realizar a sanitização das indústrias alimentícias e de bebidas (REDESCOLA, 2016).

No minicurso “Conservação de frutas pela redução da atividade de água” foi discutido como aproveitar a diversidade de frutas através da elaboração de geleias e o papel do Técnico de Alimentos no processo de transformação e conservação da matéria-prima.

As frutas são importantes componentes da dieta alimentar. São alimentos que apresentam cor agradável, sabor e aroma exóticos, além de serem fontes ricas em vitaminas, especialmente provitamina A e vitamina C, minerais e carboidratos, sendo uma importante fonte nutricional para o organismo humano. Os processos de conservação baseiam-se na eliminação total ou parcial dos agentes que alteram os alimentos ou na modificação ou supressão de um ou mais fatores necessários a esses agentes deteriorantes, de modo que o meio torne-se não propício a qualquer manifestação vital (SILVA, 2000).

A Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos fixou padrões de identidade e qualidade para os alimentos e bebidas, definindo geleia de fruta como produto obtido pela cocção, de frutas (inteiras ou em pedaços) polpa ou suco de frutas, com açúcar e água e concentrado até consistência gelatinosa. A geleia deve ser preparada com frutas sãs, limpas, isentas de matéria terrosa, de parasitos, de detritos, de animais ou vegetais, e de fermentação. Em sua formulação poderá ainda ser adicionada glicose ou açúcar invertido e não deverá conter substâncias diferentes à sua composição normal, exceto as previstas nesta norma. Ainda, deve estar isento de pedúnculos e de cascas, mas pode conter fragmentos da fruta, dependendo da espécie empregada no preparo do produto. Não pode ser colorido e nem aromatizado artificialmente, mas é tolerada a adição de acidulantes e de pectina para compensar qualquer deficiência no conteúdo natural de pectina ou de acidez da fruta (BRASIL, 1978).

Durante a fabricação das geleias deve-se dar atenção a alguns parâmetros importantes como: a qualidade da fruta, pois na fruta muito madura a pectina já hidrolisou o ácido péctico, o que afeta negativamente na formação do gel; o tempo de cocção, pois se não for suficiente, a pectina não é extraída, se for excessivo o açúcar pode caramelizar (quebram-se e formam-se algumas ligações nas moléculas de sacarídeos que passam a ter propriedades

químicas diferentes); a quantidade de açúcar e ácido, se não existe açúcar ou ácido suficientes, a gelificação não é atingida (SILVA, 2000).

Objetivos

Entre os objetivos se destacam: oportunizar aos estudantes do curso Técnico em Alimentos Integrado do CEEP-PG conhecerem a universidade e a estrutura do Curso de Engenharia de Alimentos; discutir fundamentos teóricos estabelecendo relações entre as disciplinas em curso no ensino médio visando à construção do conhecimento; vivenciar a experimentação complementando o referencial teórico e estimular o interesse dos alunos da escola pública em cursar ensino superior.

Referencial teórico-metodológico

A equipe organizadora do evento preparou o material de apoio para o desenvolvimento das atividades. Foram ofertadas 12 vagas para alunos curso Técnico em Alimentos Integrado do CEEP-PG e o minicurso teve uma carga horária de 04 horas.

Os alunos foram recebidos no laboratório e foi feita uma apresentação teórica sobre o tema. Para fazer a atividade experimental de produção da geleia os alunos foram divididos em grupos e cada grupo recebeu uma tarefa específica para as etapas do processo (Figura1).

A geleia de morango foi elaborada da seguinte maneira: foi pesada a polpa de morango e colocada a mesma quantidade em massa (m) de açúcar, em seguida adicionada 0,8 % (m/m) de pectina e 1,05 % (m/m) de ácido cítrico em relação a quantidade de polpa.

Os alunos seguiram o fluxograma apresentado na Figura 1 para a elaboração da geleia de morango.

Figura 1 – Fluxograma do processamento de geleia de morango em bancada



Legenda: Etapas do processamento da geleia de morango em bancada.

Fonte: Autores

Para determinar o ponto em que a geleia estava pronta foi usado o método por meio da determinação do peso do produto. À medida que o processo ocorre há perda de água que é evaporada e, portanto uma diminuição do peso. Conhecendo-se a quantidade de sólidos no começo da cocção que é medida como graus Brix (g de sólidos solúveis em 100 mL de produto) e qual a desejada podem ser feitos cálculos para a determinação do peso final do produto. O cálculo base utilizado foi:

$$\text{Quantidade de polpa} \times \frac{\text{Brix polpa}}{100} + \text{Quantidade de açúcar} \times \frac{100}{100} = \text{Peso final do produto} \times \frac{\text{Brix final}}{100}$$

A concentração final de sólidos desejada era de 65ºBrix.

Resultados

Os alunos utilizaram a fundamentação teórica sobre conservação de alimentos para o entendimento do processo e a matemática para a os cálculos do balanço de massas e rendimento do processo.

A atividade foi colaborativa, ou seja, houve a cooperação entre todos os participantes para a realização da tarefa compartilhada.

A figura 2 mostra os alunos durante a oficina elaborando a geleia e o produto final.

Figura 2 – Desenvolvimento das geleias



Legenda: Alunos do CEEPG preparando geleia de morango
Fonte: autores

Considerações Finais

No final da oficina foi feita uma avaliação geral, através de discussão e também de um questionário. Com a oficina os alunos tiveram a possibilidade de colocar em prática os ensinamentos obtidos em sala de aula.

Todos os participantes responderam no questionário que as atividades desenvolvidas corresponderam às suas expectativas, que não necessitaria de nenhuma alteração na metodologia, que as atividades foram de encontro com a realidade do seu campo de atuação e que houve aumento dos seus conhecimentos sobre os temas abordados.

APOIO: A Fundação Araucária e ao governo do Estado do Paraná pela bolsa extensionista concedida à acadêmica e ao apoio do Programa Novos Talentos, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES/Brasil.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Resolução - CNNPA nº 12, de 1978. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/12_78.pdf> Acesso em: 09 de maio de 2016.

REDESCOLA. **Técnico em Alimentos Integrado**. Disponível em: <<http://www.pgoedprofpontagrossa.seed.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=31>>. Acesso em: 24 de abril de 2016.

SILVA, J. A. Tópicos da tecnologia dos alimentos, São Paulo: Livraria Varela, 2000. 227p.