

**ISSN 2238-9113****ÁREA TEMÁTICA:**

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

**OFICINAS DE ATUALIZAÇÃO PARA O ENSINO MÉDIO PROFISSIONALIZANTE –  
DESENVOLVIMENTO DE PRODUTOS**

**Brenda Starke (starke@hotmail.com.br)**  
**Enelise Aparecida Staron (enlisestaron\_pg@hotmail.com)**  
**Grazielle Zeni (grazizeni@yahoo.com.br)**  
**Nelci Catarina Chiquetto (nelcichic@yahoo.com.br)**  
**Mareci Mendes De Almeida (marecimal@yahoo.com.br)**

RESUMO – O projeto “Despertando para a Ciência” 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. O evento “Oficinas de atualização para o Ensino Médio Profissionalizante” está inserido na Semana do Técnico em Alimentos e Técnico em Química – Semateqa, do Col. Est. Professor João Ricardo Von Borell Du Vernay e em parceria com a Universidade e visa à integração dos alunos com meio acadêmico e associação do conhecimento teórico com o prático. A oficina foi baseada no desenvolvimento de produtos com uma palestra e após com a prática na fabricação de *cupcakes* com diferentes formulações e uso de diferentes agentes de crescimento. Através dessa prática, mostrar formas de avaliação sensorial e física. Todos os participantes responderam no questionário de avaliação que as atividades desenvolvidas corresponderam às suas expectativas, e foram de encontro com a realidade do seu campo de atuação.

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

**Introdução**

O evento “Oficinas de atualização para o Ensino Médio Profissionalizante” fez parte da Semana do Técnico em Alimentos e Técnico em Química (Semateqa), organizada por professores do Colégio Estadual Professor João Ricardo Von Borell Du Vernay. A Semana esteve na sua quinta edição e teve por objetivo propiciar um espaço de socialização do conhecimento produzido nos Cursos Técnicos. Atendendo a solicitação das coordenações dos Cursos foram ofertadas oficinas de atualização nos laboratórios do curso de Engenharia de Alimentos, que oferecem uma infraestrutura que a escola carece.

Estas ações são integrantes do projeto “Despertando para a 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. Tendo como objetivos realizar atividades visando ao aprimoramento e atualização de alunos e professores da educação básica.

Foram ofertadas Oficinas de Análises microbiológicas de alimentos, Parâmetros de Processamento e Qualidade do Queijo Frescal, Tecnologia de Produtos Cárneos e Desenvolvimento de Novos Produtos (DNP), sendo essa última à apresentada neste trabalho.

O Desenvolvimento de Novos Produtos visa criar um produto, seja ele novo, extensão de linha ou apenas um melhoramento da formulação, o qual atenda as expectativas do consumidor e da indústria em relação ao mercado de trabalho. Esse processo passa por várias fases onde todas as ideias em relação ao produto, são ouvidas e estudadas. Também há um estudo sobre o mercado consumidor, produtos concorrentes, valor, embalagem e público alvo.

## **Objetivos**

O evento “Oficinas de atualização para o Ensino Médio Profissionalizante” teve como principal objetivo realizar atividades visando ao aprimoramento e atualização de alunos da educação básica e como objetivos específicos oportunizar aos estudantes 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, testar diferentes formulações no desenvolvimento de novos produtos e estimular o interesse dos alunos da escola pública em cursar ensino superior.

## **Referencial teórico-metodológico**

As professoras coordenadoras das Oficinas elaboraram a proposta do evento e junto com a equipe organizadora, composta por graduandos do curso de Engenharia de Alimentos prepararam o material de apoio e os laboratórios para o desenvolvimento das atividades. As Oficinas foram ofertadas em dois turnos, atendendo os alunos do período matutino e noturno. Participaram das oficinas 89 alunos do Colégio e deste, 14 alunos realizaram a Oficina de DNP que teve uma carga horária de 04 horas. As oficinas foram realizadas com recursos do Programa Novos Talentos – CAPES (Edital n. 055/2012) e as matérias-primas foram fornecidas pelo Colégio Borell.

Primeiro foi feita uma explanação teórica do tema e em seguida os participantes foram conduzidos ao laboratório para a elaboração dos produtos. A elaboração dos *cupcakes* foi baseada no trabalho realizado por Apleviczet al. (2014). Foi preparada uma massa base e feitas três formulações adicionadas de diferentes agentes químicos: formulação A contendo 1,5 % de fermento químico, a formulação B contendo 1,5 % de bicarbonato de sódio e a formulação C com 0,75% de bicarbonato de sódio e 0,75% de fermento químico. Os ingredientes e as quantidades usados na massa base foram: 600g de farinha de trigo, 8 ovos, 400g de açúcar refinado, 400mL de água fervente, 150g de óleo de soja e 132g de cacau em pó e na Tabela 1 está apresentada a percentagem dos ingredientes usados.

**Tabela 1- Formulação em percentagem utilizada na elaboração dos *cupcakes* de chocolate**

<b>Ingredientes</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>
<b>Farinha de trigo</b>	100	100	100
<b>Ovos</b>	83	83	83
<b>Açúcar refinado</b>	67	67	67
<b>Água</b>	67	67	67
<b>Óleo de soja</b>	25	25	25
<b>Cacau em pó</b>	22	22	22
<b>Fermento químico</b>	1,5	0	0,75
<b>Bicabornato de sódio</b>	0	1,5	0,75

Legenda: A- Fermento Químico, B- Bicarbonato de sódio e C- Fermento químico e bicarbonato de sódio.

Fonte: Apleviczet al. (2014)

Para obtenção dos *cupcakes* foi adotado o seguinte procedimento: bater as claras em neve e reservar, bater as gemas e o açúcar até formar um creme branco, adicionar o óleo, o cacau em pó, a água fervente e a farinha de trigo. Bater até formar uma massa homogênea. Após separar em três partes iguais adicionar os agentes químicos em cada formulação. Distribuir aproximadamente 30g de massa em cada forminha e assar por 25 minutos a aproximadamente 205°C.

Depois de assados, para a análise física, foram separados três *cupcakes* de cada formulação. Os *cupcakes* foram divididos em quatro partes e medida a altura dos mesmos, em triplicata. Para a análise sensorial foram dados aos participantes uma ficha e uma porção de *cupcake* de cada formulação. Na ficha continha atributos como cor, sabor, aparência global e intenção de compra. Para cor, sabor e aparência global os valores utilizados foram 5= indiferente; 6=gostei ligeiramente; 7=gostei regularmente; 8=gostei muito. Já para intenção de

compra foram utilizados 2=possivelmente não compraria; 3=talvez comprasse/talvez não comprasse; 4=possivelmente compraria. Nessa ficha eles deveriam colocar notas que eles avaliaram em relação a cada *cupcake*.

## Resultados

Os dados obtidos em relação às alturas médias dos *cupcakes* estão mostrados na Tabela 2, onde se pode perceber que em relação a crescimento a formulação C, que continha fermento químico e bicarbonato de sódio, foi maior, com média de  $3,42 \pm 0,26$  centímetros de altura. Já, a que obteve o menor crescimento, foi a formulação A, que continha apenas fermento químico, com uma média de  $2,88 \pm 0,13$  centímetros.

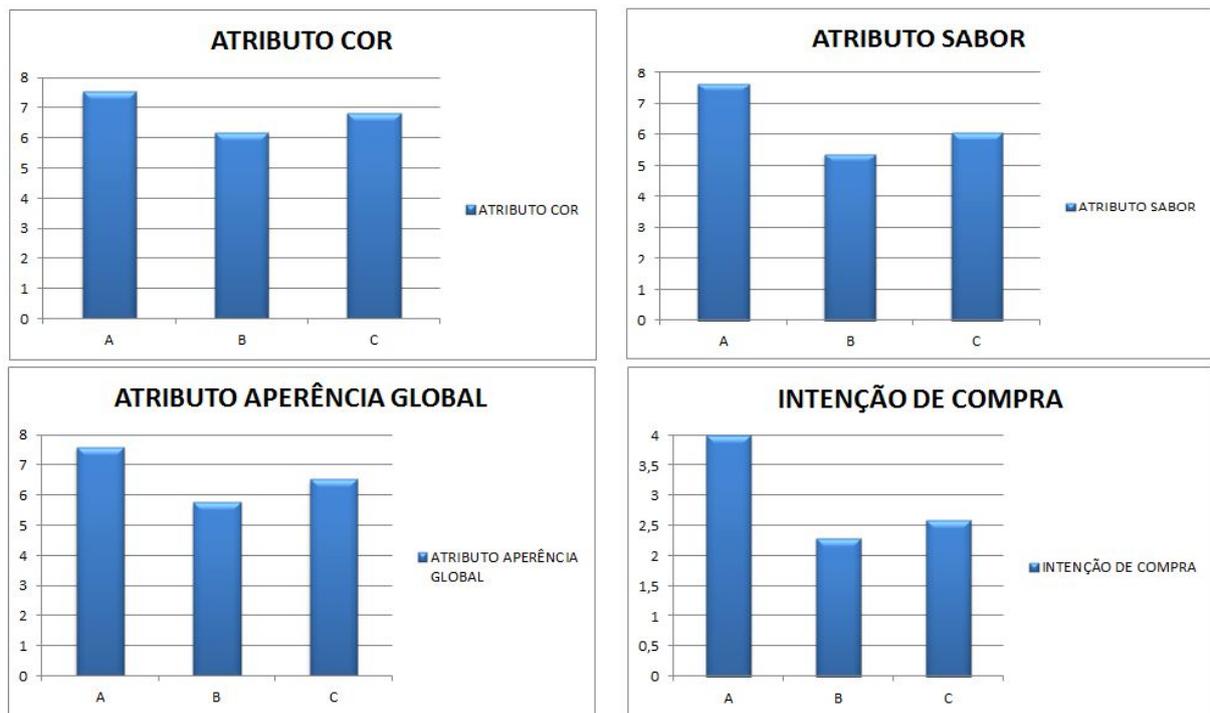
**Tabela 2 – Alturas médias dos *cupcakes* com diferentes agentes químicos de crescimento**

FORMULAÇÃO	ALTURA DOS CUPCAKES (cm)			MÉDIA
	Cupcake 1	Cupcake 2	Cupcake 3	
A	$3,00 \pm 0,00$	$2,75 \pm 0,29$	$2,88 \pm 0,25$	$2,88 \pm 0,13$
B	$2,88 \pm 0,25$	$3,00 \pm 0,00$	$3,13 \pm 0,25$	$3,00 \pm 0,13$
C	$3,63 \pm 0,24$	$3,13 \pm 0,25$	$3,50 \pm 0,00$	$3,42 \pm 0,26$

Legenda: A = Formulação A com 1,5 % de fermento químico, B= Formulação B com 1,5 % de bicarbonato de sódio, C= Formulação C com 0,75% de bicarbonato de sódio e 0,75% de fermento químico.

Para a análise sensorial os valores obtidos em cada formulação esta demonstrado na Figura 1. Através desses valores, observa-se que, em relação aos atributos cor, sabor e aparência global, a formulação mais aceita foi a formulação A, que obteve os valores muito próximos de 8. Em relação a intenção de compra a mais aceita foi a formulação A, que obteve nota 4. Os resultados obtidos mostram que a formulação A, com fermento quimico, mesmo sendo a que menos cresceu, foi a mais aceita.

**Figura 1 – Aceitação dos *cupcakes* de chocolate com diferentes agentes químicos de crescimento**



Legenda: Para cor,sabor e aparência global foram utilizados os seguintes valores:5= indiferente; 6=gostei ligeiramente; 7=gostei regularmente; 8=gostei muito. Para intenção de compra:2=possivelmente não compraria; 3=talvez comprasse/talvez não comprasse; 4=possivelmente compraria. Fonte: autores

A Figura 2 ilustra o desenvolvimento da Oficina.

**Figura 2 – Desenvolvimento de *cupcakes***



Legenda: Alunos do Colégio Borell preparando os cupcakes produzidos na Oficina de Desenvolvimento de Produtos. Fonte: autores

### Considerações Finais

No final da oficina foi feita uma avaliação geral, através de discussão e também de um questionário. Através da oficina os alunos tiveram a possibilidade de aprender e colocar

em prática os ensinamentos obtidos em sala de aula. A oficina de novos produtos proporcionou para os participantes ter uma nova visão da elaboração de produtos comparando diferentes formulações e a partir destas realizar a avaliação sensorial e física. Discutiram que os agentes de crescimento foram fundamentais para o crescimento da massa, mas nem sempre o tamanho do produto vai superar as outras qualidades e isso deve sempre ser analisado antes de desenvolver produtos. E concluíram que através da prática complementaram o aprendizado teórico e, preparando-os melhor para o mercado de trabalho.

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**

APLEVICZ, K. S.; SCHMITZ, F. Z.; DIAS, L. F. **Aplicação de agentes químicos de crescimento em bolo de chocolate.** Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 12, n. 1, p. 338-345, jan./jul. 2014.

