



**8º Simposio de Ensino de Graduação**

**DESENVOLVIMENTO DE UM PRODUTO ALIMENTÍCIO DIET PARA PESSOAS DIABÉTICAS**

**Autor(es)**

---

BRUNA ORIANI

**Co-Autor(es)**

---

RACHEL GOLSCHMIDT BELTRAME  
THASSIA MARIANA DE MORAES  
MARIANA MENDES PAROLINI

**Orientador(es)**

---

MIRIAM COLEHO DE SOUZA

**1. Introdução**

---

O diabetes mellitus é dos mais preocupantes problemas de saúde no mundo, seja no número de indivíduos afetados como na incapacitação dos portadores e mortalidade precoce, bem como no alto custo envolvido em seu tratamento (SILVA; LIMA, 2002), trazendo um grande impacto econômico para as nações. Em 2002 somente nos Estados Unidos foram estimados 132 bilhões de dólares em gastos com a doença. Já em 2006 aproximadamente 171 milhões de indivíduos em todo mundo foram afetados pelo DM 2 e projeta-se que no ano de 2030 o número de indivíduos acometidos pelo DM 2 seja de 366 milhões (LYRA et al, 2006).

No passado, o DM 2 possuía maior incidência em indivíduos acima de 40 anos devido a fatores como hábitos alimentares inadequados e sedentarismo adquiridos durante os anos, levando a resistência à insulina. No dias de hoje, os níveis de estresse os quais as pessoas estão submetidas são elevadíssimos e, aliado a este fato a crescente urbanização e industrialização, propicia o crescimento e acesso de produtos alimentícios pré preparados de maior comodidade de preparo e com baixo ou nenhum valor nutricional com alto teor de açúcares e gorduras. Com isso e com o avanço tecnológico, hábitos alimentares inadequados e falta de exercício físico são adquiridos mais precocemente, aumentando a incidência de DM 2 em indivíduos menores de 40 anos, atingindo adolescentes e até crianças.

Cada vez mais o mercado oferece produtos novos para os consumidores diabéticos, hipertensos, para quem deseja manter uma boa condição de saúde e aparência física. A população muitas vezes não são esclarecidas sobre a funcionalidade desses produtos diet e light, se confundindo com as informações obtidas pela embalagem do produto. Além do produto muitas vezes não obter informações suficientes para o bom esclarecimento de seus ingredientes, a população muitas vezes tem receio de que alimentos dessa categoria possuem preços elevados e não são agradáveis ao sabor. Qualquer indivíduo que passa por mudanças no seu hábito alimentar sofre por ter que eliminar alimentos e ingredientes que eram freqüentes em seu dia a dia.

Estudos mostram a relação entre a ingestão de fibras dietéticas e melhor controle glicêmico. As fibras solúveis parecem melhorar as respostas pós-prandiais de insulina e glicose. Já as insolúveis, parecem ter pouco efeito sobre a resposta glicêmica. Além disso, as fibras aumentam a saciedade contribuindo para a perda de peso (MELLO; LAAKSONEN, 2009).

O produto desenvolvido foi bolo de frutas com gotas de chocolate diet fortificado com fibras e proteínas e visa atingir o mercado de consumidores diabéticos, e de pessoas que buscam um hábito de vida saudável.

As fibras que constituem no produto ajudam no melhor aproveitamento de glicose e gorduras durante a digestão. As proteínas

diminuem os riscos cardiovasculares e disfunção renal, com isso podem ter importantes implicações na prevenção da resistência à insulina, doenças cardiovasculares e melhoramento do estado inflamatório.

O bolo de frutas contém grande quantidade de fibra e é feito com farinha integral. Estes componentes trazem muitos benefícios à saúde, para:

O projeto interdisciplinar em Tecnologia dos alimentos define um produto destinado a pessoas que possuem diabetes, obesidade, ou procuram uma alimentação saudável. A análise sensorial, análise microbiológica, legislação da ANVISA, custos e projetos futuros serão analisados nesse projeto.

## 2. Objetivos

---

Desenvolver um produto diet com frutas in natura para o mercado de pessoas diabéticas, obesas e visam uma dieta equilibrada e saudável. Garantindo a qualidade nutricional do produto.

## 3. Desenvolvimento

---

O bolo de frutas com gotas de chocolate diet tem o intuito fornecer nutrientes essenciais, assim favorecendo uma alimentação equilibrada e nutritiva, enriquecida com proteínas e fibras.

Sua composição contém farinha de trigo integral, leite desnatado, germen de trigo, ciclamato de sódio e sacarina, ovos, quinua, aveia, proteína de soja, linhaça, banana, maçã, mexerica, ameixa, fermento químico em pó e gotas de chocolate diet.

Cada ingrediente possui uma função importante na formulação do produto.

No decorrer do desenvolvimento do produto este foi submetido a análise bromatológica, microbiológica e sensorial. De acordo com a AOC para determinação do seu valor nutricional, para avaliação de sua qualidade e segurança alimentar e a sua aceitabilidade no mercado, respectivamente.

Com base nos dados resultantes das análises foi desenvolvido uma embalagem específica para o produto associado aos aditivos, garantindo a segurança contra agentes microbiológicos, físicos e químicos além de aumentar a vida útil do produto.

## 4. Resultado e Discussão

---

De acordo com a análise bromatológica conclui-se que o produto possui um bom valor nutricional (Tabela 1), sendo adequado em calorias, carboidratos, proteínas, lipídios e fibras.

Dos testes microbiológicos não houve detecção de nenhum microorganismo patogêno estabelecida pela ANVISA através da RDC nº12, de 2 de janeiro de 2001.

Tabela 1: Informação nutricional em 50g (1 mini bolo) Bolo de frutas com gotas de chocolate Diet

Quantidade por porção	VD %
Valor energético	87,57Kcal 4,37
Carboidratos	10,87g 3,62
Proteína	3,05g 7,72
Gorduras totais	3,55g 6,45
Fibra alimentar	1,94g 7,76

Na análise Sensorial foram entrevistadas 50 pessoas com faixa etária que varia de 18 a 83 anos, sendo 33 mulheres e 17 homens. Os resultados são expressos na figura 1.

Figura 1: Gráfico do resultado da análise sensorial envolvendo todos os entrevistados.

## 5. Considerações Finais

---

O empreendimento será viável, tendo um retorno de investimento em aproximadamente 1 ano e 1 mês (vide apostila SEBRAE), tendo boas estratégias de marketing e boa administração.

Em relação ao produto, este será de qualidade e seguro para o consumo humano. Sendo que as contaminações na análise microbiológica são, na sua maioria, de origem do ambiente, sendo necessária uma análise em ambiente totalmente esterilizado para a eliminação de qualquer contaminação cruzada vinculada ao ambiente. E também é necessária a análise dos produtos farináceos para o controle do aparecimento de bolores e leveduras.

Além de possuir ótimo valor nutricional e uma boa aceitação pelo mercado consumidor. Sendo que em resultados da análise sensorial 32% e 34% dos entrevistados gostaram, respectivamente, muito e muitíssimo do produto. Porém quando perguntados por que desgostaram ou não gostaram muito do produto, responderam que o sabor da mexerica deixava um gosto muito cítrico, sugerindo a troca dessa fruta por outra ou a utilização de frutas secas.

Por fim, faz-se necessário um maior esclarecimento para a população sobre produtos diet e light, principalmente no que se diz respeito à definição e diferenciação entre esses dois produtos, uma vez que grande parte das pessoas possui uma idéia errada sobre a diferença desses produtos ou simplesmente não sabem a diferença, mas consomem mesmo assim produtos dessa categoria.

## Referências Bibliográficas

---

BRASIL. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITÁRIA (ANVISA). Resolução - RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001. Aprova ou regulamento técnico sobre os padrões microbiológicos para alimentos. Disponível em acesso em 02/10/2009.

LAYRA, R; OLIVEIRA, M; LINS, D; CAVALCANTI, N. Prevenção do Diabetes Mellitus Tipo 2. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v.50 no2, p. 239-249, São Paulo, Abril 2006.

MELLO, V.D; LAAKSOMEN, D. E. Fibras na Dieta: Tendências Atuais e Benefícios à Saúde na Síndrome Metabólica e no Diabetes Mellito Tipo 2 . Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v.53 no5, p. 509-518, São Paulo, Julho 2009.

SILVA, C, A; LIMA C, W. Efeito Benéfico do Exercício Físico no Controle Metabólico do Diabetes Mellitus Tipo 2 à Curto Prazo. Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia, v.46 no5, p. 550-556, São Paulo, Outubro 2002.

## Anexos

---

## No de pessoas

- gostei muito
- gostei muitissimo
- gostei ligeiramente
- gostei regularmente
- desgostei ligeiramente
- desgostei muitissimo
- desgostei muito
- desgostei regularmente
- indiferente

