

SEQUILHO INTEGRAL COM CHIA

AUTORES

Kelly Sabrina de Moura SACADELAE

Discente do Curso de Engenharia de Alimentos- UNILAGO

Silvia Messias BUENO

Docente do Curso de Engenharia de Alimentos- UNILAGO

RESUMO

A crescente exigência do consumidor por alimentos que apresentem, além de alta qualidade nutricional e sensorial, benefícios associados à saúde, faz surgir a necessidade de novos ingredientes e produtos que possam atender a essas exigências do mercado. Sendo assim, o setor alimentício está envolto em um ambiente altamente dinâmico regido pôr constantes mudanças dos padrões de consumo. O Objetivo deste trabalho visou o desenvolvimento de um novo produto que abrangesse a praticidade, o valor nutricional e a descoberta de um novo sabor de sequilhos enriquecido com farinha integral e chia e a realização da análise sensorial do produto final e sua intenção de compra. Através dos resultados obtidos, conclui-se que o sequilho integral com chia é uma idéia inovadora, portanto um indicativo de que o produto desenvolvido será aceito pelo mercado consumidor.

PALAVRAS - CHAVE

Sequilho, integral e chia

1. INTRODUÇÃO

A palavra biscoito tem origem de duas palavras francesas: “Bis” e “Coctus” e significa “cozido duas vezes”. O biscoito surgiu da necessidade dos viajantes antigamente carregarem seus próprios alimentos e eles precisavam ser cozidos duas vezes para durar mais tempo. Era uma massa feita de trigo, água e sal e substituía o pão. A popularidade do biscoito se espalhou rapidamente por toda a Europa. Na França, introduziram o açúcar na receita e ficaram conhecidos como “petit-fours”. No Brasil, também adquiriram identidade própria passando a ser feitos com produtos locais, como a mandioca, o milho e o polvilho sendo também chamados de broas e sequilhos (biscoitos secos) (MENU AQUARELA, 2013).

A popularidade do "biscoito" aumentou, rapidamente, (em meados do século XVII), quando na Europa começou a adicionar chocolate ou chá ao biscoito. O progresso dos negócios dos biscoitos alertou as municipalidades para uma boa fonte de renda em taxas e impostos, sobre os já populares "biscoitos para chá". Esta súbita oneração determinou, uma busca por métodos e modos mais econômicos para aumentar o rendimento dando início a industrialização (SIMABESP, 2016).

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de biscoito em termos de volume, com 1.112 mil toneladas fabricadas em 2006, o que representou um faturamento em torno de R\$ 6,88 bilhões para o setor. No quesito volume produzido, o Brasil perde apenas para os Estados Unidos, porém, em relação ao consumo per capita ainda estamos em 11º lugar. Existem formalmente no país cerca de 400 indústrias de biscoitos, sendo que as 20 maiores representam 75% do mercado. Os canais de venda também são diversos: aproximadamente 45% das vendas dos fabricantes são feitas via supermercados; 35% para os atacadistas; 20% para os distribuidores; e 5% direto ao varejo (BRANCO, 2016).

O presente trabalho teve como objetivo produzir um biscoito tipo sequilho integral com adição de chia e realizar a análise sensorial do produto final e sua intenção de compra.

2. REVISÃO BIBLIOGRAFICA

2.1 BISCOITOS

Biscoito é o produto obtido pelo amassamento e cozimento de massa preparada com farinhas, amidos, fermentada ou não e outras substâncias alimentícias. Geralmente o produto é designado biscoito ou bolacha seguida de substâncias que o caracteriza ou por nomes consagrados pelo uso. Ex: biscoito de polvilho, biscoito de farinha de milho, bolacha de coco, grissini (MORETTO, 1999)

A Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos através da Resolução nº 12, de 1978 classifica os biscoitos ou bolachas de acordo com o ingrediente que o caracteriza ou forma de apresentação:

Biscoito ou bolacha salgada: produto que contém cloreto de sódio em quantidades que acentue o sabor salgado, além das substâncias normais desses produtos;

Biscoito ou bolachas doces: produtos que contêm açúcar, além das substâncias desse tipo de produtos;

Recheados: quando possuem um recheio apropriado;

Revestidos: quando possuem um revestimento apropriado;

Grissini: produto preparado com farinha de trigo, manteiga ou gordura, água e sal e apresentadas sob a forma de cilindros finos e curtos;

Biscoitos ou bolachas para aperitivos e petiscos ou salgadinhos: produto que contém condimentos, substâncias alimentícias de sabor forte, característicos, além das substâncias normais desses tipos de produtos. Apresentam-se sob formas variadas e tamanhos bem pequenos. Ex: petiscos de queijo, bolacha de cebola para aperitivos;

Palitos para aperitivos ou pretzel: produto preparado com farinha de trigo, água, sal, manteiga ou gordura e fermento biológico; a massa é moldada em forma de varetas, que podem ser dobradas em forma de oito e são submetidas a prévio cozimento rápido em banho alcalino antes de assadas;

Waffle: produto preparado a base de farinha de trigo, amido, fermento químico, manteiga ou gordura, leite e ovos e apresentado sob a forma de folhas prensadas;

Waffle recheado: produto preparado com folhas de waffle superpostas em camadas intercaladas de recheio;

Petit-four: produto preparado à base de farinha, amido ou féculas, doce ou salgado, podendo conter leite, ovos, manteiga, gorduras e outras substâncias alimentícias que o caracteriza como coco, frutas oleaginosas, geléia de frutas e queijos.

2.2 PETIT-FOUR “SEQUILHOS”

O termo francês *petit-four* é usado para designar quaisquer preparações doces ou salgadas pequenas o bastante para serem comidas em uma ou duas mordidas. Seu sentido literal é “forno pequeno”. Em sua maioria, os *petits fours* são assados, embora haja alguns que não são e são divididos em duas categorias: Os *petits fours secs* (*secs* significa secos) incluem uma variedade de biscoitinhos amanteigados, sequilhos, suspirinhos, macarrons e produtos de massa folhada e os *petits fours glacês* (*glacês* significa, neste caso, “cobertos”) que são cobertos e/ou recheados. A categoria inclui pequenas bombas, tartelettes, carolinas recheadas e sobremesas individuais à base de bolo. Nos EUA, o termo *petits fours* é associado com freqüência a pequenos pedaços de bolo cobertos com fondant. (GISSLEN, 2011).

2.3 PROCESSAMENTOS DE PETIT- FOUR “SEQUILHOS”

2.3.1 Principais matérias-primas

Farinha de Trigo Integral:

A farinha de trigo integral é feita a partir da moagem do grão inteiro do trigo, inclusive o farelo e o germe. O germe tem alto teor de lipídios, podendo ficar rançoso – por isso, a farinha integral tem uma validade mais curta que a farinha branca.

Por ser feita do trigo integral, essa farinha contém proteínas formadoras de glúten, de modo que pode ser usada pura para a fabricação de pães e biscoitos (o teor típico é de 12 a 13%) (GISSLEN, 2011).

A farinha de trigo integral é considerada mais saudável por conter mais fibras e nutrientes que a farinha branca. A farinha branca passa por um processo de refinamento que elimina grande parte de seus nutrientes. A farinha integral, por outro lado, não passa por esse processo e preserva o germe e seus nutrientes, que incluem proteínas, minerais, vitaminas e fibras. Na farinha integral é possível encontrar as vitaminas B1, B6, magnésio, selênio, zinco, enquanto na farinha branca não a presença desses nutrientes (JASMINE, 2015).

Amido de Milho:

O amido de milho tem uma propriedade que o torna muito útil para certas finalidades. Os produtos engrossados com amido de milho se transformam em uma espécie de gelatina depois de frios (GISSLEN, 2011).

O amido está disponível em abundância na natureza, é encontrado em todas as formas de vegetais de folhas verdes, seja nas suas raízes, caules, sementes ou frutas. Praticamente todos os setores industriais utilizam o amido ou seus derivados para alterar ou controlar diversas características, como textura, aparência, umidade, consistência e estabilidade (INSUMOS, 2016).

Açúcar Demerara:

Com sabor mais intenso e sem aditivos químicos, esse tipo de açúcar tem os grãos em tom marrom-claro ou caramelo e é levemente mais úmido. É difícil de ser dissolvido, porém, ótimo para preparar pães e biscoitos. O açúcar demerara é parecido com o açúcar mascavo em termos de valor nutricional e de coloração. Ele passa por um refinamento leve e não recebe nenhum aditivo químico. Seus grãos são marrom-claros e devido à camada de melado que envolve seus cristais, o açúcar demerara tem valores nutricionais relativamente altos, semelhantes aos do mascavo. Não possui aditivos químicos e seu sabor é mais forte, já que carrega boa quantidade de melaço de cana. Também usada no preparo de doces, esse açúcar de nome estranho é um dos tipos mais caros. Ele passa por um refinamento leve e não recebe nenhum aditivo químico. Por isso, seus grãos são marrom-claros e têm valores nutricionais altos, parecidos com os do açúcar mascavo (OLIMPIO, 2014).

Margarina:

A margarina é produzida a partir de várias gorduras animais e vegetais hidrogenadas, acrescidas de saborizantes, emulsificantes, corantes e outros ingredientes. Contém 80 a 85% de gordura, 10 a 15% de umidade e cerca de 5% de sal, sólidos lácteos e outros componentes. De certa forma pode ser considerada um tipo de imitação da manteiga, pois contém gordura, água e saborizantes (GISSLEN, 2011).

Ovos:

Os benefícios do ovo são grandioso, ele é uma fonte rica de proteína e outros 13 nutrientes essenciais, ácido fólico, ferro, zinco, proteína, fósforo, manganês, potássio... a lista é enorme. A presença especial está na colina, que faz parte das vitaminas do complexo B (SAUDE DICA, 2014).

Os ovos dão sabor, cor, contribuem para a formação estrutural da massa, incorporam ar quando batidos, providenciam líquido, gordura, e proteína e emulsificam gordura e ingredientes líquidos (REVISTA-FI, 2016).

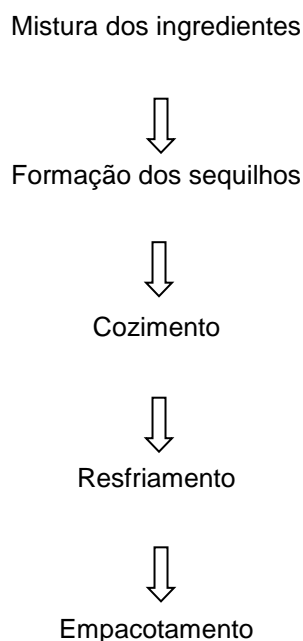
Chia:

Chia são pequenas sementes que costumavam ser um alimento básico em tempos Astecas e Maias. E ressurgiram agora por causa de seus inúmeros benefícios para saúde. As sementes de chia podem ser de fato um super alimento, ela é rica em proteína, antioxidantes, cálcio, potássio, ferro. As sementes de chia também carregadas com ômega 3 e traços de boro, um mineral essencial que ajuda na transferência de cálcio para os ossos. (SEMENTE DE CHIA, 2016).

2.3.2 Fluxograma do processo produtivo de sequilhos

O processamento dos sequilhos consiste basicamente nas etapas de mistura dos ingredientes, formação dos biscoitos, cozimento, resfriamento, empacotamento e armazenamento. Sendo as etapas apresentadas no fluxograma apresentado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma de produção dos sequilhos



Fonte: Adaptado de EL-DASH, CAMARGO, DIAZ (1982)

Pesagem dos ingredientes

A pesagem dos ingredientes deve ser precisa, para que não afete o resultado final da produção por um possível erro nesta etapa.

Mistura dos ingredientes

A mistura é feita manualmente em recipiente adequado, adicionando todos os ingredientes de uma só vez. Essa etapa tem como objetivo homogeneizar os ingredientes, dispersão de soluções de um sólido

num líquido, desenvolver o glúten na farinha de trigo integral e arear a massa tornando-a menos densa (SEBRAE, 2016).

Formação dos sequilhos

Nessa etapa os sequilhos serão moldados com formas para cortes e bolear através de processo manual.

Cozimento

Essa importante etapa que consiste no forneamento da massa, onde ocorrerá alterações físicas e químicas na massa crua e a transformará em sequilhos. A aplicação do calor provocará redução da umidade da massa até que esta esteja assada (EL-DASH, CAMARGO, DIAZ, 1982; SEBRAE, 2016) .

Resfriamento

Uma das etapas mais importantes da produção, pois os sequilhos saem do forno moles e com alguma umidade, o que impede que eles sejam embalados diretamente. Assim deve sofrer o processo de resfriamento para evitar problemas como quebras dos biscoitos (EL-DASH, CAMARGO, DIAZ, 1982).

Empacotamento

Após devidamente resfriados, os sequilhos serão empacotados. As embalagens protegem os produtos contra insetos, poeiras, perda ou ganho de umidade, ou qualquer outro material estranho que possa causar contaminação mecânica ou microbiológica ao produto (ABRE, 2016).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Preparo dos sequilhos com chia

Os ingredientes utilizados para a elaboração do sequilho integral com chia foram: amido de milho, farinha integral, açúcar demerara, margarina, chia e ovo. O preparo seguiu o fluxograma apresentado na Figura 1.

3.2 Análise Sensorial

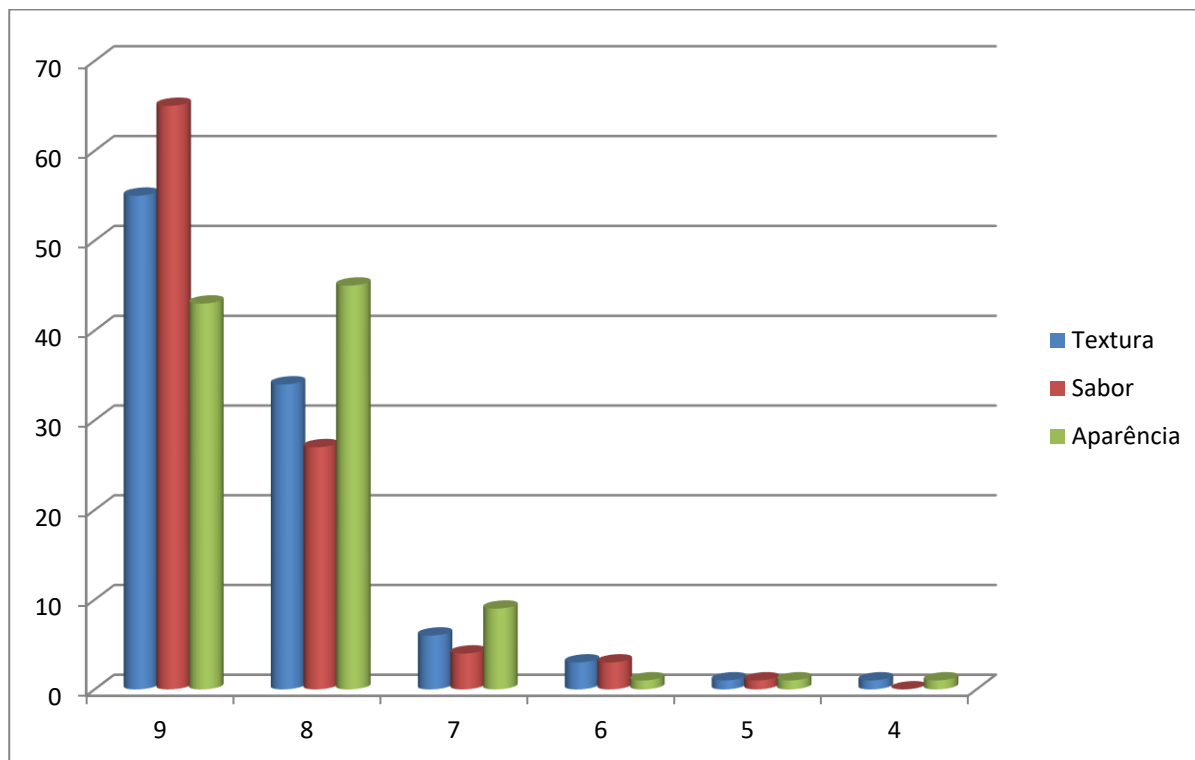
Os biscoitos sequilho integral com chia foi submetido à análise sensorial por teste de aceitação realizado com 100 provadores não treinados. Foram avaliados os parâmetros: sabor, aparência e textura mediante escala hedônica estruturada de nove pontos e realizado a intenção de compra do produto final.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teste de aceitação geral tem como objetivo avaliar a preferência e conseqüentemente, a aceitação dos consumidores por um novo produto, para esta pesquisa participaram 100 julgadores não treinados de uma instituição de ensino superior onde 94% consomem biscoito tipo *Petit Four*.

Os resultados da análise sensorial para os diferentes atributos (Textura, Sabor e Aparência) podem ser observados na Gráfico 1.

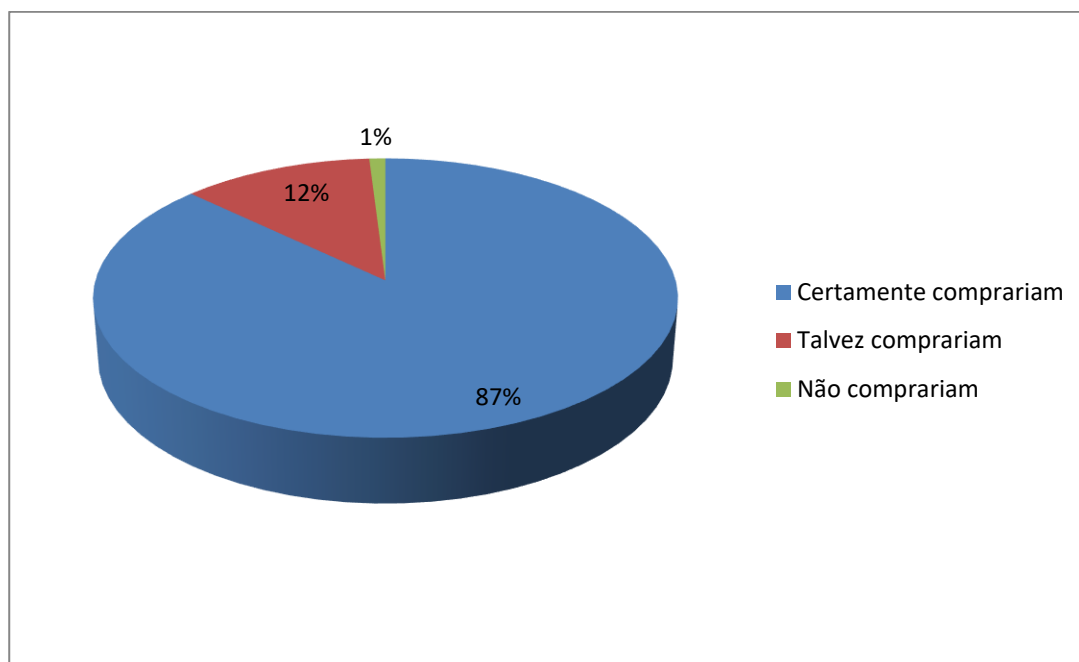
Gráfico 1. Análise sensorial do sequilho integral com chia para os parâmetros: Textura, Sabor e Aparência (porcentagem versus escala hedônica).



Considerando-se que a nota máxima seria 9,0 e comparando-se os atributos avaliados do biscoito observou-se que, em relação ao sabor (92%), a textura (89%) e aparência (88%) dos provadores gostaram muitíssimo ou gostaram muito. A aceitabilidade está relacionada a preferência dos atributos sensoriais dos julgadores em relação a um produtos ricos em fibras.

No Gráfico 2 está apresentada a intenção de compra do sequilhos integral com chia, Observando-se o Gráfico, apenas 1% dos provadores não comprariam o sequilho, sendo que 87% dos provadores comprariam se este estivesse à venda confirmando a aceitabilidade do produto no mercado de *petit-four*.

Gráfico 2. Intenção de compra do sequilho integral com chia.



5. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos através da análise sensorial apontaram uma ótima avaliação de seus atributos sensoriais e em relação a intenção de compra do produto, 99% dos consumidores certamente comprariam ou talvez comprariam confirmando a aceitabilidade dos sequilho integral com chia.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

ABRE – Associação Brasileira de Embalagem. **Embalagem**. 2016. Disponível em: <http://www.abre.org.br/setor/apresentacao-do-setor/a-embalagem/> Acesso em 28 de Agosto de 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância Sanitária. **Aprova normas técnicas especiais do estado de São Paulo, relativa a alimentos e bebidas**. Resolução da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos. CNNPA n. 12, D.O.U. de 24 de julho de 1978. Seção 1, pt.1.

BRANCO, M. Dias. **Mercado de Biscoitos, Massas e Grãos: A indústria de biscoitos no Brasil**. 2016. Disponível em: <http://ri.mdiasbranco.com.br/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=3003>. Acesso em 28 de Agosto de 2016.

EL-DASH, A. A.; CAMARGO, C. de O.; DIAZ, N.M. **Fundamentos da Tecnologia de Panificação**. Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo, 1982.

GISSLEN, W. **Panificação e Confeitaria Profissionais**. Ed. Manole Saúde Técnico, 2011.

INSUMOS, **Aditivos & Ingredientes.** 2016. Disponível em: http://www.insumos.com.br/aditivos_e_ingredientes/materias/124.pdf Acesso em 28 de Agosto de 2016.

JASMINE, **Benefícios e Curiosidades da Farinha Integral.** 2015. Disponível em: <https://www.jasminealimentos.com/blog/voce-sabia/beneficios-farinha-integral>. Acesso em 22 de Outubro de 2016.

MENU AQUARELA. **Biscoito Sequilhos.** 2013. Disponível em: <https://menuaquarela.wordpress.com/tag/biscoito-sequilhos/>. Acesso em 24 de Julho de 2016.

MORRETTO, E. **Processamento e Análise de Biscoitos.** 1º Edição, Editora Varela, p. 97, 1999.

OLIMPIO, J. A. **O Açúcar do Brasil.** 2014. Disponível em: www.sinterpi.org.br/media/upload/O%20acucar%20no%20Brasil.doc. Acesso em 24 de Julho de 2016.

REVISTA-FI. **Panificação: os ingredientes enriquecedores.** 2016. Disponível em: <http://www.revista-fi.com/materias/114.pdf> . Acesso em 22 de Maio de 2016.

SAUDE DICA. 2014. Disponível em: <http://www.saudedica.com.br/os-10-beneficios-do-ovo-para-saude/2014>. Acesso em 22 de Julho de 2016.

SEBRAE. **Como montar uma fábrica de biscoito.** Pg. 7. 2016. Disponível em: <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-uma-fabrica-de-biscoito,3c687a51b9105410VgnVCM1000003b74010aRCRD> Acesso em 28 de Agosto de 2016.

SEMENTE DE CHIA. INFO. 2016. Disponível em: <http://sementede chia.info/como-usa-chia/2016>. Acesso em 22 de Julho de 2016.

SIMABESP. **A história do biscoito.** 2016. Disponível em: http://www.simabesp.org.br/site/historia_biscoito.asp. Acesso em: 28 de Agosto de 2016.