

MISTURA PARA BOLO EM PÓ SABOR CANELA

AUTORES

Igor Souza MEQUE

Isabela BALSARINI

Juliana Carina dos SANTOS

Lucas Santos COSTA

Marieli PASTORELI

Roberta Carneiro REZENDE

Suellen de Freitas LEME

Discentes do Curso de Engenharia de Alimentos- UNILAGO

Ricardo BENEDETTI

Patricia de Carvalho DAMY-BENEDETTI

Docentes do Curso de Engenharia de Alimentos- UNILAGO

RESUMO

O mercado de bolos vem apresentando nos últimos anos, uma crescente importância considerando que os consumidores estão com menos tempo para se alimentar, e por isso, procuram alimentos rápidos. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um novo produto que tem por finalidade, o desenvolvimento de uma mistura para bolo em pó sabor canela, possuindo ovo em pó e farinha integral em sua composição, sendo um produto prático, saboroso, inovador e saudável. Para a formulação da mistura para bolo em pó, adicionou-se todos os ingredientes secos, homogeneizando-os sendo posteriormente embalados em sua embalagem final. O índice de aceitabilidade foi significativo, variando de 86,7 à 91,1% em cada atributo avaliado para o produto. Em relação a intenção de compra, 59% dos provadores certamente comprariam o produto.

PALAVRAS - CHAVE

Bolo em pó, canela, ovo em pó

1. INTRODUÇÃO

O Desenvolvimento de Novos Produtos (DNP) nas economias de mercados dinâmicos, é fator essencial para a sobrevivência das empresas. Isso é essencialmente verdadeiro para as empresas de alimentos, que, com frequência, necessitam lançar produtos novos para se manterem à frente da concorrência, cada vez mais acirrada. Os consumidores têm aumentado suas expectativas quanto a novidades em produtos e diminuído sua fidelidade às marcas, tornando o mercado de alimentos muito mais competitivo e encurtando o ciclo de vida dos produtos lançados. Isso tem obrigado as empresas a trabalhar com uma maior agilidade e eficiência no lançamento de novos produtos, pressionando para que haja uma diminuição no seu tempo de desenvolvimento (WILLE et al., 2004).

O desenvolvimento de um produto alimentício é um processo complexo e de natureza multidisciplinar que exige uma estreita relação entre a administração da empresa, a equipe de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e os setores de marketing, produção, compras, controle de qualidade e vendas, consumidores e fornecedores, para se obter o sucesso desejado (WILLE et al., 2004).

O crescimento da demanda por alimentos de fácil preparo, ricos em nutrientes e atraentes aos olhos do consumidor vem se tornando cada vez mais comum nos supermercados e outras formas acessíveis destes alimentos, muitas vezes devido ao ritmo acelerado da vida das pessoas, por motivos profissionais ou outros motivos de transformação dos hábitos da sociedade, tem ocorrido uma busca por opções alimentares rápidas e práticas e inovadoras.

Segundo estudos da Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados (ABIMAPI), de 2008 para 2009, o setor de pães industrializados, que engloba pão de forma, integral, bisnaguinha, bolo industrializado, entre outros, cresceu 8% e de 2009 para 2010, 5,8%. Sendo que, mais especificamente, a parcela referente ao consumo per capita de bolos industrializados foi 8,3% superior em 2010, ou seja, é um produto que está ganhando espaço na mesa do brasileiro. E segundo Cláudio Zanão, presidente da ABIMAPI, isso pode ser explicado pelo maior poder aquisitivo da população, além da procura por produtos mais práticos; o setor tem ainda grande potencial de crescimento, pois tem muito a ser explorado (ABIMAPI, 2010).

Considerando que os consumidores estão com menos tempo para se alimentar, e por isso, procuram alimentos rápidos, que não apresentam dificuldades no seu preparo, e que de acordo com pesquisa realizada, o perfil de consumo dos brasileiros em relação aos alimentos, apresenta os seguintes dados: 21% procuram Saudabilidade – Bem Estar e Sustentabilidade e Ética; 23% Sensorialidade e Prazer; 23% Confiabilidade e Qualidade e por fim 33% Conveniência e Praticidade na hora de comprar seus alimentos (FIESP/IBOPE, 2010).

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um novo produto que tem por finalidade o desenvolvimento de uma mistura para bolo em pó sabor canela, possuindo ovo em pó e farinha integral em sua composição, sendo um produto prático, saboroso, inovador e saudável.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Mistura para bolo em pó

O mercado de bolos vem apresentando nos últimos anos uma crescente importância. Diversos fatores podem explicar a evolução do consumo de bolos, desde a questão da praticidade, aumento do preço do pão

francês, a modernização dos sistemas de misturas e até a aplicação de novos emulsificantes e fermentos de alta performance. O uso da mistura é uma tendência da panificação atual e permite uma ampla distribuição com baixos custos (ADITIVOS & INGREDIENTES, 2008).

Segundo a Resolução - CNNPA nº 12 (1978), define-se mistura ou pó para bolo um produto constituído por farinhas, amidos, féculas, leite, ovos, açúcar, fermento e outras substâncias permitidas, sendo que a massa pode ser doce ou salgada, que após a enformagem, é assada.

Na elaboração de produtos de confeitaria devem ser utilizadas matérias primas íntegras, com qualidade característica e armazenadas em locais fresco, arejado e limpo. As características organolépticas das massas cozidas assadas ou torradas, com ou sem recheio ou massa mole devem apresentar cor, cheiro e sabor próprio e devem ser armazenadas em locais e em temperaturas adequadas, devidamente protegidas (ANVISA, 2005).

O mercado de misturas para bolos cresce no Brasil; tanto por parte dos consumidores quanto pelas padarias. Segundo a BUNGE Alimentos, que vem desenvolvendo novos sabores de misturas para bolos desde 2006, é uma tendência propiciar às panificadoras produtos diferenciados e práticos atendendo às necessidades dos panificadores, não prejudicando, porém, a qualidade do bolo final e eficiência na elaboração. A utilização de misturas no preparo oferece uma série de vantagens como menor volume no estoque, flexibilidade dos produtos, entre outras (BUNGE, 2010).

2.2. Ovo em pó

O ovo é utilizado com frequência pela população brasileira, pois, além de apresentar preços acessíveis, faz parte de o hábito alimentar (RODRIGUES; SALAY, 2001). É rico em proteínas de elevado valor biológico, conteúdo energético, vitaminas e minerais. Além disso, é considerado o alimento de maior valor biológico, contendo todos os aminoácidos essenciais necessários a nutrição humana, como a lecitina, que atua no metabolismo humano reduzindo o colesterol considerado prejudicial à saúde, LDL, e aumentando o colesterol considerado benéfico à saúde, HDL (BRESSAN; ROSA, 2002). Além de ser fonte excelente e servir como referência para medir o valor proteico de outros alimentos (MENDES, 2002).

Segundo Baron et al. (2004), os ovos processados podem ser encontrados em pó ou líquido e, são utilizados na fabricação de vários alimentos como bolos, merengues, produtos de confeitaria.

As grandes vantagens do uso de ovos secos em relações aos ovos crus, é o fato de seu preço ser bem mais acessível, seu peso bem menor, ser de mais fácil transporte e sua vida útil ser bem mais prolongada (INDUSTRIAL.COM.BR, 2016).

Atualmente, é grande o número de empresas no setor de alimentação que utilizam ovos em pó e líquido, porém ainda é elevada a quantidade de proprietários de restaurantes, lanchonetes, ou indústrias alimentícias que desconhecem estas formas de uso (AGROBUSINESS, 2017).

Segundo a Associação Paulista de Avicultura (APA), o objetivo da forma diferenciada de fabricação é garantir praticidade e, principalmente, higiene para quem serve e consome o produto. Para garantir o preparo de alimentos saudáveis, a fabricação é feita com ovos provenientes de granjas aprovadas, que são inspecionadas regularmente.

O valor nutricional do ovo em pó é equivalente ao do produto "in natura" e que sua utilização, além de segura, é lucrativa para o empresário do setor alimentício, pois com um quilo de ovo em pó, é possível preparar 80 porções de ovo mexido ou frito, de 51 gramas cada (APA, 2017).

A industrialização de ovos em pó, proporciona vantagens econômicas e extensão da vida útil do produto, facilidades no transporte e conservação. A secagem por nebulização, mais conhecida por “spray drying”, envolve a atomização de alimentos em um spray de gotículas que são colocadas em contato com o ar quente numa câmara de secagem (AGROBUSINESS, 2017). Há três modelos de equipamentos classificados pelo fluxo de troca de energia na forma de calor: correntes paralelas, fluxo em contra corrente ou fluxo combinado. As partículas do produto são produzidas por um atomizador centrífugo ou por um bico atomizador (PERRONE et al., 2013).

2.3. Canela

A canela é uma das mais antigas especiarias conhecidas. Seu uso é relatado desde os tempos bíblicos e o controle de seu comércio foi um dos motores das grandes explorações marítimas. Purseglove, Brown e Green (1981), faz referência à existência de trabalho escrito na China no século IV a.C., no que seria o primeiro registro autêntico da canela. O produto é constituído pela casca seca de diversas espécies do gênero *Cinnamomum*, família Lauraceae, sendo reconhecidas quatro espécies como as de maior importância no comércio internacional: canela do Ceilão (*Cinnamomum verum* Presl, sin. *C. zeylanicum* Bl.); canela de Saigon (*C. loureirii* Nees); cássia ou canela da China (*C. cassia* Presl) e canela ou cássia da Indonésia ou de Padang (*C. burmannii* (C.G. e Th.Nees) Bl.) (PURSEGLOVE; BROWN; GREEN, 1981).

A canela do Ceilão, a verdadeira canela do comércio, é originária do Sri Lanka (antigo Ceilão), principal produtor e exportador, seguido de Seychelles, Madagascar e Índia (PURSEGLOVE; BROWN; GREEN, 1981). A árvore alcança alturas de 8 a 17 m e suas cascas e folhas, são fortemente aromáticas. De odor suave e sabor adocicado levemente picante, é largamente utilizada sob forma de cascas em pó como aromatizante na culinária (VERNON; RICHARD, 1976).

Durante muito tempo acreditou-se que ela servia unicamente como especiaria, mas tem muitas propriedades medicinais, pois conta com componentes como fibras, minerais, vitamina C, tiamina, niacina, mucilagem, ferro, potássio, sódio, ácidos, óleo essencial, taninos, baunilha, cálcio e fósforo entre outros (PASSOS, 2012).

Geralmente, a canela é usada para melhorar a digestão, porque ela possui propriedades carminativas (que reduz gases intestinais), antiulcéricas, anti-hermética (evita o vômito), e estomacais; isto se deve à algum dos seus componentes como os óleos essenciais, que estimulam a salivagem e os sucos gástricos facilitando a digestão. Estas características ajudam no tratamento de doenças do aparato digestivo, como por exemplo: aerofagia, digestões difíceis, acidez, falta de apetite e vômitos (PASSOS, 2012).

É interessante destacar que, a canela é usada para doenças do aparato circulatório, pois possui agentes antiagregantes, antiescleróticos e antitrombóticos que são bons para a circulação sanguínea. É usada em todos os tratamentos de má circulação periférica e frieira (PASSOS, 2012).

Combinando todos estes benefícios e o sabor e aroma que a canela pode trazer em nossa alimentação, esta especiaria pode e deve ser introduzida no dia-a-dia para auxiliar o bom desenvolvimento e funcionamento de nosso organismo.

2.4. Farinha Integral

A farinha de trigo pode ser classificada de acordo com seu uso, sendo que a farinha de trigo integral é obtida a partir do cereal com teor máximo de cinzas de 2,0%. A farinha de trigo especial ou de primeira é obtida a

partir do cereal com teor máximo de cinzas de 0,8% e a farinha tipo 2 com teor máximo de 1,4% de cinzas (VIECILI et al., 2010).

Dependendo da designação de uso ou do tipo de produto, a qualidade de grãos e farinhas de cereais pode ser determinada por uma série de características, que podem ser divididas em físicas, químicas, enzimáticas e reológicas (MÓDENES; SILVA; TRIGUEROS, 2009).

Entretanto, a adição de fibras a esses produtos acarreta na diluição do glúten, a qual diminui a retenção de gás pelos alvéolos durante o assamento, resultando em produtos de menor aceitação sensorial, principalmente pela redução do volume, perda da maciez do miolo, efeitos sobre o sabor e escurecimento destes produtos em relação aos de farinha branca (COSTA; CHANG, 2009).

3. DESENVOLVIMENTO DE NOVOS PRODUTOS

O desenvolvimento de novos produtos é uma atividade de vital importância para a sobrevivência da maioria das empresas. A renovação contínua de seus produtos é uma política generalizada no âmbito empresarial. Em virtude de fatores como o desenvolvimento tecnológico, crescimento da concorrência externa, competitividade do setor e da exigência do consumidor (que se torna cada vez mais seletivo), o mercado está sempre recebendo novos produtos. As indústrias precisam inovar ou desenvolver produtos que antecipem essas necessidades para surpreender o consumidor e ganhar mercado na frente da concorrência. O desenvolvimento de um produto alimentício, é um processo complexo e de natureza multidisciplinar que exige uma estreita relação entre a administração da empresa, a equipe de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), setores de marketing, produção, compras, controle de qualidade, vendas, consumidores e fornecedores, para se obter o sucesso desejado. Para conduzir a interação entre essas partes, existe a criação de projetos que orientam o desenvolvimento de produtos. Eles fazem parte do cotidiano de quem desenvolve produtos, pois cada produto, sendo único em suas características, necessita de um planejamento e desenvolvimento próprios. Um processo de desenvolvimento de produto é uma sequência de atividades de uma empresa com a finalidade de conceber, desenvolver e comercializar um novo produto. Muitas dessas atividades são intelectuais e organizacionais, em vez de físicas. De acordo com Griffin (1997), algumas empresas seguem um planejamento preestabelecido para desenvolver novos produtos, enquanto outras, muitas vezes, sequer conseguem descrever como o fazem (RUBINHO, 2012).

Segundo Bragante (2012), as atividades que envolvem o desenvolvimento de produto alimentício é aquela que cria a sistematização de todas as etapas que são inseridas desde a concepção do produto, até estar tudo aprovado para sua produção e posteriormente o seu lançamento.

Na maioria dos trabalhos de investigação sobre novos produtos, observa-se que existe uma determinada relutância em definir claramente o que se considera como novo produto. Este fato assinala a dificuldade em delimitar este conceito e esta, deste modo, em conformidade com a grande diversidade de definições de novos produtos industriais propostas (BRAGANTE, 2012).

4. BRIEFING DO PRODUTO

Nome do produto: Mistura para bolo em pó sabor canela – Engcake

4.1. Descrição

Engcake é uma mistura para bolo em pó sabor canela contendo ovo em pó, fibra de trigo e farinha integral.

4.2. Importância do produto

O produto é uma alternativa inovadora e saudável para qualquer público consumidor que se preocupa com a saúde e bem-estar, além de ser um produto saboroso e prático.

4.3. Matérias primas

- 300 gramas de fibra de trigo;
- 240 gramas de açúcar;
- 120 gramas de farinha de trigo integral;
- 50 gramas de ovo em pó;
- 20 gramas de fermento em pó;
- 18 gramas de canela em pó;

As matérias-primas foram compradas em supermercado da cidade de São José do Rio Preto mais próximo à Instituição de Ensino.

4.4. Equipamentos/ Utensílios

- Forno;
- Utensílios de cozinha;

4.5. Embalagem

A embalagem do produto será plástica (PEBD), optando-se pelo tipo metalizado para proteger de raio UV e também que impermeabilize de gases e umidade, garantindo assim a integridade da mistura para bolo. O tamanho da embalagem será de aproximadamente 14 x 22,5 cm, contendo aproximadamente 748g de produto em cada pacote, comercializados por R\$12,20.

A embalagem do produto será devidamente rotulada, contendo sua marca (ENGCAKE), designer, lista de ingredientes, informação nutricional, dentre outras informações relevantes ao consumidor. Abaixo consta uma prévia do modelo de rótulo que será comercializado (Figura 1), podendo estar sujeito à alterações.

Figura 1: Rótulo: Mistura para bolo em pó.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2017.

5. FORMULAÇÃO

Para a formulação da mistura para bolo em pó, adicionou-se todos os ingredientes secos, homogeneizando-os posteriormente embalados em sua embalagem final.

6. METODOLOGIA

A mistura em pó para bolo foi preparada na minicozinha industrial da Instituição de Ensino UNILAGO, onde estavam instalados, o forno (220°C) e os utensílios necessários para o preparo.

Para a informação nutricional usou-se como base, informações contidas na tabela TACO.

7. INFORMAÇÃO NUTRICIONAL

O uso das informações nutricionais obrigatórias nos rótulos dos alimentos e bebidas embaladas está regulamentado no Brasil desde 2001. A Resolução ANVISA RDC 360/03 - Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados torna obrigatória a rotulagem nutricional baseada nas regras estabelecidas com o objetivo principal de atuar em benefício do consumidor e ainda evitar obstáculos técnicos ao comércio. As porções indicadas nos rótulos de alimentos e bebidas embalados, foram determinadas com base em uma dieta de 2000 kcal considerando uma alimentação saudável e foram harmonizadas com os outros países do Mercosul. Elas estão publicadas na Resolução ANVISA RDC 359/03 - Regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional (MS, 2005).

As informações nutricionais dos produtos foram elaboradas conforme ilustrado abaixo (Figura 2).

Figura 2. Informação Nutricional Mistura para Bolo em Pó sabor Canela.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
PORÇÃO DE 50 g (1 pedaço de bolo)		
QUANTIDADE POR PORÇÃO		%VD*
Valor energético	42 kcal = 175 kJ	2
Carboidratos	6,9 g	2
Proteínas	3,5 g	5
Gorduras Totais	0 g	0

Gorduras Saturadas	0 g	0
Gorduras Trans	0 g	0
Fibra Alimentar	1,0 g	4
Sódio	43 mg	2
*% Valores diários com base em uma dieta de 2000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		

Fonte: Elaborado pelos autores, 2017

8. ACEITABILIDADE DA MISTURA PARA BOLO EM PÓ

O Índice de Aceitabilidade (IA) foi realizado em relação aos atributos de sabor, textura e aceitação geral. Para o cálculo do índice de aceitabilidade, adotou-se a seguinte expressão: $IA (\%) = A \times 100/B$, onde A = nota média obtida para o produto, e B = nota máxima dada ao produto. O IA com boa repercussão tem sido considerado $\geq 70\%$ (BISPO et al., 2004).

9. ANÁLISE SENSORIAL

A análise sensorial é definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1993) como a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição. A análise sensorial pode ser aplicada para diferentes objetivos nos dias de hoje, como, por exemplo, para a determinação de normas e estabelecimento de critérios e referências de qualidade, pelos quais a matéria prima, os ingredientes e o produto final podem ser classificados e avaliados (TEIXEIRA, 2009).

A avaliação sensorial intervém nas diferentes etapas do ciclo de desenvolvimento de produtos; como na seleção e caracterização de matérias primas, na seleção do processo de elaboração, no estabelecimento das especificações das variáveis das diferentes etapas do processo, na otimização da formulação, na seleção dos sistemas de envase e das condições de armazenamento e no estudo de vida útil do produto final (BARBOZA, FREITAS, WASCZYNSKY, 2003).

Outra importante aplicação é no controle de qualidade da produção industrial, que visa manter as características comerciais do produto, atendendo as exigências dos consumidores. A análise sensorial desempenha também papel de destaque no desenvolvimento de novos produtos (TEIXEIRA, 2009).

A escala hedônica é usada para medir o nível de preferência de produtos alimentícios por uma população, relata os estados agradáveis e desagradáveis no organismo. A escala hedônica afetiva mede o gostar ou desgostar de um alimento. A avaliação da escala hedônica é convertida em escores numéricos e analisada estatisticamente para determinar a diferença no grau de preferência entre amostras (BARBOZA, FREITAS, WASCZYNSKY, 2003).

Os testes de aceitação e preferência foram aplicados a um painel de 110 provadores não treinados, em cabines individuais, no laboratório de Análise Sensorial da Faculdade, União dos Grandes Lagos (UNILAGO), em São José do Rio Preto/ SP.

Conforme metodologia descrita por Teixeira, Meinert; Barbeta (1987), os provadores registraram suas notas em fichas com escala hedônica estruturada de 9 pontos, sendo os extremos 1. Desgostei muitíssimo e 9. Gostei muitíssimo. A avaliação incluiu os seguintes atributos sensoriais: aroma, textura e aceitação geral.

10. APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

A Feira de desenvolvimento de Novos Produtos foi realizada no dia 06 de outubro de 2017, nas dependências da faculdade no saguão do prédio 3 no período das 20:00 às 22:00h, aproximadamente. O grupo organizou o stand com cartazes, as embalagens e os produtos de modo a atrair a atenção e curiosidade dos provadores. Para os provadores, foram distribuídas fichas para o teste de aceitabilidade geral do produto, segundo a escala hedônica.

No início da semana referente à Feira de desenvolvimento de Novos Produtos, foram distribuídos cartazes pelos corredores e bebedouros da faculdade, convidando alunos e professores voluntários à participarem no dia marcado, da VII Mostra de Desenvolvimento de Novos Produtos da Engenharia de Alimentos, conforme mostrado na Figura 3.

Figura 3: Convite para Feira de desenvolvimento de Novos Produtos



Fonte: Elaborado pelos autores, 2017.

Os provadores foram convidados a participar voluntariamente, visto que os mesmos não eram treinados. Os mesmos foram orientados pelo grupo à degustar a amostra do bolo preparado com a mistura em pó e depois com a ficha de avaliação em mãos, realizar sua avaliação individual da amostra degustada segundo o critério da escala hedônica.

11. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Pitt (2013), o mercado consumidor de bolos no Brasil vem crescendo nos últimos anos, tornando assim, o País, o terceiro maior consumidor de bolos. Esse fato deve-se a muitos fatores como tecnologias à aplicação de novos emulsificantes, fermentos e enzimas, aumento no preço do Pão Francês, e principalmente a praticidade com a disponibilidade de misturas prontas para bolos.

Com a vida corriqueira do dia-a-dia, os consumidores estão cada vez mais a procura de produtos práticos, porém, sem perder o gosto caseiro dos alimentos. Para isso, os bolos elaborados a partir de pré-misturas devem apresentar características como textura macia, superfície uniforme e permanecer inalterado ao longo da vida de prateleira (PAVANELLI; CICHELO; PALMA, 2013).

A aceitabilidade dos produtos foi favorável, de acordo com os parâmetros analisados, como pôde ser comprovado pelo índice de aceitabilidade.

11.1. Aceitabilidade da mistura para bolo em pó

O Índice de Aceitabilidade (IA) verificado para a amostra de bolo foram significativos, considerando uma repercussão favorável quando o IA \geq 70 %, segundo Bispo et. al. (2004) (Tabela 1).

Tabela 1. Índice de Aceitabilidade da amostra de bolo segundo cada atributo avaliado.

Atributos	Notas Médias	Índice de Aceitabilidade (%)	Índice de Aceitabilidade Geral (%)
Sabor	8,1	90,0	
Textura	7,8	86,7	89,6
Aceitação Geral	8,2	91,1	

11.2. Análise sensorial

O perfil dos provadores não treinados que participaram dos testes de Aceitação e Preferência estão descritos nas Tabelas 2 e 3.

Tabela 2. Porcentagem da faixa etária dos provadores não treinados, participantes do teste de Aceitação.

Perfil dos Provadores	Resultados
Idade até 18 anos	1,82%
Idade 19- 36 anos	95,45%
Idade 37 – 54 anos	1,82%
Idade acima 55 anos	0,91%

Tabela 3. Porcentagem do sexo dos provadores não treinados, participantes do teste de Aceitação.

Perfil dos Provadores	Resultados
Feminino	70%
Masculino	30%

Houve uma maior participação dos provadores na faixa etária de 19 à 36 anos, correspondendo a 95,45% e predomínio do sexo feminino, 70%.

Os resultados das Figuras 4 e 5 representam a intenção de compra dos provadores que participaram do teste sensorial e a frequência de consumo deste determinado tipo de produto, respectivamente.

Figura 4. Intenção de compra entre os provadores participantes da análise sensorial.

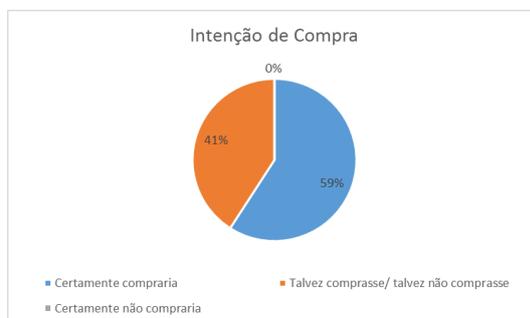
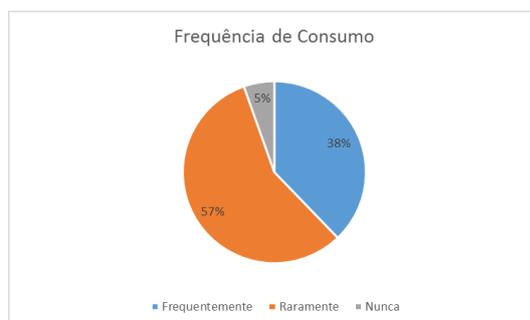


Figura 5. Frequência de consumo de mistura para bolo em pó dos provadores participantes da análise sensorial.



O índice de aceitabilidade foi significativo, variando de 86,7 à 91,1% em cada atributo avaliado para o produto. Nota-se que o objetivo do trabalho, em relação a intenção de compra foi atendido, visto que 59% dos provadores certamente comprariam o produto.

Segundo Cunha et al. (2009), as características sensoriais como cor, sabor e textura estão entre os principais determinantes na aquisição, consumo, aceitação e preferência dos produtos alimentícios por diferentes faixas etárias, além de contribuírem para o monitoramento da qualidade dos mesmos.

12. CONCLUSÃO

Com o presente trabalho de desenvolvimento da mistura para bolo em pó sabor canela, notou-se grande aceitação do público, despertando curiosidade em relação aos ingredientes e ao mesmo tempo praticidade no preparo no dia-a-dia, sendo que o índice de intenção de compra foi satisfatório, visto que 59% dos provadores certamente comprariam o produto.

É importante salientar que com o desenvolvimento do novo produto verificou-se a importância da inserção do mercado no processo de desenvolvimento, assim como a necessidade do planejamento estratégico do produto, a fim de buscar o público alvo, de forma consciente com as necessidades mercadológicas

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

AACC - AMERICAN ASSOCIATION OF CEREAL CHEMISTS. Approved Methods, 10th ed., St. Paul: AACC, 2000.

ABIMAP - Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados, 2010. Disponível em: <http://www.abimapi.com.br/>. Acesso em: 24 abr. 2017.

ADITIVOS & INGREDIENTES. Bolos Industrializados: Uma Tendência Nacional. Mistura para bolos e bolos industriais. Especial Panificação. Revista Aditivos & Ingredientes, 2008.

AGROBUSINESS, G. O mundo dos Ovos. Disponível em: <http://atividaderural.com.br/artigos/4e28cbf085e17.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2017.

ANVISA, 1978. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. A Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos, Resolução CNNPA nº 12, de 1978, em conformidade com o artigo nº 64, do Decreto-lei nº 986, de 21 de outubro de 1969 e de acordo com o que foi estabelecido na 410ª. Sessão Plenária, realizada em 30/03/78, 1978.

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005. Regulamento técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos, 2005. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/12_78_farinhas.htm. Acesso em: 24 abr. 2017.

APA - ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE AVICULTURA. Ovo em pó. 2017. Disponível em: <http://www.apa.com.br/>. Acesso em: 06 mai. 2017.

BARON, F.; BRIANDET, R.; LESNE, J.; HUMBET, F.; ABLAIN, W.; GAUTIER, M. Influence of a non favorable environment, egg white, on resistance to heat and disinfectant, adhesion, and virulence of Salmonella Enteritidis. Journal of Food Protection. v. 67, n. 10, p. 2269-2273, 2004.

BARBOZA, L. M. V.; FREITAS, R. J. S.; WASZCZYNSKYJ, N. Desenvolvimento de produtos e análise sensorial. BRASIL ALIMENTOS – n.18. jan/fev. 2003.

BISPO, E. S.; SANTANA, L. R. R.; CARVALHO, R. D.S.; LEITE, C.C; LIMA, M. A.C. Processamento, Estabilidade e Aceitabilidade de Marinado de Vongole. Ciência e Tecnologia de Alimentos. v. 24, n. 3, p. 353-356, 2004.

BRAGANTE, A. G. DESENVOLVENDO PRODUTO ALIMENTÍCIO. Conceitos e Metodologias. 1ª ed. São Paulo, 2012.

FRUTAS. Só Nutrição. Disponível em: <http://www.sonutricao.com.br/conteudo/guia/frutas.php>. Acesso em 03/ mai/ 2015.

BRESSAN, M. C.; ROSA, F. C. Processamento e industrialização de ovos de codorna. In: I Simpósio Internacional de Coturnicultura – Novos conceitos aplicados à produção de codornas, 2002. Lavras, Anais, p. 1-10, 2002

BUNGE. BUNGE ALIMENTOS. Disponível em: <http://www.bunge.com.br/empresa/noticias.asp?id=196>. Acesso em: 24 abr. 2017.

COSTA, P. F. P.; CHANG, Y. K. Efeito da radiação gama e da radiação infavermelha na vida de prateleira e nas características tecnológicas da farinha de trigo integral e do pão de forma integral. Tese de Mestrado. Faculdade de Engenharia de Alimentos. UNICAMP. 2009.

CUNHA, C. S.; CASTRO, C. F.; PIRES, C. V.; PIRES, I. S. C.; HALBOTH, N. V.; MIRANDA, L. S. Influência da textura e do sabor na aceitação de cremes de aveia por indivíduos de diferentes faixas etárias. Alim. Nutr., Araraquara v.20, n.4, p. 573-580, out-dez. 2009.

FIESP/IBOPE. Pesquisa Nacional Fiesp/IBOPE sobre o Perfil do Consumo de Alimentos no Brasil. Brasil Foods Trend, 2010.

INDUSTRIAL.COM.BR, Avicultura. Ovo em pó. Disponível em: <<http://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/ovo-em-po/20110721-134651-D150>>. Acesso em: 06 mai. 2017.

MENDES, A. A.; Alimento perfeito. Avicultura Industrial. n. 3, p. 32-33. 2002.

MINISTÉRIO DA SAÚDE; ANVISA; Rotulagem nutricional obrigatória. Manual de Orientação às Indústrias de Alimentos 2ª versão atualizada. Universidade de Brasília, 2005.

MÓDENES, A. N.; SILVA, A. M.; TRIGUEROS, D. E. G. Avaliação das propriedades reológicas do trigo armazenado. Ciência e Tecnologia de Alimentos. Campinas, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010120612009000300008&script=sci_arttext. Acesso em: 05 mai. 2017.

PASSOS, B. Propriedades e Benefícios da Canela. 2012. Disponível em: <<https://nutricionistasjc.wordpress.com/2012/04/23/propriedades-e-beneficios-da-canela/>>. Acesso em: 05 mai. 2017.

PAVANELLI, A. P.; CICHELO, M. S.; PALMA, E. J. Emulsificantes como agentes de aeração em bolos. Disponível em: https://www.google.com.br/?gws_rd=cr&ei=fbwoUqfHNYTS9gSkq4CgCg#psj=1&q=PAVANELLI%2C+A.P.%3B+CICHELO%2C+M.S.%3B+PALMA%2C+E.J.+Emulsificantes+como+agentes+de+aera%C3%A7%C3%A3o+em+bolos.+>. Acesso em: 21 out. 2017.

PERRONE, I. T. et al., Influência das condições de operação em Spray Dryer piloto sobre a umidade e a atividade de água do leite em pó integral. Revista Instituto Laticínios Cândido Tostes, Juiz de Fora, v. 68, n. 393, p. 5-9, jul/ago., 2013.

PITT, G. R. Elaboração de mistura para bolo esfregolá rica em ferro. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Francisco Beltrão, 2013.

PURSEGLOVE, J. W.; BROWN, E. G.; GREEN, C. L. et al. Cinnamon and cassia. Tropical Agriculture Series, v. 2, p. 100-173, 1981.

RODRIGUES, K. R. M.; SALAY, E. Atitudes de granjeiros, atacadistas, varejistas e consumidores em relação à quantidade sanitária do ovo de galinha in natura. Revista Nutrição, v. 14, n. 3, p. 185-193, 2001

RUBINHO, O. J. A. Relatório final de estágio supervisionado. Faculdade de Filosofia, ciências e letras de Ribeirão Preto. Departamento de Química. Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2012.

TEIXEIRA, L. V. Análise sensorial na indústria de alimentos. Rev. Inst. Latic. "Cândido Tostes". jan-fev, n. 366. 2009.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. Análise Sensorial de Alimentos. Série Didática. Florianópolis. Editora: UFSC, p 18 – 102, 1987.

VERNON, F; RICHARD, H. La cannelle. In: Quelques épices et leurs huiles essentielles. Massy: CDIUPA, v.2, p. 21-45, 1976.

VIECILI, A. A. et al. Relação entre índice de elasticidade (Ie) e força da farinha (W). 2010. Disponível em: http://www.projetotrigo.fag.edu.br/brasil/artigos/artigos_2010/foz/2.pdf. Acesso em: 05 mai. 2017.

WILLE, G. M. F. C. et al., Práticas de desenvolvimento de novos produtos alimentícios na indústria paranaense. Revista da FAE, 2004.