

Aproveitamento Integral de Alimentos: análise da utilização integral da cenoura e batata doce na elaboração de um pão sem glúten, e aplicação de teste sensorial com acadêmicos de um Centro Universitário em Foz do Iguaçu – PR.

Michelle Patricia Castione Padilha¹; Flora Miranda Arcanjo²; Isabel Fernandes³.

1. Acadêmica concluinte do curso de Bacharelado em Nutrição do Centro Universitário Uniamérica.

2. Nutricionista. Mestre em Tecnologia dos Alimentos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR, Professora do Curso de Nutrição do Centro Universitário Uniamérica. Orientadora do presente trabalho.

3. Computação. Mestre em Enga. de Software. Doutora em Enga. da Produção. Professora da Disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso da Faculdade União das Américas.

micastione@gmail.com; floramiranda@uniamerica.br; isabel@uniamerica.br.

PALAVRA-CHAVE:

Alimentos saudáveis
Doença Celíaca
Desperdício

RESUMO

Introdução. O aproveitamento integral dos alimentos é uma alternativa de baixo custo e sustentável por reduzir o desperdício de partes não convencionais e comestíveis. Novas tecnologias de produção alimentícia vem explorando esse espaço de componentes não convencionais para elaborar alimentos mais saudáveis e para públicos com particularidades nutricionais, a exemplo dos celíacos. O pão produzido para esse público é o alimento que mais perde com a ausência da viscosidade do glúten. Assim, é um alimento com potencial para novas formulações com ingredientes que aproximam o resultado final às características organolépticas do produto original. **Objetivo.** Elaborar um pão sem glúten com o aproveitamento integral da batata doce e cenoura e quantificar a aceitabilidade através do teste de análise sensorial. **Metodologia.** Pesquisa experimental com a formulação de pão que seguiu um fluxograma de processamento proposto (FRANCO, 2015) adaptado para às características dos produtos integralmente aproveitados. Os procedimentos de preparo dos experimentos ocorreram no laboratório de técnica dietética de uma instituição de ensino. Para a realização da análise sensorial foi utilizado o método de escala hedônica. Amostra não probabilística, de escolha intencional, com 50 indivíduos recrutados entre acadêmicos matriculados em uma instituição de ensino superior comunitária de Foz do Iguaçu/PR. **Resultados.** Foi possível elaborar uma preparação de pão sem glúten com aproveitamento integral da batata doce e cenoura, obtendo aceitabilidade de mais 80%(n=50) provadores. **Conclusão.** Concluímos ser possível elaborar um pão sem glúten com aproveitamento integral da cenoura e batata doce adicionado de fibras e quantificar aceitabilidade no teste sensorial positiva, possui características sensoriais adequadas para a maioria dos provadores e propriedades nutricionais particulares, por exemplo, baixo teor de sódio.

1.INTRODUÇÃO

A busca por saúde e qualidade de vida vem crescendo nos últimos anos, e com ela o interesse por alimentos que beneficiem o organismo e contribuam para uma vida saudável, tanto voltada à estética quando à ausência ou controle de doenças (PEREIRA, 2014). Sendo

assim, consumo alimentar adequado é um dos propulsores mais importantes para manutenção da saúde. Entretanto, a adesão de práticas saudáveis pode ser associada à sustentabilidade, refletindo um olhar às constantes mudanças do ambiente e o impacto que práticas inconscientes podem gerar. Além de focar na alimentação, tradicionalmente, saudável, faz-se necessário incluir questões voltadas ao comportamento sustentável, econômico e ambiental (BLACKSTONE *et al.*, 2018; JONES *et al.*, 2016).

O desperdício de alimentos no Brasil chega a 26 milhões de toneladas ao ano, quantidade essa que poderia alimentar 35 milhões de pessoas. A mesma pesquisa indica que 60% do lixo urbano produzido é de origem alimentar (STORCK *et al.*, 2013). Outra forma de desperdício está no momento do preparo dos alimentos. Em decorrência da falta de conhecimento, descartam-se partes ricas em nutrientes que podem ser aproveitadas na elaboração de produtos alimentícios (CUNHA, SILVA, 2017).

No que diz respeito às práticas favoráveis ao ambiente, o aproveitamento integral dos alimentos é caracterizado pela utilização de um alimento em sua totalidade, desde o talo, sementes, cascas e folhas, sendo uma alternativa de baixo custo e sustentável, por reduzir o desperdício de partes comestíveis, não convencionais (LELIS *et al.*, 2013; SESI, 2008).

Nesse sentido, por exemplo, podem ser aproveitadas as folhas de cenoura, que são pouco utilizadas na alimentação convencional, e possuem vitaminas do complexo B (B1, B2, B6, B7), fibras alimentares, vitamina C, vitamina K e potássio (PEREIRA, 2003). A batata doce também pode ser utilizada de maneira integral, *in natura* ou na produção de farinhas, que podem incrementar a elaboração de bolos, biscoitos e principalmente pães (ALVES *et al.*, 2012).

O setor de panificação ocupa o terceiro lugar na lista de compras do consumidor brasileiro, sendo o francês o tipo de pão mais consumido (ABIP, 2011). Porém, devido a mudanças no perfil dos consumidores, maior conscientização para o autocuidado e o meio ambiente, novas demandas de consumo estão surgindo. E o pão é um alimento que vem recebendo adaptações tecnológicas nas formulações para atender essas novas exigências do mercado consumidor, como por exemplo, de maior oferta de fibras, menor quantidade de sódio, ou seja, características do produto que vão ao encontro das novas necessidades de seus consumidores, ou seja, aquisição de produtos mais saudáveis. (VICPANI, 2014).

Outro aspecto, são os grupos de indivíduos com necessidades alimentares especiais, como é o caso dos celíacos. Esse público tem restrição severa aos alimentos com glúten, que é componente encontrado no pão de trigo convencional. O autor Nobre e colaboradores, (2013), indica que os consumidores com restrições alimentares severas é um mercado desafiador para a indústria. Assim, alternativas para obtenção de pães sem glúten com características que se aproximem do pão convencional são de interesse do mercado fabril alimentício.

Diante da problemática sobre o reaproveitamento de alimento, o presente estudo objetivou desenvolver um pão sem glúten de batata doce e cenoura, utilizando esses ingredientes de maneira integral (casca e folhas), e aplicação do teste de análise sensorial para avaliar a aceitabilidade do produto.

2. METODOLOGIA

Pesquisa experimental com a formulação de pão que seguiu um fluxograma de processamento proposto (FRANCO, 2015) e foi adaptado pela pesquisadora neste estudo, de forma a atender às características dos produtos integralmente aproveitados.

Os procedimentos de preparo dos experimentos ocorreram no laboratório de técnica dietética de uma instituição de ensino superior comunitária localizada na região central da cidade de Foz do Iguaçu/PR. As formulações finais foram submetidas à análise sensorial do corpo de estudantes e funcionários dessa mesma instituição.

2.1. Formulação

Os ingredientes utilizados foram adquiridos em um estabelecimento comercial localizado em Foz do Iguaçu/PR. Fez parte da lista componentes da formulação: a farinha de arroz; batata doce; cenoura e suas respectivas folhas e cascas, sal, azeite de oliva, ovos, fermento biológico seco instantâneo e água mineral natural (tabela 1).

Tabela 1. Formulação da massa do pão sem glúten com aproveitamento integral da cenoura e batata doce.

Produto	Quantidade	Porcentagem
Farinha de Arroz	400g	33,78%
Batata doce com folhas	200g	16,91%
Cenoura com folhas	100g	8,45%
Água	160g	13,51%
Ovos	200g	16,89%
Azeite de oliva	90g	7,60%
Sal	4g	0,33%
Fermento biológico	30g	2,53%

Total	1184g	100%
-------	-------	------

Para o pão obter o resultado desejado foram realizadas pesquisas dos ingredientes utilizados, tendo como base receitas de pães convencionais. O pão passou por três testes, sendo no último, a obtenção do resultado desejado.

O primeiro teste foi feito sem o cozimento da batata doce e cenoura, e de suas respectivas partes. O uso integral componentes foi realizado por meio do método de trituração. Porém, não se obteve sucesso, pois a formulação apresentou uma consistência pesada, solada e fina (Figura 1).

No segundo teste foram cozidas a batata, cenoura e suas respectivas partes e posteriormente adicionadas à massa, sem descanso algum para a reação do fermento. O resultado manteve a consistência pesada, mas com crescimento um pouco melhor, ou seja, a aparência ficou menos solada (Figura 2).

O terceiro teste repetiu os procedimentos do segundo, porém, a massa foi colocada para descansar e para a ação do fermento biológico. O período de descanso da formulação ocorreu antes da adição dos ingredientes cozidos. Com forma de manipular os ingredientes, foi obtido o resultado final considerado adequado. A consistência, a aparência e o crescimento se deram em forma de pão tradicional. (Figura 3)

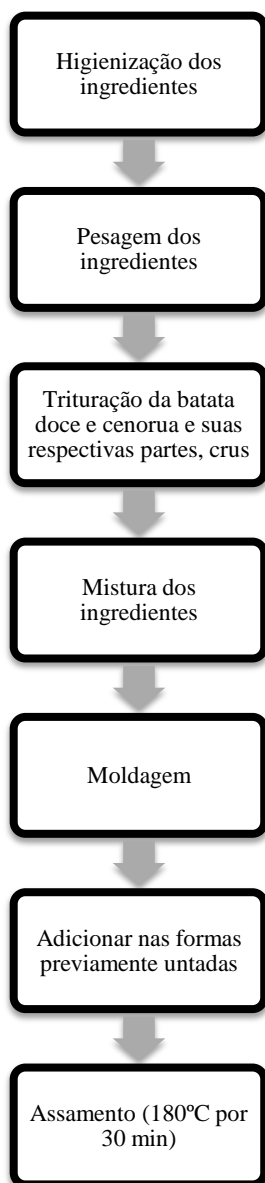
A formulação do pão teve início com a separação dos ingredientes e higienização. Posteriormente realizou-se o cozimento das batatas doces, cenouras e suas respectivas folhas e cascas. Os tempos de cozimento foram de 20 minutos para a batata doce e 5 minutos para a cenoura. Na sequência, iniciou-se a pesagem de todos os ingredientes farinha de arroz, sal, fermento, ovos, azeite de oliva, água, batata doce e cenoura com cascas e folhas, em uma balança digital modelo SF-400.

Após a pesagem os ingredientes, os mesmos foram batidos em liquidificador. O conteúdo triturado e homogeneizado foi despejado em recipiente de alumínio e misturado, com o auxílio de uma espátula de silicone, à farinha de arroz e ao sal. A mistura ocorreu de forma manual, e ocorreu por um período de tempo até obter uma massa homogênea. Por último, foi adicionado o fermento biológico e, novamente, misturado, até integrar-se totalmente à massa.

Em seguida a massa resultante foi despejada em uma forma de alumínio untada com azeite de oliva reservado para crescer durante uma hora.

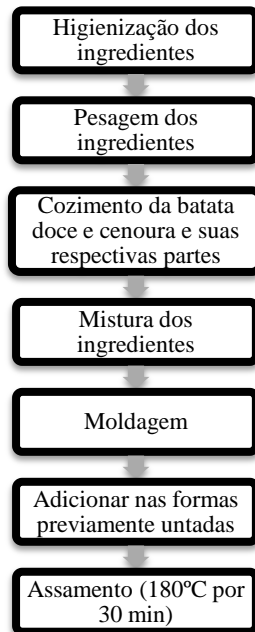
Após o crescimento o pão foi assado em forno combinado industrial, modelo *Rational*, pré-aquecido com a temperatura de 180 °C e assados por 30 minutos. A figura (Figura 3) disposta a seguir é o fluxograma de Franco (2015) que foi adaptado pelos pesquisadores e executado no preparo das formulações da presente pesquisa.

Figura 1. Fluxograma do teste 1 de processamento pão sem glúten elaborado com aproveitamento integral da batata doce e cenoura, Foz do Iguaçu/PR, 2019.



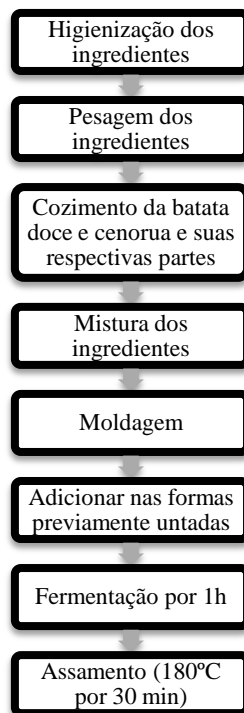
Fonte: (FRANCO, 2015), adaptado na presente pesquisa.

Figura 2. Fluxograma do teste 2 de processamento pão sem glúten elaborado com aproveitamento integral da batata doce e cenoura, Foz do Iguaçu/PR, 2019.



Fonte: (FRANCO, 2015), adaptado na presente pesquisa.

Figura 3. Fluxograma do teste final de processamento pão sem glúten elaborado com aproveitamento integral da batata doce e cenoura, Foz do Iguaçu/PR, 2019.



Fonte: (FRANCO, 2015), adaptado na presente pesquisa.

2.2. Análise sensorial

Para a realização da análise sensorial foi utilizado o método de escala hedônica. Amostra não probabilística, de escolha intencional, ocorreu com 50 indivíduos. O recrutamento dos participantes que avaliaram o produto foi feito entre acadêmicos, regularmente matriculados no turno noturno de ensino de uma instituição de ensino superior comunitária de Foz do Iguaçu/PR.

O produto final foi submetido à análise sensorial, através de um teste de aceitação com escala hedônica estruturada com notas de 1 a 9, onde 1 (desgostei muitíssimo) e 9 (gostei muitíssimo) em provadores não treinados, maiores de 18 anos, sem apresentar alergias aos ingredientes do pão

O instrumento para a avaliação do pão contava com os parâmetros de sabor, textura, aroma, aparência, cor e aceitação global. Caso houvesse alguma sugestão, os participantes poderiam responder uma pergunta aberta para comentários sobre a preparação.

Na mesma ficha da análise sensorial, foi incluso o teste de intenção de compra através da escala de atitude de 5 pontos, variando de: “certamente compraria” (nota 5) a “certamente não compraria” (nota 1) (IAL, 2008).

Os avaliadores foram abordados em sala de aula. Após terem lido e assinado o termo de assentimento livre e esclarecido (TCLE) e concordado com os critérios da execução da pesquisa receberam uma amostra de 25 gramas do pão em um guardanapo de papel. Ao finalizar a degustação preencheram a ficha de análise sensorial e do teste de intenção de compra da preparação

Os atributos aparência, aroma, sabor, textura e aceitação global foram calculados quanto ao índice de aceitabilidade (IA), tendo como base notas médias obtidas no teste de aceitação (DAMÁSIO; SILVA, 1996; DUTCOSKY, 1996).

Para o cálculo foi adotada a seguinte expressão matemática:

Quadro 1. Fórmula para o cálculo do índice de aceitabilidade (IA)

$$IA = (A/B) \times 100$$

Em que,

A = nota média obtida;

B = nota máxima dada ao produto.

Os dados coletados juntos aos degustadores foram registrados em planilha eletrônica (*Microsoft Excel*) sendo tabulados com médias de desvio padrões, e apresentados no formato tabular e gráfico.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC, sob o número de parecer 3.400.705. A submissão do projeto que estruturou a pesquisa foi registrada sob o número CAAE: 13708419.7.0000.8527.

3. RESULTADOS

A massa do pão apresentou um aspecto macio, firme e homogêneo (Figura 2). O alimento possuiu coloração amarelo-alaranjado característico da cenoura e aroma da batata doce, ambos utilizados na formulação.

Figura 2. Pão sem glúten, elaborado através da utilização integral de cenoura e batata doce para análise sensorial em um centro universitário comunitário de Foz do Iguaçu – PR, 2019 ($n=50$).



Foram compilados os dados dos avaliadores, onde os mesmos elencaram a aparência e aceitação global como as variáveis mais bem aceitas. O produto desenvolvido obteve aceitação positiva dos provadores de acordo escala hedônica de nove pontos. Os valores médios e desvios padrão dessa análise que podem ser observados na Tabela 2.

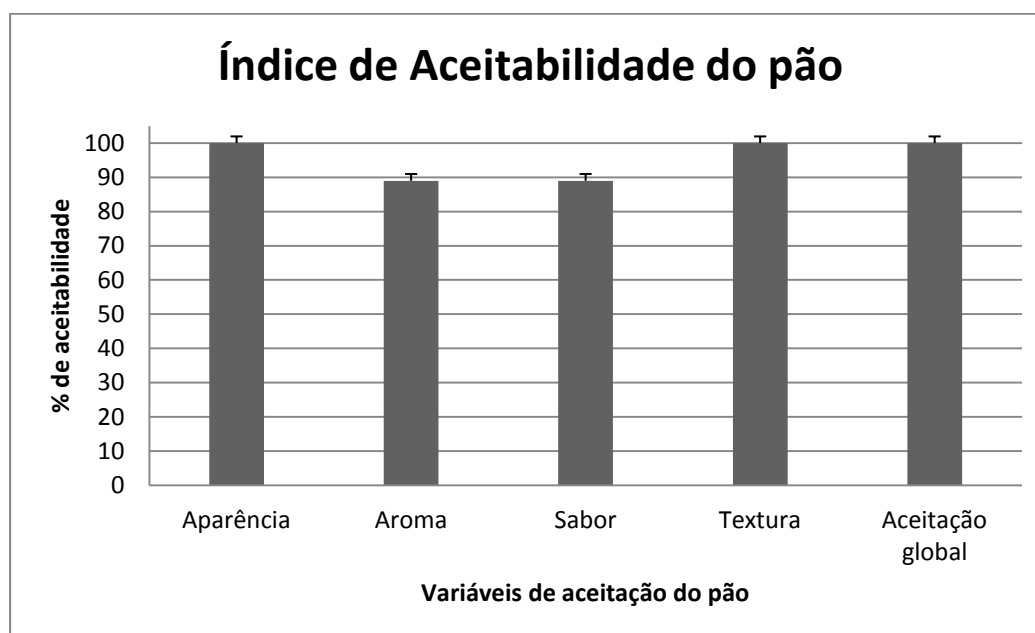
Os resultados das características sensoriais do pão determinados através do índice de aceitabilidade, mostraram 100% de aceitação para os quesitos, aparência, textura e aceitação global. Para a aceitabilidade do aroma e sabor, o percentual foi de 89% (Gráfico 1).

Tabela 2. Resultados médios e desvio padrão dos escores da avaliação da aceitabilidade sensorial do pão sem glúten com aproveitamento integral de cenoura e batata doce, com estudantes universitários (n = 50), Foz do Iguaçu/PR, 2019.

Atributos sensoriais	Escores (Média ± desvio padrão)
Aparência	9 ± 1,54
Aroma	8 ± 1,96
Sabor	8 ± 2,08
Textura	8 ± 1,92
Aceitação Global	9 ± 2,01

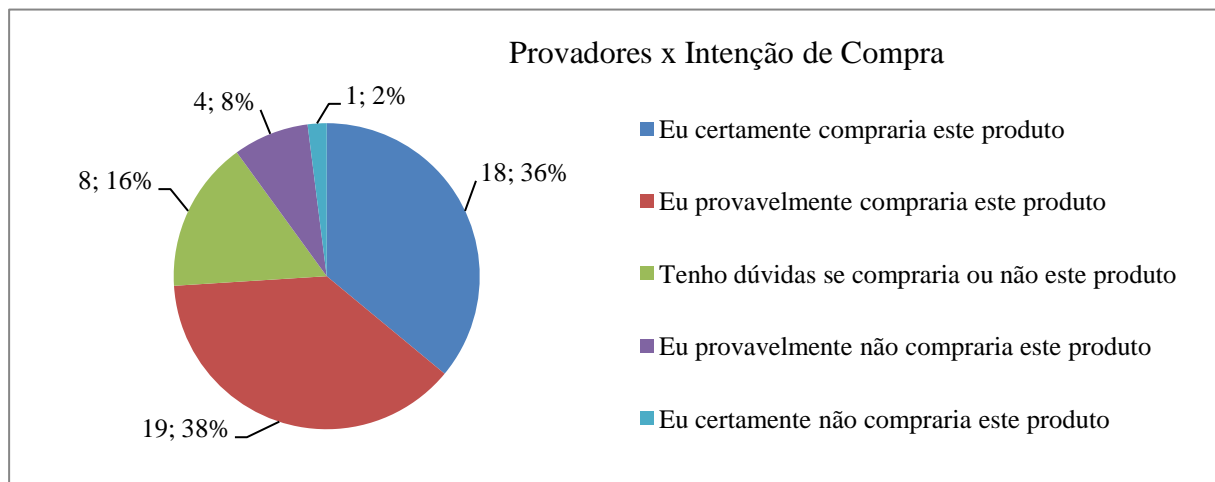
Fonte: a autora.

Gráfico 1. Índice de aceitabilidade (%) do pão sem glúten com aproveitamento integral de cenoura e batata doce, acadêmicos (n=50), Foz do Iguaçu, 2019.



No gráfico 2, estão contidas as informações referentes à intenção de compra do produto produzido. Os dados mostram que 74 % dos provadores comprariam o pão, sendo que 36% afirmaram que certamente comprariam e 38% provavelmente comprariam, se fosse produzido em escala comercial. Das respostas avaliadas, 16% dos participantes relataram ter dúvidas se comprariam ou não o produto, 8% provavelmente não comprariam e apenas 2% certamente não comprariam o produto.

Gráfico 2. Atitude em relação à intenção compra do pão sem glúten com aproveitamento integral de cenoura e batata doce, acadêmicos, Foz do Iguaçu. (n=50).



No que diz respeito à informação nutricional, os nutrientes foram calculados a partir de tabela de composição de alimentos (TACO; 2011). A mesma pode ser demonstrada na tabela 3.

Tabela 3. Informações nutricionais do pão sem glúten, elaborado através da utilização integral de cenoura e batata doce, Foz do Iguaçu, 2019.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 50 gramas (1 unidade ^{1/2})		
	Quantidade por porção	% VD(*)
Valor energético	135 kcal ou 561 kj	8
Carboidratos	20 g	6
Proteínas	2 g	2
Gorduras totais	6 g	10
Gorduras saturadas	1 g	4
Gorduras trans	0 g	0
Fibra alimentar	1 g	2
Sódio	20,97 mg	1

(*)% Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades

energéticas.

Ingredientes: farinha de arroz, batata doce e cenoura e suas respectivas folhas e cascas, sal, azeite de oliva, ovos, fermento biológico seco instantâneo, água mineral natural.

Fonte: Composição obtida por meio da tabela de composição TACO e a presente pesquisa.

4. DISCUSSÕES

O presente estudo pode comprovar que é possível utilizar de maneira integral a batata doce e a cenoura, desde seus talos, até folhas e cascas para a produção de pães, o que pode ser uma alternativa para diminuição do desperdício dos alimentos. Segundo Furtunato e colaboradores (2007), a maior parte do lixo no Brasil é de origem orgânica, sendo em sua grande maioria, restos de alimentos, sendo esse fato demonstra a má utilização de recursos alimentares e seu consequente desperdício. A falta de informação sobre o aproveitamento máximo de alimentos pode gerar toneladas de alimentos desperdiçados e problemas econômicos ao país. Com atitudes simples, como por exemplo, aproveitar as cascas dos alimentos, controlar o planejamento das compras e suas preparações, pode proporcionar grande diferença à população, independentemente da classe social ou econômica (SILVA, *et al.*; 2001).

Dos ingredientes utilizados para a formulação do pão, dois estão no redesenho da pirâmide alimentar de 2013, sendo cenoura com folhas no grupo das verduras e legumes e no grupo de gorduras o azeite. (PHILIPPI, 2013)

Devido às características relacionadas à quantidade e qualidade proteica do glúten, a farinha de trigo é um dos ingredientes mais utilizados pela indústria alimentícia. (ABITRIGO, 2018; GONÇALVES, 2006). Para a substituição da farinha de trigo, optou-se pelo uso da batata doce, tubérculo amiláceo (BRASIL, 2005), e farinha de arroz, esta podendo proporcionar a massa um poder espessante proporcionando viscosidade à massa adicionada com a batata doce e cenoura (ARAÚJO *et al.*, 2013).

A cenoura é umas das hortaliças mais cultivadas no Brasil, sendo um alimento com sabor agradável e apreciado por pessoas de todas as idades. Sendo a cenoura uma importante fonte de carotenoides, fibras, vitaminas, minerais e outros componentes bioativos,

proporcionando uma série de benefícios para a saúde do consumidor, que trás ao pão características associadas à cor laranja (VERZELETTI, et al. 2010).

Devido ao aspecto agradável e macio do pão elaborado neste estudo, a aceitabilidade do produto pelos provadores foi alta. Estudos comprovam que a batata doce ser considerada um alimento com excelente potencial de matéria-prima para o desenvolvimento de pães, massas, biscoitos e bolos, o produto desenvolvido obteve aceitação positiva dos provadores de acordo escala hedônica de nove pontos (PRANOTO *et al.*, 2014; VIEIRA *et al.*, 2016).

Os principais ingredientes do pão desenvolvido neste estudo foram utilizados cozidos, pois in natura, não tiveram uma boa junção na massa do pão. De acordo com Phillippi e colaboradores (2013), quase todo alimento que compõem a dieta humana sofre algum tipo de modificação antes do consumo e os objetivos da cocção dos alimentos são aumentar a digestibilidade, palatabilidade, acentuar ou alterar, sabor, cor, textura ou consistências dos alimentos, além de inibir o crescimento de organismos patogênicos. Contudo esse processo também favorece a perda de alguns nutrientes e componentes, principalmente de vitaminas como tiamina e ácido ascórbico devido ao uso do calor.

Segundo a ANVISA, os rótulos de alimentos devem expor obrigatoriamente o valor energético, quantidade de proteínas, carboidratos, gordura total, gordura saturada, gordura trans, fibras alimentares e sódio contido no alimento, para que o consumidor tenha conhecimento do produto que está adquirindo (BRASIL, 2012).

Através disso, foi elaborada uma tabela da composição nutricional do pão sem glúten seguindo as informações da TACO (Tabela Brasileira de Composição de Alimentos) conforme apresentados na Tabela 3. Segundo essas informações, o pão elaborado pode afirmar conter Informação Nutricional Complementar (INC), que é um método de figurar afirmação, sugerindo que um alimento possui propriedades nutricionais particulares. No caso da presente pesquisa a formulação resultante pode registrar “pão sem glúten com baixo teor de sódio”. Para produto final, a quantidade foi satisfatória, para utilizar o registro de “baixo teor de sódio”, que deve conter ter no máximo 80mg por porções maiores de 30g (BRASIL, 2012).

Comparado com pães tradicionais, conforme descrito por Philippi (2002), a média calórica de pães tradicionais são de 339,40 kcal por 100g sendo que no pão proposto possui

apenas 270 kcal por 100g, sendo esse um diferencial, além de sua adição de fibras e baixo teor de sódio.

Mesmo não sendo o objetivo principal deste trabalho, o pão elaborado pode ser um alimento ingerido por celíacos, desde que elaborado em um local livre de contaminação cruzada, pois não contém glúten nos seus ingredientes. Alimentos ricos em vitaminas e minerais não são comuns na alimentação dos celíacos, visto que as farinhas sem glúten são ricas em amido e carboidratos simples (SANTURNI *et al.*, 2010).

5. CONCLUSÃO

Na formulação do pão de cenoura e batata doce, foi possível aproveitar integralmente os alimentos, sendo esta uma boa opção para diminuir o desperdício e aumentar a oferta de nutrientes. É possível concluir também que a formulação testada, obteve alto índice de aceitação entre os provadores, podendo ser este, incorporado à alimentação diária, devido às propriedades nutricionais particulares, por exemplo, baixo teor de sódio.

6. REFERÊNCIAS

ABITRIGO - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO TRIGO. **Sobre o trigo**. São Paulo: Disponível em: <[//www.abitrigo.com.br/index.php?mpg=02.00.00](http://www.abitrigo.com.br/index.php?mpg=02.00.00)>. . Acesso em: 08 jul. 2019

ALVES, R. M. V., ITO, D., CARVALHO, J. L. V., MELO, W. F., GODOY, R. L. O. Estabilidade de farinha de batata-doce biofortificada. *Braz. J. Food Technol.*, Campinas, v. 15, n. 1, p. 59-71, jan./mar. 2012.

ARAÚJO, Wilma M. C. et al. (Org.). *Alquimia dos Alimentos*. 2^a. ed. Brasília: Senac, 2013. 500 p.

BRASIL. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC RDC n°. 54, de 12 de nov. - **Declarações de Propriedades Nutricionais**. [S.l.], p. 1-16, jan. 2012.

BRASIL. Resolução RDC ANVISA/MS n°. 360, de 23 de dezembro de 2003. **Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 dez. 2003.

BRASIL. 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.** Disponível Em. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0263_22_09_2005.html. Acesso em: 08 jul. 2019

BLACKSTONE, et al. Linking sustainability to the healthy eating patterns of the Dietary Guidelines for Americans: A modelling study. *Lancet Planet. Health* **2018**, 2, 344–352.

CUNHA, S. H. O.; SILVA, C.A. Redução de resíduos orgânicos de alimentação coletiva, a partir da otimização do consumo e conservação de alimentos. **Revista da Mostra de Trabalhos de Conclusão de Curso**, Urcamp Bagé - RS, vol. 1, n.1, 2017.

DAMÁSIO, M. H.; SILVA, M. A. A. P. Curso de treinamento em análise sensorial. Apostila. Campinas: Fundação Tropical de Tecnologia "André Tosello", 1996. 57 p.

DUTCOSKY SD. Análise sensorial de alimentos. Curitiba: Ed. DA Champagnat, 1996. 123 p.

GRIZOTTO, R. K.; MENEZES, H. C. Avaliação da aceitação de "chips" de mandioca. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 23, p. 79-86, 2003.

GONÇALVES, Édira Catello Branco de Andrade. Análise de Alimentos: Uma visão química da nutrição. 2ª. ed. São Paulo: Livraria Varela, 2006. 274 p.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ – IAL. **Métodos físico-químicos para análises de alimentos**. 4. ed. São Paulo: IAL, 2008. 1020 p.

LELIS, M. G. Aproveitamento integral dos alimentos: saiba como aproveitar melhor os alimentos reduzindo o seu desperdício. A.S sistemas Ebook. 1ª edição, 2013.

PRANOTO, Y.; RAHMAYUNI, H.; RAKSHIT, S. K. Physicochemical properties of heat moisture treated sweet potato starches of selected Indonesian varieties. **International Food Research Journal**, Serdang-MY, v. 21, n. 5, p. 2121- 2128, 2014.

PEREIRA, Gláucia Imaculada Soares et al. Avaliação química da folha de cenoura visando ao seu aproveitamento na alimentação humana. **Ciênc. agrotec.**, Lavras , v. 27, n. 4, p. 852-857, ago. 2003 .

PERERIRA, A.F.C. **Potenciais alimentos funcionais com base em extratos de vinho de uva ou de videira**. 2014. 63 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) Universidade Fernando Pessoa, Porto.

PHILIPPI, S.T. **Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional**. 2.ed. São Paulo: Coronário, 2002. 135p.

PHILIPPI, S.T. Redesenho da Pirâmide Alimentar Brasileira para uma alimentação saudável. **São Paulo**, 2013.

PHILIPPI, S.T. Nutrição e técnica dietética. 3a ed. Ampl. e atual. Barueri, SP: Manole; 2014.

SANTOS, L; et al. **Uso e percepções da Alimentação no Estado da Bahia: um estudo preliminar**. Revista de Nutrição; v.14; p. 35-40; 2001.

SATURNI, L.; FERRETTI, G.; BACCHETTI, T.. The gluten-free diet: safety and nutritional quality. **Nutrients**, v. 2, n. 1, p. 16-34, 2010.

SESI. Programa SESI cozinha Brasil - uma receita de cidadania. SESI- cozinha Brasil. Brasília, 2008, p 30.

STORCK, Cátia Regina et al . Folhas, talos, cascas e sementes de vegetais: composição nutricional, aproveitamento na alimentação e análise sensorial de preparações. **Cienc. Rural**, Santa Maria , v. 43, n. 3, p. 537-543, mar. 2013 .

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP. Tabela brasileira de composição de alimentos - TACO. 4. ed. **Revista e ampl. Campinas: UNICAMP/NEPA**, 2011.

VERZELETTI, A.; FONTANA, R. C.; SANDRI, I. G. Avaliação da Vida de Prateleira de Cenouras Minimamente Processadas. **Alimentos e Nutrição**, v. 21, n. 1, p. 87- 92, 2010

VICPANI. **Consumo do pão pelo mundo**. Vicpani. Disponível em: <<http://www.vicpani.com.br/index.php/consumo-de-pao-pelo-mundo/>>. Acesso em 21 abril. 2019.

VIEIRA, A. D.; MIRANDA, V. C.; ALVES, A. F.; TAVARES, A. T.; MOMENTÉ, V. G. **Agronomic evaluation of clones of sweet potato with potential for ethanol production**. *Applied, Research & Agrotechnology*, v. 8, n. 1, p. 69-74, 2016.