

COMPOSIÇÃO CENTESIMAL DE PÃO INTEGRAL CASEIRO COM BATATA DOCE

RENATA BOSEMBECKER ZAFFALON¹; WANDERLÉIA ORTIZ MARTINS²;
THALIA DOMINGUES³; LEILA FAGUNDES CONTER⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – rbzaffalon@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – wanderleiaortizmartins@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – thaliadomingues@hotmail.com

⁴Universidade Federal de Pelotas – leilaconter@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Os pães integrais, que utilizam farinha ou grãos integrais, possuem maior quantidade de nutrientes do que as versões refinadas, contendo, inclusive, maior teor de fibras, fazendo com que a digestão fique mais lenta, proporcionando sensação de saciedade por mais tempo. São indicados não só para pessoas que querem emagrecer, mas também para aquelas que querem ter uma vida mais saudável.

Há diversas opções de pães integrais industrializados comercializados nos supermercados, em padarias e afins, e apesar de existirem diversas opções, muitas vezes estes não são realmente totalmente integrais, contendo apenas uma pequena fração de ingredientes integrais. Este fato pode ser observado no rótulo, pois de acordo com as normas da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), a lista de ingredientes deve estar organizada por ordem decrescente de quantidade contida no alimento, ou seja, aquele ingrediente que aparece citado primeiro é o que está presente em maior quantidade, e, em muitos destes pães integrais industrializados o primeiro ingrediente descrito é farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, ou seja, a farinha de trigo branca refinada.

Para a Associação Brasileira de Indústria de Panificação – ABIP (2006), o pão é um dos alimentos mais difundidos e se constitui em uma das principais fontes calóricas da dieta do brasileiro. Então, porque não substituir o pão branco, por um pão integral, rico em fibras, vitaminas e minerais.

A farinha refinada, obtida a partir do endosperma amiláceo, geralmente do grão de trigo, é basicamente fonte de carboidratos. No entanto, pães fabricados com grãos integrais ou farinhas com alta taxa de extração, apresentam maior valor nutricional, considerando que grande parte dos minerais, vitaminas, fibras, lipídios e proteínas são eliminados junto com o farelo, no refino. Os pães são produtos de consumo elevado, geralmente como lanches ou junto às refeições, sendo apreciado pela sua aparência, aroma, sabor, preço e disponibilidade. Por essa razão, o pão tem sido muito estudado em relação a características tecnológicas, o sabor e seu valor nutricional (BORGES, et al, 2011).

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um pão integral caseiro com batata doce, selecionando, para serem adicionados à preparação, ingredientes considerados como nutricionalmente saudáveis e avaliar a composição centesimal e calórica da preparação.

2. METODOLOGIA

No preparo da amostra do pão integral caseiro foram utilizados ingredientes como batata doce, chia, açúcar mascavo, dentre outros, conforme apresentados na Tabela 1, sempre procurando a opção que apresentasse características mais saudáveis do ponto de vista nutricional. Todos os ingredientes foram adquiridos no comércio local do município de Pelotas, RS.

Tabela 1: Ingredientes usados no preparo do pão integral caseiro com batata doce, quantidades expressas em medidas caseiras e peso em gramas (g) ou mililitros (ml). Pelotas, RS, 2017.

Ingredientes	Quantidades	
	Medidas caseiras	Peso (g) ou (ml)
Farinha de trigo integral	3 xícaras de chá	420
Farelo de trigo	2 xícaras de chá	116
Aveia em flocos	1 xícara de chá	80
Granola	1 xícara de chá	80
Farinha de linhaça	½ xícara de chá	50
Batata doce	1 unidade média	90
Azeite de oliva	2 colheres de sopa	30
Chia	2 colheres de sopa	30
Açúcar mascavo	2 colheres de sopa	20
Sal rosa	1 colher de sopa	5
Fermento biológico instantâneo	1 colher de sopa	10

Os ingredientes secos foram misturados e adicionados de água, após foram acrescentados o azeite de oliva e a batata doce, prosseguindo a mistura até a obtenção de uma massa lisa e homogênea. Após o tempo de fermentação a amostra do pão foi assada em forno a gás, a 180°C.

Depois de pré-preparada e assada, a amostra de pão integral com batata doce foi adequadamente triturada e homogeneizada, e após, foram retiradas porções adequadas para proceder às análises da composição centesimal básica ou composição química, as quais foram realizadas, em triplicata, no laboratório de Bromatologia da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas - UFPEL, de acordo com os métodos descritos pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL, 1985).

As análises realizadas foram para proceder à determinação de **umidade** ou voláteis a 105°C; **proteínas**, através do método de micro-Kjeldahl, aplicando o fator de 6,25 para a conversão do nitrogênio; **cinzas** ou resíduo mineral fixo a 550°C; **lipídeos** (gorduras ou extrato etéreo) em extrator Soxhlet usando éter de petróleo como solvente; **fibra bruta**, por digestão ácido-básica, com filtração entre os dois processos, conforme método de Henneberg.

O teor de **carboidratos** (fração glicídica ou NIFEXT) foi calculado por diferença de massa através da fórmula: 100 - (proteínas + umidade + resíduo mineral fixo + lipídeos + fibras). Esta fração corresponde ao extrato livre de nitrogênio (*nitrogen free extract*), também estando excluída a fração lipídica (MORETO, et al., 2002).

O cálculo da energia ou valor calórico total (VCT) foi realizado a partir dos teores em proteínas, lipídios e glicídios da amostra, tendo sido utilizada a seguinte fórmula: $Kcal = \{[4 \times g \text{ proteína}] + [4 \times g \text{ de carboidratos (carboidratos totais - fibra alimentar)}] + [9 \times g \text{ lipídeos}]\}$ segundo a Resolução-RDC número 40 de 21 de março de 2001 (BRASIL, 2001).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2 é possível observar os resultados da composição centesimal e o valor calórico encontrados para a amostra de pão integral caseiro com batata doce.

A maior quantidade apresentada na amostra foi a de carboidratos, 32,43g/100g. A alta porcentagem de carboidratos deve-se a presença, principalmente, dos grãos e farinhas de cereais (farinha de trigo e de linhaça, aveia, chia e granola) e da batata doce.

No estudo de BORGES, et al. (2011), encontraram que a utilização de farinha de linhaça na proporção de 10% e 15% em substituição a farinha de trigo refinada ou farinha branca, alterou a composição química dos pães, com destaque para o aumento nos teores de fibra alimentar e lipídios de aproximadamente 2,6 vezes ao do pão controle. Para esses pães seria permitida a alegação de “alto teor de fibras”, segundo a legislação brasileira. No pão integral caseiro com batata doce, a determinação de fibras foi através do método de Henneberg, capaz de identificar apenas fibra bruta, e o teor desta encontrado foi de 2,76g/100g. Tabela 2. No entanto, é possível inferir que o conteúdo de fibra alimentar (que engloba também fibras solúveis) da amostra deste estudo é bem mais elevado, pois além da farinha de linhaça, usada por BORGES et al (2011), outros ingredientes ricos em fibras também foram empregados no pão integral caseiro, como citado na Tabela 1.

Segundo BORGES et al (2011) concluíram, a incorporação de até 15% de farinha integral de linhaça foi promissora para a comercialização do produto (pães de sal), pela sua aceitação e conteúdo em componentes nutricionais.

Tabela 2: Composição centesimal da amostra de pão integral caseiro com batata doce, conteúdo médio (análises em triplicata) expressos em porcentagem (%) e valor calórico total, média expressa em kcal/100g de amostra. Pelotas, RS, 2017.

Análises	Conteúdo médio (%)	Valor calórico kcal/100g
Umidade	55,05	
Cinzas	1,66	
Lipídeos	1,64	14,76
Carboidratos	32,43	129,72
Proteínas	6,46	25,84
Fibra bruta	2,76	
Matéria seca	44,95	
Valor calórico total		170,32

O valor calórico total obtido foi de 170,32 kcal/100g da amostra de pão, sendo que deste total, 129,72 Kcal são provenientes do conteúdo de carboidratos, ou seja, 76,16% das calorias são de carboidratos, porém, considerando os alimentos que foram usados no preparo do pão, é possível inferir que estes são fontes principais de carboidratos complexos, os quais são digeridos lentamente pelo organismo, ocasionando aumento pequeno e gradual da glicemia, por sua digestão ser lenta, o organismo sente-se saciado por mais tempo, também são mais nutritivos, pois contém uma quantidade maior de vitaminas, minerais e fibras.

O peso médio de uma fatia da amostra do pão integral caseiro com batata doce foi de 143g. O valor calórico dessa fatia é de 243,56 kcal. O peso da porção para pães, pela ANVISA, é de 50g, portanto, 85 kcal/porção. Uma porção de pão de forma branco apresenta em média 120 kcal, 30% a mais (FRANCO, G., 1999).

4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos na análise da composição centesimal e do valor calórico do pão integral caseiro com batata doce, foi possível concluir que:

A adição de ingredientes integrais, considerados como nutritivos e saudáveis, melhorou a qualidade nutricional do pão em relação ao teor de fibras.

O valor calórico apresentado, 85 Kcal/porção, demonstrou ser este reduzido em calorias quando comparado ao pão de forma branco.

Por ser o pão um alimento de consumo diário, é de extrema importância fazer a escolha certa do tipo a ser consumido, priorizando os pães integrais, a procedência deste, e o mais importante, poder confiar nos ingredientes utilizados e adequar à necessidade da dieta.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABIP- Associação Brasileira da Indústria da Panificação e Confeitaria. Acesso em 01 ago. 2017. Online. Disponível em: <http://www.abip.org.br>
- ANVISA. Agência de Vigilância Sanitária. Acesso em 01 ago. 2017. Online. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/alimentos>
- BORGES, J.T.S.; PIROZI, M.R.; PAULA, C.D.; RAMOS, D.L.; CHAVES, J.B.P. - Caracterização físico-química e sensorial de pão de sal enriquecido com farinha integral de linhaça. B.CEPPA, Curitiba, v. 29, n. 1, p. 83-96, jan./jun. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. RDC nº 40, 2001 mar 21. Regulamento técnico para a rotulagem nutricional obrigatória de alimentos e bebidas embaladas. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, n. 57-E, 21 mar. 2001.
- FRANCO, G. Tabela de Composição química dos alimentos. 9ª Edição: Editora Atheneu, São Paulo, 1999.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. v. 1: Métodos químicos e físicos para análise de alimentos, 3, ed. São Paulo: IMESP, 1985.
- MORETTO, E.; FETT R.; GONZAGA, L.V.; KUSKOSKI, E.M. Introdução à ciência de alimentos. Editora da UFSC, 255p., 2002.