

COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DE PÃO INTEGRAL ADICIONADO DE FARINHA DE BETERRABA

151

Maike Paz Verbes^{1*}; Beatriz Baumgratz Mota²; Carmen Cáceres³; Mônica Lourdes Palomino de los Santos^{4*}; Nataliane Ferreira Lima⁵

1*, 2, 5 – Acadêmicos (a) do curso de Nutrição, Dr., Centro Universitário da Região da Campanha-URCAMP, maikeverbes192572@sou.urcamp.edu.br; 3 - Acadêmica do curso de Engenharia de Alimentos; 4* – Orientadora, Docente do Centro Universitário da Região da Campanha - URCAMP

Resumo: A beterraba apresenta em sua composição alto valor nutricional e compostos fotoquímicos, incluindo o ácido ascórbico, carotenoides e ácidos fenólicos, como também possui os pigmentos conhecidos como betalaínas. O objetivo do presente estudo foi desenvolver uma farinha a partir do resíduo da beterraba (beterraba crua) e a elaboração de um pão integral de beterraba com a utilização da mesma. Para a formulação do pão integral foram acrescentados 60g de farinha de beterraba crua. Quanto aos resultados obtidos, o pão teve um rendimento de 765 gramas, em relação ao valor nutricional, obteve-se 541 kcal, sendo distribuídas da seguinte maneira, carboidratos 106g, proteínas 21g, gorduras totais 8g, fibra alimentar 18g e sódio 69,77mg, esses valores correspondem à porção de 50g (duas fatias de 25g). Com base nos resultados podemos afirmar que a elaboração de pão integral enriquecidos com a farinha de beterraba crua, trazem inúmeros benefícios para a saúde humana, visto o potencial de elaboração de um produto rico em fibras e proteínas, além disso, a elaboração da farinha da beterraba crua e sua utilização nas receitas padrão de pães proporcionam o aproveitamento integral do alimento, diminuindo assim o desperdício.

Palavras-chave: Beterraba; Valor Nutricional; Farinha de Beterraba.

INTRODUÇÃO

A *Beta vulgaris* L., é uma planta herbácea da família das *Amaranthaceae* (CROCETTI et al., 2017). A beterraba é uma hortaliça popularmente conhecida por ser fonte de açúcares; apresentando também muitas vitaminas e minerais em sua composição, como: Vitamina A, B1, B2, B5, C, potássio, sódio, fósforo, cálcio, zinco, ferro e manganês, além de possuir pectina, celulose e hemicelulose, que são boas fontes de fibras dietéticas (GAYARDO, 2015).

A introdução da farinha da *Beta vulgaris*, L. (Família *Amaranthaceae*), pode ser feita de vários modos, como por exemplo, aplicação em receitas que podem ser adaptadas para seu uso (em bolos e pães) sendo usado como aditivo nutricional (ASSUNÇÃO et al., 2007).

O processo de secagem e desidratação da beterraba e a elaboração de farinha a partir desse tubérculo concentram os teores de minerais, proteínas e aumenta a quantidade de fibras do produto elaborado (FILHO, et al., 2011).

A forma de farinha constitui boa opção tecnológica de aproveitamento da matéria-prima e como fonte nutricional para possíveis formulações de produtos alimentícios (CAPELLA et al., 2009).

Como por exemplo o pão, que é considerado um dos alimentos formadores da base da pirâmide alimentar devido à sua alta concentração de carboidratos, sendo a principal fonte de energia. (CUNHA, 2014). De acordo com o levantamento do Instituto de Panificação e Confeitaria (ITPC) juntamente com a Associação Brasileira da Indústria Brasileira de Panificação e Confeitaria (ABIP), em 2014 o índice de crescimento das empresas de Panificação e Confeitaria foi de 8,02 %, a menor taxa nos últimos oito anos.

Desse modo, o objetivo do presente estudo foi desenvolver uma farinha a partir da beterraba crua, elaborando um pão integral com a utilização da mesma.

METODOLOGIA

MATERIAL

A matéria prima foi obtida pelos agricultores familiares do município de Hulha Negra/RS região da campanha, em parceria com a Emater/RS ASCAR.

MÉTODO

A secagem foi realizada em estufa de circulação forçada de ar circulante da marca Marconi, em temperatura de 60°C durante o período de 12h.

Foi realizada a moagem das amostras para obtenção das farinhas em moinho de facas, marca SOLAB. As farinhas obtidas foram devidamente armazenadas em sacos de polietileno e reservadas em refrigerador a temperatura de 4°C.

ELABORAÇÃO DO PÃO

Para a formulação do pão integral enriquecido com farinha de beterraba, foram separados os ingredientes e foram executados os seguintes processos: Foram misturados os ingredientes secos (farinhas de trigo (400g), farinha beterraba (60g), açúcar mascavo (20g), sal (3g) e fermento (5g) e adicionados o azeite (50ml), um ovo (45g) e água morna (250 ml). Posteriormente foi sovado, moldado e deixado descansar por 60 minutos em forno previamente aquecido. Após, foi assado por 50 minutos em temperatura de 180°C.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo a temperatura de secagem foi de 60°C durante um período de 12h, resultado semelhante à pesquisa de Costa (2015) que obteve valores semelhantes para a redução da umidade foram alcançados em 11 horas na temperatura de 60°C, já Gouvea et al., (2020), encontraram uma temperatura e tempo de secagem de 60°C/6h, respectivamente.

A tabela 1 apresenta o valor nutricional da preparação.

Tabela 1: Valor nutricional pão integral com farinha de beterraba.

Informação Nutricional

Porção: 50 g (duas fatias de 25g)		
Quantidade por porção		% VD (*)
Valor energético	541 kcal ou 2263 kj	27
Carboidratos	106g	35
Proteínas	21g	28
Gorduras totais	8g	14
Gorduras saturadas	1g	3
Gorduras trans	0g	-
Fibra alimentar	18g	70
Sódio	69,77mg	3

(*) %Valores diários com base em uma dieta de 2000kcal ou 8400kJ.

Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Conforme a Portaria nº 27 de janeiro de 1998, alimentos sólidos que contenham no mínimo 10% da ingestão diária recomendada de proteínas para cada 100g de produto, podem ser caracterizadas como “Fonte de proteínas”. Como observado na tabela 1, a formulação testada apresenta quantidade de proteína acima de 10% da IDR, podendo ser caracterizadas por esta expressão.

154

De acordo com o teor de proteínas do pão com farinha de beterraba, a ingestão de uma porção fornece 21g de proteínas, atendendo 28% da recomendação diária de proteínas, considerando-se que as necessidades diárias de um adulto do sexo masculino (70 kg) são de 50 g proteína dia (BRASIL, 2005). Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2012), um alimento é considerado fonte de proteína quando atende à condição de, no mínimo, 6 g de proteína por porção, sendo que as quantidades de aminoácidos essenciais da proteína adicionada ao alimento devem atender às condições estabelecidas.

De acordo com o teor de fibras encontrado no pão integral de beterraba, elaborado no presente estudo. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) através da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 54, de 12 de novembro de 2012, para o alimento ser considerado fonte de fibras, ele deve conter na sua composição 2,5 gramas por porção ou 3 gramas de fibras em 100 ml /100 g de alimentos líquidos ou sólidos. Podendo ser constatado que o pão realizado neste trabalho é grande fonte de fibras como observado na tabela 1. Além disso um estudo realizado por Figueredo et al., (2009) constatou que dietas ricas em fibras geram efeitos benéficos à saúde, pois estas têm grande importância no metabolismo da glicose e de lipídeos.

A figuras 1 e 2, apresenta o produto final obtido a partir da utilização da farinha de beterraba.



Figura 1: Pão integral com farinha de beterraba, rendimento 765g.



Figura 2: Pão integral com farinha de beterraba. Porção: 2 fatias de 25g.

Destaca-se que pães com adição de farinha de beterraba são tecnologicamente viáveis, apresentam bom incremento de fibras e proteínas, além de sabor interessante, representando uma nova opção de produto saudável para empresas e consumidores.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a elaboração de pão integral de beterraba enriquecidos com a farinha beterraba crua, trazem inúmeros benefícios para à saúde humana, visto o potencial de elaboração de um produto rico em termos nutricionais, como fibra e proteínas que se destacam no pão realizado neste trabalho, além disso, a elaboração da farinha da beterraba crua e sua utilização nas receitas padrões de pães proporcionam o aproveitamento integral do alimento, diminuindo assim o desperdício.

REFERÊNCIAS

ASSUNCAO, Maria Cecília Formoso et al. Efeito da fortificação de farinhas com ferro sobre anemia em pré-escolares, Pelotas, RS. **Rev. Saúde Pública, São Paulo**, v. 41, n. 4, p. 539-548, ago. 2007. Disponível em: <http://www.Scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000400007&lng=en&nrm=isso>. Acesso em 19/06/2021.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 269, de 22 de setembro de 2005. Regulamento técnico sobre a ingestão diária recomendada (IDR) para proteínas, vitaminas e minerais. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 set. 2005.

BRASIL. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Portaria nº 27 de 13/01/1998 – Regulamento Técnico Referente à Informação Nutricional Complementar. Disponível em:

<<http://legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=97>>. Acesso em 04/05/2021.

156

BRASIL. ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2003. Resolução da Diretoria Colegiada nº. 360, de 23 de dezembro de 2003. **Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados**. 2012.

CAPELLA, A.C.V.; PENTEADO, P.T.P.S.; BALBI, M.E. **Semente de Araucaria Angustifolia**: aspectos morfológicos e composição química da farinha. B. CEPPA, Curitiba v. 27, n. 1, p. 135-142 jan./jun. 2009.

Costa APD. Aproveitamento de resíduos de cenoura e beterraba da indústria de minimamente processados para elaboração de ingredientes funcionais [Dissertação]. Porto Alegre: **Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos**;2015.

CUNHA, L.F da.; **A importância de uma alimentação adequada na alimentação infantil**, monografia de especialização. 2014. Monografia de Especialização. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

CROCETTI, A. et al. Determinação da composição centesimal a partir de dois métodos de secagem para a produção da farinha de beterraba (*Beta vulgaris*, L.- Família Amaranthaceae). **Visão Acadêmica**, v. 17, n. 4, 2017.

DE ARAÚJO FILHO, D. G. et al. **Processamento de produto farináceo a partir de beterrabas submetidas à secagem estacionária** *Acta Scientiarum. Agronomy*, v. 33, n. 2, p. 207-214, 2011.

FIGUEIREDO, S. M.; RESENDE, V. A.; DIAS, C.; RIBEIRO, L. D. Fibras alimentares: combinações de alimentos para atingir meta de consumo de fibra solúvel/dia. **e-Scientia**, v. 2, n. 1, p. 1-18, 2009.

GAYARDO, M.; COLLING, S. S.; ENSINA, T. C.S. **Desenvolvimento de pães bisnaguinhas com substituição de farinha de trigo por farinha de beterraba**, isento de gordura hidrogenada com adição de estermid®. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Gouvea IF, Maciel MP. Carvalho EEN, Vilas Boas BM, Nachtigal AM. Caracterização física e química de farinha de talo de beterraba. **Brazilian Journal of Development**. 2020 Mar 27;6(3):15814-15823.