

DESENVOLVIMENTO DE PÃES DE FORMA COM AVEIA E COM TEOR DE SÓDIO REDUZIDO

JULIA CARVALHO LIMA¹, THAIANE DA SILVA RIOS², BRUNA KETLLY GROLLI³, JUCIELI
WEBER^{4*}

Discente Bolsista da Fundação Araucária, ² Docente do curso de nutrição da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), ³ Nutricionista formada pela Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), ⁴ Docente do curso de nutrição da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS).

*Autor para correspondência: Jucieli Weber (jucieli.weber@uffs.edu.br).

INTRODUÇÃO

Atualmente o consumo de sódio se encontra acima do recomendado que é de 2g/dia/pessoa. Após observar os prejuízos do consumo elevado para a saúde humana, tais como: hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, doenças cardiovasculares e renais, o Ministério da Saúde tem elaborado um plano de redução do consumo de sódio (DIAS; MORAIS; CAMARA, 2015). Considerando que o pão faz parte do consumo diário da população brasileira e contribui com cerca de 25,2% do consumo deste mineral, o mesmo participa do plano de redução. (SILVA, 2003).

OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo elaborar pão de forma com aveia e baixo teor de sódio.

METODOLOGIA

Foram desenvolvidas três formulações diferentes com 75 e 50% de redução de sal e substituição total do sal por sal light, em formulação padronizada de pão contendo farelo de aveia. As análises foram realizadas com as 4 (quatro) formulações diferentes, as quais tinham 3 repetições e cada repetição sendo feita triplicata. As análises físico-químicas de umidade, proteína, cinzas, carboidratos e fibra bruta foram realizadas de acordo com o Instituto Adolfo Lutz, lipídeos foram analisados de acordo com o método de Bligh-Dyer e o sódio conforme descrito por AOAC. As análises de cor foram realizadas em colorímetro Minolta utilizando-se o Sistema CIELab. As análises sensoriais foram realizadas através da utilização de escala hedônica de 9 pontos com 120 provadores não treinados. Todos os resultados foram submetidos a análises estatísticas utilizando-se o software Assistat 7.7.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises físico-químicas estão descritas na tabela 1.

Os valores de umidade, cinzas, proteínas, lipídios, fibra bruta e carboidratos dos pães de forma com aveia não apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$) entre as formulações.

Os valores de umidade dos pães de forma com aveia não apresentaram diferenças significativas ($p < 0,05$) entre as formulações. Em um estudo realizado por Lima (2007, notou-se que os valores encontrados foram próximos aos achados do presente estudo, onde a aveia foi utilizada como fonte de fibras.

Quanto, aos teores de cinzas não observou-se diferenças significativas, entretanto, os pães padrão e com sal light, obtiveram valores mais elevados de cinzas, tal tendência se deve à composição mineral total dos produtos analisados. Observa-se também uma diminuição proporcional dos valores em pães com 50% e 25% dos teores de sódio. Os valores de cinzas são variáveis e dependem da concentração de minerais encontrada nos alimentos e ingredientes utilizados nas formulações.

Os valores de proteínas encontrados no presente trabalho foram menores quando comparados aos de Borges, *et al* (2013). Os teores de lipídios encontrados no pão de aveia, foram maiores que os valores de Lima (2007).

Os valores de carboidratos encontrados no presente trabalho, foram semelhantes aos pães elaborados por Borges *et al* (2007), onde encontram 43,74% de carboidratos no pão padrão, 41,48% nos pães com 10% de farinha de quinoa e 40,54% de carboidratos nos pães com 15% de farinha de quinoa. Assim, observa-se que os valores de carboidratos tendem a diminuir quando adiciona-se fibras às formulações.

Em estudo realizado por Dias, Morais e Camara (2015), encontraram resultados que variaram de 302,90mg/100g até 430,80mg/100g de sódio em bisnaguinhas. Os valores encontrados pelos autores assemelham-se aos valores de sódio deste trabalho para 100g do pão padrão.

Referente a análise de cor, os resultados estão descritos na tabela 2.

Os valores de cor do pão de aveia com baixo teor de sódio não se diferenciaram estatisticamente entre as formulações para todas as coordenadas, assim, observa-se que o pão tende ao claro e luminoso (L^*) e ao amarelo (b^*).

Sobre as análises de crescimento, os pães de forma com aveia e baixo teor de sódio, não se diferenciaram entre si em relação à altura e nem largura. No entanto, pode-se perceber que o pão

padrão e o pão com sal light são mais altos quando comparados aos demais, e que o pão com 25% de sal é o menos alto.

Quanto à análise sensorial, os resultados encontram-se na tabela 3.

Percebe-se que as 3 formulações de pães de aveia com baixo teor de sódio foram bem aceitas quando se refere ao sabor e a aspectos globais, onde não foram observadas diferenças significativas. As notas ao redor de 7 indicam que os julgadores gostaram moderadamente. As médias das formulações de Lima (2007) modificadas, variam de 6,18 a 6,75, e são menores quando comparadas as médias dos pães de aveia deste estudo.

CONCLUSÃO

A aplicação de farelo de aveia e a redução na quantidade de sal no processamento de pães de forma apresentaram resultados satisfatórios em relação aos aspectos físico-químicos e de composição nutricional e especialmente nos parâmetros sensoriais.

A formulação com 50% de sal e a com sal light foram as mais aceitas pelos julgadores quando questionados sobre o sabor dos pães. No entanto, quando questionados sobre os aspectos globais, não foram observadas preferências entre as três formulações, indicando que as formulações foram bem aceitas sensorialmente.

Portanto, pode-se concluir com este trabalho que a redução na quantidade de sal nos pães é possível, assim como acrescentar ingredientes benéficos à saúde, como a aveia, para melhorar a qualidade nutricional deste alimento tão consumido pela população em geral.

Tabela 1. Composição físico-química dos pães de aveia nas diferentes formulações.

Constituinte	Pão Padrão	Pão 25%	Pão 50%	Pão com sal light
Umidade (g%)	31,52 ± 0,69 ^a	32,30 ± 1,12 ^a	32,03 ± 0,89 ^a	32,23 ± 0,23 ^a
Cinza (g%)	5,36 ± 0,58 ^a	3,43 ± 0,44 ^a	4,36 ± 1,60 ^a	5,44 ± 0,69 ^a
Proteína (g%)	9,32 ± 0,07 ^a	9,35 ± 0,29 ^a	10,78 ± 0,23 ^a	10,68 ± 0,31 ^a
Lipídeos (g%)	9,32 ± 0,07 ^a	4,48 ± 0,29 ^a	4,43 ± 0,24 ^a	4,40 ± 0,10 ^a
Carboidratos (g %)	34,07 ± 10,56 ^a	46,90 ± 2,51 ^a	38,14 ± 10,77 ^a	31,13 ± 22,54 ^a
	0,65 ± 0,21 ^a	0,37 ± 0,20 ^a	0,37 ± 0,16 ^a	0,08 ± 0,03 ^a
Fibras (g%)	412,52 ± 40,77 ^a	108,75 ± 25,35 ^b	176,19 ± 53,82 ^b	201,10 ± 89,76 ^b
Sódio (mg%)				

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2016.

*Os resultados acima referem-se a média ± desvio padrão. Letras iguais na mesma linha, não diferem entre si pelo Teste de Tukey (p<0,05).

Tabela 2. Análise de cor dos pães de aveia nas diferentes formulações.

Cor	Pão Padrão	Pão 25%	Pão 50%	Pão com sal light
L*	76,20 ± 0,64 ^a	78,94 ± 1,47 ^a	77,89 ± 1,13 ^a	79,41 ± 0,84 ^a
a*	-0,25 ± 0,29 ^a	-0,61 ± 0,25 ^a	-0,35 ± 0,27 ^a	-0,46 ± 0,70 ^a
b*	23,50 ± 0,64 ^a	22,17 ± 1,24 ^a	21,76 ± 1,34 ^a	22,37 ± 0,17 ^a

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2016.

**Os resultados acima referem-se a média ± desvio padrão. Letras iguais na mesma linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05).

Tabela 3. Análise sensorial dos pães de aveia nas diferentes formulações.

Cor	Pão 25%	Pão 50%	Pão com sal light
Sabor	6,92 ± 0,44 ^b	7,36 ± 0,44 ^a	7,03 ± 0,44 ^{ab}
Aspectos globais	7,10 ± 0,44 ^a	7,31 ± 0,44 ^a	7,15 ± 0,44 ^a

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2016.

**Os resultados acima referem-se a média ± desvio padrão. Letras iguais na mesma linha, não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05).

Palavras-chave: pão de forma, sódio, fibra, doenças, crônicas, não transmissíveis, aveia.

FINANCIAMENTO: A acadêmica Julia Carvalho Lima recebeu bolsa de iniciação científica financiada pela Fundação Araucária.

REFERÊNCIAS

- Borges, JTS, Vidigal, JG, Silva, NAS, Pirozi, MR, Paula, CD. Caracterização físico-química e sensorial de pão de forma contendo farinha mista de trigo e quinoa. **Rev Brasileira de Produtos Agroindustriais**, v. 15, p. 305-19, 2013.
- Dias, GLE, Moraes, OMG, Camara, AO. Determinação Quantitativa da Concentração de Sódio em Pães Tipo Bisnaguinha Comercializados na Cidade do Rio de Janeiro. **Rev. Visa em Debate, sociedade, ciência e tecnologia**, v.3, n. 2, p. 2015.
- Gnoatto, F. Elaboração de pães com farinha mista de trigo de linhaça e de casca de maracujá amarelo. Rio Grande do Sul: Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – Erechim; 2011.
- Lima, CC. Aplicação das farinhas de linhaça (*Linum usitatissimum L.*) e maracujá (*Passiflora edulis Sims f. flavicarpa Deg.*) no processamento de pães com propriedades funcionais [mestrado]. Ceará: Universidade Federal do Ceará Centro de Ciências Agrárias Departamento de Tecnologia de Alimentos Curso de Mestrado em Tecnologia de Alimentos; 2007.
- Silva, MEMP. Desenvolvimento e Avaliação de Pão Francês Caseiro sem Sal. **Brazilian Journal of Food Technology**. 2003; 6(2):229 – 36.