11ª Jornada Científica e Tecnológica do IFSULDEMINAS & 8º Simpósio de Pós-Graduação

APROVEITAMENTO DE SEMENTE DE ABÓBORA NA ELABORAÇÃO DE FARINHAS MISTAS DE TRIGO

Victória M. de P. CARVALHO[1]; Tatiany C. AGUIAR[2]; Sandro de C. LOURENÇO[3]; Welison L. SOARES[4]; Tuany P. NERY[5]; Sarah F. AVELINO[6]; Luís E. SARTO[7]; Ariane F. do NASCIMENTO[8]; Kellen C. M. CARVALHO[9]

RESUMO

A busca por novos alimentos nutricionalmente saudáveis aumentou consideravelmente. A utilização de subprodutos além de agregar valor nutricional e econômico aos alimentos, contribuem para a redução do desperdício de alimentos. Dentre os subprodutos descartados pelas agroindústrias, destacam-se as sementes de abóbora, que possuem elevado valor de nutrientes e fibras. O objetivo deste trabalho foi elaborar e avaliar o pH de farinhas mistas substituindo parcialmente a farinha de trigo por farinha de sementes de abóbora nas proporções de 0%, 25%, 50% e 75%. As análises foram feitas em triplicata e as médias dos tratamentos, quando significativas foram comparadas por regressão. As farinhas mistas apresentaram baixa acidez. Conclui-se, que as farinhas mistas podem apresentar maior vida de prateleira pela inibição do crescimento microbiano.

Palavras-chave: *Cucurbita moschata*; pH; Sustentabilidade.

1. INTRODUÇÃO

As agroindústrias de todas as regiões do país têm aumentado significativamente, gerando incremento na produção de resíduos agroindustriais, que podem ser aproveitados na dieta humana e animal, tornando-se importante fator de redução de custos de produção (NEIVA et al., 2006). Grande parte dos subprodutos produzidos na indústria alimentícia inclui a pele e a semente de frutos e vegetais (BOSCOLO et al., 2008).

A semente de abóbora é considerada subproduto agroindustrial, sendo desperdiçadas em grande quantidade pela indústria processadora de vegetais e podem ser consumidas secas, frescas ou torradas, sendo utilizadas como aperitivo ou óleo ou em forma de farinha. A farinha de semente de abóbora possui grande potencial de uso em formulações, por aumentar a resistência a infecções,

1 Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: victoriampc31@gmail.com.
2 Bolsista IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: tatiany1923@hotmail.com
3 Discente em CTA IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: sclourenco@hotmail.com
4 Discente em Administração IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: welison_lsoares@hotmail.com.
5 Bolsista IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: tuanynerymachado@gmail.com
6 Bolsista PIBIC/CNPq, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: sarahfavelino@outlook.com..
7 Docente, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: luis.sarto@ifsuldeminas.edu.br.
8 Docente UNIFENAS – *Campus* Alfenas. E-mail: ariane.nascimento@unifenas.br.
9 Orientadora, IFSULDEMINAS – *Campus* Machado. E-mail: kellen.carvalho@ifsuldeminas.edu.br.

efeito laxativo, redução da glicemia e diminuição de triacilgliceróis e colesterol sanguíneo (MOURA et al., 2010); possuem diversos nutrientes, destacando-se lipídios, proteínas e fibras alimentares (VIOLA, 2015). A literatura apresenta alguns trabalhos com substituição da farinha de trigo por farinhas alternativas, visando oferecer aos consumidores alimentos mais saudáveis e economicamente viáveis.

O pH é importante para verificar possível deterioração do alimento causada por micro-organismos, escolha da embalagem, retenção do sabor e odor de produtos (CECCHI, 2003).

Dentro deste contexto, a principal meta deste trabalho foi elaborar e avaliar o pH de farinhas mistas substituindo parcialmente a farinha de trigo por farinha de semente de abóbora (*Cucurbita moschata*) nas proporções de 0%, 25%, 50% e 75%.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As abóboras maduras (*Cucurbita moschata*) foram fornecidas pelo proprietário do Sítio São José localizado em Cordislândia, sul de Minas Gerais e as farinhas de trigo foram adquiridas em um supermercado localizado no centro da cidade de Machado, sul de Minas Gerais.

Na Cozinha Experimental do IFSULDEMINAS – *Campus* Machado, as abóboras foram lavadas em água corrente com detergente neutro e sanitizadas em solução de hipoclorito de sódio 2g/L por 10 minutos. As abóboras foram cortadas com faca de aço inoxidável e suas sementes lavadas em água corrente. As polpas aderidas às sementes foram retiradas manualmente e a seguir higienizadas por imersão em solução de hipoclorito de sódio 2g/L por 10 minutos e depois lavadas em água corrente. As sementes de abóbora foram colocadas em um tacho e levemente torradas em fogo brando, mexendo sempre com colher de aço inox para a homogeneização até apresentarem cor ligeiramente dourada e desprenderem aroma característico. Posteriormente foram resfriadas à temperatura ambiente, trituradas em liquidificador e peneiradas em peneira doméstica. Três formulações de farinhas mistas de trigo e sementes de abóbora (25%, 50% e 75%) foram elaboradas. As farinhas mistas foram acondicionadas em embalagens hermeticamente fechadas e armazenas em lugar fresco e ao abrigo de luz por 24 horas.

A análise de pH foi realizada no Laboratório de Bromatologia do *Campus* Machado, sendo que para sua determinação foi utilizado o pHmetro digital, modelo Tec-3MP (IAL, 2008).

As análises estatísticas foram realizadas com o programa Sisvar (FERREIRA, 2008). As médias dos tratamentos, quando significativas, foram comparadas por regressão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com a Tabela 1, não houve diferenças significativas entre os valores de pH das

farinhas mistas de trigo e sementes de abóbora.

Tabela 1 – Análise de regressão para o pH de farinhas mistas contendo diferentes substituições de farinha de trigo por farinha de semente de abóbora (0% a 75%).

Modelo de Regressão	Função	Pr.
Linear	$y = 0,756x + 5,7198$	0,106 NS
Quadrático	$y = - 2,24x^2 + 2,436x + 5,5798$	0,275 NS
Cúbico	$y = - 10,702x^3 + 9,8x^2 – 0,7078x + 5$	0,379 NS

C.V. (%) = 41,35; Fc = 1,645; Pr > F: 0,2108 NS.
C.V. = coeficiente de variação; Fc = F calculado; F = teste T; Pr = probabilidade de aceitação; NS = não significativo.

As farinhas mistas de trigo e semente de abóbora (25%, 50% e 75%) apresentaram valor médio de pH igual a 6,12. Farinhas mistas de trigo e semente de abóbora (15%, 25% e 30%) elaboradas por Avelino et al. (2018) também não apresentaram diferença significativa entre os valores de pH, porém o valor médio do pH encontrado foi de 5,89.

O valor médio de pH da farinha de trigo foi de 5,93 e das farinhas mistas de trigo e semente de abóbora (25%, 50% e 75%) foi de 6,12. Isso indica que os maiores valores de pH estão associados as substituições parciais da farinha de trigo pela farinha de semente de abóbora. Esses resultados demonstram que farinhas mistas de trigo e semente de abóbora são de baixa acidez. Alimentos contendo baixa acidez podem apresentar maior vida de prateleira pela inibição do crescimento microbiano (SILVA et al., 2014).

5. CONCLUSÕES

As farinhas mistas de trigo e semente de abóbora apresentaram baixa acidez. Conclui-se, que as farinhas mistas deste trabalho podem apresentar maior vida de prateleira pela inibição do crescimento microbiano.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq pela concessão de bolsas e ao IFSULDEMINAS - *Campus* Machado pela concessão de bolsas e sua estrutura para realização deste projeto de pesquisa e ao proprietário do Sítio São José pela doação das sementes de abóbora.

REFERÊNCIAS

AVELINO, S. F. et al. Estudo do pH e umidade de farinhas mistas de trigo e sementes de abóbora. In: 10ª JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IFSULDEMINAS & 7° SIMPÓSIO DE

PÓS-GRADUAÇÃO, 2018. Muzambinho. **Anais Eletrônicos**... Muzambinho, 2018. Disponíveis em:< https://jornada.ifsuldeminas.edu.br/index.php/jcmuz2/jcmuz2/paper/viewFile/4238/3156>. Acesso: 11 de jul. 2019.

BOSCOLO, W. R. et al. Composição química e digestibilidade da energia e nutrientes da farinha de resíduos da indústria de filetagem de tilápias, para a tilápia do Nilo (Oreochromis niloticus). **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 38, n. 9, p. 2579-2586, 2008.

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2.ed. Campinas: UNICAMP, 2003.

FERREIRA, D. F. SISVAR: um programa para análises e ensino de *estatística*. **Revista Científica Symposium**, Lavras, v. 6, n. 2, p. 36-41, jul./dez. 2008.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ – (IAL). **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**: métodos químicos e físicos para análises de alimentos. 4.ed. São Paulo: Ed. digital, 2008. 1002 p.

MOURA, F. A. et al. Biscoitos tipo “cookie” elaborados com diferentes frações de semente de abóbora (*Curcubita maxima*). **Alimentos e Nutrição**, v. 21, p. 579-585, 2010.

NEIVA JÚNIOR, A. P. et al. Valor Nutritivo de Silagens de Capim-elefante Enriquecidas com Subproduto do Processamento do Maracujá. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.4, p. 1845-1851, 2006.

VIOLA, A. G. W. **Desenvolvimento de cupcake funcional a partir da incorporação de produtos das cascas de maracujá (*Passiflora edulis flavicarpa*) e abóbora (*Cucurbita máxima*).** 2015. 81p. Dissertação (Mestrado em Alimentos e Nutrição): Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

SILVA, J. S. et al. Chemical constituents of the pumpkin seeds flour. **Journal of Biotechnology and Biodiversity**. v. 5, n.2, p. 148-156, May. 2014.