

## SEMENTES DE ABÓBORA: a importância do aproveitamento do subproduto agroindustrial na elaboração de farinha

**Ana Beatriz D. SOUZA<sup>1</sup>; Eduarda Rayssa D. E. NEVES<sup>2</sup>; Sandro de C. LOURENÇO<sup>3</sup>; Tuany P. NERY<sup>4</sup>; Sarah F. AVELINO<sup>5</sup>; Tatiany C. AGUIAR<sup>6</sup>; Kellen Cristina M. CARVALHO<sup>7</sup>.**

**RESUMO:** A indústria de alimentos produz uma grande quantidade de subprodutos agroindustriais. Exemplo disto são as sementes de abóbora, que possuem elevados teores de lipídios, proteínas e fibras. O glúten presente na farinha de trigo pode causar perturbações aos organismos dos celíacos. O objetivo deste trabalho foi elaborar e avaliar o teor de umidade de farinhas de sementes de abóbora (*Cucurbita moschata*). As farinhas de sementes de abóbora apresentaram teor de umidade de 4,57%, dentro das especificações da legislação o que a torna uma boa alternativa para uso doméstico e em indústrias de alimentos.

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

### 1. INTRODUÇÃO

A busca pelo aproveitamento integral dos alimentos incentiva o desenvolvimento de pesquisas científicas que contribuam com a redução dos subprodutos agroindustriais, com a diminuição dos custos na alimentação, com o aumento da qualidade nutricional do cardápio e com a criação de novas receitas, além da preservação do meio ambiente (SILVA, 2012). A semente de abóbora é considerada subproduto agroindustrial, sendo desperdiçadas em grande quantidade pela indústria processadora de vegetais (MOURA et al., 2010); possuem diversos nutrientes, destacando-se lipídios, proteínas e fibras alimentares (VIOLA, 2015). As sementes de abóbora podem ser consumidas secas, frescas ou torradas, sendo utilizadas como aperitivo ou óleo ou em forma de farinha. A farinha de sementes de abóbora possui grande potencial de uso em formulações, em doses mínimas, por aumentar a resistência a infecções, efeito laxativo, redução da glicemia e diminuição de triacilgliceróis e colesterol sanguíneo (MOURA et al., 2010). A literatura apresenta alguns trabalhos com substituição da farinha de trigo por farinhas alternativas, visando oferecer aos consumidores portadores de perturbações com o glúten e aos que procuram por novos alimentos saudáveis e economicamente viáveis, produtos diferenciados do ponto de vista tecnológico e nutricional. Considerando o aproveitamento de subprodutos, a qualidade nutricional das sementes

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC-EM/CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: [anabeatriz747001@gmail.com](mailto:anabeatriz747001@gmail.com)

<sup>2</sup> Bolsista Fomento Interno, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: [dudarayssa201572@gmail.com](mailto:dudarayssa201572@gmail.com)

<sup>3</sup> Bolsista Fomento Interno, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: [slourenco@hotmail.com](mailto:slourenco@hotmail.com)

<sup>4</sup> Bolsista FAPEMIG, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: [tuanynerymachado@gmail.com](mailto:tuanynerymachado@gmail.com)

<sup>5</sup> Bolsista PIBIC-EM/CNPq, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: [sarahfavelino@outlook.com](mailto:sarahfavelino@outlook.com)

<sup>6</sup> Discente BCT Alimentos, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: [tatiany1923@hotmail.com](mailto:tatiany1923@hotmail.com)

<sup>7</sup> Docente, IFSULDEMINAS – Campus Machado. E-mail: [kellen.carvalho@ifsuldeminas.edu.br](mailto:kellen.carvalho@ifsuldeminas.edu.br)

de abóbora à saúde humana, seu uso medicinal, seu uso em indústrias de alimentos na forma de farinha como substituta do trigo, neste contexto, este trabalho teve como principal meta elaborar e avaliar o teor de umidade de farinhas de sementes de abóbora (*Cucurbita moschata*).

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A utilização de subprodutos de vegetais é de grande importância devido às suas propriedades funcionais, tecnológicas e nutricionais, além de proteção no meio ambiente e redução de custos para as indústrias alimentícias (Costa et al., 2014). A semente de abóbora é um subproduto, normalmente utilizado em pesquisas por possuírem quantidades significativas de potássio, vitamina E e vitamina A (ROSSI, 2009). Farinhas de sementes de abóbora *in natura* elaboradas por Borges, Bonilha e Mancini (2006) com exposição de 60 e 70°C apresentaram altos teores de nutrientes em sua composição, sendo 24,66% de carboidratos, 31,68% de lipídios, 31,67% de proteínas, 6,47% de fibras, 4,36% de cinzas e 1,12% de umidade. Tais nutrientes demonstraram que à exposição ao calor não gerou interferência na composição nutricional. O glúten é uma rede gerada a partir de proteínas insolúveis (gliadinas e gluteninas), mediante adição de água, cuja presença ocorre no grão de trigo (ESPINOSA et al., 2013). As proteínas presentes no glúten podem ser tóxicas para o organismo. Uma das doenças associadas à ingestão de cereais que contém glúten é a doença celíaca. Os celíacos ao ingerir glúten têm o intestino delgado prejudicado, limitando assim a área de absorção de nutrientes (THOMPSON et al., 2005). Essas informações apontam para a importância da utilização de sementes de abóbora para a elaboração de farinhas e seu uso como substituta do trigo.

## 3. MATERIAL E MÉTODOS

As sementes de abóbora (*Cucurbita moschata*) foram provenientes da Reserva de Minas Indústria e Comércio LTDA localizada no município de Machado, Sul de Minas Gerais e transportadas até a Cozinha Experimental do IFSULDEMINAS *campus* Machado, onde foram retiradas manualmente as polpas aderidas às sementes, seguida de higienização por imersão em solução de hipoclorito de sódio (2g/L por 10 minutos) e depois lavadas em água corrente. O excesso de água foi retirado com o auxílio de um papel toalha e expostas ao sol. Para garantir que à temperatura de exposição ao calor não interferisse na composição nutricional das sementes, as mesmas 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 e trituradas em liquidificador doméstico. Testes preliminares foram realizados para a padronização das formulações das farinhas. A seguir as farinhas foram acondicionadas em embalagens hermeticamente fechadas e armazenadas em lugar fresco e ao abrigo de luz. Após 24 horas as farinhas

de sementes de abóbora foram levadas ao Laboratório de Bromatologia onde se realizou a análise do teor de umidade (%) com secagem direta em estufa a 105°C até obtenção de massa constante (INSTITUTO ADOLFO LUTZ, 2008).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O teor de umidade é uma das medidas mais significativas e utilizadas na análise de alimentos, pois reflete na estabilidade do alimento, qualidade e composição, pode afetar o armazenamento, o tipo de embalagem e o processamento (OLIVEIRA et al., 1999).

De acordo com a tabela 1, a umidade média da farinha de sementes de abóbora obtida foi de 4,57%. Anjos et al. (2017) ao elaborar farinha de sementes de abóbora (*Cucurbita moschata*) secas em estufa com circulação de ar a 60°C por 14 horas apresentaram umidade de 4,46%, valor próximo ao encontrado nesse trabalho.

**Tabela 1** – Valor médio de umidade das farinhas de sementes de abóbora (*Cucurbita moschata*).

| Análise  | Umidade (%) |
|--|-------------|
| Farinha de Sementes de Abóbora ( <i>Cucurbita moschata</i> ) | 4,57        |

A legislação vigente estipula que a umidade máxima em farinhas seja de 15% (g/100g) (BRASIL, 2005). A farinha de sementes de abóbora apresentou teor de 4,57% (tabela 1), indicando, que, as farinhas de sementes de abóbora estão de acordo com a legislação.

#### 5. CONCLUSÕES

As farinhas de sementes de abóbora (*Cucurbita moschata*) apresentaram umidade dentro das especificações da legislação o que a torna uma boa alternativa para uso doméstico e em indústrias de alimentos. Sugere-se análises mais aprofundadas, tanto físicas e químicas como microbiológicas, para complementar esta pesquisa.

#### AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e FAPEMIG pela concessão de bolsas, ao IFSULDEMINAS *Campus* Machado pela concessão de bolsas e apoio financeiro e sua estrutura, para realização do projeto de pesquisa e a Reserva de Minas Indústria e Comércio LTDA pela doação das sementes.

#### REFERÊNCIAS

ANJOS, C. N. et al. Desenvolvimento e aceitação de pães sem glúten com farinhas de resíduos de abóboras (*Cucurbita moschata*). **Arq. Ciênc. Saúde**. V. 24. N. 4. p. 58-62. Out./dez. 2017.

BORGES, S. V.; BONILHA, C. C.; MANCINI, M. C. Sementes de jaca (*Artocarpus integrifolia*) e de abóbora (*Cucurbita moschata*) desidratadas em diferentes temperaturas e utilizadas como

ingredientes em biscoitos tipo cookies. **Alimentos e Nutrição**. Araraquara, v.17, n.3, p.317-321, set. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 1017 p. Brasília, DF.

COSTA, L. L. **Estudo reológico, físico-químico e sensorial do uso de farinha de sementes de abóbora (*Cucurbita sp*) na elaboração de pão de forma**. 2014. 63p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos). Instituto Federal do Triângulo Mineiro – IFTM. Uberaba, 2014.

ESPINOSA, N. A. et al. Contribución de combinaciones de gluteninas a las características del gluten en poblaciones recombinantes de trigo. **Revista Fitotecnica Mexicana**. Canpingo. v. 36, n. 1, p. 45-51. Mar. 2013.

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

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.

OLIVEIRA, M. E. B. et al. Avaliação de parâmetros de qualidade físico-químicos de polpas congeladas de acerola, cajá e caju. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Campinas, v. 19, n. 3, p. 326-332. 1999.

ROSSI, Roseli. Sementes: Pequenos grãos que combinam nutrição e funcionalidade. **Rev. Higiene Alimentar**. São Paulo, v.23, n.172/173: p.21-21. Mai/jun.2009.

SILVA, J. S. **Barras de cereais elaboradas com farinha de sementes de abóbora**. 2012. 118 p. Dissertação (Mestrado em Agroquímica) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2012.

THOMPSON, t. et al. Gluten-free diet survey: are Americans with celiac disease consuming recommended amounts of fibre iron, calcium and grain foods? **J. Hum. Nutr. Diet**. 2005. vV.18.

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.