

DETERMINAÇÕES FÍSICO QUÍMICAS EM DOCE CREMOSO DE BATATA DOCE ROXA

JÉSSICA BOSENBECKER KASTER¹; RODRIGO ARAÚJO BARBOSA²;
TATIANA VALESCA RODRIGUEZ ALICIO³; RUI CARLOS ZAMBIAZI³; CARLA ROSANE BARBOSA MENDONÇA³

¹Instituto Federal Sul Rio Grandense – jessica_b_k@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – araujobarbosar@yahoo.com.br

³Universidade Federal de Pelotas – tatianavra@hotmail.com, carlaufpel@hotmail.com, zambiazi@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A batata doce é uma fonte alternativa de carboidratos, possui grande reserva de energia, betacaroteno, vitamina C, niacina, riboflavina e tiamina (FRANCO, 1996).

Segundo a ANVISA (2003) é recomendada a ingestão de 300g de batata doce por dia e de acordo com Carvalho (2003), é recomendada uma ingestão entre 5 a 10g por quilograma de peso corporal por dia, dependendo do tipo e duração do exercício físico.

A vida útil da batata doce é de aproximadamente algumas semanas, por isso torna-se necessário, consumi-las em um curto período de tempo (PERES, 2013). Sendo muito perecível, torna-se necessário aumentar a vida útil, aplicando-se desidratação, ou então pelo emprego de outros métodos de conservação (FONTES et al., 2012).

Doce de fruta em calda, doce em pasta e geleia de frutas são, de modo geral, produtos obtidos a partir do processamento de frutas com açúcar podendo-se adicionar outros ingredientes e aditivos (Instituto Adolfo Lutz, 2008). O doce de batata doce possui origem na culinária portuguesa. É muito utilizado para a elaboração das guloseimas as quais, são tradicionais durante as festas juninas (BRAGHIROLI, 2011).

Por considerar que essa tuberosa é cultivada por pequenos agricultores de nossa região e bastante apreciada por toda população, o que atribui a esse tubérculo uma grande importância em termos nutricionais e econômicos, justifica-se a realização deste trabalho. Assim, objetivou-se com este trabalho o desenvolvimento de formulações de doces cremosos de batata doce roxa, convencional, *light* e *diet*, e a avaliação de algumas características físico-químicas.

2. METODOLOGIA

Foram utilizados 5 kg de batata doce da variedade Brazlândia Roxa, fornecida pela unidade Clima Temperado da Embrapa – Pelotas.

Para a fabricação do doce convencional, além da polpa de batata doce foram utilizados os seguintes ingredientes: açúcar, pectina, conservante (Sorbato de Potássio) e água. Desenvolveram-se formulações *light* e *diet* em que parte do açúcar foi substituído por sorbitol e edulcorante. Na formulação *light* foi utilizado a polpa da batata doce roxa, açúcar, pectina, conservante (Sorbato de Potássio) e água. E na *diet* foi utilizado polpa de batata, sorbitol, pectina, edulcorante (sucralose), conservante (sorbato de potássio), cloreto de cálcio e água.

Foram realizadas análises físico químicas na batata doce *in natura* e nos doces processados, seguindo as metodologias descritas por Zambiazi (2010). Os parâmetros avaliados foram pH, sólidos solúveis e acidez.

Sólidos solúveis foram determinados com refratômetro de bancada, expressando os resultados em °Brix. O pH foi medido em pH-metro à temperatura ambiente, após ajuste com soluções tampão 4,0 e 7,0. A acidez titulável total foi determinada por titulação com solução de hidróxido de sódio 0,1 mol.L⁻¹, expressando os resultados em % de NaOH.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão apresentados os resultados das análises físico químicas da batata doce roxa e de seus respectivos doces: convencional, *light* e *diet*.

Tabela 1: Análises físico químicas da batata doce roxa e dos doces cremosos.

| Determinações | Batata doce | Doce convencional | Doce <i>light</i> | Doce <i>diet</i> |
|--------------------------|-------------|-------------------|-------------------|------------------|
| pH | 6,23 | 6,03 | 6,03 | 6,03 |
| Sólidos solúveis (°Brix) | 17,16 | 68,00 | 48,16 | 39,6 |
| Acidez (% de NaOH) | 1,43 | 3,83 | 4,37 | 4,36 |

As análises físico químicas da batata doce roxa *in natura* foram de pH igual a 6,23, teor de sólidos solúveis igual a 17,16°Brix e acidez titulável total de 1,43% de NaOH.

O doce convencional da batata doce, o *light* e o *diet* atingiram a mesma concentração de íons de hidrogênio com média de pH de 6,03, ou seja, encontrou-se dentro do padrão exigido pela literatura que é de 6 até 6,75 (IAL, 1985). Jacques et al., (2009), avaliando doce em massa de amora preta convencional (*Rubus spp*) e *light* observaram valores de pH inferiores aos resultados encontrados no doce desenvolvido neste estudo (3,30 para o convencional e 3,41 no doce *light*).

O teor de sólidos solúveis no doce convencional de batata doce roxa foi de 68°Brix. Leite et al., (2013) avaliando doce de goiaba cremoso adicionado de farinha de okara observaram valor de 61,8°Brix da amostra controle, inferior ao encontrado no doce desenvolvido neste estudo. De acordo com a legislação (Brasil, 1978), o teor de sólidos solúveis do doce cremoso não deve ser inferior a 55°Brix, sinalizando que o doce convencional estava de acordo com o padrão exigido.

A acidez do doce convencional foi inferior à do doce *light* e do *diet*, sendo que estes últimos mostraram valor muito próximo de acidez, porém todos os doces encontraram-se de acordo com o estabelecido pelo MAPA, que exige no máximo 5%. Santana Neto et al., (2014) avaliando doce em massa de banana adicionado de componentes funcionais perceberam o valor de acidez da amostra controle de 0,22%, portanto muito inferior a encontrada neste estudo.

4. CONCLUSÕES

Concluiu-se que os doces cremosos elaborados a base de batata doce roxa atingiram pH de 6,03, a determinação de sólidos solúveis no doce convencional foi de 68°Brix e a acidez obtida no doce convencional, *light* e no *diet*

foi de 3,83%, 4,37% 4,36%, respectivamente. Embora somente o doce convencional estar dentro dos padrões exigidos para sólidos solúveis totais, tanto o pH como a acidez titulável total ficaram dentro dos padrões estabelecidos pela legislação.

5. AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Universidade Federal de Pelotas pela disponibilidade da estrutura e execução do trabalho e a Embrapa Clima Temperado pelo fornecimento das batatas doces.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução - RDC nº 360, de 23 de novembro de 2003. Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados. Disponível em <<http://elegis.anvisa.gov.br/leisref/public/showAct.php?id=9059>>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento. Portaria nº 354, de 4 de setembro de 1997. Regulamento Técnico para fixação de identidade e qualidade de doce de leite. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília 08 set. 1997. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/anvisalegis/resol/12_78_doce_leite.htm#>. Acesso em: 12 de setembro de 2019.

Brasil. Ministério da Saúde. Anvisa. Resolução CNNPA nº. 09, de 11 de dezembro de 1978. Doces em pasta. http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/09_78_doces.htm. Acesso em: 12 de setembro de 2019.

CARVALHO, T. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergue gênicos e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Niterói, v. 9, n. 2, p. 43-56, mar./abr. 2003.

FONTES, Luciana Cristina B. et al. Efeito das condições operacionais no processo de desidratação osmótica de batata-doce. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v. 14, n. 1, p. 1-13, 2012.

FRANCO, G. Tabela de Composição química dos Alimentos. 9.ed. São Paulo: Atheneu, 307p., 1996.

Instituto Adolfo Lutz (São Paulo). Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 1. ed. Digital. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. 919p.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas: métodos químicos e físicos para análises de alimentos. 3.ed. São Paulo, 1985. v. 1, 533p.

JACQUES, Andressa. **Estabilidade de compostos bioativos em polpa congelada de amora-preta (Rubus fruticosus)** cv. Tupy. 2009. 49f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia Agroindustrial) - Faculdade de Agronomia, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas.

JÚNIOR, Bruno Ricardo de Castro Leite. Department of Food Technology (DTA), School of Food Engineering (FEA), University of Campinas (UNICAMP), Monteiro Lobato, 80, PO Box 6121, 13083-862 Campinas, SP, Brazil

PERES, Rodolfo. *Viva em dieta viva melhor*. 1. ed. São Paulo: Phorte 2012.
Santana DCN, Alvez AMA, Santos AF, Bezerra JM, Araújo JFS (2014). Qualidade de doce em massa de banana adicionado de componentes funcionais. *Caderno Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável* 4 (1): 2358-2367.

ZAMBIAZI, R.C. *Análise Físico Química de Alimentos*. Pelotas: Editora Universitária/UFPEL, 202p. 2010.