

CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DE AMORA-PRETA (*Rubus* sp)

NADRIÉLLI CHAVES DA CUNHA¹; GREICE DOTTO SIMÕES²; PAMELA SILVA
VITÓRIA SALERNO³, TAICIANE GONÇALVES DA SILVA⁴; SIMONE PIENIZ⁵

¹Universidade Federal de Pelotas – nadriellech@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – greicedotto@hotmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – pamnutri@yahoo.com.br

⁴Universidade Federal de Pelotas – ta.ici@hotmail.com

⁵Universidade Federal de Pelotas – nutrisimone@yahoo.com.br

1. INTRODUÇÃO

A amoreira-preta é uma espécie nativa, pertencente ao gênero *Rubus* que contém mais de 700 espécies. Essa frutífera pode apresentar porte ereto ou rasteiro dependendo da cultivar. A implantação dessa cultura começou em meados do século XIX, nos Estados Unidos, onde é conhecida como *blackberry* (DAUBENY, 1996). No Brasil, o cultivo de amoreiras-pretas tem apresentado crescimento da área cultivada, principalmente no Rio Grande do Sul, apresentando elevado potencial nos demais estados com características climáticas semelhantes (ANTUNES et al., 2010). Além disso, a crescente demanda pelos consumidores, resultante da atratividade atribuída à cor e ao sabor, bem como aos benefícios para a saúde, devido à presença de compostos antioxidantes, compostos fenólicos e vitamina C (FERREIRA et al., 2010; GUEDES et al., 2013).

A composição das frutas varia com uma série de fatores como a cultivar, o manejo cultural, a região, as condições climáticas, a maturação, o tempo de colheita e as condições de armazenamento (MARO et al., 2014).

As amoras apresentam uma forma característica gerada a partir do agrupamento de vários e minúsculos frutos que se unem. Geralmente são consumidas *in natura*, mas também utilizadas em tortas, sorvetes compotas, geleias, doces cristalizados e outros (MACHADO, 2007). São comercializadas em bandejas de 120 a 150 gramas, quando destinadas ao mercado *in natura*, já para a utilização da fruta na forma processada, ela pode ser congelada para facilitar o armazenamento (SANÁBIO, 2009). A união dessas características relevantes resultantes no aumento do consumo destas frutas faz com que seja importante determinar sua composição química.

Portanto, o objetivo do estudo foi caracterizar física e quimicamente a amora-preta (*Rubus* sp.).

2. METODOLOGIA

O experimento foi realizado no laboratório de Bromatologia da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas. A amora-preta (*Rubus* sp) foi adquirida na cidade de Pelotas-RS. A fruta foi lavada e processada em mixer (Mondial®) para realização das análises.

As análises foram realizadas em triplicata seguindo metodologia descrita pelo Instituto Adolfo Lutz (2008), sendo determinados: pH pelo método potenciométrico, Acidez Titulável (AT) expressa em % de Ácido Cítrico, por

titulação com NaOH 0,1 mol/L-1, Sólidos Solúveis Totais (SST) em °Brix, por refratometria e concentração de Vitamina C pelo método iodométrico.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das características físico-químicas de pH, acidez total titulável, sólidos solúveis totais e vitamina C estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Características físico-químicas para amora-preta.

Amostra	pH	ATT (% ácido cítrico)	SST (°Brix)	Vitamina C (mg/100g ⁻¹)
Amora-preta	3,14	1,18	4,3	29,23

Os valores de pH e acidez total titulável encontrados foram de 3,14 e 1,18%, respectivamente. Esses valores são superiores aos encontrados por GUEDES (2012) de 2,88 e 0,55%, para a cultivar Guarani procedente da cidade de Lavras (MG).

Em relação ao teor de sólidos solúveis totais obtido foi de 4,3 °Brix. Esse valor foi próximo ao encontrado por SILVA (2012) de 4,5 °Brix em amora-preta no 9º dia de armazenamento.

O teor de vitamina C encontrado foi de 29,23 mg/100g⁻¹, sendo este resultado inferior ao estudo desenvolvido por GUEDES (2013) que obteve 49,68 mg/100g⁻¹ para a cultivar Guarani procedente da cidade de Senador Amaral (MG).

O teor de vitaminas nas frutas pode variar dependendo da espécie, do estágio de maturação na época da colheita, de variações genéticas, do manuseio pós-colheita, das condições de estocagem e do processamento (SILVA et al., 2006). De acordo com Wang e Lin (2000) existem poucas informações sobre a capacidade anti-oxidante de frutos em diferentes estágios de desenvolvimento. Esses autores observaram que em estágios de maturação mais avançados de alguns frutos, tais como amora, morango e framboesa, ocorre um aumento na capacidade anti-oxidante destes frutos. Apesar desse aspecto nutricional relevante relacionando grau de maturação e propriedades anti-oxidantes, normalmente o estágio de maturidade do fruto é baseado apenas na avaliação da cor superficial dos frutos (WANG; LIN, 2000).

4. CONCLUSÕES

As análises físico-químicas da amora-preta, revelaram um fruto com polpa de baixo pH, com teores significativos de ácido cítrico, baixo teor de açúcares redutores totais e quantidade significativa de vitamina C. Estas características proporcionam características nutricionais satisfatórias ao fruto, justificando a necessidade de maiores investigações em sua composição para que se conheça novas potencialidades.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, L. E. C.; GONÇALVES, E. D.; TREVISAN, R. Fenologia e produção de cultivares de amoreira-preta em sistema agroecológico. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.40, n.9, p.1929-1933, 2010. 1929-1933, 2010.

DAUBENY, H. A. Brambles. In: MOORE, J. N., JANICK, J. (Eds.). **Fruit breeding**. John Willey, 1996. v. 2, p.109-190.

FERREIRA, D.S. et al. Compostos bioativos presentes em amora-preta (*Rubus spp.*). **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.32, n.3, p.664-674, 2010.

GUEDES, M. N. S.; ABREU, C. M. P.; OLIVEIRA, J. O.; CHAGAS, P. M. B.; ABREU, L. P.; CASTILHO, A. M. PIO, R. Caracterização físico-química e química de cultivares de amora-preta de diferentes regiões de cultivo. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE QUÍMICA**, 52., Recife, 2012, **Anais...**Recife: Associação Brasileira de Química, 2012.

GUEDES, M.B.S.; ABREU, C. M. P. de; MARO, L. A. C.; PIO, R.; ABREU, J. R. de; OLIVEIRA, J. de O. Chemical characterization and mineral levels in the fruits of blackberry cultivars grown in a tropical climate at an elevation. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v.35, n.2, p.191-196, 2013.

IAL - Instituto Adolfo Lutz. **Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos**. São Paulo: IAL 2008.

MACHADO, A. D. O. **Produção de amora**. Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas, 28 ago. 2007. Disponível em: <http://www.sbvt.ibict.br/>. Acessado em 28 ago. 2018.

MARO, L. A. C.; PIO, R.; GUEDES, M. N. S.; ABREU, C. M. P.; MOURA, P. H. A. Environmental and genetic variation in the post-harvest quality of raspberries in subtropical areas in Brazil. **Acta Scientiarum**, Maringá, v.36, n.3, p.323-328, 2014.

SANÁBIO, D. C. **Amora-preta**. Epamig, Minas Gerais, 28 ago. 2009. Disponível em: http://www.epamig.br/?option=com_docman&tas. Acessado em 26 jun. 2018.

SILVA, A. de O.; DANTAS, R. de L.; QUEIROGA, M. de F. C. de; GOMES, J. P. Armazenamento de frutos de amora preta (*Rubus spp*) revestidos com quitosana. In: **ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA/UEPB**, 1., Campina Grande, 2012, **Anais...**Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba, 2012. v. 1.

SILVA, P. T.; LOPES, M. L. M.; VALENTE-MESQUITA, V. L. Efeito de diferentes processamentos sobre o teor de Ácido ascórbico em suco de laranja utilizado na elaboração de bolo, pudim e geléia. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 26, n. 3, p. 678-682, 2006.



WANG, S. Y.; LIN, H. S. Antioxidant activity in fruits and leaves of blackberry, raspberry and strawberry varies with cultivar and developmental stage. **Journal of Agricultural Food Chemistry**, Washington, v. 48, n. 2, p. 140-146, 2000.