

Atividade antioxidante, fenólicos totais, flavonóides e vitaminas em subprodutos de anona

Tânia Gonçalves Albuquerque^{1,2}, M. Beatriz P.P. Oliveira², Filipa Santos¹, Helena S. Costa^{1,2,*}

¹Departamento de Alimentação e Nutrição, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, I.P.

²REQUIMTE-LAQV/Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

*helenacosta@insa.min-saude.pt

INTRODUÇÃO E OBJETIVO

A anona é um fruto muito apreciado pelas suas características organolépticas distintas, nomeadamente textura e sabor. Desde 2000, a anona da Madeira foi registada com Denominação de Origem Protegida. Depois da banana, é o fruto mais exportado na Região Autónoma da Madeira. Hoje em dia, a valorização de resíduos e de subprodutos agroalimentares tornou-se uma necessidade, sobretudo quando é possível utilizar estes subprodutos para o desenvolvimento e conceção de novos produtos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a atividade antioxidante, teor de fenólicos e de flavonóides totais e os teores das vitaminas C e E, em subprodutos de três cultivares de anona.



MATERIAIS E MÉTODOS

As amostras de três cultivares de *Annona cherimola* Mill. (Figura 1) foram colhidas em diversos locais da Região Autónoma da Madeira.



Figura 1. Cultivares de *Annona cherimola* Mill. analisados.

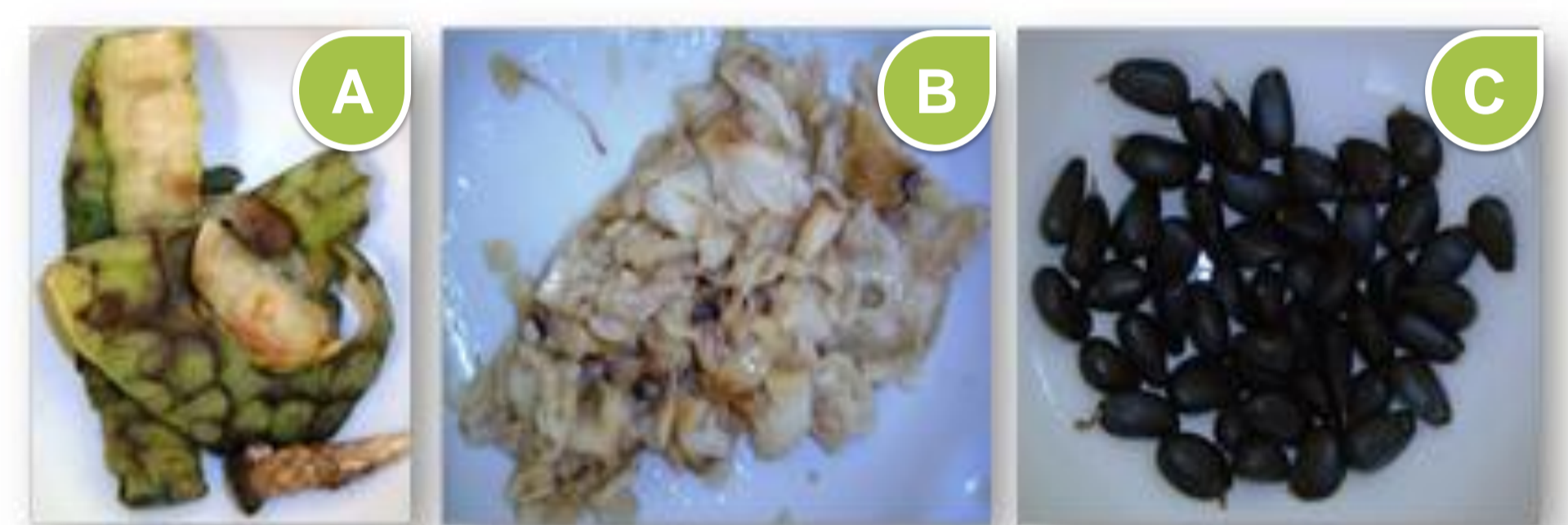


Figura 2. Diferentes partes do fruto *Annona cherimola* Mill. (A) Casca, (B) Polpa, e (C) Semente.

As amostras foram preparadas e separadas em casca, polpa e semente (Figura 2).

Atividade antioxidante (DPPH•)

2,5 mL de extrato etanólico + 2,5 mL de solução etanólica de DPPH• (0,004 %, p/v)
Tempo de reação = 30 min
 $\lambda = 517 \text{ nm}$

Vitamina C total

4 g de amostra + 12 mL de solução estabilizadora + fase móvel -> filtrar
Análise por cromatografia líquida com deteção por díodos ($\lambda = 245 \text{ nm}$)

Fenólicos totais

0,1 mL de extrato etanólico + 0,1 mL de reagente Folin Ciocalteu (2 M) + 4,6 mL de água + 0,3 mL de Na_2CO_3 (2%, p/v)
Tempo de reação = 1 h
 $\lambda = 760 \text{ nm}$

Vitamina E

Análise por cromatografia líquida de ultra resolução com deteção por díodos ($\lambda = 295 \text{ nm}$)

Flavonóides totais

0,5 mL de extrato + 2 mL de água + 0,15 mL de NaNO_2 -> agitar -> + 0,15 mL AlCl_3 -> agitar -> + 1 mL NaOH
 $\lambda = 490 \text{ nm}$

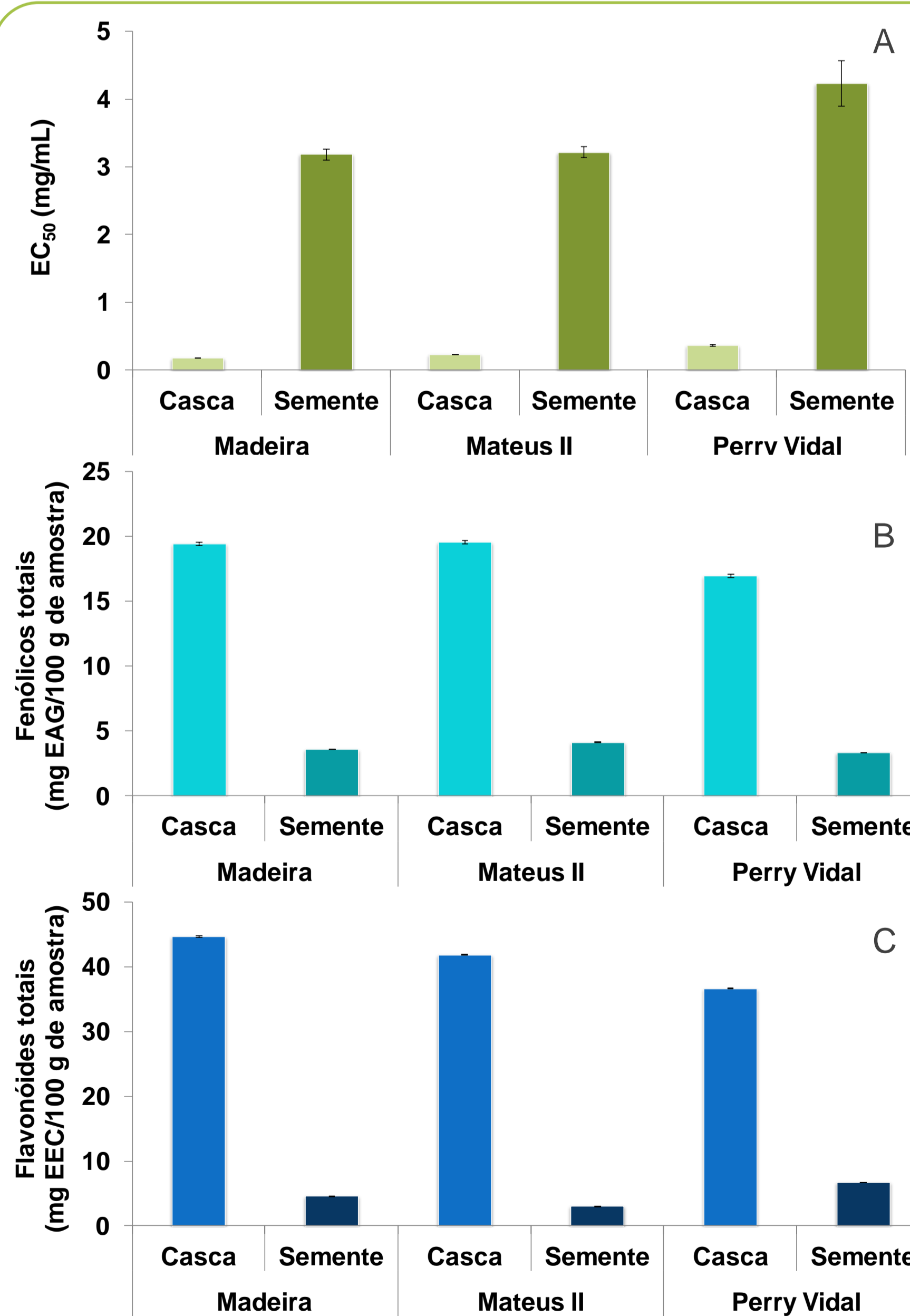
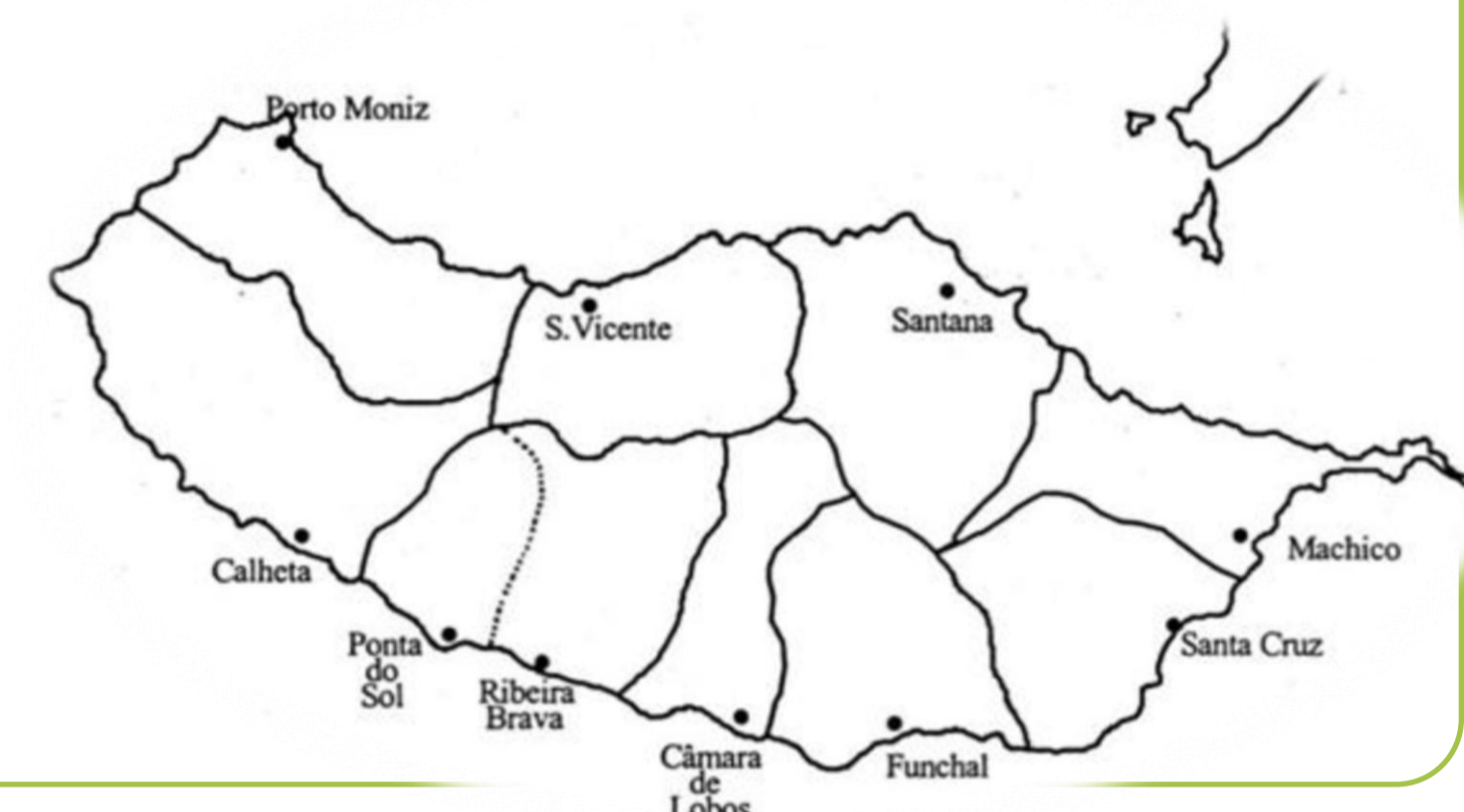


Figura 3. Resultados de atividade antioxidante (A), fenólicos totais (B) e flavonóides totais (C) dos subprodutos de *Annona cherimola* Mill. analisados. EAG – equivalentes de ácido gálico; EEC – equivalentes de epicatequina.

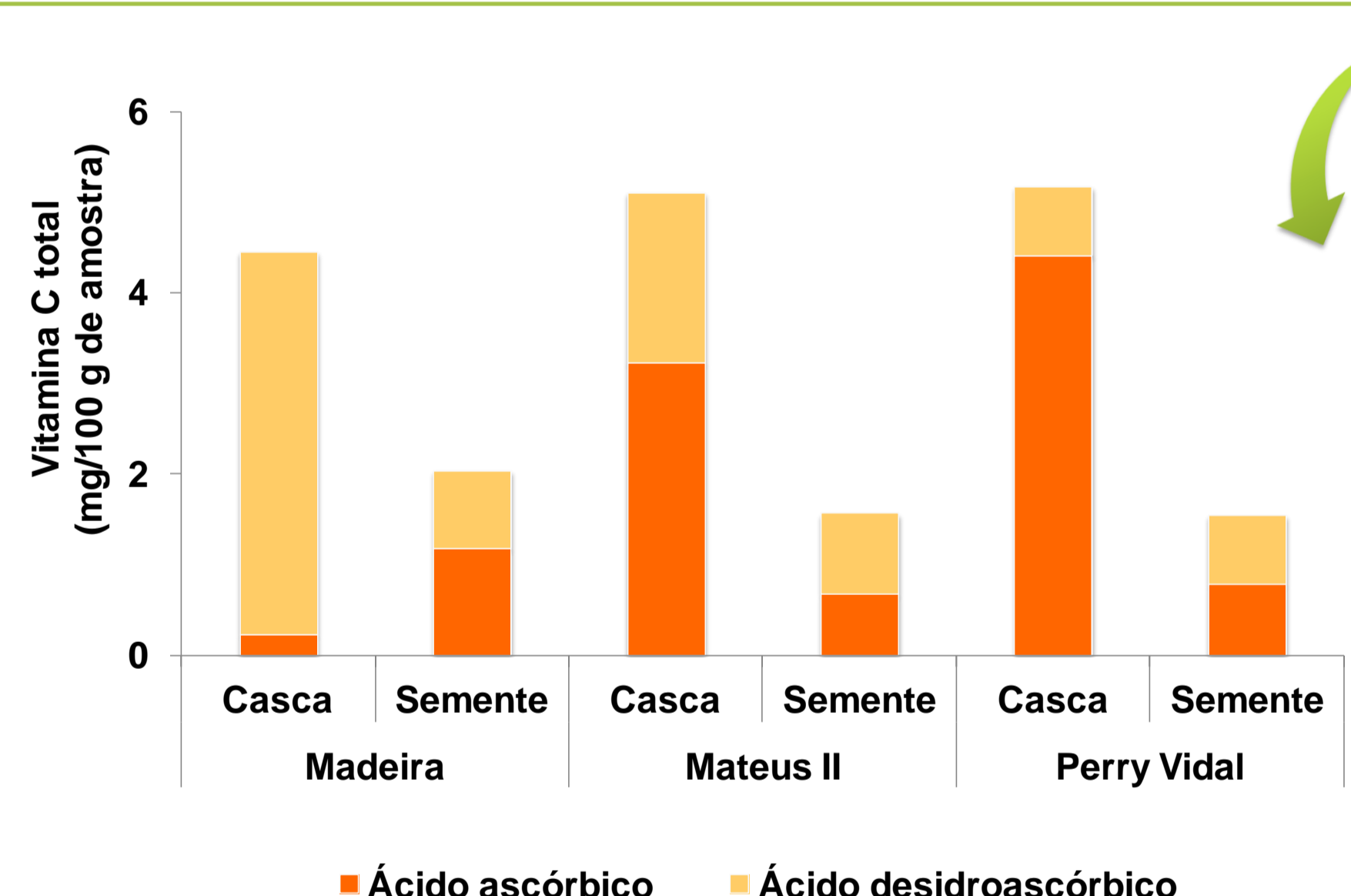


Figura 4. Teor de vitamina C (mg/100 g de amostra) dos subprodutos de *Annona cherimola* Mill. analisados.

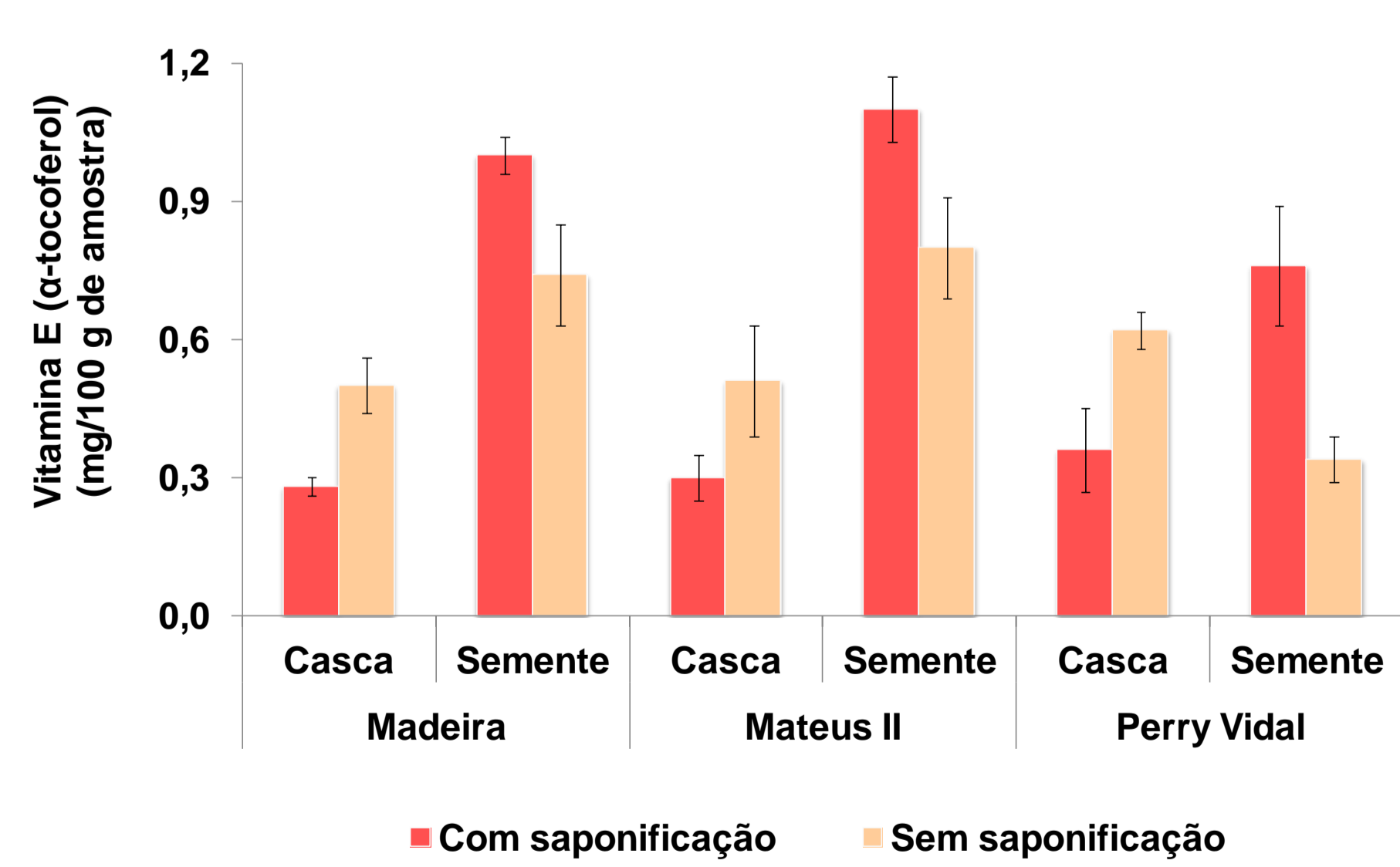


Figura 5. Teor de vitamina E (α-tocoferol) (mg/100 g de amostra) dos subprodutos de *Annona cherimola* Mill. analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos para o ensaio do DPPH•, verificou-se que a semente de todos os cultivares analisados apresenta valores de EC₅₀ superiores em relação à casca, indicando que a semente tem menor atividade antioxidante (Figura 3A).

O teor de fenólicos totais variou entre 3,35 ± 0,0 e 19,5 ± 0,1 mg de eq. de ácido gálico/100 g de amostra, para a semente do cultivar Perry Vidal e para a casca do cultivar Madeira, respetivamente (Figura 3B).

Na casca, o teor mais elevado de flavonóides totais (44,7 ± 0,1 mg de eq. de epicatequina/100 g de amostra) foi determinado no cultivar Madeira (Figura 3C).

Na casca, o teor de vitamina C total dos diferentes cultivares analisados variou entre 4,45 ± 0,2 e 5,17 ± 0,1 mg/100 g de amostra, para os cultivares Madeira e Perry Vidal, respetivamente (Figura 4).

O teor de vitamina E (α-tocoferol) mais elevado foi obtido para a semente do cultivar Mateus II (1,1 ± 0,07 mg/100 g de amostra).

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos neste trabalho de investigação evidenciam o potencial antioxidante dos subprodutos da anona da Madeira, sobretudo a casca. Os diferentes cultivares de anona estudados apresentam perfis muito semelhantes no que diz respeito aos compostos analisados. Neste sentido, os subprodutos estudados podem constituir uma fonte natural de extratos de valor acrescentado com aplicações em inúmeras indústrias, nomeadamente a alimentar, farmacêutica e/ou cosmética.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado pelo INSA no âmbito do projeto "Compostos bioativos e seus potenciais efeitos na saúde - BioCOMP" (2012DAN730). Tânia Gonçalves Albuquerque agradece a Bolsa de Doutoramento (SFRH/BD/99718/2014) financiada pela FCT, FSE e MEC.