

Estudo do óleo essencial de canela (*Cinnamomum zeylanicum* L.) para potencial utilização em embalagens alimentares ativas

Regiane Ribeiro-Santos^{1, 2*}, Denise Carvalho-Costa^{1,3}, Nathália Ramos de Melo^{2, 4}, Helena S. Costa^{1,5}, Ana Sanches-Silva^{1,6}

¹ Departamento de Alimentação e Nutrição, INSA, I.P., Lisboa; ² Departamento de Tecnologia de Alimentos, UFRRJ, Seropédica, Brasil; ³ ICETA-Instituto de Ciências, Tecnologias e Agroambiente da Universidade do Porto, Porto; ⁴ Departamento de Engenharia de Agronegócios, UFF, Volta Redonda, Brasil; ⁵ REQUIMTE/LAQV, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto; ⁶ Centro de Estudos de Ciência Animal, Universidade do Porto

*aribeirorsantos@gmail.com

INTRODUÇÃO

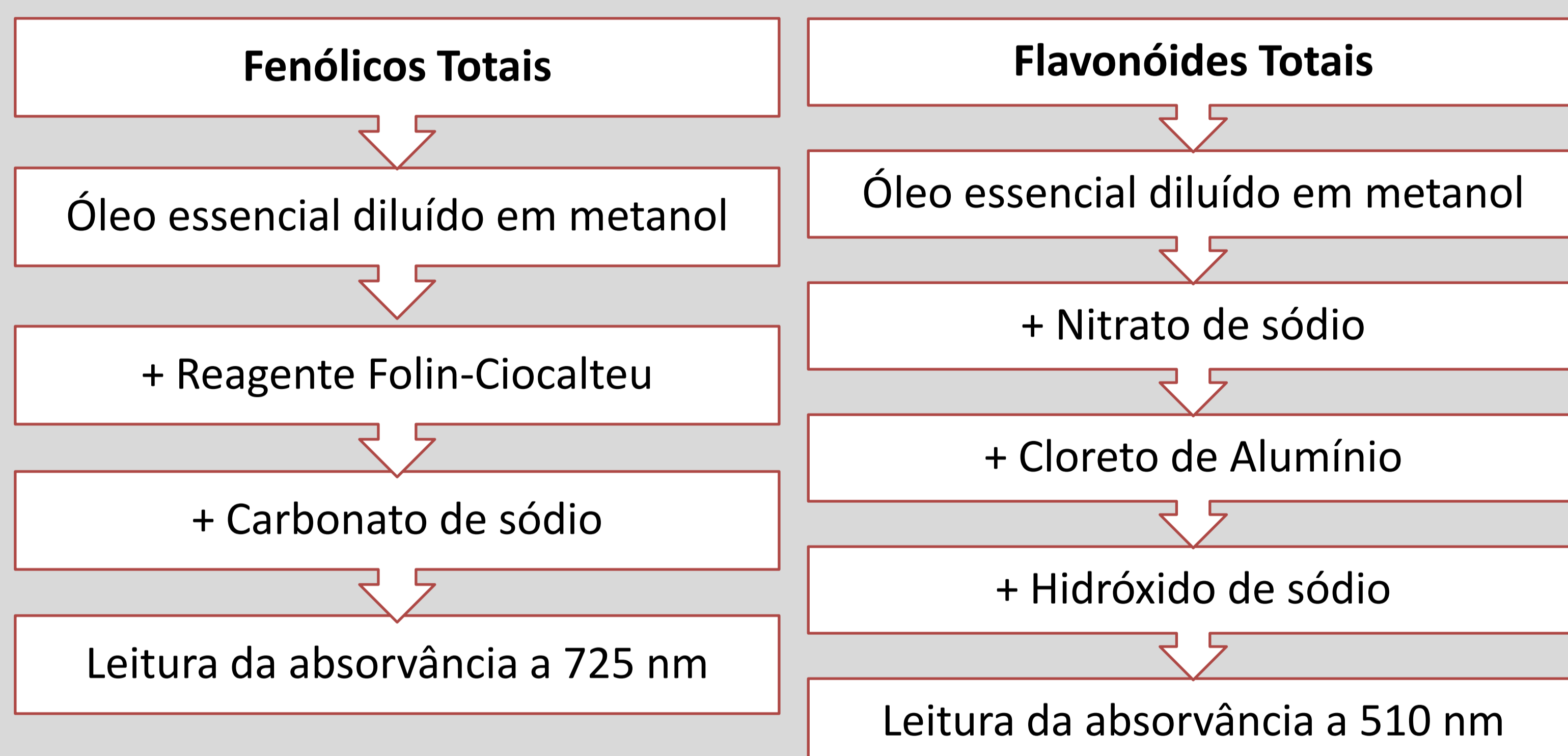
Os óleos essenciais (OEs) são complexas misturas de compostos voláteis, obtidos, em geral, por destilação a vapor de diferentes partes das plantas. Entre os voláteis presentes nos OEs encontram-se alguns compostos fenólicos que são responsáveis pela sua capacidade antioxidante. Os antioxidantes naturais têm atraído o interesse da comunidade científica, indústria e dos consumidores como substitutos dos antioxidantes sintéticos.

OBJETIVOS

O óleo essencial de canela (*Cinnamomum zeylanicum* L.) foi analisado com o objetivo de se determinar o seu conteúdo em compostos fenólicos totais e em flavonóides totais. Foi também identificado e quantificado o componente maioritário do OE de folha de canela, o eugenol, por cromatografia líquida de ultra resolução acoplada com detetor de díodos (UHPLC-DAD).

METODOLOGIA

O OE de canela foi obtido comercialmente da Ferquima (São Paulo, Brasil). O conteúdo em compostos fenólicos totais e em flavonóides totais do OE foi analisado por espectrofotometria. O eugenol foi quantificado por UHPLC-DAD (Fig. 1).



UHPLC-DAD

- Equipamento: UHPLC® ACQUITY™ (Waters, Milford, MA, EUA);
- Pré-coluna UPLC® BEH C18 (2,1 x 5 mm, 1,7 µm de tamanho de partícula) e coluna UPLC® BEH Shield RP18 (2,1 x 100 mm, 1,7 µm de tamanho de partícula);
- Temperatura coluna: 20 °C;
- Fases móveis: (A) acetonitrilo; (B) água ultrapura, ambas acidificadas com ácido acético a 0,1% (v/v);
- Modo de eluição: gradiente.



Fig. 1- UHPLC-DAD.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

- O OE de folha de canela apresentou um conteúdo de compostos fenólicos totais de $912 \pm 1,13$ mg de equivalentes de ácido gálico/ g e um conteúdo de flavonóides totais de $371 \pm 7,84$ (mg de equivalentes de epicatequina/ g).
- Foi otimizado um método de UHPLC-DAD que permitiu determinar o eugenol (tempo de retenção = 10,5 min), componente maioritário do óleo essencial extraído da folha da canela. Este composto foi quantificado a 282 nm, o seu máximo de absorção (Fig. 2), apresentando uma concentração de 883 mg/g de óleo essencial.

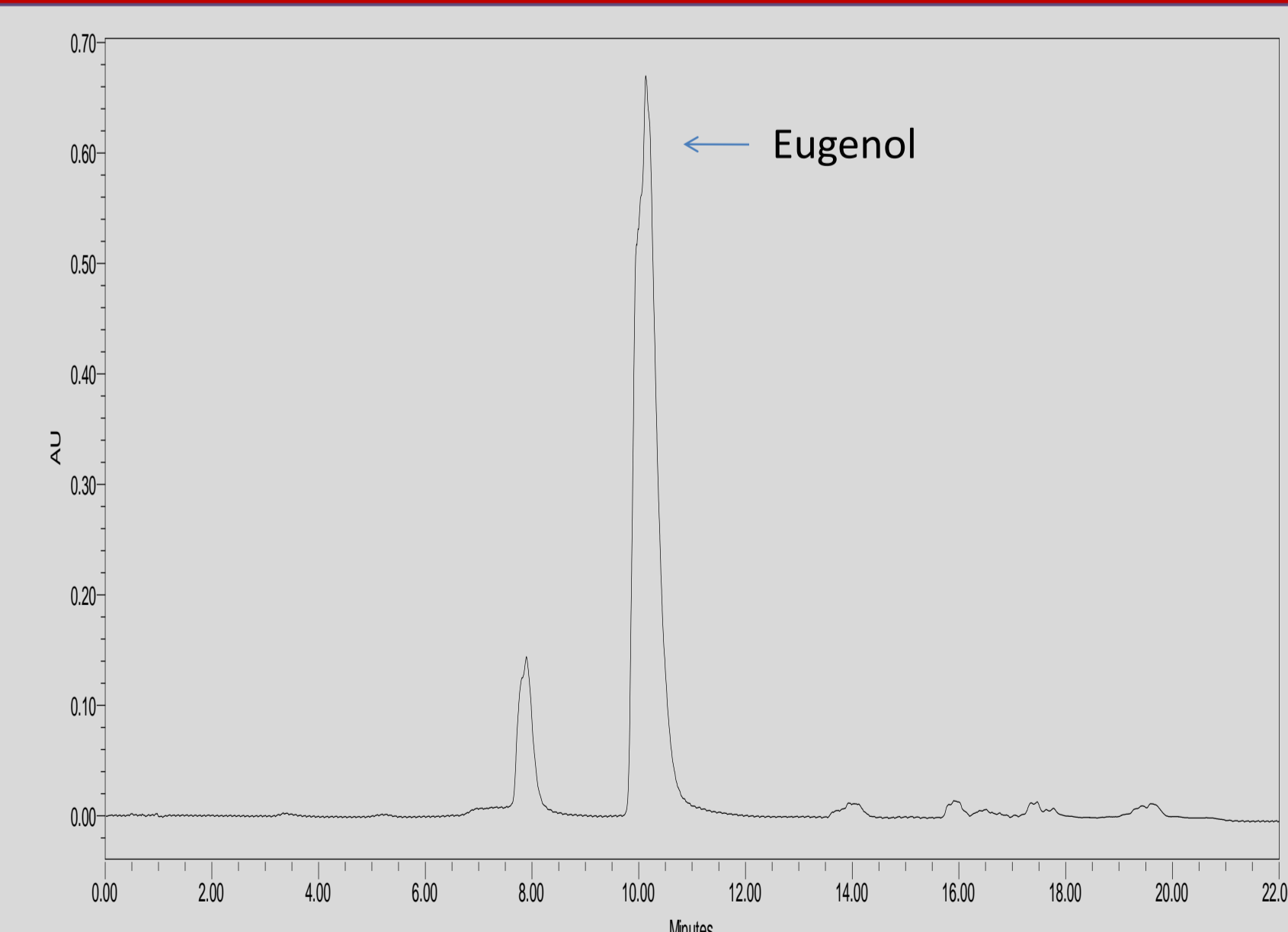


Fig. 2- Cromatograma do óleo essencial de folha de canela (*Cinnamomum zeylanicum* L.).

CONCLUSÕES

O estudo dos compostos fenólicos totais, flavonóides totais e do principal componente do óleo essencial de folha de canela (*Cinnamomum zeylanicum* L.), revelou que este óleo essencial tem elevado potencial de aplicação em embalagens alimentares ativas que pretendam apresentar propriedades antioxidantes.

AGRADECIMENTOS

Regiane Ribeiro-Santos agradece ao projeto "Desenvolvimento de um filme comestível à base de proteína do soro de leite com atividade antioxidante e antimicrobiana utilizando óleos essenciais" (2012DAN807) pelo apoio financeiro e a sua bolsa (BEX 8754/14-4) à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).