

Óleo volátil de espécies de *Ocotea* e *Nectandra* nativas do Rio Grande do Sul: análise química e investigação da atividade anti-inflamatória e antioxidante *in vitro*

Gabriela Thomas da Silva (IC), Sérgio A. L. Bordignon, Amélia T. Henriques, Miriam A. Apel
Faculdade de Farmácia, Laboratório de Farmacognosia - Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Av. Ipiranga 2752, Porto Alegre, RS, CEP 90.610-000.

Introdução

Os gêneros *Ocotea* e *Nectandra* fazem parte da família Lauraceae, que compreende 52 gêneros e cerca de 2750 espécies. As espécies de Lauraceae têm grande importância na indústria madeireira, de cosméticos e há relatos de uso na medicina popular, para obter ação tônica, anti-reumática, antifúngica, antimicrobiana, diurética, entre outras. Dentre os gêneros desta família botânica com maior número de espécies e de grande importância econômica estão: *Ocotea* e *Nectandra*. Estes gêneros são caracterizados pela presença de óleos voláteis, no qual são relacionados à presença de atividade biológica, como anti-inflamatória, antitumoral, antimicrobiana. Na literatura especializada não há relatos sobre a composição química do óleo volátil de espécies nativas no Rio Grande do Sul (RS) pertencente a estes gêneros. Assim, o presente trabalho visa a ampliar os conhecimentos a respeito da composição química dos óleos voláteis de espécies de *Ocotea* e *Nectandra*, nativas do RS, realizando um estudo comparativo dos componentes de folhas, flores e galhos, e também investigar possível atividade anti-inflamatória e antioxidante *in vitro*.

Materiais e Métodos

• **Material Vegetal:** As folhas, flores e galhos de *Ocotea pulchella* e *O. puberula* foram coletados nas cidades de Arroio dos Ratos (DEZ/2009) e Guaíba (MAIO/2011), respectivamente. Folhas e galhos da espécie *O. indecora*, foram coletados em Campesera (JAN/2010). Folhas e galhos de *Nectandra megapotamica* e *N. oppositifolia* em Santo Antônio da Patrulha (JAN/2010). E as folhas de *N. lanceolata* foram coletas na cidade de Três Cachoeiras (JAN/2010).

• **Obtenção dos óleos voláteis:** O material vegetal fresco foi triturado em triturador mecânico e submetido à hidrodestilação em aparelho de Clevenger modificado, durante de 4 horas.

• **Análise Química:** Cromatografia à Gás acoplada à Espectrometria de Massas (GCMS-QP5000).

Condições de análise:

Coluna capilar DB-5. Injetor: 220°C; Detector: 250°C; Coluna: 60-300°C (3°C/min). Volume de injeção: 1 µL a 2% (v/v) em éter etílico.

• **Atividade anti-inflamatória:** *in vitro*, pelo método da Câmara de Boyden. Concentrações testadas das amostras: 10; 5; 1 e 0,5 µg/mL.

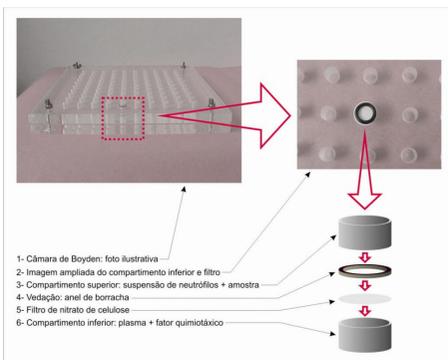
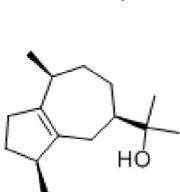


Figura 1. Esquema da Câmara de Boyden. Figura 2. Partes aéreas de *N. megapotamica*.

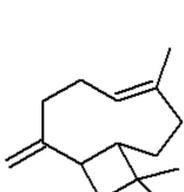
• **Atividade antioxidante:** Reação com 2,2-difenil-1-picrilidrazila (DPPH) por espectrofotometria. A leitura realizada em 517 nm. Concentrações testadas: 2,5; 5 e 10 µL/ml.

O cálculo da atividade antioxidante é dado por:

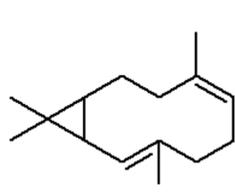
$(\%) = [1 - (A_1 - A_2) / A_0] \times 100$, onde: A_0 = absorbância do controle; A_1 = abs. da amostra e A_2 = abs. do branco.



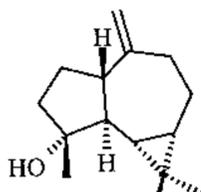
Guaiol



Beta-cariofileno



Bicyclgermacreno



Espatuleno

Agradecimentos

Cnpq e Capes.

Referências

- Rohwer, J.G. Lauraceae. In: Kubitzki, K.; Rohwer, J.G.; Bittrich, V. (Eds). *The families and genera of vascular plants*. Berlin: Springer-Verlag, v. 2, p. 366-391, 1993^a
- Marques, C.A. *Importância econômica da família LAURACEAE Lindl.* Floresta e Ambiente, v. 8, n. 1, p.195 - 206, 2001.
- Adams, R.P. *Identification of essential oils Components by Gas chromatography/ quadrupole mass spectroscopy*. Allured Publishing Corporation, Carol Stream. 2001.
- Suyenaga, E.S. et al. *Appraisal of the Antichemotactic Activity of Flavonoids on Polymorphonuclear Neutrophils*. Planta Medica, n. 77, p 698-704, 2011.

Resultados e Discussão

Os rendimentos dos óleos voláteis das espécies de *Ocotea* variaram de 0,02 a 0,16%, e os de *Nectandra* ficaram entre 0,03 e 0,12%. Os Gráficos 1 e 2 apresentam os constituintes majoritários das espécies de *Ocotea* e *Nectandra*, respectivamente.

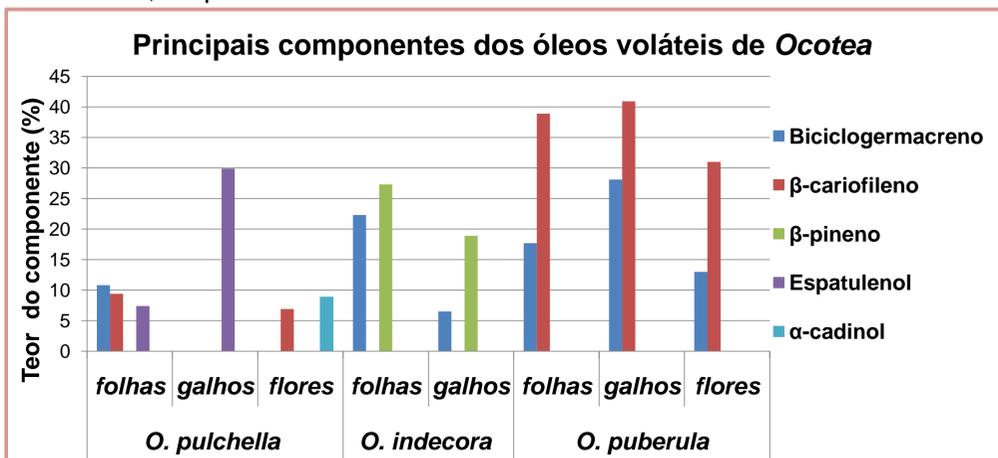


Gráfico 1. Componentes majoritários dos óleos essenciais, extraídos de folhas, flores e galhos das espécies de *Ocotea*.

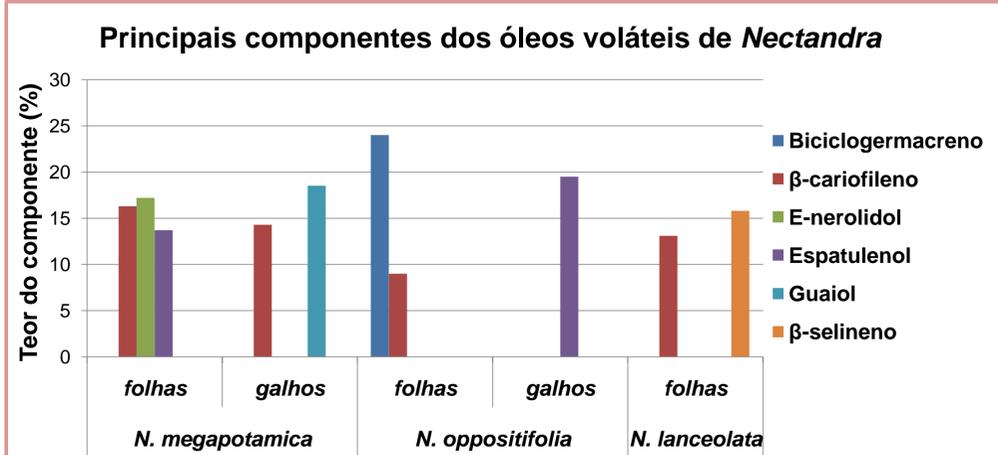


Gráfico 2. Componentes majoritários dos óleos essenciais, extraídos de folhas e galhos das espécies de *Nectandra*.

Os ensaios biológicos foram realizados somente com as espécies de *Nectandra*, e os resultados obtidos estão apresentados na tabela abaixo.

Tabela 1. Porcentagem de inibição leucocitária e de atividade antioxidante das espécies de *Nectandra*.

Amostra	% inibição leucocitária	% antioxidante
<i>N. megapotamica</i> (Folhas)	23,3 a 55,2 %	11 a 19%
<i>N. megapotamica</i> (Galhos)	31,9 a 41,0 %	-
<i>N. lanceolata</i> (Folhas)	22,1 a 37,6 %	16 a 56 %
<i>N. oppositifolia</i> (Folhas)	57,1 a 62,4 %	5 a 45 %

Conclusões

A análise química dos óleos permitiu verificar grande variação quali e quantitativa de seus principais compostos, tanto entre folhas, galhos e flores, como interespecies, à exceção da *Ocotea indecora* e *O. puberula*, que obtiveram os mesmos compostos majoritários nos seus óleos. A maioria dos componentes identificados são sesquiterpenos. Em relação aos ensaios biológicos, as amostras apresentaram importante ação antioxidante e anti-inflamatória e sempre dose-dependente.