



**56° CONGRESSO BRASILEIRO
DE QUÍMICA**
Belém/PA



Química: Tecnologia, Desafios e Perspectivas na Amazônia

Avaliação da composição química do concentrado volátil da inflorescência de *Zingiber spectabile* Griff em função do tempo de extração

Lidiane Diniz do Nascimento ¹

Alberto Ray Silva

Claudilene Castro

Giovana Costa

Eloisa Helena Andrade

Instituição: Museu Paraense Emílio Goeldi

1 – Mestre em Engenharia Química, servidora do Museu Paraense Emílio Goeldi e aluna do Programa de Doutorado em Engenharia de Recursos Naturais da Amazônia, Universidade Federal do Pará

Introdução

- A família Zingiberaceae consiste de 50 gêneros, entre eles *Alpinia* e *Zingiber*, e 1400 espécies quase que exclusivamente herbáceas.
- *Zingiber spectabile*: xampu, gengibre ornamental.
- inflorescência na forma de espigas cilíndricas sustentadas por hastes que emergem diretamente do solo.



Introdução

➤ *Zingiber officinale*

Gengibre

alimento, bebida, cosméticos, perfumes e colônias etc



➤ *Curcuma longa*

Cúrcuma ou açafrão

utilizado como condimento ou corante

Objetivo

Avaliar a influência do tempo de extração na composição química do concentrado volátil da inflorescência de *Zingiber spectabile*, por meio da técnica de destilação-extração simultânea.



Material e Métodos

Coleta do material
(maio/2016)



DES
(Nickerson & Likens)



CG/EM
Shimadzu – QP 2010



- coluna rtx-5MS (30 m x 0,25 mm x 0,25 µm de espessura do filme).
 - Hélio como gás de arraste (fluxo de 1,2 mL/min)
 - Injeção sem divisão de fluxo (*splitless*).
 - A temperatura do injetor e da interface foi de 250°C.
- O programa de temperatura do forno foi de 60-240°C, utilizando-se uma rampa de 3°C/min
 - O espectrômetro de massas foi por impacto eletrônico a 70 eV e T da fonte de íons 200°C

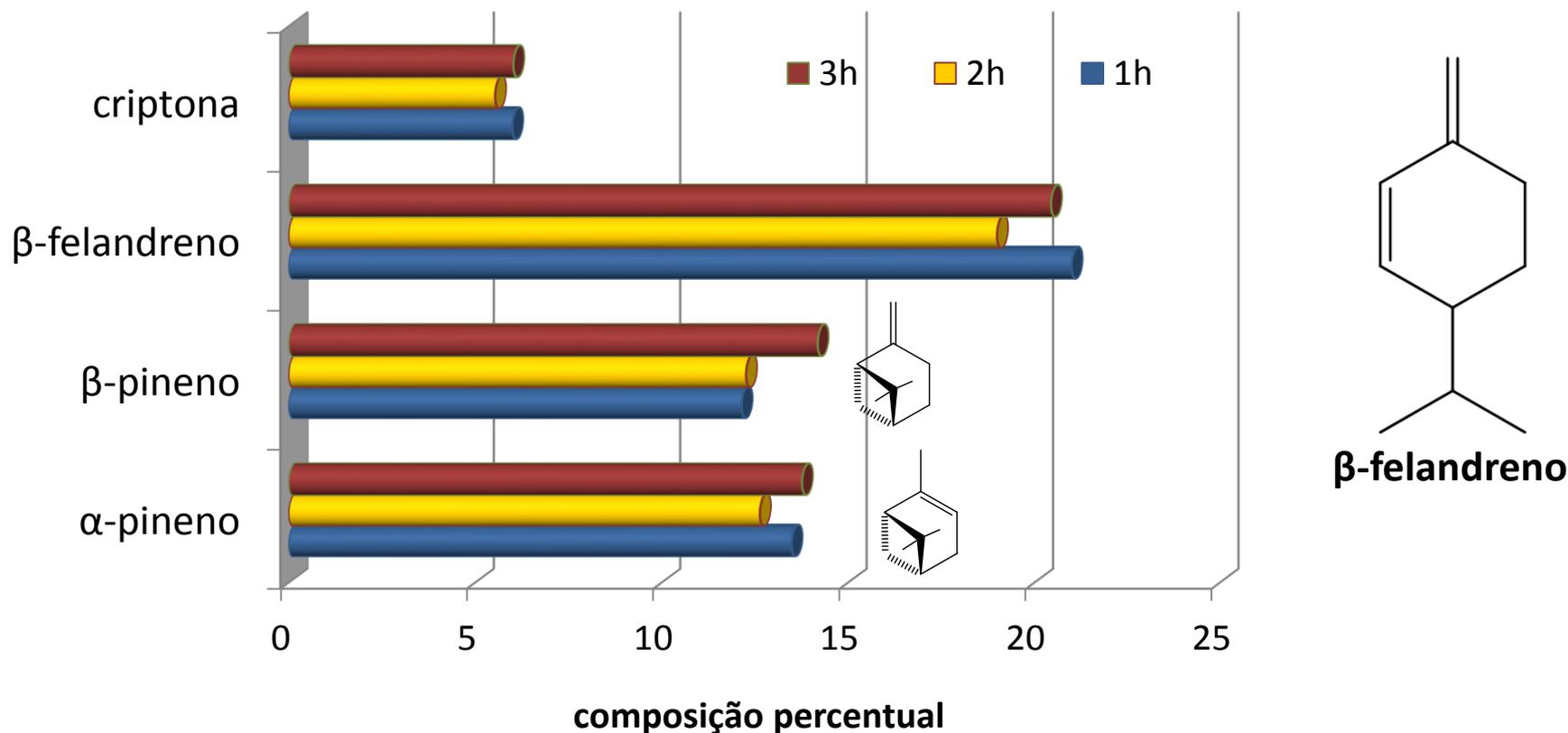
Resultados e Discussão

Tabela 1 – Composição química do concentrado volátil das flores de *Z. spectabile* ($\geq 1\%$)

IR	Constituintes	1h	2h	3h
930	α-Pineno	13,49	12,64	13,77
969	Sabineno	0,41	1,2	0,9
976	β-Pineno	12,15	12,27	14,19
984	Mirceno	1,25	0,6	1
1006	α -Felandreno	1,86	1,91	2,02
1030	β-Felandreno	21	19	20,45
1043	(E)- β -Ocimeno	3,69	3,85	4,21
1099	Linalol	1,42	1,33	1,54
1187	Criptona	6	5,54	6,03
1241	Cuminaldeído	1,43	1,47	1,55
1249	Hexanoato isopentil	1,33	1,17	1,16
1479	ar-Curcumeno	3,81	3,69	3,34
1493	α -Zingibereno	3,84	3,97	3,68
1506	β -Bisaboleno	3,18	3,3	2,98
1522	β -Sesquifelandreno	4,16	4,29	3,76
1699	Heptadecano	2,41	2,22	1,35
2040	Kaureno	0,19	0,23	1,12
	Total	81,62	78,68	83,05

Resultados e Discussão

Gráfico 1 - Principais constituintes ($\geq 5\%$) presentes no concentrado volátil de *Z. spectabile*



➤ Zoghbi e Andrade (2005) avaliaram os constituintes do **óleo essencial** da inflorescência de *Zingiber spectabile*, coletada no município de **Castanhal (PA)** e assim como neste trabalho, encontraram **α -pineno (13,4%), β -pineno (11%) e β -felandreno (45,3%)** como principais constituintes.

Conclusão

- A variação do tempo de extração pouco interferiu nos teores dos componentes majoritários.
- Os componentes encontrados no concentrado volátil da inflorescência de *Z. spectabile* foram semelhantes aos encontrados óleo essencial da inflorescência descrito na literatura



Referências

ADAMS, R.P. **Identification of Essential Oil Components by Gas Chromatography/Mass Spectrometry**. Allured Publishing Corp., Carol Stream (2007).

ALBUQUERQUE, E.S.B.; NEVES, L.J. **Anatomia foliar de *Alpinia zerumbet* (Pers.) Burt & Smith (Zingiberaceae)**. Acta bot. bras. V. 18, p. 109-121. 2004.

BLANCH, G.P.; REGLERO, G.; HERRAIZ, M. Rapid extraction of wine aroma compounds using a new simultaneous distillation-solvent extraction device. **Food Chemistry**, p. 439-444. 1996.

BOECHAT, S.C. **Aroma e sabor no jardim**. Revista Brasileira de Horticultura Ornamental. V.16, Nº 1, p. 57-60. 2010.

CEAP. **Centro de Estudos Ambientais e Paisagísticos**. Disponível em: <http://www.ceapdesign.com.br/familias_botanicas/zingiberaceae.html>. Acessado em 11/07/16 às 16h e 40 min.

GREEN, J.D.; PAYNE, B.P. Reproducibility of simultaneous distillation-extraction techniques used in the isolation of volatiles. *Analytica Chimica Acta*, p. 183-186. 1989.

WOOD, T. Ornamental Zingiberaceae. *Revista Brasileira de Horticultura Ornamental*. v.1, n.1, p.12-13, 1995.

ZOGHBI, M.G.B; ANDRADE, E.H.A. **Volatiles of the *Etilingera elatior* (Jack) R.M.Sm. and *Zingiber spectabile* Griff: Two Zingiberaceae cultivated in the amazon**. J. Essent.Oil Res., v.17, p. 209-211. 2005.

Agradecimentos



Museu Paraense Emílio Goeldi