

# III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

## AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE CHIA E LINHAÇA EM BISCOITOS ATRAVÉS DO PERFIL DE ÁCIDOS GRAXOS

**AUTOR PRINCIPAL:** Carolina Hahn da Silveira.

**CO-AUTORES:** Fernanda Uczay.

**ORIENTADOR:** Maria Tereza Friedrich.

**UNIVERSIDADE:** Universidade de Passo Fundo.

### INTRODUÇÃO

A expectativa de vida da população está crescendo e a preocupação em manter uma alimentação saudável tem se tornado constante. Porém, com a rotina corrida da maior parte da população, os alimentos de rápido acesso ganham as prateleiras dos mercados. Desta forma, deu-se início a produção de alimentos industrializados que possuem em sua composição nutrientes que contribuem para a saúde. Alguns exemplos destes produtos são biscoitos integrais. Nos produtos integrais industrializados são incluídos vários grãos, como sementes de linhaça e chia, estes grãos juntamente com os demais ingredientes devem proporcionar uma dieta rica em fibras, proteínas e ácidos graxos essenciais. Estes últimos ácidos são de grande importância, pois originam o ômega-3 e ômega-6 (MARQUES, 2008). Esta pesquisa objetivou avaliar o perfil cromatográfico de biscoitos integrais com sementes de chia e linhaça, utilizando a cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas em série.

### DESENVOLVIMENTO:

As amostras utilizadas no estudo foram obtidas no comércio da região de Passo Fundo, RS, sendo que, estas declaravam em seus rótulos a presença de sementes de chia e de linhaça. A metodologia empregada para determinação de lipídeos foi de acordo com Instituto Adolfo Lutz (IAL) utilizando extrator tipo Soxhlet, éter de petróleo como solvente e tempo de extração de 4 horas. A gordura foi solubilizada em hidróxido de sódio  $0,05 \text{ mol L}^{-1}$  e transesterificadas utilizando solução de cloreto de amônio, metanol e ácido sulfúrico, sendo aquecida em banho-maria por 5 min. Posteriormente adicionou-se 5 mL de hexano e agitou-se vigorosamente. Após a separação das fases, a fase orgânica (sobrenadante) foi retirada para ser analisada. A determinação dos ácidos graxos foi utilizando GC-MS/MS (Shimadzu), com coluna RTXWAX 25 m x 0,25

# III SEMANA DO CONTECIMENTO

3 a 7 DE OUTUBRO  
2016

mm x 0,25  $\mu$ m; 50 °C (2 min) 10 °C/min até 200°C (0 min), 5 °C/min até 240°C (0 min); gás de arraste hélio. Após injeção obtém-se os cromatogramas com tempo de retenção e a área de cada ácido graxos presente. A quantificação dos compostos é realizada utilizando software GMSolutions através de normalização de área. A partir da obtenção dos valores das concentrações, expressa em porcentagem, de cada ácido graxo, utiliza-se o programa de Microsoft Excel<sup>®</sup>, para calcular a composição na gordura da amostra, conforme Tabela 1, e então realizar a comparação do perfil cromatográfico das amostras com o perfil cromatográfico do óleo de sementes de chia e linhaça. Na avaliação foi possível verificar que o perfil das amostras de chia diferem-se do perfil dos óleos dos biscoitos, considerando os estudos de Souza (2014), o óleo de chia pode atingir entre 60 e 68% de porcentagem do ácido  $\alpha$ -linolênico. Do mesmo modo, as amostras diferem do perfil do óleo de linhaça, que segundo Gunstone (2013), o óleo da semente de linhaça possui em média 60% de ácido alfa linolênico em sua composição. Logo, foi verificado que a concentração do ácido graxo alfa linolênico (C18:3) estava em concentração bem menor nas amostras, quando comparado aos óleos das sementes. Os resultados também mostraram uma grande diferença na composição entre os diferentes produtos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS:

O perfil cromatográfico das amostras de biscoito, tanto para produtos com linhaça quanto com chia, quando comparado com o perfil do óleo das oleaginosas diferem-se bastante, não apresentando o ácido linolênico como composto majoritário. Desta forma a ingestão biscoitos integrais com sementes de linhaça e chia não garantem uma dieta rica em ômega-3.

## REFERÊNCIAS

- GUNSTONE, F. D. Composition and Properties of Edible Oils. In: HAMM, W., HAMILTON, R. J., CALLIAUW, G. Edible Oil Processing. 2. ed. Oxford: WileyBlackwell, 2013. p. 1-39.
- IAL- Instituto Adolfo Lutz. Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos, 1. ed. Digital, 2008, Método 32.
- MARQUES, A. y C.. Propriedades funcionais da Linhaça em Diferentes Condições de Preparo e de Uso em Alimentos. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia em Alimentos) – Universidade Federal de Santa Maria, 2008.
- SOUZA, Mateus Ferreira de. *Perfil de Ácidos Graxos do Óleo de Chia Encapsulado em Partículas de ácidos Esteárico*. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação em Engenharia de Alimentos), Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2014.

**NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA ( para trabalhos de pesquisa):** Número da aprovação.

# III SEMANA DO CONHECIMENTO

Universidade e comunidade  
em transformação

**3 a 7** DE OUTUBRO  
DE 2016



## ANEXOS

Tabela 1 Composição em ácidos graxos nas amostras de biscoitos e óleos.

Amostras	Ácidos Graxos									
	C 8:0	C 10:0	C 12:0	C 14:0	C 16:0	C 18:0	C 18:1	C 18:1 Trans	C 18:2	C 18:3
1					13,37	4,17	63,15		18,36	0,94
2					23,19	8,57	37,10		27,20	3,95
3					7,54	4,63	25,92		33,51	28,40
4				0,54	12,46	9,12	43,57		30,11	4,20
5	1,47	1,54	11,51	5,23	25,96	5,14	26,54	0,96	17,64	4,01
6					7,91	4,68	29,27		30,07	28,30
7					12,74	3,69	38,1		42,76	2,67
8					14,48	6,71	59,26		9,38	10,16
9					42,94	6,95	34,79	1,00	10,1	4,22
10					9,65	2,65	19,93		33,57	34,20
11					8,40	4,57	31,22		52,48	3,33
12					11,68	4,50	27,45		47,32	9,05
13					9,69	5,55	40,14		42,79	1,83
14					11,39	4,78	32,43		46,14	5,26
Óleo de Chia					7,21	3,54	7,53		20,64	61,07
Óleo de Linhaça					5,55	4,24	22,14		16,23	51,53