

**Desenvolvimento de biscoito à base de frango adicionado de chia e isento de
gordura trans**

Maria Luiza Pires Dalsasso. Graduanda em Nutrição. Universidade do Sul de Santa Catarina. E-mail: malu.dalsasso@gmail.com.

Isadora dos Santos Pulz. Mestre em Nutrição. Doutoranda em Nutrição. Universidade do Sul de Santa Catarina. E-mail: isadorapulz@gmail.com (autor para correspondência).

MLP Dalsasso participou de todas as etapas do desenvolvimento deste estudo. Elaborou o projeto desde a introdução até a discussão dos dados.

IS Pulz orientou todas as etapas do desenvolvimento deste estudo. Auxiliou no projeto desde a introdução até a discussão dos dados.

Este artigo não possui conflitos de interesse.

Tipo de trabalho: (x) Estudo empírico

Área de avaliação do trabalho: (x) Nutrição e Alimentos

**Desenvolvimento de biscoito à base de frango adicionado de chia e isento de
gordura trans**

Resumo: O objetivo deste estudo foi desenvolver um biscoito a base de proteína de alto valor biológico, adicionado de chia e isento de gordura *trans*. Três formulações de biscoitos (B1, B2 e B3) foram desenvolvidas e degustadas pelos pesquisadores, sendo a B3 submetida à análise sensorial. A amostra foi composta por 50 avaliadores não treinados com idade entre 18 e 59 anos, de ambos os sexos, estudantes dos cursos de graduação de uma universidade privada localizada na região sul do Brasil. A aceitabilidade do biscoito foi avaliada por meio de uma escala hedônica de cinco pontos (1 = detestei; 5 = adorei), para os seguintes atributos: sabor, aroma, cor, textura e aceitação global. Para a intenção de compra a escala variou de 1=certamente não compraria a 5 = certamente compraria. De acordo com a análise, foi constatado um grau de aceitabilidade global satisfatório (92%) e a intenção de compra foi confirmada por 68% dos avaliadores, o que configura indicativo de viabilidade de fabricação desse produto e distribuição no mercado de alimentos. O biscoito desenvolvido apresentou melhor qualidade nutricional do que produtos do mesmo tipo comercializados no mercado, além de qualidade sensorial satisfatória.

Palavras-chaves: Biscoitos. Proteínas. Fibras na Dieta. Ácidos Graxos Trans. Alimento funcional.

Development of chicken cookie added with chia and free of industrial trans fat

Abstract: The objective of this study was to develop a cookie based on protein of high biological value, added with chia and trans fat free. Three formulations of cookies (B1,

B2 and B3) were developed and tasted by researchers, being B3 submitted to sensory analysis. The sample was made for 18 years and 59 years, of all genders, undergraduate students from a private university located in the southern region of Brazil. The acceptability of the cookie was evaluated by means of a hedonic scale of five points (1 = I hated; 5 = I loved), for the following attributes: flavor, smell, color, texture and global acceptance. For the intention to buy the scale varied from 1 = certainly would not buy the 5 = would certainly buy. According to the analysis, a satisfactory overall degree of acceptance (92%) was considered and a purchase desire was confirmed by 68% of the valoreors. The developed cookie presented better nutritional quality than products of the same type marketed in the market, besides satisfactory sensorial quality.

Key-words: Cookies. Proteins. Dietary Fiber. Trans Fatty Acids. Functional Food.

Introdução

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), dentre as principais causas do excesso de peso no mundo estão o consumo de alimentos industrializados contendo quantidades elevadas de gordura, sal e açúcar, e a limitação do consumo deste tipo de alimento é uma das principais metas para combater a epidemia de obesidade na população.¹

No Brasil, dados de 2017 do VIGITEL demonstraram que a prevalência de adultos que substituíram as principais refeições por lanches prontos durante \geq sete vezes/semana foi de 14%, sendo maior entre mulheres (17%) do que entre homens (11 %).² Sabe-se que os alimentos industrializados contribuem em média com 22% das calorias ingeridas diariamente³, e a prevalência de consumo de biscoito salgado na população brasileira é de 16%.⁴

Os biscoitos são alimentos industrializados ultraprocessados, elaborados com ingredientes extraídos de alimentos, tais como gorduras, açúcar, amido e proteínas, muitas vezes adicionados de realçadores de sabor e aditivos que aumentam sua palatabilidade.⁵ A indústria brasileira de biscoitos avançou 35% em negócios e 7% em toneladas vendidas nos últimos cinco anos, e no ano de 2017 movimentou 24 bilhões de reais, 7% superior ao ano de 2015.⁶

Para atender a demanda dos consumidores e da indústria, métodos mais versáteis para avaliar a qualidade nutricional estão sendo desenvolvidos nos últimos anos, possibilitando a análise sensorial de novos produtos de uma maneira breve, que atendam diferentes perfis de consumidores.⁷

Considerando o elevado consumo de biscoitos pela população brasileira e a baixa qualidade nutricional dos ingredientes utilizados pela indústria na sua produção, é importante o uso de ingredientes que melhorem a qualidade destes produtos e que

os mesmos sejam aceitos sensorialmente pelos consumidores. Dentre as formas de melhoria da qualidade nutricional, destaca-se a utilização de proteína de alto valor biológico, fibras e outras gorduras que não a *trans*. Desta forma, este estudo objetiva desenvolver um biscoito a base de proteína de alto valor biológico, adicionado de chia e isento de gordura *trans*.

Métodos

Trata-se de um estudo observacional, transversal e descritivo. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Nutrição e Gastronomia de uma universidade privada situada no município de Palhoça, Santa Catarina (SC).

Primeiramente foram desenvolvidas três formulações de biscoitos (B1, B2 e B3), posteriormente degustadas pelos pesquisadores, sendo a última delas (B3) considerada a mais adequada sensorial e nutricionalmente, por conter mais fibras, umidade e crocância do que as demais versões (Figura 1).

Figura 1. Ingredientes que compõem as Formulações B1, B2 e B3 dos biscoitos desenvolvidos.

Fórmulas de biscoitos desenvolvidas		
B1	B2	B3
100g farinha trigo integral 200g de frango cozido 30g de manteiga 3g de sal marinho Especiarias*	140g farinha trigo integral 200g de frango cozido 50 g de manteiga 3g de sal marinho Especiarias*	140 g farinha trigo integral 200 g de frango cozido 60 g de manteiga 3g de sal marinho 30 g chia hidratada Especiarias*
*cebola, alho e tomate desidratados, cebolinha verde, cebola, alho e coloral		Mais fibra Mais umidade

Para a confecção dos biscoitos foi utilizada uma balança da marca *Triunfo® modelo DST 15* e um forno da marca *Brascheff® modelo 6GE*. O biscoito foi assado no forno por 16 minutos em temperatura média (180 °C).

Seguindo a legislação federal ^{8,9}, desenvolveu-se uma ficha técnica e a informação nutricional para o biscoito desenvolvido (B3), sendo os cálculos estabelecidos para uma porção de 30 g, conforme o recomendado, com utilização da quarta versão da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO).¹⁰

Para comparação da qualidade nutricional do biscoito (B3) com algumas marcas existentes no mercado, foi realizada uma busca *in loco* em um supermercado de uma grande rede, situado na região aonde a pesquisa foi realizada. Como critérios de seleção dos biscoitos para comparação foram considerados: apresentar sabor salgado; possuir farinha de trigo integral na lista de ingredientes; ter informação nutricional complementar relacionada à presença de fibras e/ou grãos integrais em sua composição. Identificaram-se as quatro marcas selecionadas com os códigos (a), (b), (c) e (d).

Foram comparadas as quantidades de valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, saturada e *trans*, fibra alimentar e sódio, para a porção de 30 g, além do número total de ingredientes e custo, na moeda real (R\$). Para este, avaliou-se o valor total gasto com a compra dos insumos utilizados para confecção, fracionando-o pelo número de porções. Para as marcas analisadas, os preços foram os disponibilizados no mercado.

Após desenvolvido e ter sua qualidade nutricional comparada à marcas de biscoitos industrializados existentes no mercado, o biscoito (B3) foi submetido ao teste de análise sensorial em uma amostra composta por 50 avaliadores com idade entre

18 e 59 anos, ambos os sexos, estudantes dos cursos de graduação da universidade em que a pesquisa foi conduzida.

A coleta de dados foi realizada no período noturno e os biscoitos foram confeccionados no mesmo dia pelas pesquisadoras, servidos em pratos brancos descartáveis de 15cm de diâmetro, com um copo de água mineral de 180ml para limpeza do palato. Em mesas individuais os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual receberam uma cópia e o questionário para avaliação sensorial, adaptado do modelo proposto por Vieira e colaboradores (2015).¹¹

Os seguintes dados foram coletados: dados do entrevistado (nome, idade, e-mail); aceitabilidade do produto (sabor, aroma, cor, textura e a satisfação global) avaliada por meio de uma escala hedônica de cinco pontos que variou de 1 = detestei a 5 = adorei; e intenção de compra, avaliada com uma escala de cinco pontos que variou de 1 = certamente não compraria a 5 = certamente compraria.

Os dados foram tabulados em um banco elaborado no *Microsoft Excel versão 2010*[®], e analisados por meio de estatística descritiva (frequência absoluta e relativa) neste mesmo programa.

A idade foi categorizada em faixas etárias, e para análise do grau de aceitabilidade do biscoito categorizaram-se as respostas em três níveis: insatisfação (soma das respostas: detestei e não gostei); indiferença; e satisfação (soma das respostas: gostei e adorei). A intenção de compra foi categorizada da seguinte forma: não compraria, não sabe se compraria e compraria.

Este estudo foi pautado na Resolução 466/12¹² do Conselho Nacional de Saúde e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Unisul (CAAE: 92770918.8.0000.5369).

Resultados e discussão

Participaram do teste de análise sensorial 50 estudantes, com idade média de 21,1 anos ($\pm 3,2$), estando a maioria na faixa etária de 20 a 29 anos (62,0%) e do sexo feminino (62,0%). A caracterização da amostra está apresentada na tabela 1.

Tabela 1. Caracterização da amostra do teste de análise sensorial do biscoito desenvolvido. Palhoça (SC), 2018.

Caracterização da amostra	n	Freq.
Sexo		
Feminino	31	62,0%
Masculino	19	38,0%
Faixa etária		
18 a 19 anos	17	28,0%
20 a 29 anos	31	62,0%
30 a 39 anos	2	4,0%
Total	50	100,0%

Com o teste de análise sensorial realizado, pode-se constatar um grau de aceitabilidade global satisfatório, sendo o sabor, a cor e o aroma as características melhor avaliadas (Tabela 2).

Tabela 2. Grau de aceitabilidade do teste de análise sensorial do biscoito desenvolvido. Palhoça (SC), 2018.

Atributo	Grau de aceitabilidade							
	Insatisfação		Indiferença		Satisfação		Total	
	n	Freq.	n	Freq.	n	Freq.	n	Freq.
Sabor	3	6,0%	2	4,0%	45	90,0%	50	100,0%
Cor	3	6,0%	11	22,0%	36	72,0%	50	100,0%
Aroma	2	4,0%	17	34,0%	31	62,0%	50	100,0%
Textura	15	30,0%	10	20,0%	25	50,0%	50	100,0%
Global	3	6,0%	1	2,0%	46	92,0%	50	100,0%

Foram evidenciados na literatura alguns estudos brasileiros com desenvolvimento de produtos alimentícios. Lourenço e Lemos (2018)¹³ elaboraram biscoitos contendo sementes de linhaça e corantes naturais, evidenciando 80% de satisfação para os biscoitos que continham pigmentos carotenoides. Um outro estudo analisou a aceitação de biscoitos que continham 10%, 20% e 30% de farinha de bagaço de malte em sua composição, e obteve 78% de aprovação.¹⁴ O biscoito desenvolvido no presente estudo apresentou melhor aceitação do que estes estudos semelhantes, sendo o nível de satisfação inferior somente ao do estudo de Noletto e colaboradores (2017)¹⁵, que obtiveram 93% de aprovação em biscoitos enriquecidos com farinha de cururuca, um ingrediente típico regional na sua composição.¹⁶

Quanto à intenção de compra, mesmo que esta não tenha sido o objetivo deste estudo, a maioria dos avaliadores (68,0%) relatou que compraria o biscoito degustado (Tabela 3).

Tabela 3. Intenção de compra do biscoito desenvolvido. Palhoça (SC), 2018.

Intenção de compra	n	Freq.
Não compraria	5	10,0%
Não sabe se compraria	11	22,0%
Compraria	34	68,0%
Total	50	100,0%

A comparação entre o biscoito B3 e as marcas (a), (b), (c) e (d) existentes no mercado estão apresentadas na Tabela 4.

Tabela 4. Comparação do biscoito desenvolvido com algumas marcas existentes no mercado. Palhoça (SC), 2018 (Continua).

Nutrientes avaliados	Biscoito B3	Marca (a)	Marca (b)	Marca (c)	Marca (d)
Valor Energético	104 kcal	122 kcal	135 kcal	133 kcal	136 kcal
Carboidratos	9 g	18 g	20 g	17 g	18 g
Proteínas	6 g	5 g	3 g	3 g	3 g
Gorduras totais	5 g	4 g	5 g	5 g	5 g
Gorduras saturadas	3 g	1 g	2 g	1 g	3 g

Tabela 4. Comparação do biscoito desenvolvido com algumas marcas existentes no mercado. Palhoça (SC), 2018 (Continuação).

Nutrientes avaliados	Biscoito B3	Marca (a)	Marca (b)	Marca (c)	Marca (d)
Gorduras Trans	0 g	0 g	0 g	0 g	0 g
Fibra Alimentar	2 g	3 g	1 g	2 g	1 g
Sódio	32 mg	264 mg	231 mg	209 g	186 mg
Nº ingredientes	10	18	9	17	18
Valor da porção	R\$ 0,73	R\$ 0,77	R\$ 0,77	R\$ 0,72	R\$ 0,75

O biscoito confeccionado não conteve farinha de trigo refinada, conservantes e outros aditivos químicos em sua composição, ao contrário das marcas de biscoitos analisadas, que apresentaram farinha de trigo refinada como primeiro componente na lista de ingredientes, além de aditivos químicos e quantidades elevadas de sódio. Além dos nutrientes apresentados nesta tabela, salienta-se que o biscoito desenvolvido possui 0,5 g de ômega-3 na porção de 30 g. As marcas comparadas não apresentaram informação quanto à presença de ômega-3 nos seus biscoitos. Os ingredientes que compuseram cada biscoito estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Comparação dos ingredientes do biscoito desenvolvido e algumas marcas existentes no mercado. Palhoça (SC), 2018.

Ingredientes	Biscoito B3	Marca (a)	Marca (b)	Marca (c)	Marca (d)
Número	10	18	9	17	18
Lista	Peito de frango, Farinha de trigo integral, Cebola, Manteiga com sal, Semente de chia, Colorau, Cebolinha verde, Especiarias desidratadas (cebola, tomate e alho), Sal e Alho	Farinha de Trigo Enriquecida Com Ferro e Ácido Fólico, Açúcar Invertido, Gergelim, Gordura Vegetal, Farinha de Trigo Integral, Linhaça Marrom, Aveia, Sal, Linhaça Dourada, farinha de Centeio Integral, Aipo, Fibra de Aveia, Fermentos Químicos: Bicarbonato de Amônio (INS 503ii), Bicarbonato de Sódio (INS 500ii) e Fosfato Monocalcico (INS 341 i), Realçador de Sabor Glutamato Monossódico (INS 621), Emulsificante: Lecitina de Soja (INS 322 i) e Melhorador de Farinha Metabissulfito de Sódio (INS 223).	Farinha de Trigo Enriquecida com Ferro e Ácido Fólico, Gordura Vegetal Hidrogenada, Farinha de Trigo Integral, Açúcar, Açúcar Invertido, Sal e Fermentos Químicos: Fosfato Monocálcico, Bicarbonato de Sódio e Bicarbonato de Amônio.	Açúcar, Farinha de Trigo Enriquecida com Ferro e Ácido Fólico, Farinha de Trigo Integral, Óleo Vegetal, Fibra de Trigo, Soro de Leite, Açúcar Invertido, Gergelim, Sal, Fermentos Químicos Bicarbonato de Amônio, Bicarbonato de Sódio e Fosfato Monocálcico, Aromatizante, Emulsificantes Lecitina de Soja, Ésteres de Mono e Diglicerídeos de Ácidos Graxos com Ácido Diacetil Tartárico e Mono e Diglicerídeos de Ácidos Graxos e Melhorador de Farinha Metabissulfito de Sódio.	Farinha De Trigo Fortificada Com Ferro E Ácido Fólico, farinha De Trigo Integral Fortificada Com Ferro E Ácido Fólico, Gordura Vegetal,(Palma), Açúcar, Açúcar Invertido, Condimento Preparado A Base De Sal Hipossódico, Fermentos Químicos Bicarbonato De Amônio (INS 503ii) E Bicarbonato De Sódio (INS 500ii), Emulsificante Esteres De Mono E Diglicerídeos De Ácidos Graxos Com Diacetil Tartárico (INS 472e), Acidulante Ácido Láctico (INS 270), Aromatizante.

De acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira, desenvolvido pelo Ministério da Saúde ⁵, a presença de ingredientes industriais com nomes pouco familiares, tais como, glutamato monossódico, diacetil tartárico e metabissulfato de sódio, sinalizam que o produto pertence à categoria de alimentos ultraprocessados. Nas marcas avaliadas, estes produtos foram encontrados na lista de ingredientes.

Quando comparado às demais marcas, o produto desenvolvido apresentou qualidade superior: em média 26% menos calorias; cerca de sete vezes menos sódio; e mais proteínas do que os demais biscoitos. Ainda que estas diferenças não tenham sido estatisticamente significativas, o biscoito (B3) apresentou-se superior aos demais avaliados, devido à qualidade nutricional dos ingredientes utilizados no preparo.

Enquanto que nas marcas avaliadas a fonte de proteínas era oriunda do trigo e grãos, no biscoito desenvolvido a principal fonte de proteína foi a carne de frango, contendo todos os aminoácidos essenciais e maior biodisponibilidade. ¹⁷

Todas as marcas de biscoito avaliadas não relataram gordura *trans* em sua informação nutricional, mas continham algum tipo de gordura passível de ser do tipo *trans* na sua lista de ingredientes, tais como: gordura vegetal, creme vegetal ou margarina. ¹⁸ No Brasil, a legislação para rotulagem de alimentos favorece a indústria para mascarar a presença de gordura *trans*, uma vez que valores inferiores a 0,2g desta gordura por porção podem ser expressos como “zero” ou “0” ou “não contém”.

8

Atualmente a redução da utilização de gordura *trans* na produção de alimentos é uma preocupação da OMS. O plano de ação para o período de 2019 a 2023 estabelece a eliminação do suprimento global de alimentos contendo gorduras *trans* como uma das principais metas. ¹⁹

Sabe-se que o desenvolvimento de produtos prontos com melhor qualidade nutricional é importante, frente ao alto consumo destes pela população brasileira.⁴ A maioria destes alimentos contém quantidades elevadas de açúcar, gordura e sódio³, e atualmente possuem a ingestão limitada recomendada pela OMS.²⁰

Para melhorar o teor de fibra do biscoito desenvolvido, foi utilizado a chia (*Salvia hispanica L.*), uma fonte de ácido alfa-linolênico, precursor do ômega 3, proteína, antioxidantes e fibra dietética²¹. Além disso, estudos demonstram que a chia tem comportamento análogo a diversos hidrocolóides, apresentando propriedades gelificantes e estabilizante, auxiliando no desenvolvimento de novos produtos^{22,23}.

De modo geral, o biscoito desenvolvido apresentou qualidades sensorial e nutricional adequadas, que vai ao encontro destas recomendações.

Como limitação do presente estudo, pode-se citar a ausência de cabines apropriadas para análise sensorial e um público restrito ao universitário. No entanto, todos os cuidados foram tomados durante o teste sensorial, e o recrutamento para coleta de dados abrangeu toda a população universitária, englobando alunos de todos os cursos e fases.

Como ponto forte, destaca-se o desenvolvimento com posterior avaliação da qualidade sensorial e nutricional do biscoito, uma vez que o atendimento a estas duas dimensões da qualidade é relevante e pode propiciar à população o consumo de um biscoito aceito sensorialmente, mas com qualidade nutricional elevada.

Conclusão

O biscoito desenvolvido apresentou aceitabilidade sensorial satisfatória e melhor qualidade nutricional, com menor valor energético, teor de carboidrato e sódio,

e maior teor de proteína quando comparado às demais marcas comercializadas no mercado.

Atendendo as recomendações de políticas de promoção de alimentação saudável, o biscoito conteve ingredientes in natura em sua composição, propiciando o consumo adequado de proteínas e de fibras em um produto aceito sensorialmente, isento de aditivos químicos, farinha refinada e gordura *trans* industrial, diferindo dos produtos do mesmo tipo comercializados no mercado.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Obesity and overweight [internet] feb 2018. [acesso em: 21 set. 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. Vigitel Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017 . [interne] 2018. [acesso em: 10 out 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_riscos.pdf.
3. Louzada MLC, Martins APB, Canella DS, Baraldi LG, Levy RB, Claro RM, et al. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. Rev Saúde Pública 2015; 49 (38): 1-11.
4. Souza AM, Pereira RA, Yokoo EM, Levy RB, Sichieri R. Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. Rev Saúde Pública 2013; 47 (1): 190-199.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasília, 2ª edição [internet] 2014. [Acesso em: mar. 2018]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf.
6. Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados (ABIMAPI).[internet] 2017.[acesso em set 2018]. Disponível em: <https://www.abimapi.com.br/estatistica-biscoito.php>.

7. Alcantara M, Grandi D, Freitas-Sá C. Metodologias sensoriais descritivas mais rápidas e versáteis – uma atualidade na ciência sensorial. *Braz. J. Food Technol* 2018; 21: 1-12.
8. Brasil. Ministério da saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 360, de 23 de dezembro de 2003. [acesso em Out 2018]. Disponível em:
http://portal.anvisa.gov.br/documents/33880/2568070/res0360_23_12_2003.pdf/5d4fc713-9c66-4512-b3c1-afee57e7d9bc.
9. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Rotulagem nutricional obrigatória: manual de orientação às indústrias de Alimentos - 2º Versão. Universidade de Brasília – Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 44p.
10. Tabela brasileira de composição de alimentos / Núcleo de Estudos e pesquisas em Alimentação – UNICAMP.- 4. ed. rev. e ampl.. -- Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011. 161 p.
11. Vieira TS, Freitas FV, Silva LAA, Barbosa WM. Efeito da substituição da farinha de trigo no desenvolvimento de biscoitos sem glúten. *Braz. J. Food Technol.* 2015; 18 (4): 285-292.
12. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução CNS nº466 de 12 de dezembro de 2012. Contém as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF, 2012. Disponível em:
<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>
13. Lourenço RCOD, Lemos ACG. Desenvolvimento e análise sensorial de biscoitos enriquecidos com sementes de linhaça e pigmentos naturais. *Ver Saúde Unitoledo* 2018; 2 (1), 11-25.
14. Rigo M, Bezerra JRMV, Rodrigues DD, Teixeira AM. Avaliação físico-química e sensorial de biscoitos tipo cookie adicionados de farinha de bagaço de malte como fonte de fibra. *Rev Ambiente* 2017; 13(1): 47 – 57.
15. Noleto, KS, Silva LTS, Lopes LMF, Paulo IGP, Costa, CMS, Santos ECB. Desenvolvimento e caracterização de biscoito enriquecido com proteína de pescado. *Revista Brasileira de Engenharia de Pesca* 2017; 10(2), 69-77.
16. Correa MF. Dicionário de Gastronomia. 1ª ed. São Paulo: Matrix; 2016. 552 p.
17. Cozzolino SMF. Biodisponibilidade de Nutrientes. 5ª ed. São Paulo: Manole; 2016. 1430 p.
18. Silveira BM, Gonzalez-Chica DA, Proença RPC. PHN. Reporting of trans-fat on labels of Brazilian food products. *Public Health Nutrition* 2013; 16(12): 2146–2153.
19. World Health Organization. An action package to eliminate industrially-produced trans-fat from the global food supply. 2018 [internet] [acesso em out 2018]. Disponível em: <http://www.who.int/nutrition/topics/replace-transfat/>.

20. Organização Mundial da Saúde. FAO/OPAS: sobrepeso afeta quase metade da população de todos os países da América Latina e Caribe. 2017 [internet] [acesso em out 2018]. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5331:fao-opas-sobrepeso-afeta-quase-metade-da-populacao-de-todos-os-paises-da-america-latina-e-caribe&Itemid=820.
21. Chaves MA, Souza AHP, Colla E, Bittencourt PRS, Matsushita M. Influences of chia flour and the concentration of total solids on the characteristics of 'dulce de leche' from goat milk. *Journal of Food Science and Technology* 2018.
22. Capitani MI, Ixtaina VY, Nolasco SM, Tomas MC. Microstructure, chemical composition and mucilage exudation of chia (*Salvia hispanica* L.) nutlets from Argentina. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 2013; 93 (15): 3856-3862.
23. Salgado MPS, Calderon GD, Perezza JC, Farrera-Rebollo RR, Mendez-Mendez JV, Diaz-Ramirez M. Chia (*Salvia hispanica* L.) seed mucilage release characterisation. A microstructural and image analysis study. *Industrial Crops and Product* 2012; 51: 453-462.