

FACULDADE LABORO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NUTRIÇÃO CLÍNICA, FUNCIONAL E  
FITOTERÁPICA

FABIANA CARDOSO VIANA  
JULIANA FONSECA MACHADO

**AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS ORGANOLÉPTICOS DOS BISCOITOS DE LINHAÇA  
ENTRE ALUNOS DE UMA IES EM SÃO LUIS – MA.**

São Luís  
2018

**FABIANA CARDOSO VIANA  
JULIANA FONSECA MACHADO**

**AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS ORGANOLÉPTICOS DOS BISCOITOS DE LINHAÇA  
ENTRE ALUNOS DE UMA IES EM SÃO LUIS – MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Nutrição Clínica, Funcional e Fitoterápica, da Faculdade Laboro, para obtenção do título de Especialista.

Orientador(a): Prof. Me. Luiz Eduardo de Andrade Sodré

São Luís  
2018

Viana, Cardoso Fabiana; Machado, Fonseca Juliana.

Avaliação dos aspectos organolépticos dos biscoitos de linhaça entre alunos de uma IES em São Luís/ Fabiana Cardoso Viana; Juliana Fonseca Machado -. Brasília, 2018.

Impresso por computador (fotocópia)

25 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Nutrição Clínica, Funcional e Fitoterápica) Faculdade LABORO. -. 2018.

Orientador: Prof. Me. Luiz Eduardo de Andrade Sodré

1. Linhaça. 2. Alimento Funcional. 3. Análise Sensorial. I. Título.

CDU: 612.39

**FABIANA CARDOSO VIANA  
JULIANA FONSECA MACHADO**

**AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS ORGANOLÉPTICOS DOS BISCOITOS DE LINHAÇA  
ENTRE ALUNOS DE UMA IES EM SÃO LUIS – MA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Especialização em Nutrição Clínica  
Funcional e Fitoterápica, da Faculdade Laboro, para  
obtenção do título de Especialista.

Aprovado em: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Me. Luiz Eduardo de Andrade Sodré (Orientador)**  
Mestre em Saúde do Adulto e da Criança  
Universidade Federal do Maranhão

---

**Examinador 1**

---

**Examinador 2**

# **AVALIAÇÃO DOS ASPECTOS ORGANOLÉPTICOS DOS BISCOITOS DE LINHAÇA ENTRE ALUNOS DE UMA IES EM SÃO LUIS – MA**

**Fabiana Cardoso Viana\***  
**Juliana Fonseca Machado\***  
**Luiz Eduardo de Andrade Sodré\*\***

## **RESUMO**

O estilo de vida tem a ver com o conjunto de hábitos e costumes que são influenciados e alterados que podem cooperar para a promoção da saúde. Compreende-se a importância de levar às mais distintas populações informações relacionadas ao consumo e propriedades benéficas dos alimentos funcionais. Entre eles está a linhaça, uma semente oleaginosa, rica em proteínas, lipídeos e fibras dietéticas. Os efeitos benéficos que o consumo da linhaça proporcionam à saúde são decorrentes da presença de substâncias bioativas. A linhaça pode ser consumida inteira, sob a forma de óleo e farinha, como também pode ser incorporada em pães, biscoitos, bolos e outros. O presente trabalho teve por objetivo elaborar um biscoito com adição de linhaça tendo em vista avaliar sensorialmente sua aceitabilidade, e também analisar entre as pessoas entrevistadas o grau de consumo e conhecimento da linhaça. Para preparação do biscoito foi utilizado 120g da linhaça, os ingredientes do biscoito foram misturados até formar uma massa homogênea e levada ao forno a uma temperatura de 240°C por 20 minutos. Foi utilizado a análise sensorial afetiva, através da Escala Hedônica de nove pontos, onde foram analisados os atributos aparência, sabor, textura, aroma, cor e aspecto global. Conclui-se de modo geral que se torna relevante um estudo mais profundo em relação aos atributos da linhaça com a finalidade de aumentar sua ingestão por causa de seus diversos benefícios. Com toda sua versatilidade, motivos não faltam para incluir a semente, seja dourada ou marrom, na rotina alimentar e ter mais saúde.

**Palavras-chave:** Linhaça. Alimento funcional. Análise sensorial.

---

\*Graduadas em Nutrição, Pós Graduadas em Nutrição Clínica, Funcional e Fitoterápica;

\*\* Orientador, Graduado em Nutrição, Mestre em saúde do adulto e da criança.

## **EVALUATION OF THE ORGANOLEPTIC ASPECTS OF LINSEED BISCUITS WITH STUDENTS OF A HIGHER EDUCATION INSTITUTION IN SÃO LUIS – MA.**

### **ABSTRACT**

The lifestyle is related with the set of habits and customs that are influenced and altered that can cooperate for the promotion of health. It is understood the importance of bringing to the most diverse populations information related to the consumption and beneficial properties of functional foods. Among them is linseed, an oilseed, rich in protein, lipids and dietary fiber. The beneficial effects of linseed on health are due to the presence of bioactive substances, especially polyunsaturated fatty acids, phenolic compounds and fibers. Linseed can be consumed, in the form of oil and flour, as well as can be incorporated into breads, biscuits, cakes and others. The objective of this project was to elaborate a biscuit with the addition of linseed in order to sensorially evaluate its acceptability, as well as to analyze among the interviewees the consumption level and knowledge of linseed. To prepare the biscuit was used 120g of linseed, the ingredients of the biscuit were mixed until became an homogeneous mass, then it was baked at a temperature of 240°C for 20 minutes. The affective sensorial analysis was used through the Hedonic Scale of nine points, where the attributes appearance, taste, texture, aroma, color and overall appearance were analyzed. It is generally concluded that a deeper study of the attributes of linseed is necessary in order to increase its intake because of its various benefits. With all their versatility, there are plenty of reasons to include the seed, whether golden or brown, in the diet routine and have more health.

**Keywords:** Linseed. Functional foods. Sensorial analysis.

## 1 INTRODUÇÃO

Do ponto de vista tradicional e fisiológico, os alimentos contêm componentes biológicos, que são macro e micronutrientes, necessários a manutenção da homeostase do organismo humano. Porém, sabe-se que atualmente a população tem se preocupado não apenas com o consumo de alimentos cada vez mais saudáveis, mas também efetivos na prevenção e tratamento de doenças (SILVA; MURA, 2010)

Devido ao aumento dos índices de doenças crônicas não transmissíveis, verifica-se maior interesse dos consumidores por alimentos com componentes bioativos e com propriedades benéficas em saúde. Os alimentos funcionais são aqueles em que os estudos realizados permitiram recomenda-lo como benéfico na prevenção de determinada doença, quando consumido como parte da alimentação regular. Os fitoterápicos são plantas ou partes de plantas usadas com finalidades terapêuticas e tem sido cada vez mais estudados (DANTAS *et al*, 2011).

Nesse contexto, temos a linhaça, considerada um alimento funcional e também fitoterápico. Seu nome botânico é *Linum usitatissimum* e composta por cerca de 40% de gordura, 25% de proteína, 35% de carboidrato, fibras solúveis e insolúveis, ácidos graxos ômega 3 e 6, lignanas, mucilagens, flavonoides, ácido fítico. Essas substâncias tem propriedades que reforçam os benefícios dessa oleaginosa enquanto alimento funcional (MARQUES, 2008).

Todas essas substancias presentes na linhaça contém propriedades associadas a redução de doenças crônicas e obesidade. Os ácidos graxos ômega 3 tem papel na redução do risco de acidente vascular cerebral e doenças cardiovasculares em geral. Outros componentes atuam na modulação hormonal, redução da glicemia e regulação do colesterol e como anti-inflamatório (OLIVEIRA *et al*, 2016; CUPPARI, 2014).

Segundo Marques (2008) a linhaça pode ser encontrada em dois tipos, a marrom e a dourada. Ambas são ricas em nutrientes, a marrom mais cultivada em países tropicais, como o Brasil, em seu cultivo são utilizados agrotóxicos. Enquanto que a linhaça dourada é mais cultivada em regiões de clima frio como Estados Unidos e de forma orgânica sem uso de agrotóxicos.

Esta oleaginosa possui várias espécies estudadas e é encontrada na forma de grão integral, moído como farinha ou óleo e pode ser incorporada a produtos de consumo frequente como bolos, biscoitos, cookies, tortas, barras de cereal. Pode ser utilizada para enriquecer o produto, adicionada diretamente aos alimentos ou em substituição a outros ingredientes, como o ovo e a gordura por sua capacidade de formar goma (OLIVEIRA *et al*, 2016).

Diante de tudo o que foi exposto, esperam-se mais estudos sobre este alimento e seus efeitos na saúde humana. Visto que os benefícios da linhaça, ainda não são muito conhecidos entre a população, porém é um alimento que pode ser inserido na alimentação cotidiana dos indivíduos, por ser facilmente incorporado a outros alimentos e de fácil acesso (DANTAS *et al*, 2011).

Estudos para verificar a aceitação de produtos enriquecidos com linhaça tem sido realizados, a fim de verificar o potencial mercadológico e a qualidade do produto enriquecido na alimentação cotidiana. A análise sensorial é realizada a partir de testes utilizando nosso sistema sensorial que são nossos cinco sentidos, estes avaliam os atributos dos alimentos (TEIXEIRA, 2009).

Este trabalho objetiva avaliar a aceitabilidade de um biscoito produzido com linhaça entre alunos de uma Instituição. A partir dos resultados verificar o potencial desse alimento como componente do cardápio regular da população assim como seu potencial mercadológico.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Compreende-se o valor de levar informações as pessoas em relação ao simples consumo de alimentos funcionais com o objetivo de alcançar um menor risco para o desenvolvimento de doenças, sendo importante se ter uma vida saudável e a prática de atividade física. Os alimentos funcionais estão introduzidos em uma grande mudança de rotina e costumes, o indivíduo está se tornando mais lúcido, procurando hoje em dia um estilo de vida mais benéfico. (BASHO; BIN, 2010).



Alimentos funcionais são aqueles que provêm da oportunidade de combinar produtos comestíveis de alta flexibilidade com moléculas biologicamente ativas, como estratégia para melhorar distúrbios metabólicos, resultando na redução dos riscos de doenças e manutenção da saúde, além do valor nutritivo inerente à sua composição química. (BERNARDES; PESSANHA; OLIVEIRA, 2010, p.11).

Entre os alimentos funcionais encontramos a linhaça (*Linum usitatissimum* L), uma semente originária do Linho pertencente à família Linaceae, contendo um alto valor nutritivo por ser fonte de proteínas, ácidos graxos essenciais e fibras. Possui várias funcionalidades, podendo ser usada como matéria-prima para produtividade de óleo e farelo. (MARQUES, 2008).

Os efeitos benéficos que o consumo da linhaça proporcionam à saúde são decorrentes da presença de substâncias bioativas, em especial os ácidos graxos polinsaturados (Omega 3 e Omega 6), compostos fenólicos e fibras. (MOURA; CANNIATTI-BRAZACA; SILVA, 2009, p. 149)

A linhaça é originária da Ásia (provavelmente do Cáucaso) estando vastamente compartilhado pelo resto do mundo. Cresce sobre terrenos cultivados, terra planados, baldios, sendo em muitos países cultivado com finalidade industrial e medicinal. Se caracteriza por apresentar uma altura entre 30 e 130 cm, talos eretos, folhas estreitas, alternando entre, verde e verde-claro, lineares o lanceoladas. De todas as plantas atualmente cultivadas, o linho é uma das mais antigas, sendo utilizadas na Babilônia, Mesopotâmia e Egito. (CREDIDIO, 2006).

Devidos aos seus componentes que trazem benefícios utiliza-se na preparação de pães, biscoitos, barra de cereais, feijão, produtos orgânicos, entre outros. Encontra-se em supermercados e lojas de produtos naturais a venda da semente. Pode ser consumido in natura, inteiro ou moído. E ainda há óleo, farelo e goma que são produtos derivados da linhaça. (MACIEL; PONTES; RODRIGUES, 2008).

No geral podemos encontrar dois tipos de linhaças: marrom e dourada. A marrom é cultivada em locais quentes e úmidos, por isso se adequa mais naturalmente em solos brasileiros, já a dourada se encontra em locais de clima frio, seu sabor é mais suave. Ambas tem alto teor de nutrientes e são aplicadas tanto na culinária, quanto em terapia contra uma série de doenças. (MARQUES, 2008)

A linhaça é também fonte de vitaminas B1, B2, C, E, caroteno, ferro, zinco, potássio, magnésio, fósforo e cálcio. Vem sendo estudada por suas vantagens e com redução de riscos de doenças crônicas. Várias pesquisas relatam os resultados positivos da alimentação inserida com linhaça no tratamento e precaução de muitas enfermidades como: câncer, artrite, doenças cardiovasculares, sintomas indesejáveis da menopausa, constipação, entre outras. (LIMA, 2007)

A produção mundial de linhaça se encontra entre 2 300 000 e 2 500 000 toneladas anuais, sendo o Canadá seu principal produtor. Na América do Sul, o maior produtor é a Argentina, com cerca de 80 toneladas/ano, já o Brasil apresenta uma produção menor com cerca de 21 toneladas/ano. (ALMEIDA; BOAVENTURA; SILVA, 2010, p.748)

A linhaça é um alimento que vem sendo anunciado abrangentemente no Brasil, no entanto muitas pessoas ainda desconhecem os reais benefícios da linhaça e qual quantidade adequada para o consumo. Considera-se que somente 2% dos brasileiros conheçam as vantagens da linhaça para o cuidado da saúde. Em países de grande produção, como os EUA e o Canadá, estima-se que a solicitação por esse alimento seja de dez a vinte vezes maior que no Brasil. (TRUCOM, 2006).

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de uma pesquisa quantitativa do tipo descritiva e com pesquisa de campo, quanto ao desenvolvimento do tempo classifica-se como transversal (FONTELLES et al.; 2009). Na realização deste estudo, foi produzido um biscoito de linhaça.

Para a elaboração dos biscoitos, colocou-se em um recipiente de polietileno os seguintes ingredientes secos: farinha de arroz integral, farinha de linhaça marrom integral triturada e em grãos, açúcar demerara triturado, polvilho doce, amido de milho, fermento químico em pó e sal, misturou-se tudo com uma colher e foi acrescentado a margarina, depois sovou-se a massa até obter-se uma mistura homogênea. Depois disso, os biscoitos foram moldados e colocados em formas redondas de alumínio com 35 cm de diâmetro já untadas com margarina e levados para assar em forno da marca ATLAS®, durante 20 minutos a 240°C.

Foi utilizada uma Ficha Técnica de Preparo, este é um recurso utilizado para garantir a padronização de uma preparação independente de quem a prepare. As FTPs auxiliam o nutricionista na aquisição dos itens, no dimensionamento, cálculo dos custos e controle de gastos. Dessa forma, garante que o produto final tenha sempre a mesma apresentação, composição e valor nutricional (SOUZA; MARSI, 2015).

### **3.1 Participantes**

Foram selecionados 50 acadêmicos da área de Saúde, com idade entre 18 e 50 anos.

### **3.2 Local**

A experiência foi realizada no Laboratório de Técnica e Dietética de uma Instituição de ensino superior de São Luís, Maranhão.

### **3.3 Instrumentos de Coleta de Dados**

Foram realizados testes hedônicos com escala verbal de 9 pontos para os atributos: cor, textura, aroma, sabor, aparência e aspecto global. Possui nove opções de escolha que são: 1- desgostei extremamente, 2- desgostei muito, 3- desgostei moderadamente, 4- desgostei ligeiramente, 5- indiferente, 6- gostei ligeiramente, 7 – gostei moderadamente, 8- gostei muito e 9- gostei extremamente (AZEVEDO et al.; 2011). Também foi aplicado um segundo questionário a fim de avaliar a preparação, o consumo e o grau de conhecimento dos participantes quanto à linhaça.

Quanto a análise sensorial de um produto, esta é realizada a fim de avaliar as características sensoriais do mesmo para um determinado fim. Pode-se verificar o processamento, qualidade da textura, sabor, reação do consumidor, entre outros. O resultado deve ser obtido de forma objetiva conforme o teste aplicado e os resultados são estudados estatisticamente a fim de verificar a viabilidade e potencial mercadológico do produto (TEIXEIRA, 2009).

A amostra do biscoito foi servida aleatoriamente em pratos descartáveis brancos junto a um guardanapo e com um copo d'água para realizar o branco entre as amostras. As pesquisadoras auxiliaram os participantes no preenchimento dos questionários.

**Tabela 1.** Ficha de preparação e composição nutricional do biscoito de linhaça.

Ingredientes	FICHA DE PREPARAÇÃO			COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL UNIDADE (10g)						
	Medida caseira	PB* (g/mL)	PL* (g/mL)	Kcal*	CHO (g)	PTN (g)	LIP (g)	CA (mg)	FE (mg)	FB (g)
Açúcar demerara	1 xícara	192	192	38,01	9,4	0,08	0,01	12,0	0,8	NA
Farinha arroz integral	1 xícara	140	140	34,6	8,5	0,1	0,03	0,1	3,1	0,06
Polvilho doce	1 ½ xícara	270	270	36	9,0	-	-	-	-	-
Amido de milho	1 ½ xícara	336	336	34	8,5	-	-	-	-	-
Linhaça marrom	9 col* sopa	120	120	51,6	4,3	1,4	3,2	21,0	4,7	33,5
Fermento em pó	4 ½ col sopa	65	65	17,5	4,3	0,05	0,01	-	-	NA
Margarina	8 col sopa	314	314	60,3	-	Tr	6,7	0,6	0,01	NA
Sal	1 col chá	6	6	-	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>				<b>272,0</b>	<b>44</b>	<b>1,63</b>	<b>10,0</b>	<b>33,7</b>	<b>8,6</b>	<b>33,5</b>

\*PB: peso bruto, PL: peso líquido, FC: fator de correção, Kcal: Quilocalorias, CHO: carboidratos, PTN: proteínas, LIP: lipídeos, FE: ferro, FB: fibras, col: colher, NA: não avaliado, Tr: traços.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo verificou-se que todos os gráficos tiveram diferenças importantes nos valores hedônicos, ao contrário do que verificou Borges *et al.* (2011) em seu estudo de um pão enriquecido com farinha integral de linhaça, em que a aceitação dos atributos mostrou-se similar e a formulação obteve nota média entre os termos “gostei moderadamente” e “gostei muito”.

Maciel *et al.* (2008) em seu estudo com 96 provadores não treinados, avaliou quatro formulações de biscoito *cream cracker* adicionados de farinha de linhaça e revelou que a média dos atributos do biscoito com maior percentual de adição de

farinha de linhaça não diferiu do biscoito padrão, o que leva a crer que a adição da farinha de linhaça não interferiu na análise sensorial da preparação.

Em relação a aparência 54% dos participantes relataram “gostar muito” o que confere boa aceitabilidade ao produto neste quesito. Já Maciel *et al.* (2008), constatou que a medida que houve incremento na adição da linhaça, ocorreu redução nos atributos aparência, que de 7,42 (biscoito padrão sem adição de linhaça) caiu para 3,53 (biscoito com 20% de adição de farinha de linhaça).

Quanto ao sabor, o produto se mostrou com alta aceitabilidade, com valores entre o “gostei extremamente” com 56% e “gostei muito” com 36%, o que mais uma vez reforça a ideia de que a linhaça pode ser facilmente incorporada aos alimentos. Resultados semelhantes foram relatados por Oliveira (2007) em um estudo de pão de sal utilizando farinha mista de trigo e linhaça, em que os avaliadores referiram pouca alteração de sabor em relação ao pão comum.

No que diz respeito ao atributo textura, os resultados mostram valores de 80% para os quesitos “gostei extremamente” e “gostei muito”. Freire *et al.* (2014) ao adicionar farinha de linhaça e maracujá no processamento de pães, constatou médias hedônicas entre “gostei ligeiramente” e “gostei muito”, sendo que a média praticamente não diferiu da média da amostra padrão ( $p < 0,05$ ).

A textura é um atributo importante na análise sensorial de produtos, segundo Freire *et al.* (2014) isso se deve ao fato de as que pessoas tem uma expectativa da textura esperada para determinados alimentos com base em sua própria memória em relação as suas experiências.

No quesito aroma os resultados mostraram que a adição da farinha de linhaça não interferiu negativamente na aceitação, visto que 38% dos participantes relataram “gostar extremamente” do produto em relação a este atributo. Achados semelhantes ao de Freire *et al.* (2014), que não notou diferenças significativas na aceitabilidade entre as formulações dos produtos com adição de farinha de linhaça em diferentes proporções.

A cor foi um atributo que observa-se diferenças consideráveis, com valores de 54% no quesito “gostei muito” contrastando com 14% em “gostei extremamente”. Já Costa (2014) na análise de um pão enriquecido com farinha de linhaça e cenoura

obteve médias entre 8,25 (amostra com 15% de linhaça) e 7,25 (amostra com 10% de linhaça), valores que se enquadram nos quesitos “gostei muito” e “gostei moderadamente”.

Em seu estudo, Borges *et al.* (2011) verificou que a pigmentação marrom da linhaça interferiu na cor dos pães e tanto a parte externa quanto o miolo apresentaram uma tonalidade mais escura em comparação ao pão controle à base de farinha de trigo e a medida que aumenta-se o teor da linhaça mais escuro tende a se tornar o produto. No entanto, a cor obtida é característica de produtos integrais e associada pelo consumidor a produtos mais nutritivos.

A respeito do aspecto global do biscoito elaborado, os resultados mostraram percentuais de 56% no quesito “gostei extremamente” e 34% em “gostei muito” o que revela atitude positiva dos avaliadores. Resultados que contrastam com os achados de Maciel (2008), em que a formulação do biscoito com 15% de linhaça obteve média de aceitação entre “gostei ligeiramente” e “gostei moderadamente”.

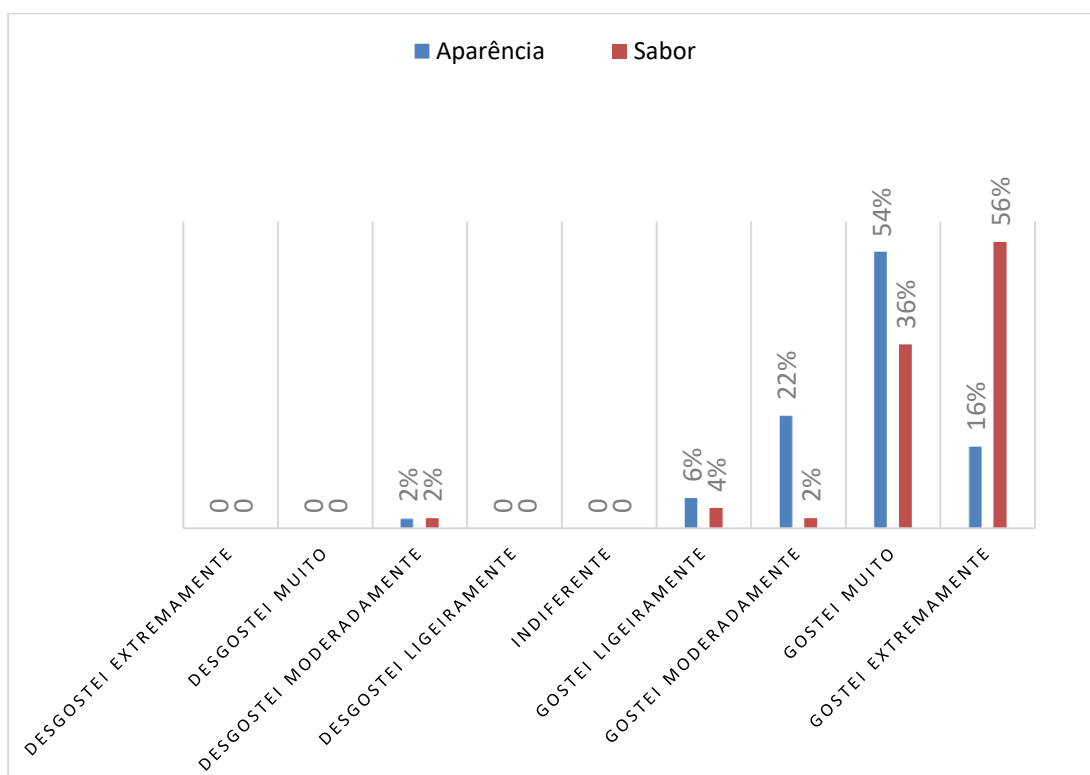
Em relação a impressão global de um novo produto, apesar de se considerar todos os quesitos avaliados, sabor/aroma, textura e aparência são, respectivamente, considerados pelos consumidores na hierarquia de importância do produto em uma análise sensorial (MACIEL *et al.*, 2008).

Os resultados revelaram que a maioria dos participantes (64%) tem conhecimento sobre a linhaça e suas propriedades e 36% afirmam não conhecer. Já Oliveira *et al.* (2016), em um estudo com 68 participantes não treinados, avaliou o potencial mercadológico de um biscoito tipo *cookie* adicionado de goma de linhaça dourada e os resultados mostraram que 90% conheciam os benefícios da linhaça e 44% se interessaram por produto integral com derivado da linhaça.

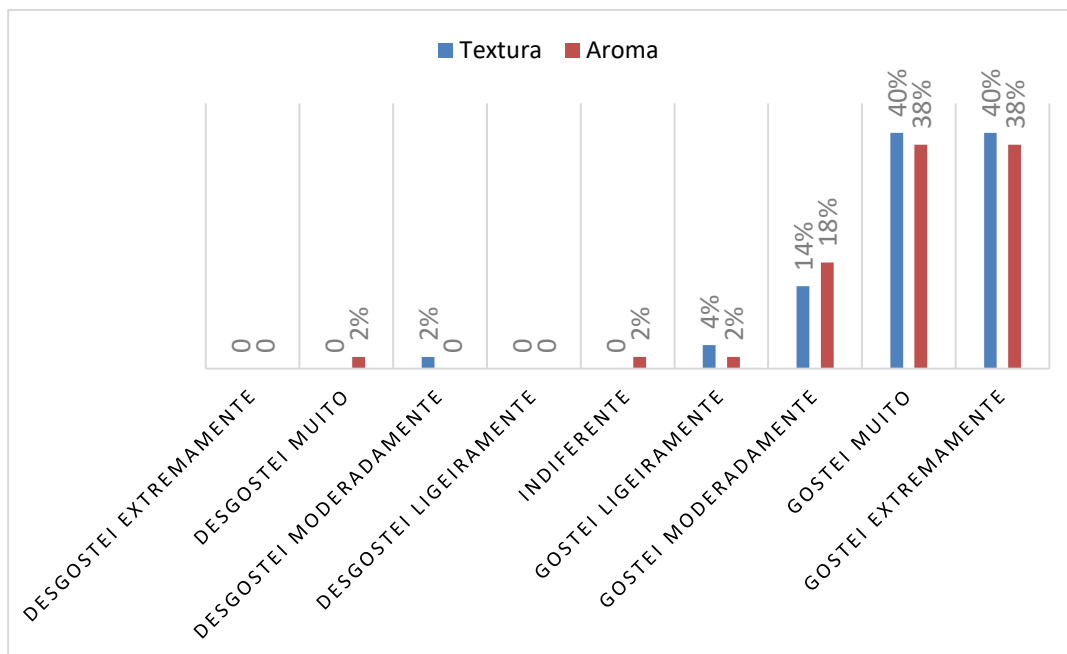
Quanto ao consumo da linhaça, apenas 32% relataram consumir esse alimento. No estudo de Dantas *et al.* (2011) 58,2% afirmaram não utilizar a semente apesar de conhecer seus benefícios. Enquanto que Oliveira *et al.* (2016) encontrou um total de 44% que relataram não consumir a semente.

Abaixo seguem os gráficos com os percentuais para os atributos avaliados na análise sensorial do biscoito de linhaça.

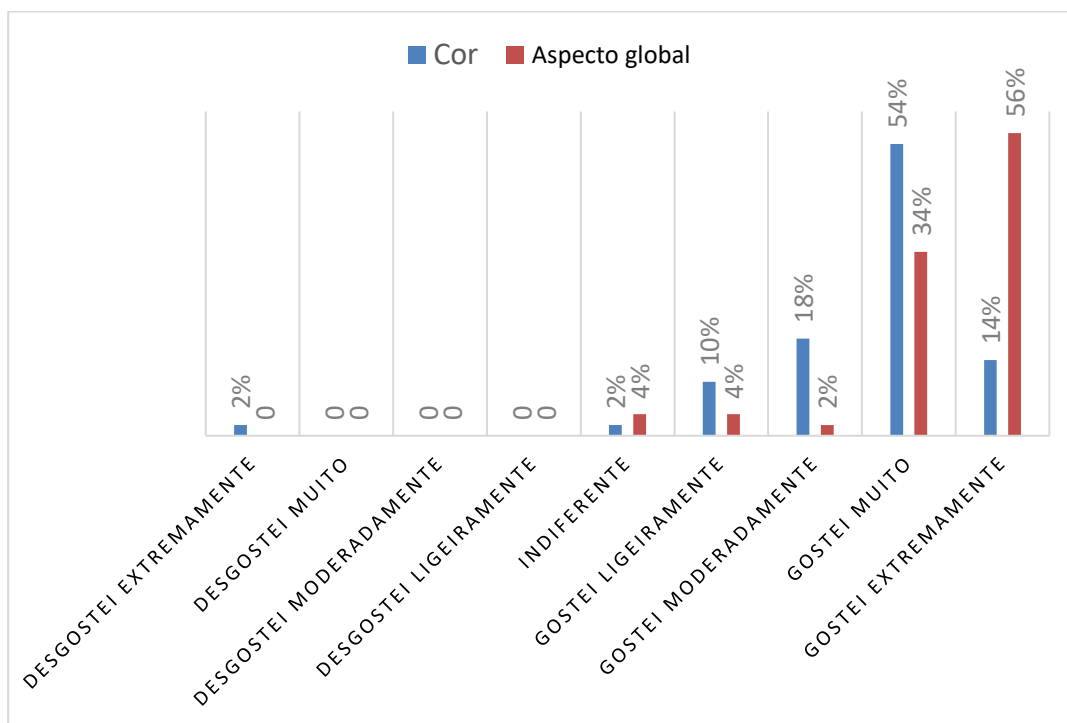
**Gráfico 1.** Distribuição percentual comparativa das notas atribuídas a aparência e sabor do biscoito de linhaça pelos acadêmicos de uma IES de São Luís.



**Gráfico 2.** Distribuição percentual comparativa das notas atribuídas a textura e aroma do biscoito de linhaça pelos acadêmicos de uma IES de São Luís.

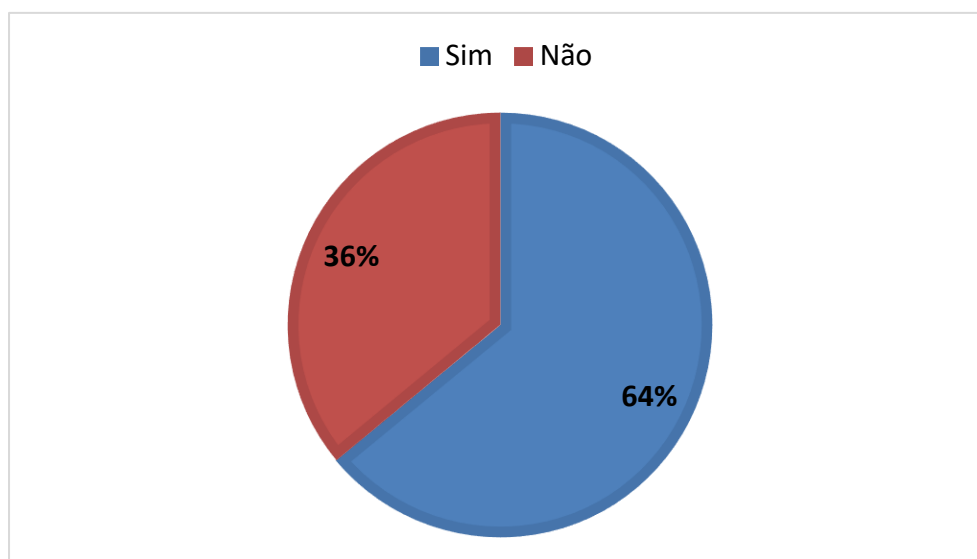


**Gráfico 3.** Distribuição percentual comparativa das notas atribuídas a cor e ao aspecto global do biscoito de linhaça pelos acadêmicos de uma IES de São Luís.

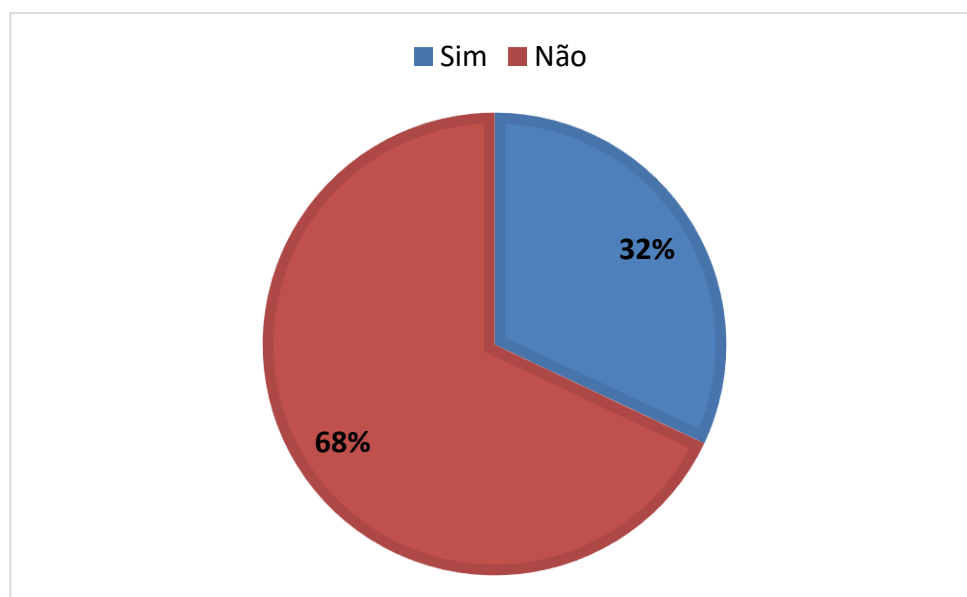


**Gráfico 4.** Distribuição percentual comparativa acerca do conhecimento sobre linhaça dos acadêmicos de uma IES de São Luís.





**Gráfico 5.** Distribuição percentual comparativa acerca do consumo de linhaça pelos acadêmicos de uma IES de São Luís.



## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Averiguando os resultados do trabalho exposto constata-se que a ideia do biscoito de linhaça foi bem aceita pelos avaliadores satisfazendo as expectativas,

prometendo ser um agradável produto a ser incluído no mercado. A qualidade nutricional é um fator que chamou atenção dos consumidores. O sabor, a textura e o aspecto global foram os atributos que mais colaboraram para a aceitabilidade geral da formulação.

A maioria dos entrevistados afirmou já terem ouvido falar em linhaça e a qualificaram um alimento funcional. Contudo, apesar de já terem experimentado a linhaça não fizeram deste consumo um hábito frequente. Possivelmente, por não terem entendimento de seus benefícios à saúde. Demonstrando a primordialidade de divulgação dos benefícios que a linhaça traz ao organismo humano. O seu consumo deve ser incentivado, sendo que só a minoria faz uso cotidiano desse alimento.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Kátia Calvi Lenzi de. A linhaça (*Linum usitatissimum*) como fonte de ácido  $\alpha$ -linolênico na formação da bainha de mielina. **Revista de Nutrição**, [s.l.], v. 22, n. 5, p.747-754, out, 2009.

BASHO, Massako Sirley; BIN, Marcia Crestani. Propriedades dos alimentos funcionais e seu papel na prevenção e controle da hipertensão e diabetes: properties of functional foods and their role in the prevention and control of hypertension and diabetes. **Revista Ciência e Extensão**, São Paulo, v. 14, p.48-58, maio, 2010.

BERNARDES, Natalia Ribeiro; PESSANHA, Fernanda Fraga; OLIVEIRA, Daniela Barros de. Alimentos Funcionais: Uma breve revisão. **Ciência e Cultura - Revista Científica Multidisciplinar do Centro Universitário da Feb: Functional Foods: A Brief Review**, Campos dos Goytacazes, v. 2, n. 6, p.11-18, 17 ago. 2010.

BORGES, J.T.S.; PIROZI, M.R.; DE PAULA, C.D.; RAMOS, D.L.; CHAVES, J.B.P. Caracterização físico-química e sensorial de pão de sal enriquecido com farinha integral de linhaça. **B. Ceppa**, Curitiba, v. 29, n. 1, p. 83-96, jan./jun. 2011.

CREDIDIO, Edson. Linhaça: propriedades nutricionais. 2006. Disponível em:< <http://www.fatimahborges.com.br/artigo.php?code=161> />. Acesso em: 11 de abril. 2018.

COSTA, L. de O.; BARBOSA, G. de; FERREIRA, N. M. do A.; TORRES, L. B. V. Elaboração e aceitabilidade de pão enriquecido com farinha de linhaça e cenoura. p. 2986-2993. In: **Anais do XX Congresso Brasileiro de Engenharia Química - COBEQ 2014**. São Paulo: Blucher, 2014.

CUPPARI, Lilian. **Guias de medicina ambulatorial e hospitalar da EPM-UNIFESP**. 3 ed. Barueri: Manole, 2014.

DANTAS, M.I.S.; CONCEIÇÃO, L.L.; ARRUDA, A.C.; SPERANDIO, N.; LELIS, J. F.; MARTINO, H.S.D.; Comportamento do consumidor em relação ao uso da linhaça na alimentação. **Rev Inst Adolfo Lutz**. Sao Paulo, 2011; 70(1):23-7

FREIRE, C.C.L.L.; ZAMBELLI, R.A.; CHINELATE, G.C.B.; RODRIGUES, M.C.P.; PONTES, D.F. Aplicação das farinhas de linhaça (*Linum usitatissimum* L.) e maracujá (*Passiflora edulis Sims f. lavicarpa Deg.*) no processamento de pães com propriedades funcionais. **Revista Brasileira de Agrotecnologia**, Garanhuns, PE, v. 1, n. 1, p. 01-09, jul-set, 2014.

LIMA, Candice Camelo. **Aplicação das Farinhas de Linhaça e Maracujá no Processamento de Pães com Propriedades Funcionais**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) - Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2007.

MACIEL, Leda Maria; PONTES, Dorasilvia Ferreira; RODRIGUES, Maria do Carmo. **Efeito da adição de farinha de linhaça no processamento de biscoito tipo cracker**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Ceará. Araraquara, 2008.

MARQUES, Anne y Castro. **Propriedades Funcionais da Linhaça (*Linum usitatissimum* L.) em diferentes condições de preparo e de uso em alimentos**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Alimentos) - Curso de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2008.

MOURA, Neila Camargo de; CANNIATTI-BRAZACA, Solange Guidolin; SILVA, Ariane Gomes da. Elaboração de rótulo nutricional para pães de forma com adição de diferentes concentrações de linhaça (*Linum usitatissimum*). **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 20, n. 1, p.149-155, 2009.

NEPA – UNICAMP. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 4ª ed. Campinas, 2011. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/nepa/taco/tabela.php?ativo=tabela>>. Acesso em: 05 abril 2018.

OLIVEIRA, I.S.; BERNARDES, A.L.; VIMERCATI, W.C.; LUCIA, S.M.D.; COSTA, A.G.V.; Estudo de mercado de biscoito tipo *cookie* integral adicionado de goma de linhaça dourada. Programa de Pós-graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal do Espírito Santo, UFES, 2016.

OLIVEIRA, T. M.; PIROZI, M. R.; BORGES, J. T. Elaboração de pão de sal utilizando farinha mista de trigo e linhaça. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 18, n. 2, p.141-150, 2007.

SILVA, S.M.C.S.; MURA, J.D.P.; **Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia**. 2 ed. São Paulo: Roca, 2010.

TEIXEIRA, L.V.; Análise sensorial na indústria de alimentos. **Rev. Inst. Latic. “Cândido Tostes”**, Minas Gerais, 2009.

TRUCOM, Conceição. A importância da linhaça na saúde. p 151, São Paulo, Alaúde, 2006.