

ETEC “PROFª. ANNA DE OLIVEIRA FERRAZ”

Nutrição e Dietética

**Aiana Daniela Fernandes
Fernanda Raquel Mori Mazzeo
João Vitor Moreira
Karolaine Diovana da Silva Lugh
Rosilane Carvallho Barbosa**

CEBOLA E ALHO: alimentos funcionais da culinária brasileira

ARARAQUARA

2018

**Aiana Daniela Fernandes
Fernanda Raquel Mori Mazzeo
João Vitor Moreira
Karolaine Diovana da Silva Lugh
Rosilane Carvvalho Barbosa**

CEBOLA E ALHO: alimentos funcionais da culinária brasileira

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado na ETEC “Prof^a. Anna de Oliveira Ferraz”, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, como requisito para a obtenção do diploma de Técnico de Nível Médio em Nutrição e Dietética sob a orientação da Profa Me. Gabriela Soldi Gonçalves Deanuncio.

**ARARAQUARA
2018**

**Aiana Daniela Fernandes
Fernanda Raquel Mori Mazzeo
João Vitor Moreira
Karolaine Diovana da Silva Lugh
Rosilane Carvallho Barbosa**

CEBOLA E ALHO: alimentos funcionais da culinária brasileira

Aprovado em 28 de novembro de 2018

Banca Examinadora:

Profa. Orientadora: Gabriela Soldi Goncalves Deanuncio

Profa. Avaliadora: Heloisa Horta de Lima Aiello Macfadem

Profa. Avaliadora: Patricia Meciano Simone Barreto

Dedicamos esta obra em primeiro lugar, a Deus, a nossa família e amigos que sempre nos deram incentivo a continuar em busca de nossos sonhos durante essa longa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente a Deus e nossos familiares pela força e apoio concedidos.

Agradecemos também todo corpo docente, principalmente a nossa orientadora que nos forneceu estrutura e conhecimento para concluir este documento.

*“Eu faço da dificuldade a
minha motivação. A volta por
cima, vem na continuação”.*

CHARLIE BROWN JR

RESUMO

Todo alimento funcional apresenta uma substância bioativa com papel metabólico para o desenvolvimento, crescimento e manutenção do organismo, seja este nutriente (fibras por exemplo), ou não nutrientes como as flavonas (pigmentos brancos dos alimentos) foco desta pesquisa. O Alho e a cebola são constituídos por flavonas, flavonóides e destes provem aliina, alicina e quercetina, que trazem benefícios ao organismo por meio de atividades anticarcinogênicas, antioxidantes, antiestrogênica, anti-inflamatória. O objetivo desta pesquisa é investigar a propriedade funcional da cebola e do alho ressaltando o pigmento branco como as flavonas, e que garantem as alegações funcionais pautadas nas leis vigentes. Diante disto este trabalho se justifica em compreender o papel dos alimentos funcionais e seus benefícios à saúde em uma sociedade moderna que impõe ao homem a falta de tempo como fator, que o força, a fugir de boas práticas alimentares, tendo como consequência a obesidade, diabetes e problemas cardiovasculares. Assim a metodologia envolveu a elaboração de duas receitas denominadas “Palito de cebola” e “Patê de alho”. O teste de aceitação do produto aplicou análise sensorial por Escala Hedônica facial, contemplando os requisitos que vão desde Adorei a Detestei numa escala numérica de 1 a 5. Os resultados revelaram que 71,4% dos avaliadores referenciaram o critério adorei e 25% o critério gostei, apenas 3,6% (1 avaliador) assinalou ser Indiferente, revelando ótima aceitação entre os julgadores. Conclui-se contudo, que em 50 gramas (um palito de cebola) e 25 gramas do patê é possível obter a ingestão de 138 miligramas de Alicina e Aliicina e 17 gramas de quercetina (em 25 gramas de palitos de cebola), sendo portanto, viável a sua elaboração e consumo quando associados.

Palavras-chave: Pigmento Branco. Alho. Cebola. Flavonóides.

ABSTRACT

All functional food presents a bioactive substance with a metabolic role for the development, growth and maintenance of the organism, whether this nutrient (fibers for example) or not nutrients such as flavones (white pigments of food). Garlic and onions are flavonoids and flavonoids from alliin, allicin and quercetin, which bring benefits to the body through anticarcinogenic, antioxidant, antiestrogenic and anti-inflammatory activities. The objective of this research is to investigate the functional properties of onion and garlic emphasizing the white pigment as the flavones, and that guarantee the functional claims based on the current laws. Faced with this, this work is justified in understanding the role of functional foods and their health benefits in a modern society that imposes on man the lack of time as a factor, that forces him to evade good eating practices, resulting in obesity, diabetes and cardiovascular problems. Thus the methodology involved the elaboration of two recipes called "Onion Stick" and "Garlic Pate". The acceptance test of the product applied sensorial analysis by Hedonic Facial Scale, contemplating the requirements that range from I detest to Adorei on a numerical scale of 1 to 5. The results revealed that 71.4% of the evaluators referenced the criterion adorei and 25% the criterion I liked it, only 3.6% (1 evaluator) did not try the product, revealing great acceptance among the judges. It is concluded, however, that in 50 grams (an onion stick) and 25 grams of the pâté it is possible to obtain the intake of 138 milligrams of allicin and allicin and 17 grams of quercetin (in 25 grams of onion sticks) its elaboration and consumption when associated.

Keywords: White Pigment. Garlic. Onion. Flavonoids.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Alimentos de Pigmentos Brancos	12
Figura 2 – Estrutura Química do Flavonóide.....	14
Figura 3 - Alho.....	16
Figura 4 – Estrutura Química da Alicina.....	17
Figura 5 - Estrutura Química da Aliina	18
Figura 6 - Linhagens de Cebolas	20
Figura 7 - Estrutura Química da Quercetina	21
Figura 8 – Teste de Aceitação	27
Figura 9 – Gráfico de Aceitação.....	28

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
1 O PIGMENTO BRANCO	12
1.1 Flavonas e Flavonóides	13
1.1.1 Benefícios	15
2 O ALHO COMO ALIMENTO FUNCIONAL	16
2.1 Aliina e Alicina	17
3 A CEBOLA COMO ALIMENTO FUNCIONAL	19
3.1 Quercetina	20
4 METODOLOGIA	22
4.1 Ficha Técnica	22
4.2 Análise e rotulagem nutricional	26
4.3 Análise Sensorial	26
4.3.1 Teste Sensorial	27
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
6 CONCLUSÃO	29
REFERÊNCIAS	30
Anexo A – Termo de Autorização de Divulgação	32
Anexo B – Declaração de Autenticidade	33

INTRODUÇÃO

Aliado à evolução científica, o aumento da consciência do consumidor para a evolução entre os bons hábitos alimentares e a atenuação da ocorrência de certas patologias, conduziu uma nova classe de alimentos denominados alimentos funcionais (RIBEIRO, 2016).

A Anvisa (Resoluções 18 e 19/99) estabelece que todo alimento funcional apresenta uma substância bioativa com papel metabólico para o desenvolvimento, crescimento e manutenção do organismo, seja este nutriente fibras por exemplo, ou não nutrientes como as flavonas (pigmentos brancos dos alimentos).

Para Coelho (2014) as flavonas e os flavonóis são tipos de flavonoides compostos polifenólicos com grande importância na defesa dos vegetais contra ataque patogênico. Geralmente alimentos que possuem estes compostos são ricos em vitamina E (amêndoas, soja, peixe...), antioxidantes (aveia, melão, peixe...) e colágeno (castanhas, gelatina, alho...).

Seu consumo associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis podem auxiliar na proteção das células contra radicais livres; na manutenção de níveis saudáveis de triglicerídeos; no funcionamento do intestino; na redução da absorção do colesterol, entre outros por possuir propriedades anti-inflamatório, anticarcinogênicas, antioxidante e antiestrogênica.

Diante disto, este trabalho se justifica em compreender o papel dos alimentos funcionais e seus benefícios à saúde em uma sociedade moderna que impõe ao homem a falta de tempo como fator que o força a fugir de boas práticas alimentares tendo como consequência a obesidade, diabetes e problemas cardiovasculares.

Ainda nesta mesma linha Ribeiro (2016) acrescenta dizendo que a população principalmente de países mais desenvolvidos contesta esta tendência apesar de pressionada pela rotina, passa a buscar uma alimentação saudável e a entender melhor a ligação entre vida saudável e hábitos alimentares apropriados.

Assim o objetivo desta pesquisa é investigar a propriedade funcional da cebola (quercetina) e do alho (aliina e alicina) ressaltando o pigmento branco como as flavonas, e que garantem as alegações funcionais pautadas nas leis vigentes (portaria Anvisa 18, 19/99). O objetivo específico envolve/u a elaboração de uma receita a base da junção cebola/alho denominada “Palito de cebola regado ao molho de alho *in natura*”

1 O PIGMENTO BRANCO

Os pigmentos dos alimentos não servem apenas para dar um visual mais atrativo, todavia tem a função de desenvolver a saúde e o bem-estar, assim, reduzindo o risco de doenças crônicas não transmissíveis.

De acordo com Messa (2018) o pigmento branco traz consigo nutrientes vegetais como a quercetina, encontrada na cebola.

Além disso, Reed e Rocha (2014) afirmam que os pigmentos dos alimentos auxiliam em diversas funções do nosso organismo. Nos alimentos brancos o pigmento flavina, por exemplo, pode proteger o sistema imunológico reforçando suas defesas, colaborando na manutenção e formação dos ossos e favorecer a renovação celular.

Há também os radicais livres que ajudam na prevenção do stress e regularizam os batimentos cardíacos sob efeito antioxidante prevenindo contra o câncer e melhorando a circulação sanguínea, também é encontrado em alimentos de cor branca (como mostra a figura 1) as vitaminas do complexo B, que atuam na proteção das células.

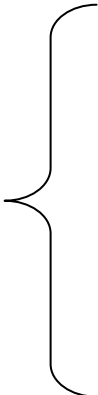
Figura 1 - Alimentos de Pigmentos Brancos



1.1 Flavonas e Flavonóides

Segundo Biesek et al. (2017) os flavonoides são metabólitos secundários, sendo reconhecidas mais de 8.000 substâncias pertencentes a este grupo. Esta variedade de compostos ocorre devido a uma grande combinação de diferentes açúcares e hidroxil (OH) como substituintes na estrutura química básica.

Na dieta humana os flavonoides utilizados são subdivididos em seis classes:

- 
- Flavononas;
 - Flavonóis;
 - Flavonas;
 - Flavonóides;
 - Isoflavonas;
 - Antocianidinas.

Há uma grande variedade de atividades biológicas onde os flavonoides estão relacionados destacando-se a ação antioxidante, anti-inflamatória, antitumoral, antialérgica, antiviral, entre outros. A ação antioxidante dos flavonoides se dá pelo potencial de sequestrar radicais livres e quelar íons metálicos. Os flavonoides transmitem átomos de hidrogênio, protegendo assim os tecidos das reações causadas por radicais livres e da degradação oxidativa dos lipídeos.

O flavonoide mais presente na dieta dos brasileiros é a quercetina. Que propõe uma significativa ação anti-inflamatória e antioxidante. A ingestão média de flavonoides varia entre 26 mg a 1 g/dia vindas do consumo de fontes alimentares como frutas, hortaliças, chás, vinhos, grãos e sementes. Koehnlein, et al. (2013) verificaram que o consumo de flavonoides provenientes de preparações e alimentos de origem vegetal da dieta brasileira foi estimado em 374 mg/dia. Este estudo foi realizado com

alimentos de origem vegetal a partir do consumo alimentar da população brasileira e publicado na Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) 2008/2009.

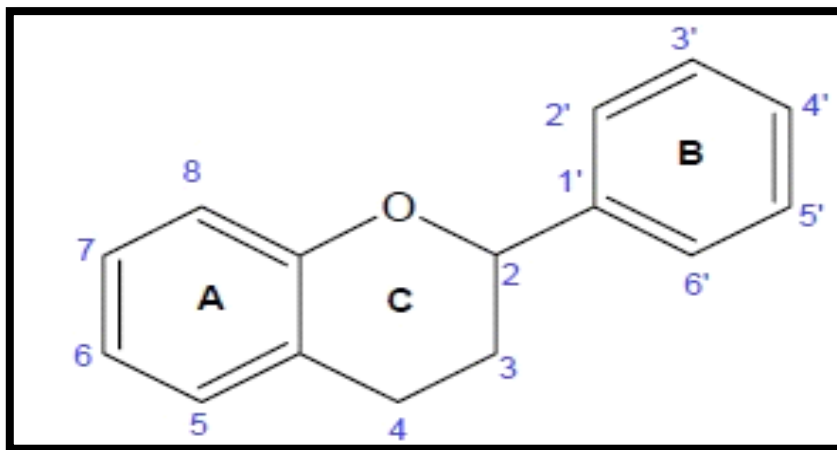
Ainda nessa mesma linha eCycle (2013) descreve que o teor médio de flavonoides consumidos diariamente se distribui da seguinte maneira:

- 44 mg em cereais;
- 79 mg em batatas;
- 45 mg em grãos e nozes;
- 162 mg em vegetais e ervas.

Na verdade, cerca de 95% do total de flavonoides ingeridos são quercetina - suas principais fontes são a cebola (284-486 mg/kg) -alvo desta pesquisa-, a maçã (21-72mg/kg) e o brócolis (30 mg/kg).

Quimicamente falando os flavonóides são compostos tricíclicos retendo dois anéis aromáticos (anéis A e B), sendo que o C contém o conjunto pirona, já o A possui benzoi (como mostra a figura 2). Também possui grupamentos de hidroxila nas posições 5 e 7 e o anel B possui cinamoil, com grupamento de hidroxilas na posição. Tem origem biossintética mista, ou seja, se constitui por subunidade resultante de duas ou mais vias biossintética.

Figura 2 – Estrutura Química do Flavonóide



1.1.1 Benefícios

Os flavonoides são essenciais na alimentação, pois possuem características anticarcinogênicas, antioxidantes, antiestrogênica, anti-inflamatória etc.

2 O ALHO COMO ALIMENTO FUNCIONAL

Desde os primórdios o alho é utilizado para fins medicinais, principalmente por possuir propriedades antimicrobianas e imunoestimulantes. Alguns ensaios clínicos randomizados e controlados por placebo mostraram que o alho pode reduzir as concentrações do colesterol total e do LDL colesterol, no entanto os efeitos clínicos são considerados insuficientes para que este vegetal seja utilizado como única forma de tratamento. O alho (figura 3) contém diversos compostos sulfurados, principalmente alicina e aliína, que são os responsáveis pelas suas atividades farmacológicas (ALEXANDRE; BAGATINI; SIMÕES, 2008).

Ações terapêuticas: coadjuvante no tratamento de hiperlipedemia e hipertensão arterial leve; prevenção da aterosclerose. Padronização/Marcador: Aliína ou Alicina (dose diária: 6 a 10mg de Aliína). Outros estudos demonstraram uma pequena redução dos níveis de colesterol no sangue após administração oral de suplementos contendo alho e, também, redução na pressão sanguínea, aspectos que deverão ser considerados, uma vez que serão intensificados quando utilizado com medicamentos que apresentem estas ações terapêuticas. Indivíduos com problemas de tireóide ou aqueles que tomam medicamentos para a mesma deverão ter cuidado no uso de suplementos contendo alho uma vez que poderá afetar a tireóide (NICOLETTI et al., 2007).

Figura 3 - Alho



2.1 Aliina e Alicina

Quimicamente, a alicina é uma molécula instável e altamente reativa (como mostra a figura 4). É o composto bioativo mais encontrado, e representa cerca de 70% dos componentes sulfurados presentes no alho.

Quando os bulbos de alho são cortados ou esmagados, a alicina é ocasionada enzimaticamente pela influência do aminoácido não protéico aliina, abundante nos dentes de alho, com a enzima aliinase (observe a estrutura básica da aliina na figura 5). Durante a reação enzimática, amônio e piruvato também são formados. Elementos responsáveis pela fragmentação da alicina são o ar, a água e temperaturas elevadas (SILVA; MORETTI; MATTOS, 2010).

Ainda nesta mesma linha Silva et al. (2010) relatam que os compostos bioativos presentes no alho têm sido reconhecidos como agentes de prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares e outras doenças metabólicas como aterosclerose, hiperlipidemia, trombose, hipertensão e diabetes, além de possuírem uma variedade de efeitos biológicos como atividade antimicrobiana, antiinflamatória e anticancerígena. Muitos desses efeitos podem estar relacionados às suas atividades antioxidantes.

De acordo com Salgado (2017) é necessária a ingestão de 600mg a 900mg/dia (ou dois dentes de alho) para se apoderar dos benefícios oferecidos pelos agentes citados.

Figura 4 – Estrutura Química da Alicina

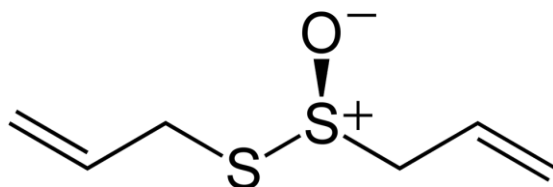
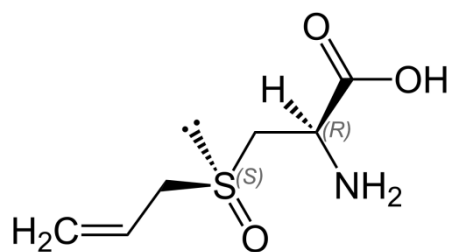


Figura 5 - Estrutura Química da Aliina



3 A CEBOLA COMO ALIMENTO FUNCIONAL

A cebola é consumida principalmente em seu estado natural, onde serve como componente em saladas (nunca tem um papel principal na alimentação humana), por se tornar um condimento muito utilizado seu comercio está distribuído por todo o planeta.

A cebola (figura 6) é fonte de diversos fitonutrientes reconhecidos como componentes importantes na alimentação humana, sendo usada principalmente na prevenção e tratamento de diversas doenças incluindo câncer, doenças cardiovasculares, obesidade, hipercolesterolemia, diabetes tipo 2, hipertensão, catarata e distúrbios do sistema digestório (MUNIZ, 2007).

Ainda nessa mesma linha, Muniz (2007) ressalta que apesar de ser bastante utilizada na culinária mundial, sua importância nutricional é pequena pois seu preparo é feito em pequenas quantidades. Em contrapartida, tem destaque em dois compostos bioativos os *organosulfurados e flavonóides*. Muitos dos benefícios à saúde proporcionados pela cebola são atribuídos aos compostos organosulfurados, os quais chegam a compor de 1 a 5% do peso seco total de bulbos maduros. A ação da enzima alinase sobre os sulfóxidos de cisteína formam substâncias voláteis como tiossulfinaos, tiosulfonatos e mono-, di- e tri-sulfideos. A gama de propriedades funcionais atribuídas aos sulfóxidos de cisteína e seus derivados incluem: propriedades anticarcinogênicas, atividade antiplaquetária, atividade inibidora de trombozes, ação antiasmática e efeitos antibióticos.

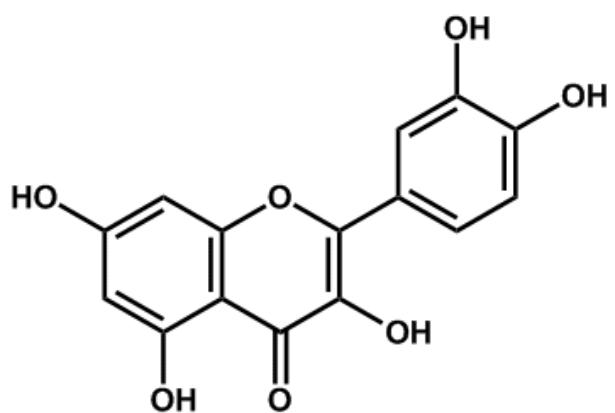
Figura 6 - Linhagens de Cebolas



3.1 Quercetina

A quercetina (figura 7), é o flavonóide mais presente na dieta humana, representa cerca de 95% do total dos flavonóides ingeridos. O teor de flavonóides em alimentos consumidos diariamente (com a projeção de aproximadamente 100g) é: 44 mg em cereais, 79 mg em batatas, 45 mg em grãos e nozes e 162 mg em vegetais e ervas. A maior parte dos flavonóides consumidos tem origem do cacau, cola, café, chá preto, cerveja e vinho, aproximadamente 420 mg/dia, com um adicional de 290 mg/ dia provenientes de frutas e sucos (BEHLING et al., 2004). De acordo com Muniz (2007) os flavonoides são muito presentes na cebola e como consequência a quercetina também é, pois entre seus compostos estão presentes: a quercetina aglicona, quercetina monoglicosídica, quercetina diglicosídica, isoramnetina (éter de metil da quercetina), isoramnetina monoglicosídica, rutina e canferol. Ainda nessa mesma linha, a cebola é considerada um alimento com grandes quantidades de quercetina superando a couve e o brócolis, o valor de quercetina em cebolas variam com a cor do bulbo e o cultivar utilizado. Dentre o leque de ações da quercetina há um grande destaque em seu poder de remover radicais livres. A dose diária de quercetina deve ser de aproximadamente 1g o que equivale à 650 gramas de cebola (GONÇALVES, 2014).

Figura 7 - Estrutura Química da Quercetina



4 METODOLOGIA

Este projeto teve o método fundamentado em uma pesquisa bibliográfica pautada em diversos artigos convergentes ao tema e objetivo. Houve também a elaboração de duas receitas utilizando os ingredientes - para uma - a cebola e - para outra - o alho, respectivamente denominadas “Palito de Cebola” e “Patê de Alho” como uma forma alternativa de consumo destes alimentos, a tradicional utilidade como tempero que perfuma, aromatiza e realça o sabor.

4.1 Ficha Técnica

Ingredientes Massa	Medidas Caseira	Peso
Farinha	7 Xícaras de chá	1350g
Ovos	2 unidades	120g
Cebola	4 unidades grandes	919g
Água	¾ de xícara de chá	150ml
Amido de milho	1 xícara de chá	200g
Fermento	1 colher de sopa	12g
Margarina sem sal	1 xícara de chá	200g
Queijo parmesão	1 ½ xícara de chá	300g
Sal	1 colher de sopa	10g
Ingredientes do patê de alho		
Alho	3 dentes	21g
Cream Cheese	4 ½ xícaras	900g
Salsinha	2 colheres de sopa	30g
Azeite	2 colheres de sopa	20g
Sal	1 colher de chá	3g
Rendimento: 487unidades palito (3.981g)/974g patê		
Peso Total 2845g		
VCT total 6.015.37 kcal		
VCT Porção 60 kcal		

Obs: em 50 gramas (uma unidade) do produto é possível ter a ingestão de 138 miligramas de aliina e alicina (em 25 gramas do patê) e 17 gramas de quercetina (em 25 gramas de palitos de cebola).

Modo de preparo do palito e do patê

***Palito**

Separe os ingredientes.



Bata a cebola, os ovos e a água.



Em uma vasilha coloque a farinha de trigo, o amido de milho, o fermento químico em pó, o queijo parmesão ralado, a margarina e o sal.



Adicione a mistura liquidificada aos ingredientes da vasilha.



Sovar a massa, se necessário adicione mais farinha de trigo até a massa soltar das mãos.



Abra a massa e corte os palitos do tamanho desejado.



Asse em forno pré-aquecido à 180°C por aproximadamente 30 minutos ou até dourar.



***Patê**

Bata todos os ingredientes no liquidificador.

***Produtos finalizados*****Apresentação das porções para o teste sensorial**

4.2 Análise e rotulagem nutricional

A análise nutricional deste produto foi desenvolvida baseando-se na **Tabela de Composição de Alimentos: SUPORTE PARA DECISÃO NUTRICIONAL**. Dra. Sonia Tucunduva Phillippi (2013).

O Rótulo do produto foi desenvolvido de acordo com a resolução da ANVISA, através da RDC 360/03.

Os valores expressos na tabela de composição nutricional referem-se a uma porção de 50g do produto, sendo 25g do palito de cebola e 25g do patê de alho.

Informação Nutricional		
Porção de 50g (3 unidades)		
	Quantidade por porção	%VD(*)
Valor Energético	60kcal=256KJ	3
Carboidratos	1,27g	24
Proteínas	2,34g	3
Gorduras Totais	5,17g	1
Gorduras Saturadas	2,02g	1
Gorduras Trans.	0	**
Fibra Alimentar	0,5g	5
Sódio	3,58mg	0
(*)% Valores diários de Referência com base em uma dieta de 2000kcal ou 8400kj. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		
(**)%VD não estabelecido		

O produto apresentou composição nutricional altamente energética, e com quantidades consideráveis de fibras alimentares e proteína perfazendo respectivamente 5% e 3% do VD

4.3 Análise Sensorial

Para a análise sensorial foram selecionados de maneira aleatória alunos de ambos os sexos do 2º módulo do Curso Técnico em Nutrição e Dietética, da Escola Estadual de Educação Tecnológica - Etec “Prof.^a Anna de Oliveira Ferraz” para degustação e análise do produto final.

4.3.1 Teste Sensorial

O teste sensorial foi realizado com 28 julgadores, de ambos os sexos na faixa etária de 16 a 40 anos no período de abril de 2018. O método envolveu a Escala Hedônica facial, contemplando os requisitos que vão desde Detestei a Adorei numa escala numérica de 1 a 5 como apresentado na figura 8.

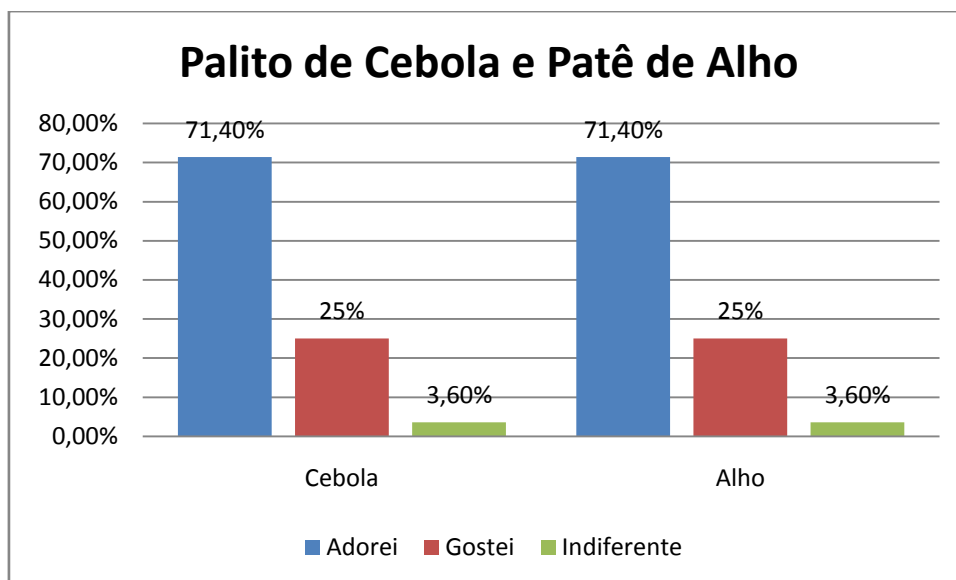
Figura 8 – Teste de Aceitação

Teste de Aceitação da Alimentação Escolar				
Nome: _____		Série: _____		Data: _____
Marque a carinha que mais represente o que você achou do _____				
				
Detestei 1	Não Gostei 2	Indiferente 3	Gostei 4	Adorei 5
Diga o que você mais gostou na preparação: _____				
Diga o que você menos gostou na preparação: _____				

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Duas preparações elaboradas apresentaram resultado significativo e satisfatório, sendo capaz de contribuir para uma alimentação saudável como mostra a figura 9.

Figura 9 – Gráfico de Aceitação



Do total de 28 julgadores, 20 deles indicaram o critério 5 (Adorei) da escala facial de ambos os produtos resultando em 71,4%, sendo este valor considerado satisfatório ao produto desenvolvido. E apenas 7 julgadores indicaram o critério 4 (Gostei), perfazendo 25%, vale ressaltar que apenas 1 julgador (3,6%) assinalou o critério indiferente tanto para o palito como para o patê. Os demais requisitos não foram pontuados, o que demonstra grande percentual de aceitação das receitas desenvolvidas.

6 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou uma análise de como a alicina, aliina e a quercetina podem contribuir benéficamente ao organismo humano. Além disso, também permitiu a elaboração de uma receita para apresentar a facilidade de inclusão desses condimentos no dia a dia.

De modo geral o preparo foi bem aceito, por demonstrar a receptividade do alho e da cebola em preparações comuns e/ou elaboradas. Dada a importância dos alimentos funcionais é necessária a inclusão destes diariamente a uma alimentação equilibrada e saudável.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE; BAGATINI; SIMÕES. **Potenciais interações entre fármacos e produtos à base de valeriana ou alho.** 2008.

BEHLING, B. S. F. A. B. **Flavonóide quercetina:** aspectos gerais e ações biológicas. 2004

BIESEK, L. M. S. S. **Análise de flavonoides totais presentes em algumas frutas e hortaliças convencionais e orgânicas mais consumidas na região Sul do Brasil.** 2017

COELHO. Flavonóides - flavonas e flavonóis, 2016.

eCycle. Disponível em: www.amp-ecycle-com-br.cdn.ampproject.org. Acesso em: 12 maio de 2018.

FERREIRA, OLIVEIRA E SANTOS. **Flavonas e Flavonóis:** novas descobertas sobre sua estrutura química e função biológica. 2008.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: **Aquisição Familiar Domiciliar Per Capita**, Rio de Janeiro, 2010.

SALGADO, J. M. Alhos e Cebolas, 2017.

KOEHNLEIN, E. A.; KOEHNLEIN, E. M.; PERALTA, R. M. Estimativa do consumo de fenólicos e da capacidade antioxidante dos principais alimentos e preparações de origem vegetal da dieta brasileira. **Nutrire – Rev. da Soc. Bras. de Nutr.** n.38, 317p, 2013.

GONÇALVES, L. S. **Efeitos da suplementação da quercetina sobre o rendimento físico em estreia ergométrica e indicadores metabólicos do exercício exaustivo em atletas de futebol.** 2014.

MUNIZ, L. B. **Caracterização química, física de compostos funcionais em cebolas frescas e minimamente processadas,** 2007.

MESSA. **Importância dos pigmentos naturais nos alimentos,** 2018.

NICOLETTI; OLIVEIRA-JÚNIOR; BERTASSO et al. **Principais interações no uso de medicamentos fitoterápicos.** 2007.

REED; ROCHA. **Pigmentos naturais em alimentos e sua importância para a saúde.** 2014.

RODRIGO F. ALEXANDRE; FABÍOLA BAGATINI; CLÁUDIA M. O. SIMÕES. Potenciais interações entre fármacos e produtos à base de valeriana ou alho, 2008.

RIBEIRO, M. R. G. M. **Influencia do processo digestivo na atividade antioxidante de alimentos funcionais**, 2016.

SILVA, E. Y; MORETTIII, C. L.; MATTOS, L. M. **Compostos funcionais presentes em bulbilhos de alhos armazenados sob refrigeração, provenientes de cultivos no Brasil e na China**. 2010.