

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CAMPUS PALMEIRA DAS MISSÕES  
DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS E NUTRIÇÃO  
CURSO DE NUTRIÇÃO

**Angela de Fatima da Costa Medeiros**

**DESENVOLVIMENTO E ACEITAÇÃO SENSORIAL DE PRODUTOS  
ELABORADOS COM FARINHA DE BANANA VERDE**

Palmeira das Missões, RS  
2019

**Angela de Fatima da Costa Medeiros**

**DESENVOLVIMENTO E ACEITAÇÃO SENSORIAL DE PRODUTOS  
ELABORADOS COM FARINHA DE BANANA VERDE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) *campus* Palmeira das Missões, RS como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em nutrição.**

Orientadora: Profa. Dra. Cariza Teixeira Bohrer

Palmeira das Missões, RS

2019

**Angela de Fatima da Costa Medeiros**

**DESENVOLVIMENTO E ACEITAÇÃO SENSORIAL DE PRODUTOS  
ELABORADOS COM FARINHA DE BANANA VERDE**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) *campus* Palmeira das Missões, RS como requisito parcial para obtenção do título de **Bacharel em nutrição.**

**Aprovado em 03 de julho de 2019:**

---

**Cariza Teixeira Bohrer, Profa. Dra. (UFSM)**  
(Presidente/Orientador)

---

**Tiffany Prokopp Hautrive, Dra.**

---

**Maritiele Naissinger da Silva, Profa. Msc. (UFSM)**

Palmeira das Missões, RS  
2019

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus em primeiro lugar, por me dar saúde, força e vontade, pelas oportunidades que tive ao longo da graduação, e por me permitir chegar até aqui, e por estar concluindo mais essa etapa da minha caminhada acadêmica.

Agradeço muito aos meus pais, por todo apoio e carinho nesse período, por cada palavra de incentivo, que não me deixaram desistir em momento algum, que apesar das dificuldades não mediram esforços para que eu tivesse todo o suporte necessário para concluir mais essa etapa. Obrigada por tudo, a vocês minha eterna gratidão.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cariza Teixeira Bohrer, por toda paciência, dedicação e compreensão que teve comigo durante todo esse período, pelos inúmeros ensinamentos e considerações que me foram passados os quais foram fundamentais para que este trabalho se realizasse. Foi um prazer ser sua orientanda.

À Dra. Tiffany Prokopp Hautrive, que mesmo não estando aqui, aceitou fazer parte do meu trabalho e ser minha banca, e por todo auxílio e dúvidas sanadas. Muito obrigada.

À professora Maritiele Naissinger da Silva, por aceitar fazer parte desse momento e ser minha banca.

Agradeço também a todos os meus amigos, alguns mesmo de longe acompanharam todo meu trabalho, aos colegas de aula e também amigos, que estiveram ao meu lado durante toda essa caminhada. Meu muito obrigado.

Enfim, minha eterna gratidão a todos vocês!

## RESUMO

### DESENVOLVIMENTO E ACEITAÇÃO SENSORIAL DE PRODUTOS ELABORADOS COM FARINHA DE BANANA VERDE

AUTORA: Angela de Fatima da Costa Medeiros

ORIENTADORA: Cariza Teixeira Bohrer

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver, fazer análise sensorial e investigar a propensão à compra, de produtos à base de farinha de banana verde. Trata-se de um estudo descritivo de abordagem quali-quantitativa, em que foram elaborados três diferentes produtos denominados pão, cookie e bolo, à base de farinha de banana verde, avaliados por meio da análise sensorial. Após análise estatística dos resultados, observou-se que todos os atributos avaliados apresentaram correlação significativa entre si, a um nível de significância de 5% e os resultados demonstraram que houve diferença entre os três produtos avaliados, com relação a cada um dos atributos. O cookie foi o que teve maior propensão à compra (77%) e melhor aceitação sobre todos os seus atributos avaliados, quando comparado ao pão e o bolo. Diante dos resultados obtidos no presente estudo, pode-se afirmar que os produtos elaborados com a farinha de banana verde tiveram uma boa aceitação pelos julgadores, podendo ser considerado um produto com boa aceitação no mercado, para esses três produtos testados não foi necessário outros tipos de farinha.

**Palavras-chave:** Farinha de Banana Verde. Análise Sensorial. Propensão à Compra.

## **ABSTRACT**

### **SENSORY DEVELOPMENT AND ACCEPTANCE OF PRODUCTS MANUFACTURED WITH BANANA VERDE FLOUR**

AUTHOR: Angela de Fatima da Costa Medeiros

ADVISOR: Cariza Teixeira Bohrer

The present work aimed to develop, make sensory analysis and investigate the propensity to purchase, products based on green banana flour. This is a descriptive study of a qualitative-quantitative approach, in which three different products called bread, cookie and cake, based on green banana flour, were evaluated through sensorial analysis. After statistical analysis of the results, it was observed that all the evaluated attributes showed a significant correlation among themselves, at a significance level of 5% and the results showed that there was a difference between the three evaluated products, in relation to each of the attributes. The cookie was the one that had a higher propensity to buy (77%) and better acceptance of all its attributes when compared to bread and cake. Considering the results obtained in the present study, it can be stated that the products made with green banana flour were well accepted by the judges and could be considered a product with good acceptance in the market, for these three products tested no other types were necessary of flour.

**Key words:** Flour of Green Banana. Sensory Analysis. Propensity to Purchase.

## SUMÁRIO

RESUMO .....	9
ABSTRACT .....	10
INTRODUÇÃO .....	11
MATERIAIS E MÉTODOS.....	12
RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
CONCLUSÃO.....	22
REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
APENDICE A.....	27
ANEXO A .....	28
ANEXO B .....	33
ANEXO C .....	34

**ESTE TRABALHO FOI FORMATADO NAS NORMAS DA REVISTA CIÊNCIA  
RURAL**



**Desenvolvimento e aceitação sensorial de produtos elaborados com farinha de banana verde**

**Sensory development and acceptance of products manufactured with banana verde flour**

**Angela de Fatima da Costa Medeiros<sup>1</sup> Cariza Teixeira Bohrer<sup>2\*</sup> Tiffany Prokopp Hautrive<sup>1</sup>**

**RESUMO**

O presente trabalho teve como objetivo desenvolver, fazer análise sensorial e investigar a propensão à compra, de produtos à base de farinha de banana verde. Trata-se de um estudo descritivo de abordagem quali-quantitativa, em que foram elaborados três diferentes produtos denominados pão, cookie e bolo, à base de farinha de banana verde, avaliados por meio da análise sensorial. Após análise estatística dos resultados, observou-se que todos os atributos avaliados apresentaram correlação significativa entre si, a um nível de significância de 5% e os resultados demonstraram que houve diferença entre os três produtos avaliados, com relação a cada um dos atributos. O cookie foi o que teve maior propensão à compra (77%) e melhor aceitação sobre todos os seus atributos avaliados, quando comparado ao pão e o bolo. Diante dos resultados obtidos no presente estudo, pode-se afirmar que os produtos elaborados com a farinha de banana verde tiveram uma boa aceitação pelos julgadores, podendo ser considerado um produto com boa aceitação no mercado, para esses três produtos testados não foi necessário outros tipos de farinha.

**Palavras-chave:** Farinha de Banana Verde. Análise Sensorial. Propensão à Compra.

---

<sup>1</sup>Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Rio Grande, RS, Brasil.

<sup>II\*</sup>Departamento de Alimentos e Nutrição, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), 98300-000, Rio Grande, RS, Brasil. E-mail: [carizatb@gmail.com](mailto:carizatb@gmail.com) Autor para correspondência.

## **ABSTRACT**

The present work aimed to develop, make sensory analysis and investigate the propensity to purchase, products based on green banana flour. This is a descriptive study of a qualitative-quantitative approach, in which three different products called bread, cookie and cake, based on green banana flour, were evaluated through sensorial analysis. After statistical analysis of the results, it was observed that all the evaluated attributes showed a significant correlation among themselves, at a significance level of 5% and the results showed that there was a difference between the three evaluated products, in relation to each of the attributes. The cookie was the one that had a higher propensity to buy (77%) and better acceptance of all its attributes when compared to bread and cake. Considering the results obtained in the present study, it can be stated that the products made with green banana flour were well accepted by the judges and could be considered a product with good acceptance in the market, for these three products tested no other types were necessary of flour.

Key words: Flour of Green Banana. Sensory Analysis. Propensity to Purchase.

## INTRODUÇÃO

A banana (*Musa spp*) é uma das frutas tropicais mais ingeridas mundialmente, vem da família botânica (*Musaceae*), e tem origem no clima tropical, onde para o seu bom crescimento e produção é necessário calor constante e precipitações bem distribuídas. É considerado o quarto alimento mais consumido no Brasil, por ser de fácil acesso, e por estar disponível durante o ano todo no Brasil (SOUZA et al., 2011).

A produção de banana no Brasil é caracterizada por pequenos produtores espalhados pelo país. As principais regiões produtoras de banana são o Nordeste (34,1%) e o Sudeste (33,5%). Em 2016, a produção de banana no Brasil foi de R\$ 8.313.352 mil reais (IBGE, 2016). Porém 20% a 40% do que é produzido se perdem antes mesmo de chegar ao consumidor final, o que ocorre devido a falhas no manejo da colheita, como transporte, embalagem, climatização (tratamento que o fruto é submetido ao amadurecer), e manuseio, e no pós-colheita, a falha de cuidados se torna responsável pela desvalorização da fruta pelo mercado interno, o que diminui a chance de exportação (RINALDI et al., 2019).

Uma das formas de minimizar as perdas da banana seria consumir o fruto ainda verde na forma de biomassa ou farinha. A produção da biomassa da banana verde ou da farinha permite seu emprego em vários tipos de alimentos, melhorando a qualidade nutricional e proporcionando efeitos fisiológicos ao organismo (RANIERI; DELANI, 2014).

Na última década, o uso da farinha de banana verde ou imatura como ingrediente funcional tem atraído muita atenção das equipes de pesquisa, devido ao alto teor de amido resistente, fibra alimentar e potássio (PRAGATI et al. , 2014 ). O principal consenso indica que o uso de farinha de banana não madura aumenta atividade antioxidante e reduz o índice glicêmico, aumentando o amido não digerível. De fato, (

Sardá; Giuntini, 2016) relataram que, devido ao seu alto teor de amido resistente, a farinha de banana verde produz uma redução no consumo de energia, uma sensação de saciedade e um impacto positivo na homeostase da glicose em voluntários saudáveis.

Diante disso, o presente estudo teve por objetivo desenvolver, analisar sensorialmente e investigar a propensão à compra, dos seguintes produtos pães, cookie e bolo utilizando a farinha de banana verde.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Estudo do tipo descritivo de abordagem quali-quantitativa, o qual foi desenvolvido nos Laboratórios de Técnica Dietética (LABTED) e Análise Sensorial de Alimentos (LASENSO) do Departamento de Alimentos e Nutrição da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) / Campus Palmeira das Missões, em abril de 2019.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria/ Pró-reitora de Pós-Graduação, sob o parecer 3.074.118/18, seguindo todos os parâmetros estabelecidos na Resolução 466/2012.

Os produtos de pão, cookie e bolo, todos produzidos com farinha de banana verde foram desenvolvidos de acordo com a Tabela 1. Os ingredientes utilizados nas receitas foram adquiridos no comércio local.

**Tabela 1.** Descrição dos ingredientes, quantidade utilizada na elaboração do pão, cookie e bolo com a farinha de banana verde.

	<b>Ingredientes</b>	<b>Quantidades</b>	<b>Modo de Preparo</b>
<b>P1</b>	Farinha de Banana verde	200 g	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em um recipiente misturar todos os ingredientes secos (FBV, sal e o açúcar).</li> <li>- Bater na batedeira o fermento biológico, os ovos, a água morna e o óleo, e misturar os ingredientes secos até que fique uma massa homogênea.</li> <li>- Untar uma forma para pão com um fio de óleo e levar para assar em forno pré-aquecido (200°C), até começar a dourar, em média de 20 a 30 minutos.</li> </ul>
	Água	125 ml	
	Óleo	50 ml	
	Açúcar	48 g	
	Sal	2 g	
	Fermento biológico	8 g	
	Ovos	2 unidades	
<b>P2</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Quantidades</b>	<b>Modo de Preparo</b>
	Farinha de Banana verde	300 g	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Em um recipiente misture todos os ingredientes até obter uma massa homogênea e ela não esteja mais grudando nas mãos.</li> <li>- Separe a massa em pequenas porções com ajuda de uma colher de sopa, faça bolinhas e as achate para que fiquem em formato de disco.</li> <li>- Coloque em uma forma, sem necessidade de untar, e leve para o forno pré-aquecido em (150°C) por 15 minutos.</li> <li>- Retirar do forno e deixar esfriar, para que fiquem firmes.</li> </ul>
	Cacau em pó 100%	271 g	
	Açúcar mascavo	103 g	
	Aveia em flocos	74 g	
	Óleo	65 ml	
	Fermento químico	5 g	
Ovos	2 unidades		
<b>P3</b>	<b>Ingredientes</b>	<b>Quantidades</b>	<b>Modo de Preparo</b>
	Açúcar mascavo	240 g	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bater em uma batedeira, todos os ingredientes.</li> <li>- Colocar em uma forma untada para bolo e levar para assar em forno pré-aquecido (180°C) por 45 minutos ou até que o interior do bolo esteja sequinho.</li> </ul>
	Farinha de Banana Verde	213 g	
	Água	125 ml	
	Óleo	80 ml	
	Fermento químico	9 g	
	Ovos	2 unidades	

P1 = Pão; P2 = Cookie; P3 = Bolo.

Participaram da análise sensorial 91 julgadores não treinados, de ambos os sexos, entre eles alunos dos cursos de graduação da Universidade Federal de Santa Maria - campus Palmeira das Missões, assim como os funcionários terceirizados, técnicos administrativos em educação e professores da instituição. Todos foram convidados de

forma aleatória por meio de divulgação verbal, para fazer a avaliação sensorial de três produtos preparados com farinha de banana verde, quais sejam: pão (P1), cookie (P2) e bolo (P3) respectivamente.

Cada julgador recebeu, individualmente, uma amostra de 10g de pão, 10g de cookie e 10g de bolo, codificadas com um dígito e dispostas, em pratos de porcelana. A aceitação das amostras foi avaliada através dos atributos aparência, aroma, textura e sabor, utilizando-se a escala hedônica de 9 pontos (Apêndice A), cujo extremos correspondem a desgostei muitíssimo (pontuação mínima 1) e gostei muitíssimo (pontuação máxima 9) (DUTCOSKY, 2013).

Também foi avaliada a intenção de compra dos produtos através de uma escala de 5 pontos, contendo as seguintes opções: certamente compraria, provavelmente compraria, tenho dúvidas se compraria ou não, provavelmente não compraria e certamente não compraria.

Os resultados dos testes sensoriais foram tabulados no programa Microsoft Excel com dupla digitação e analisados estatisticamente pelo Programa R, Versão 3.2.5. Para testar a natureza dos dados, foi utilizado o teste de Kolmogorov-Smirnov e, então, as amostras foram comparadas entre si pelo teste não paramétrico de Kruskal-Wallis com nível de significância de 5%.

Entre os 91 participantes, (n=83) eram do sexo feminino e (n=8) do sexo masculino, sendo que 87% (n=79) eram estudantes, 9% (n=8) professores, 2% (n=2) técnicos administrativos em educação e 2% (n=2) funcionários terceirizados. Dentre os estudantes, 67% (n=61) eram do curso de Nutrição, 11% (n=10) do curso de Ciências Biológicas, 5% (n=5) do curso de Zootecnia, 2% (n=2) do curso de Enfermagem e 1% (n=1) do curso de Administração.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Avaliação Sensorial

A análise de frequência dos dados é demonstrada na Tabela 2, em que são descritas as médias obtidas para cada um dos atributos avaliados do P1, P2 e P3. Os dados indicam que o P2 apresentou maior média entre todos os atributos avaliados, quando comparado com o P1 e P3.

Segundo Dutcosky (1996), para que um produto seja considerado como aceito pelos julgadores é necessário que os atributos sensoriais testados obtenham uma aceitabilidade de no mínimo 70%. Quando analisadas as respostas que indicaram aceitação ( $\geq 6$ ), verificou-se que para todos os atributos, o P2 teve aceitação maior do que 93%. Já para o P3, este percentual variou de 73,63% a 96,70%, todos aceitáveis, segundo os parâmetros de Dutcosky (1996).

No que se refere à Intenção de compra, a aceitação foi maior para o P2 (93,41%), de 73,63% para o P3 e de 16,48% para o P1. Sugere-se que este resultado esteja vinculado ao fato dos mesmos terem apresentado melhor aceitação para os demais atributos, como pode ser visualizado na Tabela 2.

**Tabela 2.** Média dos os atributos sensoriais avaliados do P1, P2 e P3.

Atributo sensorial	Médias P1	Médias P2	Médias P3
Aparência	7,07	8,09	7,71
Aroma	5,80	7,96	6,77
Textura	6,90	8,16	7,91
Sabor	5,13	8,26	7,47
Intenção de Compra	2,67	4,64	4,01

P1= Pão, P2= Cookie, P3= Bolo.

Como aparência, textura, aroma e sabor e intenção de compra foram atributos bem aceitos, especialmente para o P2 e P3, verifica-se que a farinha de banana verde pode ser recomendada para uso nestas preparações. Diversos autores confirmam a boa aceitação de produtos elaborados com a farinha da banana verde. Silva et al. (2014), estudou a aceitação sensorial do doce de chocolate “brigadeiro” produzido com a farinha da banana verde, e observaram notas variando de 6 (Gostei moderadamente) a 8 (Gostei muito) para os atributos de aparência, cor, sabor, textura e aroma. Matos et al. (2017), ao testarem duas formulações, uma receita tradicional de *Brownie* e outra com a substituição total da farinha de trigo pela farinha de banana verde, verificaram boa aceitação de ambas.

Segundo o Guia Alimentar para População Brasileira (2015), produtos com um número elevado de ingredientes (frequentemente cinco ou mais) e, sobretudo, a presença de ingredientes com nomes pouco familiares e não usados em preparações culinárias indicam que o produto pertence à categoria de alimentos ultraprocessados. Como descrito na Tabela 1, todos os ingredientes utilizados possuem nomes bastante familiares e uma disponibilidade de fácil acesso, que evidenciam a saudabilidade dos produtos propostos.

Além da análise de frequência, testes estatísticos foram realizados para se determinar a significância das diferenças encontradas entre as avaliações. Em virtude da natureza não normal dos dados, o teste não paramétrico de Kruskal-Wallis foi realizado para avaliar a correlação significativa ou não entre as variáveis, a um nível de significância de 5%. De modo geral, os resultados demonstram que houve diferença significativa entre os três produtos avaliados, com relação a cada um dos atributos avaliados. Quando avaliadas as correlações entre os diferentes atributos referentes ao P1, observou-se correlação significativa entre todas as variáveis ( $p < 0,05$ ). Contudo, a análise da intensidade revelou que entre todas elas a correlação foi Regular, à exceção da correlação entre Sabor e Intenção de compra, que é Forte, conforme indicado na Tabela 3.



O sabor é um atributo muito importante, pois é nele que o consumidor se baseia ao comprar um produto (MEILGAARD; CIVILLE; CARR, 2006), em que esse é influenciado pelas diferentes sensações táteis, olfativas e gustativas Teixeira (1987 apud TEIXEIRA, 2009, p. 12). Desta forma, nesta avaliação, a sensação gustativa parece ter sido determinante para a baixa intenção de compra do P3.

**Tabela 3.** Intensidade da correlação entre os atributos avaliados do Pão (n = 91).

Variável	Aroma	Textura	Sabor	Intenção de Compra
Aparência	0,4479 <sup>a</sup>	0,4399 <sup>a</sup>	0,3395 <sup>a</sup>	0,4294 <sup>a</sup>
Aroma		0,4217 <sup>a</sup>	0,5164 <sup>a</sup>	0,4639 <sup>a</sup>
Textura			0,5244 <sup>b</sup>	0,5868 <sup>a</sup>
Sabor				0,7879 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Correlação de intensidade Regular; <sup>b</sup> Correlação de intensidade Forte

Em relação aos atributos avaliados do P2, também se constatou correlação significativa entre todas as variáveis ( $p < 0,05$ ). A análise de intensidade indicou que entre a maioria delas a correlação é Regular, porém ressalta-se que a Aparência e o Sabor impactaram na percepção sobre a Textura e vice-versa. Além disso, o Sabor também determinou fortemente a Intenção de Compra deste produto, conforme dados demonstrados na Tabela 4.

**Tabela 4.** Intensidade da correlação entre os atributos avaliados do Cookie (n = 91).

Variável	Aroma	Textura	Sabor	Intenção de Compra
Aparência	0,4559 <sup>a</sup>	0,6666 <sup>b</sup>	0,5984 <sup>a</sup>	0,4003 <sup>a</sup>
Aroma		0,4959 <sup>a</sup>	0,4413 <sup>a</sup>	0,3504 <sup>a</sup>
Textura			0,6444 <sup>b</sup>	0,4766 <sup>a</sup>
Sabor				0,6453 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Correlação de intensidade Regular; <sup>b</sup> Correlação de intensidade Forte

Observou-se que os estímulos táteis, visuais, assim como a sensação gustativa foram muito importantes na escolha do produto, e apareceram em maior destaque para alta intenção de compra apontada pela maior parte dos julgadores em que 77% (n=70)

certamente comprariam o produto e 1% (n= 1) certamente não compraria o produto. A textura pode ser identificada pelos estímulos táteis e visuais, através do contato direto com os dedos e a mãos, e chama atenção quando o alimento apresenta alguma mudança, ou seja, quando é cortado, mordido ou prensado (Heath & Prinz, 1999 apud GODOY, 2014, p.131). Essas sensações táteis podem influenciar de maneira negativa o prazer de comer (DUTCOSKY, 2007).

Sobre os atributos avaliados do P3, existe correlação significativa entre todas as variáveis ( $p < 0,05$ ). A análise de intensidade indicou que entre a maioria delas a correlação é Regular. Contudo, observa-se que o Aroma e a Textura impactaram fortemente na percepção sobre o Sabor e vice-versa. Como nos produtos anteriores, o Sabor também determinou fortemente a Intenção de Compra deste produto, apresentados na Tabela 5.

**Tabela 5.** Intensidade da correlação dos atributos avaliados do Bolo (n = 91).

Variável	Aroma	Textura	Sabor	Intenção de Compra
Aparência	0,5484 <sup>a</sup>	0,5433 <sup>a</sup>	0,5237 <sup>a</sup>	0,4995 <sup>a</sup>
Aroma		0,4941 <sup>a</sup>	0,6318 <sup>b</sup>	0,5710 <sup>a</sup>
Textura			0,6399 <sup>b</sup>	0,5761 <sup>a</sup>
Sabor				0,7165 <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Correlação de intensidade Regular; <sup>b</sup> Correlação de intensidade Forte

É através das propriedades do aroma que conseguimos identificar os elementos aromáticos após colocarmos o alimento na boca, via retronasal. O aroma é um elemento fundamental para complementar o gosto dos alimentos (ANZALCÚA-MORALES, 1994, apud, TEIXEIRA, 2009, p. 12). Sendo assim, pode-se inferir que, apesar do P3 ter apresentado boa aparência e textura, o aroma não complementou de forma positiva o sabor do produto, assim como textura, o que influenciou para menor intenção de compra

indicada por uma parte dos julgadores em que 36% (n= 33) certamente comprariam o produto e 2% (n= 2) certamente não comprariam o produto.

A opção por avaliar preparações utilizando a farinha de banana verde se deu pois, nos últimos anos, surgiram diversas opções para alimentos como pães, biscoitos e macarrão. Dentre essas a biomassa de banana verde (banana verde cozida e processada, ausente de sabor e inodora) surge com uma opção para ser utilizada em substituição aos espessantes tradicionais como trigo, soja, fécula de mandioca e amido de milho, melhorando o valor nutricional e assumindo o sabor e o aroma dos alimentos preparados com essa substância (RANIERI; DELANI, 2014).

Os resultados alcançados neste estudo demonstram a importância de serem testadas alternativas mais saudáveis para preparações comumente consumidas pela população brasileira. Com o avanço do conhecimento sobre a relação entre alimentação e saúde, bem como os elevados custos da saúde pública e a busca permanente da indústria por inovações, novos produtos cujas funções vão além do conhecido papel nutricional dos alimentos tem sido desenvolvidos. Silva e Orlandelli (2019) afirmam que estudos nacionais e internacionais de revisão mostram que uma variedade de ingredientes tem sido empregada nos últimos anos para a elaboração de alimentos funcionais. Mas, além disso, testes sensoriais de aceitação são fundamentais, como os aqui realizados, para que estes novos compostos sejam aceitos em preparações ou produtos.

Desta forma, o P1, P2 e P3 elaborados e testados sensorialmente no presente estudo podem vir a ser considerados como alimentos funcionais, pois de acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), são considerados alimentos funcionais todos aqueles que apresentarem algum efeito metabólico ou fisiológico que um nutriente (ex. fibras) ou não nutriente (ex. licopeno) tenha para o desenvolvimento e manutenção do organismo humano. A Resolução n.19, de 30 de Abril de 1999 refere que

além de nutrir, estes alimentos devem conter ingredientes que possam auxiliar na regulação dos níveis de triglicerídeos, na assistência das células contra os radicais livres, na melhora funcional do intestino, e também na diminuição da passagem do colesterol, dessa forma, isso deve estar ligado a uma alimentação balanceada e a rotinas de vida mais saudáveis (BRASIL, 2018). A banana verde utilizada para a fabricação da farinha se aplica aos pré-requisitos para registro dos alimentos considerados funcionais e/ou de saúde na rotulagem, pois possui efeitos metabólicos ou fisiológicos benéficos ao organismo. Segundo Zandonadi et al. (2012) a ingestão de produtos de banana verde está se desenvolvendo de forma rápida devido aos seus benefícios nutricionais e fisiológicos para a saúde humana. Além do fruto ainda verde apresentar uma grande quantidade de AR (amido resistente), também é uma boa fonte de fibras, vitaminas, minerais e compostos bioativos (como compostos fenólicos) (CHÁVEZ-SALAZAR et al., 2017).

Segundo Walter, Silva e Emanuelli (2005), o amido resistente se comporta melhor sendo utilizado na alimentação, em que pode substituir parte das fibras de certos alimentos, sem que ocorra mudança da fração de fibra de certos alimentos, não alterando expressivamente as características organolépticas dos mesmos. Os resultados deste estudo indicam que a maioria dos atributos foi avaliada de maneira positiva, o que sugere que as preparações propostas não levaram a modificações que impactariam negativamente as características organolépticas dos mesmos. O mesmo foi afirmado por Alencar et al. (2014), que em seu estudo desenvolveu um brigadeiro à base de biomassa de banana verde, que apresentou boa aceitabilidade pelos seus avaliadores, e aparência semelhante ao original.

Conforme exposto por Vernaza et al. (2011), a farinha de banana verde (FBV) tem sido utilizada na indústria de alimentos, para produção de produtos de panificação, como produtos dietéticos e alimentos infantis, pois é fonte de amido resistente e sais minerais,

como potássio, cálcio ferro, magnésio e enxofre. Podendo também substituir outros carboidratos por oferecer maior conteúdo nutricional que os demais tipos de farinhas existentes no mercado. A Intenção de compra positiva evidenciada para o P2 e P3 neste estudo parece ir ao encontro dos autores.

Estudo realizado por Cortat et al. (2015), avaliou biscoito tipo cookie sabor chocolate, com alto valor nutritivo e funcional à base de FBV, farinha de arroz e óleo de coco, isento de glúten, destinado aos indivíduos que fazem restrição de glúten. O biscoito produzido somente com a farinha de banana verde foi o melhor aceito, e apresentou índice de aceitação acima de 70%, conforme o P2 e P3 do presente estudo. Assim, frente a estes resultados, se afirma que os produtos elaborados com a farinha de banana verde podem substituir totalmente outros tipos de farinha, sendo uma ótima opção para os portadores da Doença Celíaca em preparações isentas de glúten.

## **CONCLUSÃO**

A partir da análise sensorial realizada pode-se comprovar que dos três produtos desenvolvidos, o cookie e o bolo tiveram uma boa aceitação pelos julgadores e que o sabor e a intenção de compra se destacaram. Desta forma, pode-se afirmar que estes dois produtos se mostram com um grande potencial de inserção no mercado.

## REFÊRENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALENCAR, Luziane Oliveira et al. Desenvolvimento, aceitabilidade e valor nutricional de brigadeiro com biomassa de banana verde. **Revista Interdisciplinar**, Piauí, v. 7, n. 4, p.91-98, dez. 2014.

BRASIL, Agencia Nacional de Vigilância. **Alimentos Funcionais**. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/alimentos/alegacoes>>. Acesso em: 19 out. 2018.

BRASIL. Resolução n.19, de 30 de Abril de 1999. Regulamento técnico de procedimentos para registro de alimento com alegação de propriedades funcionais e ou de saúde em sua rotulagem. Seção 1, p.11. 1999c. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm>>. Acesso em: 23 de mai. 2018.

Chávez-Salazar, L.A. Bello-Pérez, E. Agama-Acevedo, F.J. Castellanos-Galeano, C.I. Álvarez-Barreto, G. Pacheco-Vargas. **Isolation and partial characterization of starch from banana cultivars grown in Colombia** International Journal of Biological Macromolecules, 98 (2017), pp. 240-246.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das safras agrícolas no ano civil. Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**, v. 29, n. 2, p. 1-81, 2016.

CORTAT, Camila M. G. et al. Desenvolvimento de biscoito tipo cookie isento de glúten à base de farinha de banana verde e óleo de coco. **Revista Hospital Universitário Pedro Ernesto**, [s.l.], v. 14, n. 3, p.20-26, 30 dez. 2015. Universidade de Estado do Rio de Janeiro. <http://dx.doi.org/10.12957/rhupe.2015.19876>.

DUTCOSKY, Silva Deboni. **Análise Sensorial de alimentos**. 4. ed. Curitiba: Champagnat, 2013.

DUTCOSKY, S.D. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: Champagnat, 1996.

DUTCOSKY, S.D. **Análise sensorial de alimentos**. 2 ed. Curitiba: Editora Champagnat, 2007, 123 p.

FREITAS, M. C. J. Amido Resistente: propriedades funcionais. *Nutrição Brasil*, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.40-48, maio/jun. 2005.

Fasolin, L.H.; Almeida, G.C; Castanho, P.S.; Netto-Oliveira, E.R. Biscoitos produzidos com farinha de banana: avaliações química, física e sensorial. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. Vol. 27. Num. 3. 2007. p. 524-529.

Guia alimentar para a população brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015.

GODOY, Rossana Catie Bueno de et al. AVALIAÇÃO SENSORIAL DE DOCES DE BANANA DE CORTE ELABORADOS COM GENÓTIPOS RESISTENTES À SIGATOKA-NEGRA. *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, Campina Grande, v. 16, n. 2, p.127-136, jun. 2014.

MEILGAARD, M; CIVILLE, G.V.; CARR, B.T. **Sensory Evaluation Techniques**. Boca Raton: CRC Press, 2006.

MATOS, Mariana et al. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*. Análise Sensorial e Nutricional de Brownie Com Farinha de Banana Verde, São Paulo, v. 68, n. 11, p.722-730, dez. 2017. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/641>>. Acesso em: 17 jul. 2019.

RANIERI, Lucas Menezes; DELANI, Tiele Carina de Oliveira. BANANA VERDE (Musa spp): **obtenção da biomassa e ações fisiológicas do amido resistente**. *Revista UningÁ Review*, Paraná, v. 3, n. 20, p.43-49, dez. 2014.

Pragati , I. Genitha , K. **Estudo Comparativo Ravish da farinha de banana madura e verde durante o armazenamento** *Jornal de processamento de alimentos e tecnologia* , 5 ( 11 ) ( 2014 )

RINALDI, Maria Madalena et al. Durabilidade pós colheita de bananas estudada. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/75707/1/art-038.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2019.

SOUSA, A.; PATRÍCIA, D. J. **Análise sensorial de torta adicionada de casca de hortaliças**, Araraquara,2007.Disponível em:<<http://serv>



bib.fcfar.unesp.br/seer/index.php/alimentos/article/view/133/143>. Acesso em: 12 mai. 2018.

SILVA, Vania Santos da; ORLANDELLI., Ravelly Casarotti. DESENVOLVIMENTO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS NOS ÚLTIMOS ANOS: UMA REVISÃO. *Revista UningÁ, Paranaíba*, v. 56, n. 2, p.182-194, jun. 2019. Disponível em: <<http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/1110>>. Acesso em: 16 jul. 2019.

SOUZA, M. E. et al. Crescimento e produção de genótipos de bananeiras em clima subtropical. *Ciência Rural*, v.41, n.4, p.581-591, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cr/v41n4/a924cr4241.pdf>>. Acesso em: 16 nov. 2018.

SANTOS, J. F. Avaliação das Propriedades Nutricionais de Barras de Cereais Elaboradas com Farinha de Banana Verde. 2010. 68 f. Dissertação (Pós-Graduação em Ciência dos Alimentos) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SILVA, G.M.S.; Costa, J.S.; Araújo, J.S.; Cavalcanti, M.T. Avaliação sensorial de doce de chocolate “brigadeiro” com potencial funcional. *Caderno Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v.4, n.1, p.1-6, 2014.

Sardá , EB Giuntini , MLP Gomez , MCY Lui , JA Negrini , CC Tadini , EW Menezes **Impacto de amido resistente de farinha de imaturos de banana sobre a fome, saciedade e homeostase da glicose em voluntários saudáveis** *Jornal de Alimentos Funcionais* , 24 ( 2016) , pp. 63 – 74.

TEIXEIRA, Lílían Viana. ANÁLISE SENSORIAL NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS. *Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes*, Minas Gerais, v. 64, n. 366, p.12-21, fev. 2009. Disponível em: <<https://www.revistadoilct.com.br/riilct/article/view/70/76>>. Acesso em: 12 jun. 2019.

VERNAZA, G.V. et al. Addition of green banana flour to instant noodles: Rheological and technological properties. *Ciências e Agrotecnologia*, v.35, n.6, p.1157-1165, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-70542011000600016](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-70542011000600016)>. Acesso em: 25 fev.2015. doi: 10.1590/S1413-70542011000600016.

WALTER, M.; SILVA, L. P.; EMANUELLI, T. Amido resistente: características físicoquímicas, propriedades fisiológicas e metodologias de quantificação. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 35, n. 4, p. 974-980, jul./ago. 2005.

ZANDONADI , Botelho RBA , L. Gandolfi , JS Ginani , Montenegro FM , R. Pratesi **Massa de banana verde: uma alternativa para dietas sem glúten** *Jornal da Academia de Nutrição e Dietética* , 112 ( 7 ) ( 2012 ) , pp. 1068 - 1072

## APENDICE A - TESTE DE ACEITABILIDADE E ESCALA HEDÔNICA

Nome: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. Você está recebendo três amostras que serão servidas individualmente. Prove com calma e avalie cada item conforme a escala abaixo, selecionando o valor da escala que corresponda ao seu julgamento referente a cada um dos atributos da amostra:

9- Gostei muitíssimo

8- Gostei muito

7- Gostei moderadamente

6- Gostei levemente

5- Nem gostei/nem desgostei

4- Desgostei levemente

3- Desgostei moderadamente

2- Desgostei muito

1- Desgostei muitíssimo

Amostra	Aparência	Aroma	Textura	Sabor
1				
2				
3				

2. Assinale qual seria sua atitude em relação à compra dos produtos.

Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3
<input type="checkbox"/> eu certamente compraria este produto	<input type="checkbox"/> eu certamente compraria este produto	<input type="checkbox"/> eu certamente compraria este produto
<input type="checkbox"/> eu provavelmente compraria este produto	<input type="checkbox"/> eu provavelmente compraria este produto	<input type="checkbox"/> eu provavelmente compraria este produto
<input type="checkbox"/> tenho dúvidas se compraria ou não este produto	<input type="checkbox"/> tenho dúvidas se compraria ou não este produto	<input type="checkbox"/> tenho dúvidas se compraria ou não este produto
<input type="checkbox"/> eu provavelmente não compraria este produto	<input type="checkbox"/> eu provavelmente não compraria este produto	<input type="checkbox"/> eu provavelmente não compraria este produto
<input type="checkbox"/> eu certamente não compraria este produto	<input type="checkbox"/> eu certamente não compraria este produto	<input type="checkbox"/> eu certamente não compraria este produto

## ANEXO A - NORMAS DA REVISTA CIÊNCIA RURAL



ISSN 1678-4596 *versão online*

### INSTRUÇÕES AOS AUTORES

- [Objetivo e política editorial](#)
- [Preparação de originais](#)

#### Objetivo e política editorial

**1. CIÊNCIA RURAL** - Revista Científica do Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria publica artigos científicos, revisões bibliográficas e notas referentes à área de Ciências Agrárias que deverão ser destinados com exclusividade.

#### Preparação de originais

**2. Os artigos científicos, revisões e notas** devem ser encaminhados via eletrônica e editados **preferencialmente em idioma Inglês**. Os encaminhados em Português poderão ser traduzidos após a 1ª rodada de avaliação para que ainda sejam revisados pelos consultores ad hoc e editor associado em rodada subsequente. Entretanto, caso **não traduzidos** nesta etapa e se **aprovados** para publicação, terão que ser **obrigatoriamente traduzidos para o Inglês** por empresas credenciadas pela Ciência Rural e obrigatoriamente terão que apresentar o certificado de tradução pelas mesmas para seguir tramitação na CR.

##### Empresas credenciadas:

- American Journal Experts (<http://www.journalexperts.com/>)
- Bioedit Scientific Editing (<http://www.bioedit.co.uk/>)
- BioMed Proofreading (<http://www.biomedproofreading.com>)
- Edanz (<http://www.edanzediting.com>)
- Editage (<http://www.editage.com.br/>) 10% discount for CR clients. Please inform Crural10 code.
- Enago (<http://www.enago.com.br/forjournal/>) Please inform CIRURAL for special rates.
- GlobalEdico (<http://www.globaledico.com/>)
- JournalPrep (<http://www.journalprep.com>)
- Paulo Boschcov ([paulo@bridgetextos.com.br](mailto:paulo@bridgetextos.com.br), [bridge.textecn@gmail.com](mailto:bridge.textecn@gmail.com))
- Proof-Reading-Service.com (<http://www.proof-reading-service.com/pt/>)
- Readytopub (<https://www.readytopub.com/home>)

O trabalho após tradução e o respectivo certificado devem ser enviados para: [rudiweiblen@gmail.com](mailto:rudiweiblen@gmail.com)

**As despesas de tradução serão por conta dos autores.** Todas as linhas deverão ser numeradas e paginadas no lado inferior direito. O trabalho deverá ser digitado em tamanho A4 210 x 297mm com, no máximo, 25 linhas por página em espaço duplo, com margens superior, inferior, esquerda e direita em 2,5cm, fonte Times New Roman e tamanho 12. O máximo de páginas será **15 para artigo científico, 20 para revisão bibliográfica e 8 para nota, incluindo tabelas, gráficos e figuras.** Figuras, gráficos e tabelas devem ser disponibilizados ao final do texto e individualmente por página, sendo que não poderão ultrapassar as margens e **nem estar com apresentação paisagem. Tendo em vista o formato de publicação eletrônica estaremos considerando manuscritos com páginas adicionais** além dos limites acima. No entanto, os trabalhos aprovados que possuírem páginas além do estipulado terão um custo adicional para a publicação ([vide taxa](#)).

**3. O artigo científico** (Modelo [.doc](#), [.pdf](#)) **deverá conter os seguintes tópicos:** Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; Key words; Introdução com Revisão de Literatura; Material e Métodos; Resultados e Discussão; Conclusão; Referências e Declaração de conflito de interesses. Agradecimento(s) e Apresentação; Fontes de Aquisição; Informe Verbal; Comitê de Ética e Biossegurança devem aparecer antes das referências. **Pesquisa envolvendo seres humanos e animais obrigatoriamente devem apresentar parecer de aprovação de um comitê de ética institucional já na submissão.** Alternativamente pode ser enviado um dos modelos ao lado ([Declaração Modelo Humano](#), [Declaração Modelo Animal](#)).

**4. A revisão bibliográfica** (Modelo [.doc](#), [.pdf](#)) **deverá conter os seguintes tópicos:** Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; Key words; Introdução; Desenvolvimento; Conclusão; Referências e Declaração de conflito de interesses. Agradecimento(s) e Apresentação; Fontes de Aquisição e Informe Verbal; Comitê de Ética e Biossegurança devem aparecer antes das referências. **Pesquisa envolvendo seres humanos e animais obrigatoriamente devem apresentar parecer de aprovação de um comitê de ética institucional já na submissão.** Alternativamente pode ser enviado um dos modelos ao lado ([Declaração Modelo Humano](#), [Declaração Modelo Animal](#)).

**5. A nota** (Modelo [.doc](#), [.pdf](#)) **deverá conter os seguintes tópicos:** Título (Português e Inglês); Resumo; Palavras-chave; Abstract; Key words; Texto (sem subdivisão, porém com introdução; metodologia; resultados e discussão e conclusão; podendo conter tabelas ou figuras); Referências e Declaração de conflito de interesses. Agradecimento(s) e Apresentação; Fontes de Aquisição e Informe Verbal; Comitê de Ética e Biossegurança devem aparecer antes das referências. **Pesquisa envolvendo seres humanos e animais obrigatoriamente devem apresentar parecer de aprovação de um comitê de ética institucional já na submissão.** Alternativamente pode ser enviado um dos modelos ao lado ([Declaração Modelo Humano](#), [Declaração Modelo Animal](#)).

**6.** O preenchimento do campo "**cover letter**" deve apresentar, obrigatoriamente, as seguintes informações em inglês, **exceto** para artigos **submetidos em português** (lembrando que preferencialmente os artigos devem ser submetidos em inglês).

**a)** What is the major scientific accomplishment of your study?

- b) The question your research answers?
- c) Your major experimental results and overall findings?
- d) The most important conclusions that can be drawn from your research?
- e) Any other details that will encourage the editor to send your manuscript for review?

Para maiores informações acesse o seguinte [tutorial](#).

**7.** Não serão fornecidas separatas. Os artigos encontram-se disponíveis no formato pdf no endereço eletrônico da revista [www.scielo.br/cr](http://www.scielo.br/cr).

**8.** Descrever o título em português e inglês (caso o artigo seja em português) - inglês e português (caso o artigo seja em inglês). Somente a primeira letra do título do artigo deve ser maiúscula exceto no caso de nomes próprios. Evitar abreviaturas e nomes científicos no título. O nome científico só deve ser empregado quando estritamente necessário. Esses devem aparecer nas palavras-chave, resumo e demais seções quando necessários.

**9.** As citações dos autores, no texto, deverão ser feitas com letras maiúsculas seguidas do ano de publicação, conforme exemplos: Esses resultados estão de acordo com os reportados por MILLER & KIPLINGER (1966) e LEE et al. (1996), como uma má formação congênita (MOULTON, 1978).

**10.** Nesse [link](#) é disponibilizado o **arquivo de estilo** para uso com o software **EndNote** (o EndNote é um software de gerenciamento de referências, usado para gerenciar bibliografias ao escrever ensaios e artigos). Também é disponibilizado nesse [link](#) o **arquivo de estilo** para uso com o software **Mendeley**.

**11.** As Referências deverão ser efetuadas no estilo ABNT (NBR 6023/2000) conforme normas próprias da revista.

**11.1.** Citação de livro:

JENNINGS, P.B. **The practice of large animal surgery**. Philadelphia : Saunders, 1985. 2v.

TOKARNIA, C.H. et al. (Mais de dois autores) **Plantas tóxicas da Amazônia a bovinos e outros herbívoros**. Manaus : INPA, 1979. 95p.

**11.2.** Capítulo de livro com autoria:

GORBAMAN, A. A comparative pathology of thyroid. In: HAZARD, J.B.; SMITH, D.E. **The thyroid**. Baltimore : Williams & Wilkins, 1964. Cap.2, p.32-48.

**11.3.** Capítulo de livro sem autoria:

COCHRAN, W.C. The estimation of sample size. In: \_\_\_\_\_. **Sampling techniques**. 3.ed. New York : John Willey, 1977. Cap.4, p.72-90.

TURNER, A.S.; McILWRAITH, C.W. Fluidoterapia. In: \_\_\_\_\_. **Técnicas cirúrgicas em animais de grande porte**. São Paulo : Roca, 1985. p.29-40.

**11.4.** Artigo completo:

O autor deverá acrescentar a url para o artigo referenciado e o número de identificação DOI (Digital Object Identifiers), conforme exemplos abaixo:  
 MEWIS, I.; ULRICHS, CH. Action of amorphous diatomaceous earth against different stages of the stored product pests ***Tribolium confusum*** (Coleoptera: Tenebrionidae), ***Tenebrio molitor*** (Coleoptera: Tenebrionidae), ***Sitophilus granarius*** (Coleoptera: Curculionidae) and ***Plodia***

***interpunctella*** (Lepidoptera: Pyralidae). **Journal of Stored Product Research**, Amsterdam (Cidade opcional), v.37, p.153-164, 2001. Available from: <[http://dx.doi.org/10.1016/S0022-474X\(00\)00016-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-474X(00)00016-3)>. Accessed: Mar. 18, 2002. doi: 10.1016/S0022-474X(00)00016-3.

PINTO JUNIOR, A.R. et al (Mais de 2 autores). Response of ***Sitophilus oryzae*** (L.), ***Cryptolestes ferrugineus*** (Stephens) and ***Oryzaephilus surinamensis*** (L.) to different concentrations of diatomaceous earth in bulk stored wheat. **Ciência Rural**, Santa Maria (Cidade opcional), v. 38, n. 8, p.2103-2108, nov. 2008. Available from:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84782008000800002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782008000800002&lng=pt&nrm=iso)>. Accessed: Mar. 18, 2009. doi: 10.1590/S0103-84782008000800002.

SENA, D. A. et al. Vigor tests to evaluate the physiological quality of corn seeds cv. 'Sertanejo'. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 47, n. 3, e20150705, 2017. Available from: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84782017000300151&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84782017000300151&lng=pt&nrm=iso)>. Accessed: Mar. 18, 2017. Epub 15-Dez-2016. doi: 10.1590/0103-8478cr20150705 (Artigo publicado eletronicamente).

#### 11.5. Resumos:

RIZZARDI, M.A.; MILGIORANÇA, M.E. Avaliação de cultivares do ensaio nacional de girassol, Passo Fundo, RS, 1991/92. In: JORNADA DE PESQUISA DA UFSM, 1., 1992, Santa Maria, RS. **Anais...** Santa Maria : Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa, 1992. V.1. 420p. p.236. (OBS.: tentar evitar esse tipo de citação).

#### 11.6. Tese, dissertação:

COSTA, J.M.B. **Estudo comparativo de algumas características digestivas entre bovinos (Charolês) e bubalinos (Jafarabad)**. 1986. 132f. Monografia/Dissertação/Tese (Especialização/ Mestrado/Doutorado em Zootecnia) - Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Universidade Federal de Santa Maria. (OBS.: tentar evitar esse tipo de citação).

#### 11.7. Boletim:

ROGIK, F.A. **Indústria da lactose**. São Paulo : Departamento de Produção Animal, 1942. 20p. (Boletim Técnico, 20). (OBS.: tentar evitar esse tipo de citação).

#### 11.8. Informação verbal:

Identificada no próprio texto logo após a informação, através da expressão entre parênteses. Exemplo: ... são achados descritos por Vieira (1991 - Informe verbal). Ao final do texto, antes das Referências Bibliográficas, citar o endereço completo do autor (incluir E-mail), e/ou local, evento, data e tipo de apresentação na qual foi emitida a informação.

#### 11.9. Documentos eletrônicos:

MATERA, J.M. **Afecções cirúrgicas da coluna vertebral: análise sobre as possibilidades do tratamento cirúrgico**. São Paulo : Departamento de Cirurgia, FMVZ-USP, 1997. 1 CD. (OBS.: tentar evitar esse tipo de citação).

GRIFON, D.M. Arthroscopic diagnosis of elbow displasia. In: WORLD SMALL ANIMAL VETERINARY CONGRESS, 31., 2006, Prague, Czech Republic. **Proceedings...** Prague: WSAVA, 2006. p.630-636. Online. Available from:

<<http://www.ivis.org/proceedings/wsava/2006/lecture22/Griffon1.pdf?LA=1>>. Accessed: Mar. 18, 2005 (OBS.: tentar evitar esse tipo de citação).

UFRGS. **Transgênicos**. Zero Hora Digital, Porto Alegre, 23 mar. 2000.

Especiais. Online. Available from: <<http://www.zh.com.br/especial/index.htm>>.

Accessed: Mar. 18, 2001(OBS.: tentar evitar esse tipo de citação).  
 ONGPHIPHADHANAKUL, B. Prevention of postmenopausal bone loss by low and conventional doses of calcitriol or conjugated equine estrogen. **Maturitas**, (Ireland), v.34, n.2, p.179-184, Feb 15, 2000. Obtido via base de dados MEDLINE. 1994-2000. Online. Available from: <http://www.Medscape.com/server-java/MedlineSearchForm>. Accessed: Mar. 18, 2007.  
 MARCHIONATTI, A.; PIPPI, N.L. Análise comparativa entre duas técnicas de recuperação de úlcera de córnea não infectada em nível de estroma médio. In: SEMINARIO LATINOAMERICANO DE CIRURGIA VETERINÁRIA, 3., 1997, Corrientes, Argentina. **Anais...** Corrientes : Facultad de Ciencias Veterinarias - UNNE, 1997. Disquete. 1 disquete de 31/2. Para uso em PC. (OBS.: tentar evitar esse tipo de citação).

**12.** Desenhos, gráficos e fotografias serão denominados figuras e terão o número de ordem em algarismos arábicos. A revista não usa a denominação quadro. As figuras devem ser disponibilizadas individualmente por página. Os desenhos figuras e gráficos (com largura de no máximo 16cm) devem ser feitos em editor gráfico sempre em qualidade máxima com pelo menos 300 dpi em extensão .tiff. As tabelas devem conter a palavra tabela, seguida do número de ordem em algarismo arábico e não devem exceder uma lauda.

**13.** Os conceitos e afirmações contidos nos artigos serão de inteira responsabilidade do(s) autor(es).

**14.** Será obrigatório o cadastro de todos autores nos metadados de submissão. O artigo não tramitará enquanto o referido item não for atendido. Excepcionalmente, mediante consulta prévia para a Comissão Editorial outro expediente poderá ser utilizado.

**15.** Lista de verificação (Checklist [.doc](#), [.pdf](#)).

**16.** Os artigos serão publicados em ordem de aprovação.

**17.** Os artigos não aprovados serão arquivados havendo, no entanto, o encaminhamento de uma justificativa pelo indeferimento.

**18.** Em caso de dúvida, consultar artigos de fascículos já publicados antes de dirigir-se à Comissão Editorial.

**19.** Todos os artigos encaminhados devem pagar a [taxa de tramitação](#). Artigos reencaminhados (**com decisão de Reject and Resubmit**) deverão pagar a taxa de tramitação novamente. Artigos arquivados por **decorso de prazo** não terão a taxa de tramitação reembolsada.

**20.** Todos os artigos submetidos passarão por um processo de verificação de plágio usando o programa "Cross Check".

### **Critérios de avaliação**

Todos os trabalhos submetidos são inicialmente examinados pela equipe CR, comitê editorial e de área e então enviados a dois avaliadores ad hoc no mínimo. As revisões são submetidas normalmente para três consultores ad hoc.



## ANEXO B – ATA DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO




Ministério da Educação  
Universidade Federal de Santa Maria  
Campus de Palmeira das Missões  
Coordenação do Curso de Nutrição


### ATA DE APRESENTAÇÃO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO


Aos três dias do mês de julho de 2019, às 18h30, na sala 206 do prédio principal da UFSM – Campus de Palmeira das Missões, realizou-se o Exame da Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado “**Desenvolvimento e Aceitação Sensorial de Preparações Elaboradas com Farinha de Banana Verde**”, do(a) acadêmico(a) **Angela de Fátima da Costa Medeiros** do Curso de Graduação em Nutrição da UFSM – Campus de Palmeira das Missões. A Banca Examinadora esteve constituída pela Profª Drª Cariza Teixeira Bohrer, professora orientadora do Trabalho de Conclusão de Curso, Profª Drª Tiffany Prokopp Hautrive e a Profª Ms. Maritiele Naissinger da Silva, examinadoras. A acadêmica recebeu a nota final 8,67 (oito vírgula sessenta e sete), sendo APROVADA pela Banca Examinadora. Foi concedido o **prazo de 15 (quinze) dias** para a acadêmica realizar as alterações sugeridas pela Banca examinadora e entregar o trabalho em sua redação definitiva. E para constar foi lavrada a presente Ata, que será assinada pelos membros da Banca Examinadora e pela acadêmica.

Palmeira das Missões, 03 de julho de 2019.

  
 Profª Drª Cariza Teixeira Bohrer  
 Orientador(a)

  
 Profª Drª Tiffany Prokopp Hautrive  
 Examinador(a)

  
 Profª Ms. Maritiele Naissinger da Silva  
 Examinador(a)

  
 Angela de Fátima da Costa Medeiros  
 Acadêmico(a)

## ANEXO C – AUTORIZAÇÃO PARA LIBERAÇÃO *ON-LINE* DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO



Ministério da Educação  
Universidade Federal de Santa Maria  
Pró-Reitoria de Graduação  
Biblioteca Central  
Manancial – Repositório Digital da UFSM



### AUTORIZAÇÃO PARA LIBERAÇÃO *ON-LINE* DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO:

( ) Monografia      (x) Artigo

Eu, Angela de Fatima da Costa Medeiros, nacionalidade Brasileira,  
CPF nº 027.467.850-05, RG nº 1108065119, aluno do Curso de  
Nutrição, AUTORIZO a Universidade  
Federal de Santa Maria – UFSM a disponibilizar *on-line* meu trabalho final intitulado  
“Desemvolvimento e Aceitação Semestrial de Pro-  
dutores Elaborados com a Farinha de Bomona Verde”  
podendo também ser acessado mundialmente na Web, sem qualquer ônus para a UFSM.

#### Especificações para liberação do documento *on-line*:

- 1) Liberação imediata (x)
- 2) Liberação a partir de 1 ano ( )
- 3) Liberação a partir de 2 anos ( )

#### Dados complementares obrigatórios:

E-mail do autor: ange.medeiros@hotmail.com  
Nome do orientador: Cariza Teixeira Bohrer  
Coorientador: \_\_\_\_\_  
Participante da banca: Tiffany Prokopp Hautrive  
Participante da banca: Maritiele Naisinger da Silva

Santa Maria, 12 de Julho de 2019.

Angela de F. da C. Medeiros  
Assinatura do aluno

#### DECLARAÇÃO

Declaro que o(s) trabalho(s) autorizado(s) para liberação *on-line* não infringe(m) os dispositivos da Lei nº 9.610/98 – Lei de Direitos Autorais, nem o direito autoral de qualquer editora.

Santa Maria, 12 de Julho de 2019.

Assinatura do Autor: Angela de F. da C. Medeiros