

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO

LUÃ RIBEIRO PALMEIRA RAMOS

**LANCHES SAUDÁVEIS E NUTRITIVOS NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO  
FUNDAMENTAL SÃO RAFAEL: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

JOÃO PESSOA

2017

LUÃ RIBEIRO PALMEIRA RAMOS

**LANCHES SAUDÁVEIS E NUTRITIVOS NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO  
FUNDAMENTAL SÃO RAFAEL: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Leylliane de Fatima Leal Interaminense de Andrade.

JOÃO PESSOA  
2017

LUÃ RIBEIRO PALMEIRA RAMOS

**LANCHES SAUDÁVEIS E NUTRITIVOS NA ESCOLA ESTADUAL DE ENSINO  
FUNDAMENTAL SÃO RAFAEL: RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Departamento de Nutrição da Universidade Federal da Paraíba, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Nutrição.

Banca Examinadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Leylliane de Fátima Leal Interaminense de Andrade  
Orientador (a)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Patrícia Vasconcelos Leitão Moreira  
Avaliador (a)

---

Prof.<sup>a</sup> Dra. Ilka Maria Lima de Araújo  
Avaliador (a)

R175l Ramos, Luã Ribeiro Palmeira.

Lanches saudáveis e nutritivos na escola estadual de ensino fundamental São Rafael: relato de experiência / Luã Ribeiro Palmeira Ramos. -- João Pessoa, 2017.  
26f. : il. -

Orientadora: Leylliane de Fatima Leal Interaminense de Andrade.  
Monografia (Graduação) – UFPB/CCS.

1. Alimentação infantil. 2. Nutrição funcional. 3. Fitoquímicos.  
4. Nutrição.

BS/CCS/UFPB

CDU: 613.22(043.2)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela benção e oportunidade de realizar essa formatura que foi um sonho que por muito tempo pareceu inalcançável, mas ele abriu os caminhos fazendo tudo se encaixar perfeitamente! Obrigado pela benção de poder dar esse orgulho aos meus pais, familiares, amigos e ao meu avô Oliveira Cabral Ramos que não está mas aqui comigo para comemorar, mais sei que aonde ele estiver está muito feliz pela conquista do seu neto.

Agradeço a minha mãe, minha rainha, que sempre foi meu modelo de ser humano ideal, com todo seu carinho e doçura, me educou para ser um ser humano positivo e gentil, ensinando a pensar sempre no próximo. Sendo meu porto seguro, incondicionalmente, desde quando era um menino intempestivo e mal-entendido pelos outros e até a minha vida adulta assumir a homossexualidade. Mãe você sempre foi minha inspiração e minha força e sem seu apoio seria impossível concluir os meus sonhos e o maior de todos, até hoje, de ser nutricionista.

As minhas avós, que foram mães duas vezes, sempre com seus colos e bons cafunés, sempre entenderam o gênio forte do seu neto hiperativo, sempre tendo paciência e acalentando as dificuldades da vida.

Ao meu pai agradeço o modelo de austeridade e honestidade sendo a dureza o contraponto, necessário para a minha formação, me tornando mais forte, e mais justo.

Agradeço a minha querida orientadora Dra. Leylliane de Fatima Leal que com toda paciência me ajudou a trilhar esse árduo caminho acadêmico, levo comigo a gratidão pelos maravilhosos conselhos, os incentivos quando que não ia conseguir e claro os puxões de orelha que me fizeram me esforçar mais. Um exemplo brilhante de educadora.

As minhas professoras Dra. Patrícia Vasconcelos e Mrs. Ilka Maria. Que com toda a sua proatividade me ajudaram a superar as dificuldades para a conclusão dessa etapa importante na minha vida. E levarei as para sempre como modelo de excelência na minha carreira profissional.

Aos meus irmãos que trilharam esse desafio comigo, em especial a minha irmã que sempre foi a princesa da casa e nossa alegria, há 26 anos atura os meus estresses. Meu primo Lenildo Filho, que sempre foi meu cúmplice desde criança. Sabe a voz da consciência do pinoquio? Ele sempre a nós proteger das minhas ideias brilhantes. E por último a Cila essa Lindinha que chegou a pouco tempo e se tornou uma pessoa tão presente e importante na minha vida.

**GRATIDÃO.**

## RESUMO

É na infância que se formam os hábitos alimentares que irão se estender ao longo da vida do indivíduo. Para pré-escolares, a melhor maneira de ensinar é através do conhecimento que estimule o pensar de forma diferente sobre alimentação. A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) visa a promoção e manutenção da saúde por meio de atividades lúdicas como dinâmicas, dramatizações e brincadeiras, favorecendo a melhor fixação dos ensinamentos de forma natural. O melhor lugar para implementar a Educação Alimentar e Nutricional e, desta forma, promover a alimentação saudável é na escola, pois, além de ser o ambiente em que as crianças permanecem boa parte do seu tempo diário, também é o lugar onde se cria a capacidade de autonomia das crianças, conseqüentemente formando cidadãos conscientes. Tratando-se de alimentação saudável e promoção de saúde, o projeto Nutrindo com Alegria propõe conhecimento e nutrição a pré-escolares, através da ludicidade, com a participação de acadêmicos do curso de Nutrição da UFPB. Este trabalho foi desenvolvido junto ao projeto Nutrindo com Alegria e objetiva avaliar o grau de aceitabilidades de receitas saudáveis na alimentação infantil dos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental São Rafael. Foram oferecidas as crianças ganache de biomassa de banana verde, bolo de chocolate com aveia, snack de grão de bico e refrigerante de laranja funcional. A preparação que teve a maior aceitabilidade foi o bolo funcional e a que foi menos aceita foi a ganache de biomassa. As demais preparações também foram bem aceitas pelas crianças. Neste relato está explanada a experiência de todo trabalho proposto no projeto, onde evidencia-se que a alimentação saudável colabora no processo de aprendizagem infantil e, além disso, oferece orientações para a formação dos hábitos alimentares destas crianças.

**Palavra-chave:** alimentação infantil, nutrição funcional e fitoquímicos.

## Abstract

It is in childhood that they form the eating habits that will extend throughout the life of the individual. For preschoolers, the best way to teach is through knowledge that stimulates the thinking differently about feeding. Food and Nutritional Education (EAN) aims to promote and maintain health through playful activities such as dynamics, dramatizations and jokes, favouring the best fixing of the teachings in a natural way. The best place to implement food and nutritional education and, in this way, promote healthy nutrition is in school, because, besides being the environment in which children remain a good part of their daily time, is also the place where children's autonomy capacity is created Thus forming conscious citizens. Treating healthy food and health promotion, the project nourishing with joy proposes knowledge and nutrition to preschoolers, through the playfulness, with the participation of academics of the nutrition course of the UFPB. This work was developed together with the project nourishing with joy and aims to assess the degree of acceptability of healthy revenues in the infant feeding of students from the state School of Elementary Education São Rafael. Children's ganache of green banana biomass were offered, chocolate cake with oats, chickpea snack and functional orange soda. The preparation that had the greatest acceptability was the functional cake and the one that was less accepted was the biomass ganache. The other preconditions were also well accepted by the children. In this report it is explained the experience of all the work proposed in the project, where it is evident that healthy food contributes to the child-learning process and, moreover, provides guidelines for the formation of the food habits of these children.

**Keyword:** Infant feeding, functional nutrition and phytochemicals.

## Sumário

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>11</b>
2.1 ALIMENTOS FUNCIONAIS.....	11
2.2 BIOMASSA BANANA VERDE .....	12
2.3 AVEIA.....	13
2.4 CACAU.....	13
2.5 CAROTENOIDES.....	14
<b>3 DESCRIÇÃO DAS PREPARAÇÕES DESENVOLVIDAS E A ACEITABILIDADE PELAS CRIANÇAS.....</b>	<b>15</b>
3.1 RELATO DE EXPERIÊNCIA .....	15
3.1.1 Ganache de biomassa de banana verde.....	17
3.1.2 Brownie de chocolate com aveia.....	19
3.1.3 Snack de grão de bico .....	20
3.1.4 Refrigerante De Laranja Funcional.....	22
3.2 ANÁLISE SENSORIAL .....	23
<b>5 REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>

## 1 INTRODUÇÃO

É direito de todos o acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras da saúde, que respeitem a diversidade cultural e que seja ambiental, econômica e socialmente sustentáveis (CONSEA, 2006).

Para o cérebro funcionar eficientemente na vida adulta, requer-se, como condição fundamental, que ele tenha se desenvolvido de forma adequada no início da vida. Esses processos compreendem, sobretudo, a hiperplasia (aumento da quantidade de células nervosas), a hipertrofia (aumento do seu tamanho), a mielinização (formação, nas fibras nervosas, de um envoltório de material lipídico, a mielina, fundamental para a transmissão eficiente dos impulsos elétricos neuronais) e a organização das sinapses (pontos de comunicação entre os neurônios). A deficiência de um ou mais nutrientes na alimentação diária pode, sem dúvida, perturbar a organização estrutural (histológica) e bioquímica de um ou mais dos processos acima descritos, levando, geralmente, a repercussões sobre as suas funções. Ademais, podem ser afetadas em extensões variadas e de forma diretamente proporcional à intensidade e à duração das deficiências nutricionais. Isto também se aplica no caso de funções neurais mais elaboradas, como aquelas envolvendo cognição, consciência, emoção, aprendizado e memória, processos cuja perturbação na infância pode levar a condições patológicas importantes para a vida adulta, tanto no que se refere à qualidade da vida do indivíduo, como à da sua contribuição para a sociedade em que vive (GUEDES; ROCHA-DE-MELO; TEODÓSIO, 2004).

A criança é um ser em construção que a cada dia busca novas informações. Esse processo contínuo também ocorre com a memória gustativa. A formação do comportamento alimentar faz parte da nossa personalidade, da nossa identidade social e são hábitos adquiridos na infância, trazendo consigo traços multidimensionais, entre eles, culturais, religiosos e familiares, ou seja, o ato de alimentar-se vai além de satisfazer somente nossas necessidades vitais de sobrevivência (RIBEIRO; RIBEIRO FILHO, 2016).

Nesse foco, cabe evidenciar a importância da prática de uma alimentação saudável, que deve ser estimulada desde cedo. Sabe-se que a educação alimentar e nutricional está vinculada à memória gustativa e às informações que, de uma forma direta ou indireta, são assimiladas na infância, e influenciarão seus gostos alimentares no decorrer da sua vida adulta (RIBEIRO; RIBEIRO FILHO, 2016).

Com essas considerações, pode-se atender que quanto mais cedo se instalar hábitos alimentares corretos maiores as probabilidades de se fixarem na vida futura. Portanto, a educação alimentar exige tempo longo de ação e a escola faz parte desse processo, interferindo na cultura e nas atitudes com bases cognitivas (PARTICULAR; RODRIGUES; MARTINS, 2016).

Deste modo, o presente estudo volta-se para a necessidade da construção de hábitos salútares de nutrição na infância, ressaltando a valia da nutrição funcional, e utilizando a análise sensorial como instrumento de verificação do grau de aceitabilidade de preparações saudáveis pelos alunos da Escola Estadual de Ensino Fundamental São Rafael utilizando preparações de baixo custo.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

As políticas de promoção da alimentação saudável (PAS) reconhecem a escola como espaço privilegiado por sua contribuição para a conquista da autonomia e a adoção de hábitos saudáveis. As mudanças ocorridas nas práticas alimentares contemporâneas, fortemente influenciadas pelos avanços tecnológicos na indústria de alimentos e pela globalização, têm sido objeto de atenção do Setor Saúde desde que se estabeleceu uma relação entre a alimentação e algumas doenças crônicas não transmissíveis (CAMOZZI et al., 2015).

Nesse contexto, a alimentação escolar, que nas escolas públicas tem interface com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), além de proporcionar assistência alimentar suplementar aos escolares, deve promover a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino-aprendizagem, estimulando, dessa forma, o envolvimento da comunidade escolar nesse processo. (CAMOZZI et al., 2015).

De acordo com a publicação da Portaria Interministerial nº 1.010/06 que tem como eixos prioritários, no seu artigo 3º: ações de educação nutricional, estímulo à implantação de boas práticas de manipulação de alimentos nas unidades de alimentação e nutrição escolares, restrição ao comércio e à promoção comercial de alimentos ricos em sódio, açúcar e gorduras, com incentivo ao consumo de frutas e verduras e monitoramento da situação nutricional dos escolares (PARTICULAR; RODRIGUES; MARTINS, 2016).

### 2.1 ALIMENTOS FUNCIONAIS

Os alimentos funcionais são aqueles que ao serem consumidos nas dietas, além das suas funções nutricionais, produzem alguns efeitos metabólicos e fisiológico no organismo. Seus efeitos vêm sendo estudados, principalmente, nas patologias, como o câncer, diabetes, hipertensão, Mal de Alzheimer, doenças ósseas, cardiovasculares, inflamatórias e intestinais. Para que os alimentos funcionais sejam eficazes é preciso que seu uso seja regular e também esteja associado ao aumento da ingestão de frutas, verduras, cereais integrais, carne, leite de soja e alimentos ricos em omega-3 (VIDAL et al., 2012).

Na década de 90, começou a haver mudanças e foi quando o termo “alimento funcional” passou a ser adotado. O Japão foi quem iniciou a produção e comercialização de alimentos funcionais. Denominados de FOSHU, “*Foods for Specified Health Use*”, estes apresentam um selo de aprovação do Ministério da Saúde e Bem-Estar do seu país. Hoje, esses produtos estão presentes em vários países, enquadrados em suas legislações específicas (VIDAL et al., 2012).

Alguns componentes químicos que dão funcionalidade aos alimentos são: carotenoides, flavonoides, ácidos graxos como ômega-3, probióticos, fibras dentre outros. Como por exemplo o amido resistente presente na biomassa de banana verde (VIDAL et al., 2012).

## 2.2 BIOMASSA BANANA VERDE

A banana é uma fruta bem aceita pela população brasileira. A banana além de ser um alimento barato também é altamente nutritiva. Representa fonte energética devido à presença de carboidratos, além de ser fonte de vitaminas e minerais. Entretanto, ambos estão presentes em maior quantidade quando a fruta ainda está verde. Uma das formas de se utilizar a fruta verde é produzindo uma biomassa, através da cocção das bananas juntamente com as cascas (RANIERI; DELANI, 2014).

A polpa da fruta cozida é constituída por uma pasta que age como excelente espessante e não altera o sabor do alimento, mas enriquece-o com minerais, vitaminas e fibras, além de ser fonte de amido resistente. O amido resistente não é digerido pelo processo digestivo e desta forma apresenta algumas ações benéficas para o corpo, dentre elas podemos citar: efeitos sobre a resposta glicêmica; fonte de fibra; fermentação colônica pelas bifidobactérias; produção de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC); aumento do bolo fecal; prevenção do câncer de cólon intestinal entre outras (RANIERI; DELANI, 2014).

A biomassa de banana verde, está incluída no grupo de alimentos funcionais do tipo prebióticos, principalmente pelo alto teor de amido resistente e por possuir fibras dietéticas solúveis e insolúveis e fruto-oligossacarídeos. Dentre as ações em nosso organismo, cita-se a melhora da função intestinal, retardo do esvaziamento gástrico, diminuição dos índices de colesterol sanguíneo, atenuação das concentrações de glicose e insulina pós-prandial com o aumento da sensação de

saciedade, que é uma ferramenta útil em dietas de emagrecimento ou de manutenção de peso (LEON, 2010).

### 2.3 AVEIA

A aveia (*Avena sativa* L.) se destaca entre os cereais por fornecer aporte energético e nutricional equilibrado, conter em sua composição química aminoácidos, ácidos graxos, vitaminas e sais minerais indispensáveis ao organismo humano e, principalmente, pela composição de fibras alimentares (GUTKOSKI *et al.*, 2009).

A aveia foi reconhecida como alimento funcional em 1997 pela FDA (*Food and Drug Administration*) e tem recebido destaque por ser um cereal promotor de saúde em virtude das suas propriedades nutricionais e funcionais, além de ser uma fonte natural de antioxidantes (PIOVESANA; BUENO; KLAJN, 2013).

As fibras solúveis presentes na aveia com destaque para a beta-glucana, retardam o esvaziamento gástrico, a absorção da glicose e reduzem o colesterol no soro sanguíneo. As fibras insolúveis aceleram o trânsito intestinal, aumentam o peso das fezes, contribuindo para a redução do risco de doenças do trato gastrointestinal. Profissionais da saúde têm recomendado produtos de aveia como uma forma de prevenir a hipercolesterolemia e a diabetes, permitindo melhor controle glicêmico, aumento da sensibilidade periférica à insulina e redução às doses necessárias de insulina exógena (GUTKOSKI; TROMBETTA, 1999)

### 2.4 CACAU

O chocolate tem sido aclamado como um alimento que traz benefícios a saúde pelo poder antioxidante dos polifenóis presentes neste alimento. Desde então as atenções se voltaram para as sementes do cacau *Theobroma Cacao*, fonte dos polifenóis procianidina encontrado em altas concentrações nas sementes não fermentadas do cacau. O cacau em pó é obtido a partir da pasta de cacau, preparada com sementes que passaram pelos processos de fermentação, secagem, torrefação, moagem e prensa (para separação da manteiga de cacau) (LEITE; CAETANO, 2010)

Além das metilxantinas, principalmente a teobromina, os produtos derivados de cacau contêm quantidades substanciais de nutrientes como lipídeos, carboidratos

e proteínas, com mais de 500 compostos, dentre os quais merecem destaque as metilxantinas. Classificadas como alcaloides purínicos, são consideradas substâncias estimulantes, e as encontradas no cacau são: teobromina, em maior concentração, seguida da cafeína e por último da teofilina (MEDEIROS; LANNES, 2009).

## 2.5 CAROTENOIDES

Os carotenoides são pigmentos naturais presentes nos alimentos, que dependendo de suas estruturas podem ser convertidos em vitamina A. Representam uma classe de antioxidantes encontrados predominantemente em frutas e vegetais como a laranja e a cenoura, utilizadas nesse estudo (BERTIN et al., 2010).

Carotenoides são pigmentos lipossolúveis, amarelos, laranjas e vermelhos. Alguns dos carotenoides apresentam a estrutura cíclica  $\beta$ -ionona em suas moléculas sendo, portanto, precursores de vitamina A (ex.  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ -caroteno e  $\beta$ -criptoxantina). Estudos apontam que a função antioxidante dos carotenoides desempenha um papel importante na redução do risco de câncer, catarata, arteriosclerose e no processo de envelhecimento. Sistema conjugado e rico em elétrons do polieno é responsável pela atividade antioxidante dos carotenoides: tanto na absorção do oxigênio singlet quanto de radicais livres, para interromper as reações em cadeia onde eles estão envolvidos (LORDÉLO et al., 2010).

Relata-se uma significativa associação entre baixas concentrações de  $\beta$ -caroteno no plasma e aumento da incidência de infarto do miocárdio. Uma dieta rica em  $\beta$ -caroteno já foi associada ao menor risco de morte prematura devido às doenças coronarianas (LORDÉLO et al. 2010). No Brasil, os estudos de prevalência têm demonstrado que a hipovitaminose A é considerada um problema de saúde pública na Região Nordeste.

A maior vulnerabilidade dos pré-escolares a essa carência nutricional é justificada pelo rápido crescimento e desenvolvimento nessa fase da vida, com consequente aumento das necessidades de vitamina A, além das múltiplas doenças a que estão expostos, principalmente, as infecções gastrointestinais e respiratórias, que reduzem a absorção e elevam consideravelmente a utilização biológica e a excreção desse micronutriente (FERNANDES et al., 2005).

### **3 DESCRIÇÃO DAS PREPARAÇÕES DESENVOLVIDAS E A ACEITABILIDADE PELAS CRIANÇAS**

Foram produzidas quatro preparações para analisar o grau de aceitação das crianças. Foram priorizadas receitas de baixo custo e que agradasse o paladar infantil, que possuem quantidade significativa de fotoquímicos melhorando, assim a saúde das crianças assessorando no seu desenvolvimento e o mais importante na criação de hábitos que refletirão em toda a vida do estudante.

#### **3.1 RELATO DE EXPERIÊNCIA**

Realizadas ações educativas mostrando a possibilidades de uma alimentação saudável e prazerosa, construindo hábitos saudáveis desde a infância, visto que uma alimentação adequada é essencial em todos os âmbitos do desenvolvimento humano.

Essa ação foi desenvolvida no âmbito do projeto de extensão: Nutrindo com alegria, desenvolvido por alunos da UFPB sob orientação das Prof.<sup>a</sup> Dra. Leylliane de Fatima Leal Interaminense e Prof.<sup>a</sup> Dra. Patrícia Vasconcelos Leitão Moreira. Este projeto tem o intuito de realizar ações de cunho educativo para alunos carentes da comunidade São Rafael. São realizados encontros semanais, geralmente nas segundas e sextas-feiras. As atividades têm foco na nutrição, buscando a melhoria da qualidade de vida dessas crianças, como também um reflexo em toda a comunidade.

As crianças do estudo estão na faixa etária entre 5 e 10 anos, são estudantes da Escola Estadual de Ensino Fundamental São Rafael (EEEF), na comunidade São Rafael.

Feitas oficinas de degustações, na qual foram levadas preparações com uma melhor composição nutricional. Em seguida as crianças degustaram e relataram através de um questionário de aceitabilidade sua opinião sobre os lanches funcionais ofertados.

As preparações escolhidas pensando no paladar infantil e em alimentos que elas gostam de consumir, refletindo em uma boa relação com o alimento. Portanto, utilizando-se dos princípios da nutrição funcional, foram elaboradas versões mais

saudáveis de preparações clássicas do universo infantil como o refrigerante, que foi substituído pelo suco gaseificado. Com isso, buscou-se o aumento de alimentos integrais e diminuição de alimentos ultra processados.

Realizadas ações junto com as professoras Dra. Leylliane de Fatima Leal Interaminense e Dra. Patrícia Vasconcelos Leitão Moreira, e os extencionistas. Inicialmente foi ministrada uma oficina sobre alimentação saudável e o consumo excessivo do açúcar. Nesta ocasião, mostrou-se as crianças as quantidades de açúcar que continha em muitos dos alimentos que elas consumiam, como refrigerante, achocolatado, biscoito recheado entre outros.

Após a oficina foram servidas as crianças as opções saudáveis: bolo de chocolate com aveia e o refrigerante de laranja funcional, sendo ambos muito bem aceitos, tornando o momento do lanche uma euforia. Logo em seguida foi aplicado o questionário de aceitabilidade.

As Figuras a seguir mostram alguns momentos da oficina.

Figura 1: Oficina sobre conscientização do consumo de açúcar.



Figura 2: Assitindo a palestra sobre os maléficos do açúcar



### 3.1.1 Ganache de biomassa de banana verde.

Foi produzida uma biomassa de banana verde e com ela elaborou-se uma ganache de chocolate.

Para a produção da biomassa de banana verde, os frutos de cada penca tiveram a casca higienizada e foram imersas em água em uma panela de pressão. Em seguida, foi realizado o cozimento (aproximadamente 20min) até a polpa ficar macia. Após esse período a banana foi processada ainda quente, até se obter uma pasta lisa e homogênea.

A ganache de chocolate foi produzida com as seguintes proporções: 100g de chocolate 60 por cento cacau, 2 colheres de sopa de biomassa de banana verde e 100 ml de leite de vaca integral.

Modo de preparo: Derreter o chocolate em banho maria, adicionar no liquidificador o chocolate derretido, a biomassa e o leite e processar até ficar homogêneo, depois refrigerar por, no mínimo, 6h.

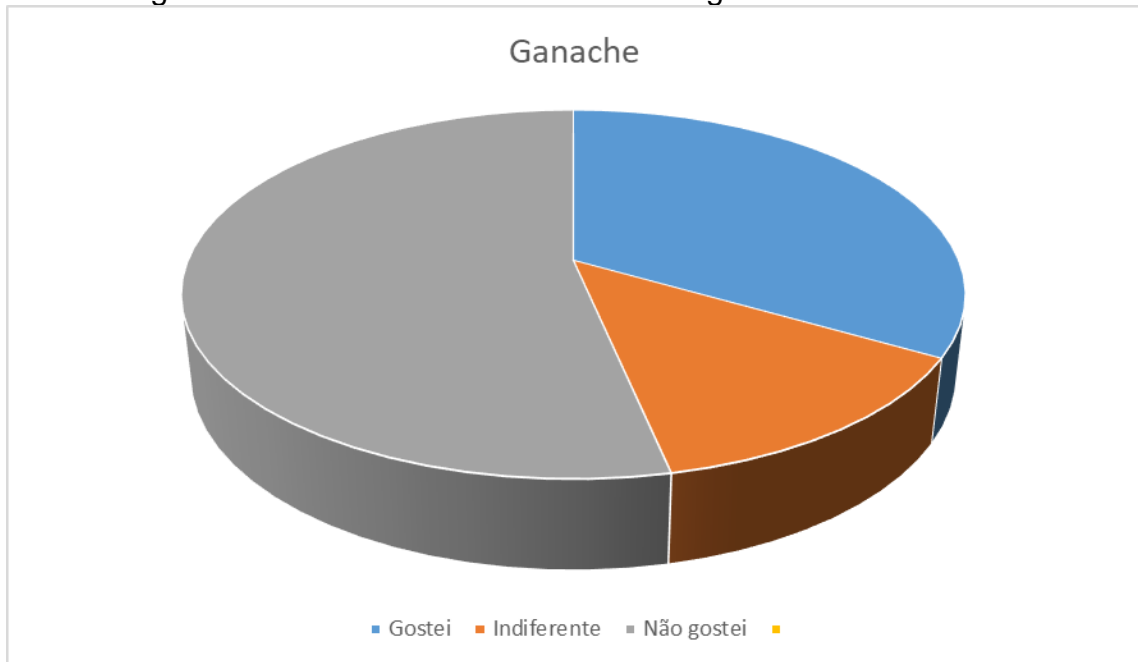
Figura 3: Ganache de biomassa de banana verde.



O experimento teve uma boa aceitação entre as crianças. A maioria consumiu toda a porção ofertada e fez uma avaliação positiva, como apresentado nos resultados.

A análise sensorial da ganache foi a que teve a pior aceitabilidade entre as crianças, devido a maior quantidade de cacau da receita. Das 15 crianças que fizeram a avaliação, 5 relataram ter gostado, 2 relataram indiferença e 8 relataram como não gostei.

Figura 4: Gráfico da análise sensorial da ganache de biomassa.



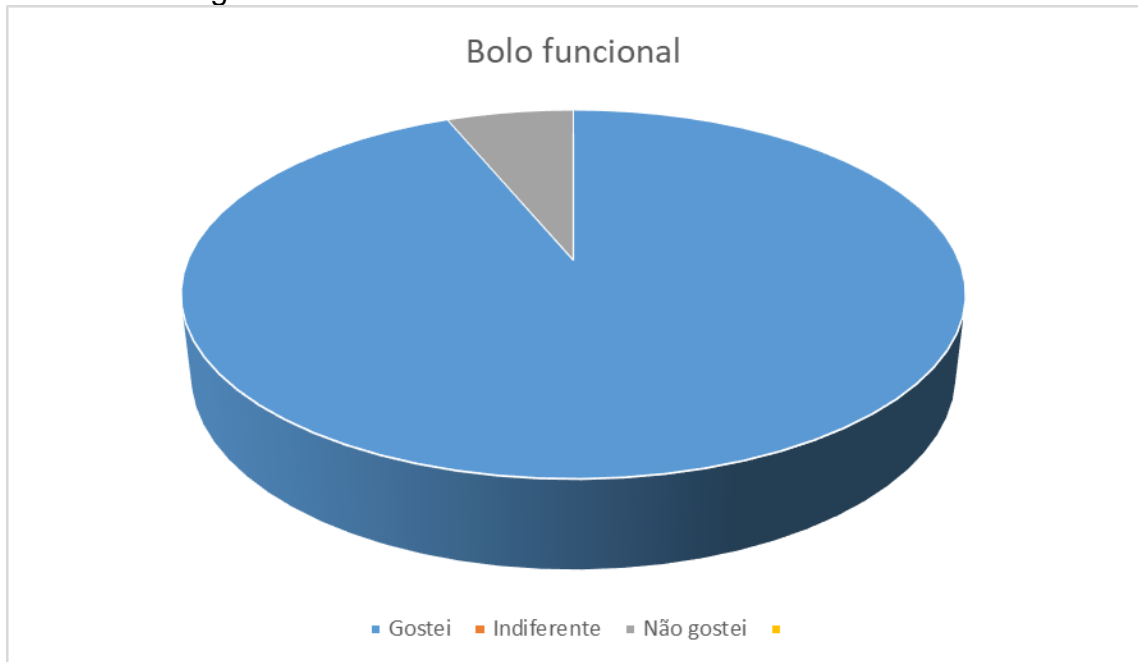
### 3.1.2 Brownie de chocolate com aveia.

Os ingredientes utilizados para essa receita foram: 3 ovos, 1 xícara de cacau 70 por cento,  $\frac{1}{2}$  xícara de óleo de coco,  $\frac{1}{2}$  xícara de leite desnatado, 1 xícara de açúcar mascavo, 2 xícaras de farinha de aveia, 1 pitada de sal, 1 colher de fermento.

Modo de preparo: Adicionar todos os ingredientes menos o fermento ao liquidificador e processar até se tornar uma massa lisa e sem grumos, adicionar o fermento e misturar delicadamente, assar em forma untada e no forno a 180 graus Celsius entre 25 e 30 minutos.

O bolo funcional foi o que teve melhor aceitação. As crianças demonstraram satisfação, visto que ficaram eufóricas pedindo para repetir. Havia 16 crianças, mas uma se negou a comer, sendo feito a análise com apenas 15 crianças. Dessas, 14 relataram ter gostado e apenas 1 relatou não gostar.

Figura 5: Gráfico da análise sensorial do bolo funcional.

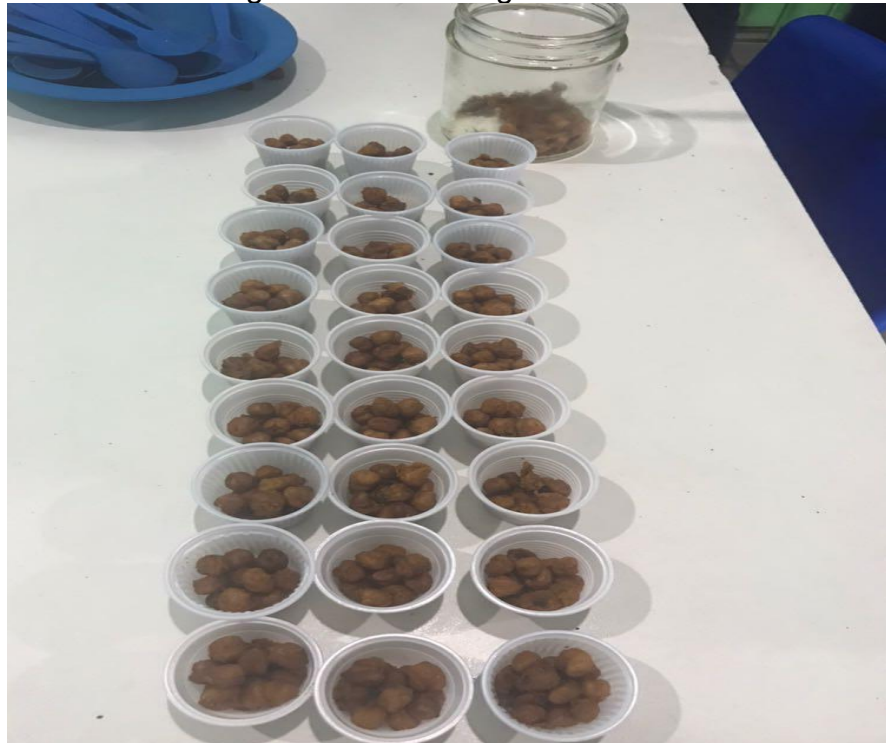


### 3.1.3 Snack de grão de bico

O snack de grão de bico veio como uma alternativa saudável para os salgadinhos ultra processados, com baixo teor de sódio e com temperos naturais, sem utilização de aromatizantes, flavorizantes artificiais, glutamato monossódico, derivados de leite ou glúten (podendo ser consumido por celíacos e intolerantes ao leite) e açúcar.

Modo de preparo: Fazer remolho de 12 horas do grão de bico, cozinhar em panela de pressão por 20 minutos, depois descartar a água do cozimento, secar o grão de bico, temperar com páprica; cúrcuma; alho e cebola desidratados; sal e azeite. Assar o salgadinho em forno a 180 graus Celsius por 60 minutos ou até ficarem crocantes.

Figura 6: Snack de grão de bico.



O snack de grão de bico teve uma melhor aceitação. Das 23 crianças que realizaram a avaliação, 20 relataram ter gostado, 2 se mostraram indiferentes, e 1 relatou não ter gostado.

Figura 7: Gráfico da análise sensorial do snack de grão de bico.



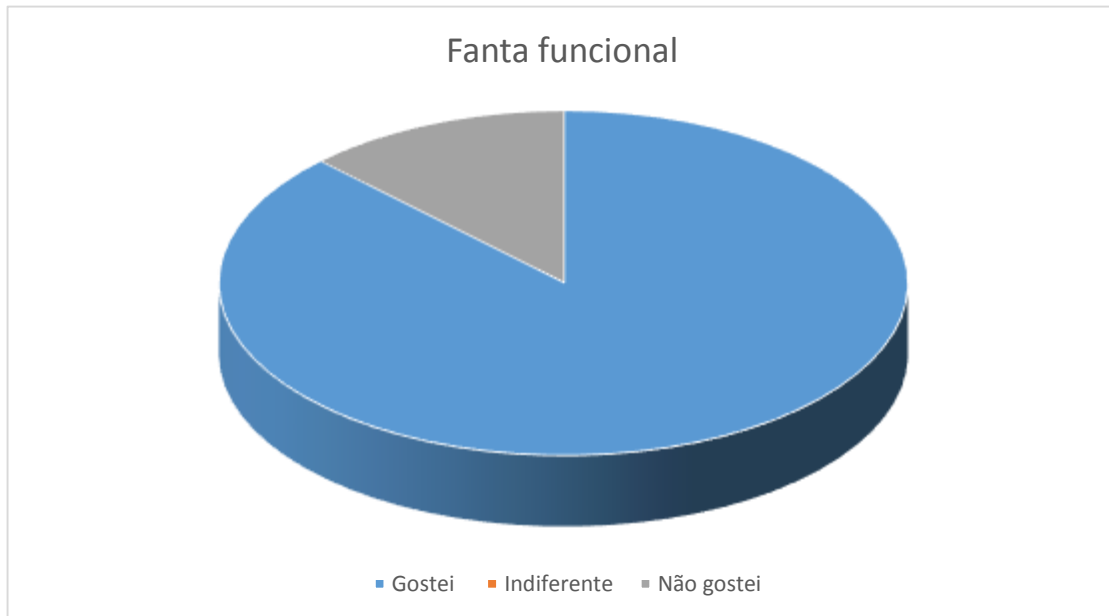
### 3.1.4 Refrigerante De Laranja Funcional

O suco de laranja com cenoura e limão e efervescente com água com gás, com teor reduzido em açúcar e rico em carotenoides e fitoquímicos foi pensado como uma alternativa saudável em substituição dos refrigerantes,

Modo de preparo: Bater no liquidificador 500 ml de suco de laranja com 3 cenouras médias, 1 limão, 6 colheres de sopa de açúcar bem cheias. Coar o suco para retirar o excesso de bagaço e adicionar 1500ml de água com gás na hora de servir. Servir gelado.

O refrigerante de Laranja funcional também foi sucesso com uma excelente aceitação pelas crianças. Nesse dia a escola tinha 16 alunos e dessas 14 preencheram ter gostado e 2 relataram não ter gostado.

Figura 8: Gráfico da análise sensorial do refrigerante de laranja funcional.



### 3.2 ANÁLISE SENSORIAL


Foi aplicado o questionário de aceitabilidade para crianças baseado no teste de aceitação de alimentação escolar. Elas foram convidadas a experimentar e em seguida preencher com a sua opinião. Tivemos problemas com relação a algumas crianças posto que não conseguiam ler e escrever e por esse motivo tiveram dificuldade de entender e preencher o questionário, sendo necessária ajuda para o preenchimento correto.

Figura 9: Modelo do questionário de aceitabilidade aplicado


**Teste de Aceitação da Alimentação Escolar**

Nome: \_\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_


Marque a carinha que mais represente o que você achou do \_\_\_\_\_




1  
Detestei




2  
Não Gostei



3  
Indiferente



4  
Gostei



5  
Adorei

Diga o que você **mais** gostou na preparação: \_\_\_\_\_

Diga o que você **menos** gostou na preparação: \_\_\_\_\_

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAS**

Este estudo demonstrou que as preparações funcionais elaboradas com ingredientes mais saudáveis obtiveram uma boa aceitabilidade em relação aos atributos sensoriais avaliados, demonstrando, assim, que é possível utilizar matérias-primas de boa qualidade nutricional e com baixo valor agregado, disponibilizando nova opção de produto saudável.

A alimentação saudável para a criança constitui a mais sensível, econômica e eficaz intervenção para a redução de comorbidades na vida adulta. Permite ainda um grandioso impacto na promoção da saúde integral, a introdução de alimentos funcionais, acessíveis e culturalmente aceitos na dieta da criança, em época oportuna e de forma adequada, é de notória importância para o desenvolvimento sustentável e equitativo de uma nação, e para a prevenção de distúrbios nutricionais de grande impacto em saúde pública.

## 5 REFERÊNCIAS

BERTIN, R. L. et al. Estado nutricional, hábitos alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 28, n. 3, p. 303–308, 2010.

CAMOZZI, A. B. Q. et al. Promoção da Alimentação Saudável na Escola: realidade ou utopia? **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, n. 1, p. 32–37, 2015.

FERNANDES, T. F. D. S. et al. Hipovitaminose A em pré-escolares de creches publicas do Recife: Indicadores bioquímico e dietético. **Revista de Nutricao**, v. 18, n. 4, p. 471–480, 2005.

GUEDES, R. C. A.; ROCHA-DE-MELO, A. P.; TEODÓSIO, N. R. Nutrição adequada : a base do funcionamento cerebral. **Ciência e Cultura**, p. 32–35, 2004.

GUTKOSKI, L. C. et al. Influência dos teores de aveia e de gordura nas características tecnológicas e funcionais de bolos. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 29, n. 2, p. 254–261, 2009.

GUTKOSKI, L. C.; TROMBETTA, C. Avaliação dos teores de fibra alimentar e de beta-glicanas em cultivares de aveia (*Avena sativa* L). **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 19, n. 3, p. 387–390, 1999.

LEITE, M.; CAETANO, S. D. S. Propriedades físicas de substitutos do cacau. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 30, n. 1, p. 243–253, 2010.

LEON, T. M. D. E. Elaboração e aceitabilidade de receitas com biomassa de banana verde. p. 0–54, 2010.

LORDÊLO, M. et al. Compostos fenólicos, carotenóides e atividade antioxidante em produtos vegetais Phenolic compounds, carotenoids and antioxidant activity in plant products. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 31, n. 3, p. 669–682, 2010.

MEDEIROS, M. L.; LANNES, S. C. D. S. Avaliação química de substitutos de cacau e estudo sensorial de achocolatados formulados. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 29, n. 2520, p. 247–253, 2009.

PARTICULAR, E. M. U. M. A. C.; RODRIGUES, M. M.; MARTINS, S. Alimentação Saudável, Atividades Lúdicas, Crianças <sup>1</sup>. v. 8, p. 179–184, 2016.

PIOVESANA, A.; BUENO, M. M.; KLAJN, V. M. Elaboração e aceitabilidade de biscoitos enriquecidos com aveia e farinha de bagaço de uva. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 16, n. 1, p. 68–72, 2013.

RANIERI, L. M.; DELANI, T. C. DE OLIVEIRA. BANANA VERDE ( Musa spp ): OBTENÇÃO DA BIOMASSA E AÇÕES FISIOLÓGICAS DO AMIDO RESISTENTE. **Revista UNINGÁ Review**, v. 20, n. 3, p. 43–49, 2014.

RIBEIRO, S. R. P.; RIBEIRO FILHO, F. D. a Literatura Infantil E Alimentação Saudável Com Foco Na Memória Sensorial. **Letras Escreve**, v. 6, n. 1, p. 436, 2016.

VIDAL, A. M. et al. A ingestão de alimentos funcionais e sua contribuição para a diminuição da incidência de doenças. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 1, n. 15, p. 43–52, 2012.