

Desafios da Ciência e Tecnologia de Alimentos

Damaris Beraldi Godoy Leite
Antonio Carlos Frasson
(Organizadores)



DESAFIOS DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

**Damaris Beraldi Godoy Leite
Antonio Carlos Frasson
(Organizadores)**

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Conselho Editorial

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho
Universidade de Brasília

Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior
Universidade Federal de Alfenas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto
Universidade Federal de Pelotas

Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall'Acqua
Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Lina Maria Gonçalves
Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Takeshy Tachizawa
Faculdade de Campo Limpo Paulista

Profª Drª Ivone Goulart Lopes
Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Carlos Javier Mosquera Suárez
Universidad Distrital Francisco José de Caldas/Bogotá-Colombia

Prof. Dr. Gilmei Francisco Fleck
Universidade Estadual do Oeste do Paraná

2017 by Damaris Beraldi Godoy Leite e Antonio Carlos Frasson

© Direitos de Publicação

ATENA EDITORA

Avenida Marechal Floriano Peixoto, 8430

81.650-010, Curitiba, PR

contato@atenaeditora.com.br

www.atenaeditora.com.br

Revisão
Os autores

Edição de Arte
Geraldo Alves

Ilustração de Capa
Geraldo Alves

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

D441

Desafios da ciência e tecnologia de alimentos / Organizadores
Damaris Beraldi Godoy Leite, Antonio Carlos Frasson. – Curitiba
(PR): Atena, 2017. – (Desafios da Ciência e Tecnologia de
Alimentos ; v. 1)
165 p. : 3.145 kbytes

Formato: PDF

ISBN: 978-85-93243-15-8

DOI: 10.22533/at.ed.2202

Inclui bibliografia.

1. Alimentos - Análise. 2. Alimentos - Indústria. 3. Tecnologia de
alimentos. I. Leite, Damaris Beraldi Godoy. II. Frasson, Antonio
Carlos. III. Título.

CDD-664.07

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de
responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-93243-15-8



Apresentação

A alimentação é inerente ao ser humano, é um direito humano, ou seja, todo ser humano tem direito a uma alimentação adequada. Em 2010 o Brasil incluiu esse Direito a sua Constituição Federal.

Ao discorrer sobre alimentação adequada e soberania alimentar, Conti e Schroeder (2013) pontuam que o direito humano à alimentação adequada consiste no acesso físico e econômico de todas as pessoas aos alimentos e aos recursos, como emprego ou terra, para garantir esse acesso de modo contínuo.

Importante ressaltar que figuram entre os alimentos a água, que deve estar disponível para população em quantidade e qualidade suficientes em todo período do ano, portanto, os governantes devem estar preparados para as flutuações climáticas.

Parte dos desafios da Soberania Alimentar é garantir o acesso da população a alimentos em quantidade adequada, respeitando sua cultura, suas crenças, seus hábitos, seus valores, seu espaço territorial, para que possam se desenvolver e exercer a cidadania.

Esses alimentos que devem nutrir não podem causar danos ou doenças, portanto, devem estar livres de dolo ou dano, devem ser livres de substâncias contaminantes – físicas, químicas, biológicas – os alimentos e os ambientes devem ser higiênicos.

A higiene é um método que consiste na redução de micro-organismos, com o intuito de diminuir a chance da ocorrência de doenças transmitidas por alimentos e consiste em duas fases, limpeza e desinfecção, assim com acreditam Germano e Germano (2008).

Nesse volume estão reunidos dez artigos relacionados a temática elucidada acima, alimentos e higiene.

Para que a leitura seja proveitosa, o volume foi dividido em quatro momentos: o momento (i) trata da Avaliação higiênico-Sanitária e contém três artigos, um avaliando o contexto higiênico-sanitário das garrafadas, o outro dos sorvetes italianos e o terceiro a redução do sódio em hambúrgueres.

O momento (ii) trata dos hábitos alimentares com três trabalhos, o primeiro discorre sobre aditivos alimentares e o segundo sobre aceitação de preparações culinárias e o terceiro é fortificação de alimentos com vit. A. O momento (iii) foi denominado Perfil Nutricional com a presença dos trabalhos Parâmetros Bioquímicos e ósseos de Cálcio, Perfil Alimentar de Gestantes e o último que trata sobre a avaliação das satisfação corporal em praticantes de atividade física. No momento (iv) foi preenchido com a temática Educação Nutricional com o trabalho de Gastronomia Funcional como estratégia de educação nutricional para alunos de uma escola rural.

Os artigos são variados e trazem em sua essência uma riqueza de conteúdo e temática, que a área de um país continental permitem, com todas as culturas, cores e alimentos que temos disponíveis.

Desejamos a todos uma excelente leitura do rico material!

Damaris Beraldi Godoy Leite

Antonio Carlos Frasson

Sumário

Apresentação.....	04
-------------------	----

Eixo temático: Alimentos, educação nutricional e higiene

Capítulo I

AVALIAÇÃO HIGIÊNICO-SANITÁRIA E DETERMINAÇÃO DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DE GARRAFADAS MEDICINAIS COMERCIALIZADAS NO ESTADO DO CEARÁ

*Maria Jaiana Gomes Ferreira, Flayanna Gouveia Braga Dias, Elaine Cristina Pereira, Ana Karoline Ferreira Leite e Evânia Altina Teixeira de Figueiredo.....*08

Capítulo II

CONDIÇÕES HIGIÊNICO-SANITÁRIAS E PESQUISA DE *Listeria monocytogenes* EM SORVETES DO TIPO ITALIANO COMERCIALIZADOS NA CIDADE DE FORTALEZA

*Flayanna Gouveia Braga Dias, Elaine Cristina Pereira, Maria Jaiana Gomes Ferreira, Kátia Silva Aragão Azevedo, Lucas Oliveira de Queiroz e Evânia Altina Teixeira de Figueiredo.....*20

Capítulo III

AVALIAÇÃO DO CUMPRIMENTO DO ACORDO DE REDUÇÃO DE SÓDIO EM HAMBURGUES COMERCIALIZADOS NA REGIÃO DA BAIXADA CUIABANA

*Bruno Pereira da Silva, Patrícia Aparecida Testa, Márcia Helena Scabora, Krishna Rodrigues de Rosa e Xisto Rodrigues de Souza.....*30

Capítulo IV

ADITIVOS DE ALIMENTOS E SUA RELAÇÃO COM AS MUDANÇAS DE HÁBITOS ALIMENTARES

*Daniel Silveira Soares Nascimento, Alan Rodrigo Santos Teles, Lília Calheiros de Oliveira Barretto e João Antonio Belmino dos Santos.....*41

Capítulo V

CONSUMO DE ALIMENTOS E ACEITAÇÃO DAS PREPARAÇÕES CULINÁRIAS NAS AULAS DE ALIMENTOS & BEBIDAS DO COLÉGIO TÉCNICO DA UFRRJ

*Fernanda Travassos de Castro, Marli de Assis Araujo, Fernanda de Andrade Silva Gomes, Isabelle Germano Coelho Bezerra, Celso Guimaraes Barbosa e Katia Cilene Tabai.....*57

Capítulo VI

FORTIFICAÇÃO DE ALIMENTOS COM VITAMINA A: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Tayane de Jesus Freitas, Camila Duarte Ferreira e Itaciara Larroza Nunes.....77

Capítulo VII

INFLUÊNCIA DA ERVA MATE (*ILEX PARAGUARIENSIS*) SOBRE OS PARÂMETROS BIOQUÍMICOS E ÓSSEOS DE CÁLCIO E DE FÓSFORO EM RATAS WISTAR

Cristielle Aguzzi Cougo de Leon, Julia Neitzel Uecker, Jenifer Heller Cerqueira, Augusto Schneider, Carlos Castilho Barros e Simone Pieniz.....98

Capítulo VIII

PERFIL ALIMENTAR E NUTRICIONAL DE GESTANTES ASSISTIDAS EM REDE PÚBLICA NO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Simone Alves do Nascimento Camilo, Isabelle Germano Coelho Bezerra, Andrea Silvestre Villagelim e Katia Cilene Tabai.....108

Capítulo IX

AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO E PERCEPÇÃO CORPORAL EM PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA EM UMA ACADEMIA EM TERESINÁ-PI

Regilda Saraiva dos Reis Moreira Araújo, Guida Graziela Santos Cardoso, Bruna Emanuele Pereira Cardoso, Juliana de Carvalho Passos, Amanda de Castro Amorim Serpa Brandão e Marcos Antônio da Mota Araújo.....127

Capítulo X

GASTRONOMIA FUNCIONAL COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL AOS ALUNOS DO COLÉGIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (CTUR/UFRRJ)

Daniele Custodio Gonçalves das Neves, Fernanda Travassos de Castro e Katia Cilene Tabai.....136

Sobre os organizadores.....156

Sobre os autores.....157

GASTRONOMIA FUNCIONAL COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL AOS ALUNOS DO COLÉGIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (CTUR/UFRRJ)

**Daniele Custodio Gonçalves das Neves
Fernanda Travassos de Castro
Katia Cilene Tabai**

GASTRONOMIA FUNCIONAL COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL AOS ALUNOS DO COLÉGIO TÉCNICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO (CTUR/UFRRJ)

Daniele Custodio Gonçalves das Neves

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Práticas de Desenvolvimento Sustentável da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (PPGPDS/UFRRJ).

Pós-graduada em Gestão e Estratégia em Agronegócio e Graduada em Economia Doméstica. UFRRJ.

Fernanda Travassos de Castro

Prof.^a Dr.^a do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Katia Cilene Tabai

Prof.^a Dr.^a da Área de Alimentos e Nutrição.

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Instituto Ciências Sociais Aplicadas.

RESUMO: A Gastronomia Funcional tem por objetivo melhorar a qualidade de vida por meio do alimento, tendo em vista que a utilização de ingredientes bioativos são capazes de prevenir ou reduzir o risco das doenças crônicas não transmissíveis. A pesquisa desenvolvida teve como objetivo ofertar *brunchs* funcionais aos alunos da disciplina de Alimentos e Bebidas (A&B) do Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR), mediando um contato com a alimentação funcional. Foram servidos cinco *brunchs*, durante seis semanas, a saber: Bolo de Casca de Banana, *Wrap* de Linhaça, *Cupcake* de Cenoura com Brigadeiro de Especiarias, Torta Funcional de Frango Cremosa e Pizza sem Glúten e as bebidas funcionais Suco de Laranja, Beterraba e Cenoura, Vitamina de Frutas, Suco de Laranja, Maçã e Cenoura, Suco de Abacaxi com Hortelã e Linhaça e Suco de Limão com Couve. Entre os pratos avaliados, o Bolo de Casca de Banana teve a maior aceitabilidade de todas as preparações, com rejeição de 9,39%. E entre as bebidas funcionais o Suco de Abacaxi, Hortelã e Linhaça apresentou o menor percentual de rejeição: 3,33%. Sugere-se a continuidade de aulas de gastronomia funcional na disciplina de A&B.

PALAVRAS-CHAVE: gastronomia funcional, alimentos funcionais, comida saudável, adolescentes

1. INTRODUÇÃO

O consumo regular de alimentos funcionais promete auxiliar prevenção de doenças como as cardiovasculares, câncer, alergias, problemas intestinais entre outros (BRASIL, 2008). Entre os principais aspectos para o êxito dos alimentos funcionais é a preocupação crescente da população pela saúde e pelo bem-estar, mudanças na regulamentação dos alimentos e a crescente

comprovação científica das relações existentes entre dieta e saúde (BRASIL, 2006; RAUD, 2008).

Segundo a última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009 realizada, um desequilíbrio alimentar foi verificado devido à baixa participação de frutas e hortaliças na dieta do brasileiro, esse declínio ocorre pela disponibilidade domiciliar de bebidas processadas (sucos, refrescos e refrigerantes), muito consumidas, principalmente, pelos adolescentes (IBGE, 2011).

Estudo realizado por OYEBODE et al. (2014) revela que uma dieta saudável, deve ser composta de sete ou mais porções de 76g por dia de frutas e hortaliças diariamente. Quanto mais frutas e hortaliças forem consumidos, menor as chances de incidência de doenças cardíacas, derrame e câncer.

De acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira, a alimentação saudável diz respeito à ingestão de nutrientes, mas também aos alimentos que contêm e fornecem os nutrientes, como os alimentos são combinados entre si e preparados, as características do modo de comer e às dimensões culturais e sociais das práticas alimentares. Todos esses aspectos influenciam a saúde e o bem-estar (BRASIL, 2014).

As escolhas alimentares são construídas diversos fatores (biológico, sociocultural, antropológico e econômico), no entanto a seguridade alimentar e nutricional ocorre quando o acesso a uma alimentação suficiente, saudável e nutritiva, é regular e não o isenta do acesso as outras necessidades essenciais (JOMORI et. al, 2008; PINEZI e ABOURIHAN, 2008; TABAI 2017).

Gastronomia funcional é a prática da arte culinária em oferecer refeições eficientes com alimentos funcionais. Os alimentos funcionais são alimentos que desempenham funções que vão além das funções nutricionais conhecidas, por conter substâncias que atuam no organismo modulando funções bioquímicas e/ou fisiológicas, que resultam em maior proteção à saúde, retardando, inclusive, processos patológicos que conduzem a doenças crônicas e degenerativas (ANJO, 2004; SOUZA, 2008).

Sabe-se que a gastronomia funcional surgiu no início do século XXI visando o desenvolvimento de receitas através da introdução de alimentos funcionais, maximizando seus valores nutricionais e proporcionando uma alimentação saudável, nutritiva, apresentando aspectos funcionais, promovendo a qualidade de vida (SOUZA, 2008; CAMPOS, 2010).

A primeira experiência prática ocorreu no Japão nos anos 80, quando o governo estimulou a pesquisa e uso de alimentos como aliados na melhoria dos índices de saúde pública do país. O esforço originou o conceito de alimentos funcionais e estimulou a criação de uma categoria de alimentos classificada como alimentos funcionais, mais tarde modificada para FOSHU ou *food for special health purpose*. Nos EUA essa experiência foi amplificada e esses alimentos são mais conhecidos como nutracêuticos, porém sem reconhecimento formal. Esta nova perspectiva para abordar a relação dieta e saúde representa uma mudança significativa no ambiente institucional relativo

a produção e promoção de saúde pública, pois concede aos atores do sistema agroalimentar uma primazia até então permitida apenas às empresas de medicamentos. A legislação brasileira não define alimento funcional. Define alegação de propriedade funcional e alegação de propriedade de saúde e estabelece as diretrizes para sua utilização, bem como as condições de registro para os alimentos com alegação de propriedade funcional e, ou, de saúde (FERREIRA, 2006; SOUZA, 2008).

Entende-se por *brunch* um evento social comum em alguns países, como nos Estados Unidos, servido entre o café da manhã e o almoço, entre os horários de 10h às 15h e tem por objetivo apresentar uma ideia ou um produto (GONÇALVES, 2009). O trabalho objetivou disponibilizar *brunchs* funcionais aos alunos da disciplina de Alimentos e Bebidas do curso técnico em hospedagem, tendo como propósito mediar o contato com a gastronomia funcional, através da educação alimentar e nutricional, verificando o nível de aceitação das preparações apresentadas.

2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi realizada no Colégio Técnico da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (CTUR/UFRRJ), localizado no município de Seropédica, Rio de Janeiro. Seropédica é um município do estado do Rio de Janeiro, com população estimada atualmente de 83.667 habitantes (IBGE, 2016).

Essa atividade foi realizada durante seis semanas com as turmas do Curso Técnico em Hospedagem, sendo duas turmas no período que faziam as aulas práticas de Alimentos e Bebidas.

As estratégias para oportunizar a aceitação das preparações foram, principalmente, a escolha de receitas funcionais, na qual, não distanciasse tanto do hábito alimentar dos estudantes, e a utilização da observação participativa, onde, o pesquisador que adota a abordagem é inserido no interior do grupo observado, tornando-se parte dele, interagindo e buscando avaliar aquela situação proposta (QUEIROZ et al, 2007).

A obtenção dos dados foi realizada por meio de uma análise visual quantitativa sobre o resto ingesta dos cinco tipos de *brunchs* servidos aos alunos da disciplina Alimentos e Bebidas 1, a saber bolo de casca de banana e suco de laranja, beterraba e cenoura; *wrap* de Linhaça e vitamina de frutas; *cupcake* de cenoura com brigadeiro de especiarias e suco de abacaxi, linhaça e hortelã; pizza sem glúten e suco de limão com couve.

O resto ingesta é a relação entre o resto devolvido nos pratos pelos comensais e a quantidade de alimentos e preparações alimentares oferecidas, expressa em percentual. São aceitáveis, como percentual de resto-ingestão, taxas inferiores a 20%. Quando maior a taxa de resto-ingesta entende-se como inadequadas a preparação (AUGUSTINI et al, 2008).

Após a coleta dos dados as anotações das análises foram tabuladas com o auxílio do programa da Microsoft, o *Excel*, e foram criadas tabelas com os dados no Microsoft Word, com valores absolutos e percentuais dos itens analisados, além disso foram disponibilizados o preço das preparações e o valor nutricional das preparações, utilizando a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO, 2011).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Estimativa Visual do Resto Ingesta em cada Prato ocorreu de modo diferenciado como mostra a tabela 1.

Tabela 1 – Resto ingesta em preparações da gastronomia funcional, CTUR, Seropédica/RJ.

Preparações	Nº de Alunos	Nº de Pratos com Restos	Reprovação (%)
Bolo de Casca de Banana	41	3	9,39
<i>Wrap</i> de Linhaça	39	7	23,80
<i>Cupcake</i> de Cenoura com Brigadeiro	36	12	36,26
Torta Funcional de Frango Cremoso	34	12	35,00
Pizza sem Glúten	34	9	32,54

O Bolo de Casca de Banana teve a maior aceitabilidade de todas as preparações, com rejeição de apenas 9,39%. No *Wrap* de Linhaça obteve 23,80 % de rejeição. O *Cupcake* de Cenoura era apontado como uma das preparações que tendiam a maior aceitação pelos alunos durante o processo pré-seleção dos pratos devido à presença de ingredientes atrativos como o brigadeiro, no entanto não ocorreu, tendo a maior reprovação, a saber: 36,26%, essa baixa aceitação foi justificada devido à presença das especiarias como gengibre, canela e cardamomo. A Torta Funcional de Frango também teve baixa aceitação, tanto no questionamento quanto na análise do resto ingesta. Essa preparação teve baixa aceitabilidade principalmente pela presença significativa de brócolis e talos de couve, deixando a preparação com uma cor verde acentuada e gerando comentários como “*Isso é muito verde, eu não gosto*”, “*Isso é muito saudável*” e “*Isso tem brócolis, né!? Eu não gosto!*”. A Pizza sem Glúten foi a mais esperada e aceita pelos alunos, mas na estimativa visual de restos no prato obteve 32,54% de rejeição. Acredita-se que essa marca seja devido a opção maciça de repetições, ocasionando à saciedade e provocando o resto nos pratos (Tabela 1).

Foi perceptível a diferença da porcentagem apontada pelos alunos durante o questionamento aberto e da presenciada depois da degustação. E

ainda, foi constatado que os pratos expostos com número limitado apresentaram as menores porcentagens de rejeição.

Tabela 2 – Resto ingesta das bebidas funcionais, CTUR, Seropédica/RJ.

Bebidas funcionais	Nº de Alunos	Nº de Copos com Restos	Reprovação (%)
Suco de Laranja, Beterraba e Cenoura	41	14	32,73
Vitamina de Frutas	39	4	16,14
Suco Abacaxi, Hortelã e Linhaça	36	1	3,33
Suco de Laranja, Maçã e Linhaça	34	6	17,22
Suco de Limão com Couve	34	1	4,17

As bebidas, de modo geral, tiveram uma boa aceitação tanto no questionamento aberto quanto na estimativa visual. No entanto, novamente a rejeição foi presenciada de maneira diferente, como mostra a tabela 2. O Suco de Laranja, Beterraba e Cenoura na avaliação da estimativa visual essa rejeição obteve a maior reprovação das bebidas com 32,73%. A Vitamina de Frutas apresentou boa aceitabilidade. Essa análise foi surpreendente, pois um aluno que não consome banana aprovou a preparação, alegando não ter percebido a presença do ingrediente, oportunizando aos alunos a provar as preparações sem receio de ter aversão a preparação. O Suco de Abacaxi, Hortelã e Linhaça apresentou o menor percentual de rejeição 3,33%. A familiaridade da bebida abacaxi com hortelã viabilizou aceitação dessa preparação, tendo em vista que a presença da linhaça não altera o sabor final do produto. O Suco de Laranja, Maçã e Linhaça não teve muita aceitabilidade pelos alunos apresentou 17,22% de aceitação na estimativa visual. O Suco de Limão com Couve teve apenas 4,17% de reprovação (Tabela 2)

Foi notório o uso compulsivo de açúcar pelos alunos na busca da aceitação das bebidas. Em todas as bebidas, exceto o suco de limão com couve, não foi adicionado açúcar, e a procura pelo ingrediente, muitas vezes, antes de experimentar era essencial para a aprovação. De modo geral, a justificativa para a não aceitação das bebidas foi a presença de algum componente que não agradava.

Espera-se com essas aulas de gastronomia funcional que o consumo de Frutas e Hortaliças tenha sido incentivado efetivamente e que sejam ingeridos pelos alunos como o recomendado pelo Guia Alimentar da População Brasileira, que orienta um consumo diário de 3 porções de frutas e 3 porções de legumes e verduras (BRASIL, 2014).

Os preços das preparações, bem como o valor nutricional foram disponibilizados, a fim de compor uma apostila de gastronomia funcional com esses dados também acompanhando as receitas. Segue a tabela 3 resumida com os dados principais. Cabe frisar que alguns ingredientes, especialmente

alguns vegetais eram disponibilizados pelo ponto de venda do colégio o que reduziu o custo da preparação, como no caso das bebidas.

Tabela 3 – Valores nutricionais e em reais dos pratos e bebidas da gastronomia funcional, CTUR, Seropédica/RJ.

Pratos e bebidas	Valor em reais R\$/preparação	Valor energético/porção	%VD(*)
Bolo de Casca de Banana	5,55	209,1kcal/ 879,7kJ	10,5%
<i>Wrap</i> de Linhaça	2,10	394,28kcal/ 62650,44kJ	19,7%
<i>Cupcake</i> de Cenoura com Brigadeiro	20,09	313kcal/ 1318,8kJ	15,7%
Torta Funcional de Frango Cremoso	36,23	155kcal/ 651kJ	7,75%
<i>Pizza</i> sem Glúten	30,18	101,4kcal/ 298,8kJ	10,5%
Suco de Laranja, Beterraba e Cenoura	1,40	26,92kcal/ 92,4kJ	1,31%
Vitamina de Frutas	4,94	92,8kcal/ 389,76kJ	4,64%
Suco Abacaxi, Hortelã e Linhaça	4,13	65,20kcal/ 273,84kJ	3,3%
Suco de Laranja, Maça e Linhaça	1,90	78,08kcal/ 327,6kJ	3,90%
Suco de Limão com Couve	0,63	134,3kcal/ 560,9kJ	6,7%

* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Foram feitas as tabelas com os valores nutricionais das preparações, bem como elencou-se os ingredientes, com o intuito de disponibilizar as informações como estratégias para educação alimentar e nutricional, como consta em anexos. Para melhor visualização das preparações, segue também em anexos as imagens na ordem em que foram citadas, ou seja, Bolo de Casca de Banana (Anexo 1); *Wrap* de Linhaça (Anexo 2); *Cupcake* de Cenoura (Anexo 3); Torta de Frango (Anexo 4); *Pizza* sem Glúten (Anexo 5); Suco de Laranja, Beterraba e Cenoura (Anexo 6); Vitamina de Frutas (Anexo 7); Suco de Abacaxi, Hortelã e Linhaça (Anexo 8); Suco de Laranja, Maça e Linhaça (Anexo 9) e Suco de Limão com Couve (Anexo 10).

Na gastronomia funcional saber como usar os alimentos funcionais, e quantidade de consumo diária é de extrema necessidade, assim como as combinações dos compostos ativos para a maximização da absorção dos nutrientes e dos efeitos benéficas para o organismo (ANJO, 2004).

4. CONCLUSÕES

A intervenção alimentar e nutricional ocorreu na oferta de preparações a partir de ingredientes funcionais e de frutas, hortaliças e legumes, afim de proporcionar ao público alvo preparações com alto valor nutricional e contribuir para a melhoria dos hábitos alimentares, além da disseminação dessa prática.

A estratégia adotada para uma boa aceitação dessas preparações foi a adoção de pratos e bebidas do cotidiano dos alunos.

Na análise da estimativa visual a Pizza sem Glúten teve alto valor de rejeição, conforme esse método. O uso da estimativa visual é eficiente, pois auxiliou como contraprova dos questionamentos anteriormente realizados.

Ressalta-se que o hábito alimentar e a disposição de experimentar novas receitas é fundamental para a adaptação de uma alimentação mais saudável. Acredita-se que ao longo da prática dessa atividade, tenha sido proporcionado aos alunos que tivessem mais contato com as frutas e hortaliças trazendo melhorias nutricionais na alimentação desse público, bem como benefícios a saúde. E com o desenvolvimento da apostila de Gastronomia Funcional, contendo as receitas executadas nas aulas práticas, proporcionará as preparações em casa, agregando benefícios nutricionais e contribuindo para melhorar os hábitos alimentares.

Sugere-se a prática continuada dessas aulas de gastronomia funcional no currículo da disciplina de A&B do colégio, como uma forma efetiva de inclusão de alimentos saudáveis nas preparações, a fim de incentivar o maior consumo inclusive de frutas e hortaliças, para esse público, conforme é preconizado.

REFERÊNCIAS

ANJO, D. F. C. Alimentos Funcionais em Angiologia e Cirurgia Vascular. **J Vasc Br.** v. 3, n.2, p. 145-154, 2004.

AUGUSTINI, V.C.M; KISHIMOTO, P; TESCARO, T. C; ALMEIDA, F. Q. A. Avaliação do Índice de Resto-Ingesta e Sobra em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) de uma Empresa Metalúrgica na Cidade de Piracicaba/SP. **Revista Simbio-Logias.** v.1., n.1, p. 99-110, 2008.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **IX – Lista de alegações de propriedade funcional aprovadas.** Alimentos com Alegações de Propriedades Funcionais e ou de Saúde, Novos Alimentos/Ingredientes, Substâncias Bioativas e Probióticos. Atualizado em julho de 2008. Disponível em <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/comissoes/tecno_lista_alega.htm>

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 11.346, de 15 de Setembro de 2006.** Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm>

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 156 p. 2014.

CAMPOS, C. M. F. Impacto da intervenção educativa no consumo de alimentos funcionais por usuários de restaurantes *self services* (Dissertação de Mestrado). **Universidade Federal do Piauí**. 147p. 2010.

FERREIRA, G. M. V. **Introdução de Alimentos Funcionais na Gastronomia** (Trabalho de Conclusão de Pós-Graduação). 38p. Universidade de Brasília, 2006.

GONÇALVES, C. L. A. **Organização de eventos**. Brasília, p.30-45. 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Orçamentária Familiar (POF) 2008-2009: Mais de 90% da população comem poucas frutas, legumes e verduras**. IBGE, 28 jul. 2011. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1937&id_pagina=1>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Informações estatísticas**, 2016. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=330555&lang>>

JOMORI, M. M.; PROENÇA, R. P. C.; CALVO, M. C. M. Determinantes de escolha alimentar. **Rev. Nutr. Campinas**. v.21, n.1, p.63-73, 2008.

OYEBODE, O.; GORDON=DSEAGU, V.; WALKER, A.; MINDELL, J. S. Fruit and vegetable consumption and all-cause, cancer and cvd mortality: nalysisof health survey for England data. **J Epidemiol Community Health**. p. 1–7, 2014. Disponível em <<http://press.psprings.co.uk/jech/march/jech203500.pdf>>

PINEZI, F. G.; ABOURIHAN, C. L. S. **Formação e Desenvolvimento de Hábitos Alimentares na Pré-Escola**, 2008. Disponível em <www.unibrasil.com.br/pdf/nu_tricao/2011-2/7_tcc.pdf>

QUEIROZ, D. T.; VALL, J.; SOUZA, A. M. A.; VIEIRA, N. F. C. Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. **R Enferm. Rio de Janeiro**. v. 15, n. 2, 276-283, 2007.

RAUD, C. Os Alimentos Funcionais: A nova fronteira da indústria alimentar análise das estratégias da Danone e da Nestlé no mercado brasileiro de iogurtes. **Rev. Sociol. Polít.**, Curitiba, v.16, n.31, 85-100, 2008.

SOUZA, M. A. F. **Dos Laboratórios Aos Pontos de Venda: Uma Análise da Trajetória dos Alimentos Funcionais e Nutracêuticos e sua Repercussão Sobre a Questão Agroalimentar** (Tese de Doutorado). Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 269p. 2008.

TABAI, K.C. A Segurança Alimentar e Nutricional no contexto da intersectorialidade. In: Denise Regina Perdomo Azeredo (Org.). **Inocuidade dos Alimentos**. São Paulo: Ed. Atheneu, p. 19-30, 2017.

TACO. **Tabela brasileira de composição de alimentos**. UNICAMP. 4.ed. rev. e ampl. Campinas. 2011.

ABSTRACT: Gastronomy Functional aims to improve the quality of life through food, given that the use of bioactive ingredients are able to prevent or reduce the risk of chronic noncommunicable diseases. The research aimed to offer functional brunches students of the discipline of Food and Beverage (F&B) of the Technical College of the Rural Federal University of Rio de Janeiro (CTUR). Brunches five were served for six weeks, namely banana peel cake; flaxseed wrap; cupcake carrot with brigadeiro spices; creamy chicken pie; gluten-free pizza and juices. Among the evaluated dishes, the banana peel cake had the highest acceptability of all preparations, with rejection of 9.39 %. And among the functional drinks pineapple juice, mint and flaxseed had the lowest percentage of rejection: 3.33%. It suggests the continuity of functional food classes in the discipline of A & B.

KEYWORDS: functional gastronomy, functional food, healthy food, teenagers.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a todos que contribuíram para que essa pesquisa pudesse ser realizada com excelência e em especial aos alunos da disciplina de A&B do curso técnico em Hospedagem do Colégio Técnico da Universidade Rural – CTUR participantes dessa pesquisa.

ANEXO 1

BOLO DE CASCA DE BANANA

Ingredientes: farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, açúcar mascavo, banana nanica, óleo, leite, ovo, canela em pó e fermento.



Fonte: Arquivo Pessoal

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 100g (1 fatia média)		
Quantidade por porção		%VD(*)
Valor Energético	209,1kcal/ 879,7kJ	10,5%
Carboidratos	33,85g	9,1%
Proteínas	3,41g	6,8%
Gorduras totais	1,34g	1,6%
Gorduras saturadas	0,41g	1,6%
Gorduras <i>trans</i>	0,1g	**
Fibra Alimentar	1,17g	3,5%
Vitamina A	3,98UI	22%
Fósforo	52,47mg	7,6%
Sódio	114,27mg	4,7%
* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		
** Valor Diário não estabelecido.		

ANEXO 2

WRAP DE SEMENTE DE LINHAÇA

Ingredientes: semente de linhaça moída, fermento em pó, cebola em pó, sal, óleo de coco e ovo.



Fonte: Arquivo Pessoal

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 100g (1 unidade)		
Quantidade por porção		%VD(*)
Valor Energético	394,28kcal/ 62650,44kJ	19,7%
Carboidratos	16,40g	4,4%
Proteínas	14,14g	28,3%
Gorduras totais	31,46g	36,7%
Gorduras saturadas	14,68g	55,7%
Gorduras <i>trans</i>	0,3g	**
Fibra Alimentar	10,5g	31,5%
Fósforo	22,0 mg	3,2%
Sódio	632mg	26,2%
* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		
** Valor Diário não estabelecido.		

ANEXO 3

CUPCAKE DE CENOURA COM BRIGADEIRO DE ESPECIARIAS

Ingredientes: cenoura, farinha de trigo integral enriquecida com ferro e ácido fólico, leite condensado, açúcar cristal, manteiga, creme de leite, chocolate em pó, iogurte natural, suco de laranja, amêndoas, essência de baunilha, bicarbonato de sódio, fermento químico, gengibre em pó, canela em pó, cravo em pó, cardamomo e sal.



Fonte: Arquivo Pessoal

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 150g (1 unidade)		
Quantidade por porção		%VD(*)
Valor Energético	313kcal/ 1318,8kJ	15,7%
Carboidratos	44,82g	12,1%
Proteínas	9,17	18,3%
Gorduras totais	10,52g	12,3%
Gorduras saturadas	1,15g	4,6%
Gorduras <i>trans</i>	0g	-
Fibra Alimentar	1,87g	5,6%
Vitamina A	3,98UI	22,5%
Cálcio	12,07mg	1,1%
Sódio	40,65mg	1,7%
* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		

ANEXO 4

TORTA FUNCIONAL DE FRANGO CREMOSO

Ingredientes: farinha de arroz, farinha de grão de bico, frango, tofu, azeite de oliva extra virgem, óleo de coco, farinha de linhaça, farinha de chia, tomate, brócolis, cebola, palmito, alho, salsinha, leite de coco, polvilho azedo, sal marinho e curry.



Fonte: Arquivo Pessoal

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 100g (1 fatia média)		
Quantidade por porção		%VD(*)
Valor Energético	155kcal/ 651kJ	7,75%
Carboidratos	13,0g	3,5%
Proteínas	5,0g	10,0%
Gorduras totais	9,3g	10,8%
Gorduras saturadas	1,3g	5,4%
Gorduras <i>trans</i>	0g	-
Fibra Alimentar	1,3g	3,9%
Vitamina A	350UI	22%
Cálcio	81mcg	7,4%
Ferro	1,6mg	11,6%
Sódio	626mg	25,0%
* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		

ANEXO 5

PIZZA SEM GLUTEN

Ingredientes: couve-flor, mozzarella, calabresa, molho de tomate, azeite de oliva extra virgem, ovos, cebola, manjeriço, orégano e queijo parmesão.



Fonte: Arquivo Pessoal

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 100g (1 fatia média)		
Quantidade por porção		%VD(*)
Valor Energético	101,4kcal/ 298,8kJ	10,5%
Carboidratos	6,66g	1,8%
Proteínas	7g	14%
Gorduras totais	5,38g	6,3%
Gorduras saturadas	1,28g	5,1%
Gorduras <i>trans</i>	1,0g	**
Fibra Alimentar	0,34g	1,0%
Sódio	130mg	5,4%
* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		
** Valor Diário não estabelecido.		

ANEXO 6
SUCO DE LARANJA, BETERRABA E CENOURA

Ingredientes: suco de laranja, beterraba e cenoura.



Fonte: Arquivo Pessoal

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 250ml (1 copo americano)		
Quantidade por porção		%VD(*)
Valor Energético	26,92kcal/ 92,4kJ	1,31%
Carboidratos	5,74g	1,6%
Proteínas	0,69g	1,4%
Gorduras totais	0,13g	**
Gorduras saturadas	0,1g	**
Gorduras <i>trans</i>	0g	-
Fibra Alimentar	1,68g	5,0%
Vitamina A	150,40UI	8,5%
Potássio	193,63mg	1,0%
Sódio	47,63mg	2,0%
* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		
** Valor Diário não estabelecido.		

ANEXO 7

VITAMINA DE FRUTINHAS E COCO

Ingredientes: leite de coco, iogurte natural semidesnatado, frutas e semente de linhaça moída.



Fonte: Arquivo Pessoal

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 250ml (1 copo americano)		
Quantidade por porção		%VD(*)
Valor Energético	92,8kcal/ 389,76kJ	4,64%
Carboidratos	20,60g	5,5%
Proteínas	0,80g	1,6%
Gorduras totais	0,80g	0,9%
Gorduras saturadas	0,1g	**
Gorduras <i>trans</i>	0g	-
Fibra Alimentar	0,40g	1,2%
Vitamina C	16cmg	16,2%
Fósforo	13mg	1,9%
Cálcio	11mg	1,0%
Sódio	47,63mg	1,9%
* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		
** Valor Diário não estabelecido.		

ANEXO 8
SUCO DE ABACAXI COM HORTELÃ E LINHAÇA

Ingredientes: abacaxi, farinha de linhaça e hortelã.



Fonte: Arquivo Pessoal

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 250ml (1 copo americano)		
Quantidade por porção		%VD(*)
Valor Energético	65,20kcal/ 273,84kJ	3,3%
Carboidratos	15,70g	4,2%
Proteínas	0,42g	0,8%
Gorduras totais	0,08g	**
Gorduras saturadas	0,35g	**
Gorduras <i>trans</i>	-	-
Fibra Alimentar	0,80g	2,4%
Vitamina C	9,50mg	15,9%
Potássio	122,0mg	0%
Cálcio	14,0mg	1,1%
Sódio	1,0mg	**
* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		
** Valor Diário não estabelecido.		

ANEXO 9
SUCO DE CENOURA, MAÇA E LARANJA

Ingredientes: laranja, cenoura e maçã.



Fonte: Arquivo Pessoal

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 250ml (1 copo americano)		
Quantidade por porção		%VD(*)
Valor Energético	78,08kcal/ 327,6kJ	3,90%
Carboidratos	18,8g	5,1%
Proteínas	0,47g	1,0%
Gorduras totais	0,12g	**
Gorduras saturadas	0,2g	**
Gorduras <i>trans</i>	-	-
Fibra Alimentar	1,40g	4,2%
Vitamina A	1000,5UI	137%
Potássio	160,2mg	**
Sódio	47,6mg	2,0%
* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas. ** Valor Diário não estabelecido.		

ANEXO 10
SUCO DE LIMÃO COM COUVE

Ingredientes: limão, couve e açúcar.



Fonte: Arquivo Pessoal

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 250ml (1 copo americano)		
Quantidade por porção		%VD(*)
Valor Energético	134,3kcal/ 560,9kJ	6,7%
Carboidratos	251,53g	67,7%
Proteínas	66,14g	132,3%
Gorduras totais	21,08g	24,6%
Gorduras saturadas	-	-
Gorduras <i>trans</i>	-	-
Fibra Alimentar	5,75g	17,25%
Vitamina C	50,81UI	84,9%
Potássio	133,09mg	**
Ferro	0,66mg	7%
Sódio	63,7mg	2,6%
* % Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 KJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		
** Valor Diário não estabelecido.		

Sobre os organizadores

ANTONIO CARLOS FRASSON Doutor em Educação pela Universidade Metodista de Piracicaba. Professor Adjunto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Ponta Grossa. Está vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT) no Câmpus Ponta Grossa. É líder do grupo de pesquisa Educação Inclusiva: contextos de formação e práticas pedagógicas para o Ensino de Ciência e Tecnologia. Avaliador institucional e de cursos do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP.

DAMARIS BERALDI GODOY LEITE Nutricionista. Licenciada em Ciências Biológicas. Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia pela UTFPR, professora de Nutrição das Faculdades Ponta Grossa e do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais - Cescage. Possui experiência em Estágio Supervisionado e projetos de extensão na linha de Nutrição Social.

Sobre os autores

ALAN RODRIGO SANTOS TELES Graduado em Engenharia de Alimentos (UFS/2016). Atuação em projetos de pesquisa com foco em compostos bioativos.

AMANDA DE CASTRO AMORIM SERPA BRANDAO Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí- UFPI (2004) e mestrado em Ciências e Saúde pela mesma Universidade (2008). Doutorado em Biotecnologia, na área de Saúde, pela Rede Nordeste de Biotecnologia – RENORBIO (2014). Pós-doutoranda do Programa de Pós- graduação em Alimentos e Nutrição – PPGAN da Universidade Federal do Piauí – UFPI. Tem experiência na área de Nutrição com ênfase em Genômica Nutricional e em técnicas de biologia molecular e Biotecnologia. Atualmente está atuando na área de Alimentos e Nutrição.

ANA KAROLINE FERREIRA LEITE Analista de Qualidade Jr. da Companhia Brasileira de Bebidas Premium. Graduada em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará, especialista em formulação de alimentos pela Université de Lorraine (ENSAIA-França). Foi gerente de projetos na Empresa Jr. do curso de Engenharia de Alimentos da UFC. Foi monitora da disciplina de Microbiologia de Alimentos. Com experiência na área de massas alimentícias, formulação de produtos à base de cereais e estudo das propriedades funcionais de subprodutos do trigo. Trabalhou com produção de álcool a partir do soro de leite, análises cromatográficas, hidrólises enzimáticas, fermentação e destilação.

ANDREA SILIVESTRE VILLAGELIM Possui Bacharelado em Nutrição pela Faculdade Bezerra de Araújo- FABA (2006). Especialização em nutrição materno-infantil pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ (2008). Mestrado em Alimentação, Nutrição e Saúde na Universidade do Estado do Rio de Janeiro- UERJ (2009). Atualmente é professora Assistente de Nutrição nas disciplinas de Princípios de nutrição, Educação Nutricional e Nutrição Materno-Infantil da Faculdade Bezerra de Araújo.

AUGUSTO SCHNEIDER Possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Pelotas - UFPEL (2007), Mestrado (2008) e Doutorado (2011) em Biotecnologia pela UFPEL. Atualmente é professor adjunto da Faculdade de Nutrição na UFPEL. Atua como orientador permanente no Programa de Pós-Graduação em Veterinária e no Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos. Tem como interesse de pesquisa a interação entre biologia da reprodução e nutrição, com ênfase no efeito do eixo GH/IGF-I sobre o envelhecimento ovariano e fertilidade.

BRUNA EMANUELE PEREIRA CARDOSO Graduanda do curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal do Piauí. Bolsista do Programa de Iniciação Científica (PIBIC) da referida universidade.

BRUNO PEREIRA DA SILVA Graduado em Tecnologia em Processamento de Carnes pela Faculdade de Tecnologia do SENAI Cuiabá/MT (2016). Atuou como auxiliar de tipificador de carcaça bovina pela WQS certificação de produtos (certificando produtos bovinos in natura durante o processo de produção do abate a desossa); assistente de setor de bovinos na SADIA S/A (realizando projetos de rendimento de carne bovina, padronização, tipificação de carcaças e trabalhos com eficiência de processo); e auxiliar da garantia da qualidade no Sebo Várzea Grande Ind. Com. Prod. Animais LTDA (implantação e manutenção dos programas de autocontrole). Atua hoje como assistente da garantia da qualidade na JBS S/A (verificando o cumprimento dos programas de auto controle).

CAMILA DUARTE FERREIRA Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), Mestrado em Ciência de Alimentos pela UFBA, e atualmente é doutoranda em Alimentos, Nutrição e saúde pela UFBA e Nutricionista da Escola de Nutrição da UFBA (ENUFBA). Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Química e Análise de Alimentos, bem como na área de Vigilância de Alimentos e Saúde, atuando principalmente nos seguintes temas: controle de qualidade de alimentos e análises que envolvem micro e nanoencapsulamento de alimentos.

CARLOS CASTILHO DE BARROS Graduado em Medicina Veterinária pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP, 1988), Mestrado (2005) e Doutorado (2008) em Biotecnologia pela Universidade de Mogi das Cruzes e Pós-Doutorado no Instituto Max Delbrück Center of Molecular Medicine, Berlin (2009-2010) e na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP, 2010-2012). Atualmente é professor Adjunto da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos (UFPEL). Orientador pelo Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia. Desenvolve como linhas de pesquisa desenvolvimento de produtos biotecnológicos para controle/ diagnóstico de síndrome metabólica e obesidade.

CELSO GUIMARAES BARBOSA Possui graduação em Medicina Veterinária pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1984), mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos (1991) e doutorado em Medicina Veterinária – Parasitologia Veterinária pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (1998). Ingressou no magistério superior em 1985 na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro como Professor Auxiliar I e atualmente é Professor

Titular desta Universidade, atuando principalmente nas áreas de Bioestatística e Estatística Experimental.

CRISTIELLE AGUZZI COUGO DE LEON Nutricionista formada pela Universidade Federal de Pelotas - UFPEL (2014). Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos (UFPEL) (2015-2017). Atualmente está desenvolvendo a Dissertação de Mestrado na linha de Nutrição e autismo.

DAIANE PALMA CIELO Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário Franciscano – UNIFRA (2010); Licenciatura Professores para a Educação Profissional, no eixo tecnológico da Produção Alimentícia pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM (2015); Especialista Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS (2016) e Discente do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos - UFSM. Tem experiência na área de Controle de Qualidade em Indústria de Alimentos e Serviços de Alimentação, Segurança dos Alimentos e Gestão em Serviços de Alimentação e Desenvolvimento de produtos lácteos.

DANIEL SILVEIRA SOARES NASCIMENTO Graduando em Engenharia de Alimentos. Atuação em projetos de pesquisa nas áreas de processamento mínimo de hortaliças e indicadores de alimentos.

DANIELE CUSTÓDIO GONÇALVES DAS NEVES Mestranda em Práticas em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, com graduação em Economia Doméstica (2014) e especialização Lato Sensu em Gestão e Estratégia em Agronegócio (2016) pela mesma universidade, desenvolve pesquisas nas áreas de Segurança Alimentar e Nutricional, Políticas Públicas de Segurança Alimentar e Nutricional, Políticas Públicas de Fortalecimento da Agricultura Familiar e Agroindustrialização e Mercado da Agricultura Familiar.

ELAINE CRISTINA PEREIRA Possui graduação em Engenharia de Alimentos (2013) e Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos (2015) pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Foi bolsista de Extensão Tecnológica do CNPq atuando no desenvolvimento de copo de massa integral para sorvetes à base de farinha da amêndoa de castanha de caju. Atuou no Controle de Qualidade em indústria de massas e biscoitos. Também desenvolveu pesquisas envolvendo a síntese de bioprodutos, a partir de óleos vegetais, e de material mesoporoso para aplicação como biocatalisadores. Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Microbiologia de Alimentos, atuando no desenvolvimento de pesquisas com antimicrobianos naturais.

EVÂNIA ALTINA TEIXEIRA DE FIGUEIREDO Possui Graduação em Ciências Biológicas (1981), Mestrado em Tecnologia de Alimentos (1986) pela Universidade Federal do Ceará e Doutorado em Ciências Biológicas (Microbiologia) pela Universidade de São Paulo- USP (2000). Atualmente é Professor Associado III da Universidade Federal do Ceará. Coordenadora do Curso de Graduação em Engenharia de Alimentos da UFC (2001-2003). Membro do Conselho Editorial da Revista Brazilian Journal of Food Technology. É revisora de artigos científicos na área de microbiologia de alimentos em diversas revistas científicas. Membro-Suplente do Conselho de Pesquisa, Ensino e Extensão- CEPE da UFC (2009-2011).

FERNANDA DE ANDRADE SILVA GOMES Discente do Curso de Economia Doméstica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

FERNANDA TRAVASSOS DE CASTRO Possui Licenciatura e Bacharelado em Economia Doméstica pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ (2004), Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ, (2007) e Doutorado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (2011). Atual professora de Alimentos e Bebidas 1 do Curso Técnico em Hospedagem do Colégio Técnico da UFRRJ - CTUR (2010).

FLAYANNA GOUVEIA BRAGA DIAS Possui graduação em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará – UFC (2017), atualmente, mestranda do curso de pós- graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos – UFC. Foi bolsista de Iniciação científica participando de pesquisas com antimicrobianos naturais, enquanto bolsista do programa de intercâmbio Ciência sem Fronteiras – Universidade de Barcelona/ Espanha participou de pesquisas com desenvolvimento biotensioativos com propriedades antimicrobianas. Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos com ênfase em Microbiologia de Alimentos e no controle de qualidade em indústria de produtos cárneos.

GUIDA GRAZIELA SANTOS CARDOSO Graduanda do curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal do Piauí, colaboradora em projeto do Programa de Iniciação Científica (PIBIC) da referida universidade.

ISABELLE GERMANO COELHO BEZERRA Discente do curso de Serviço Social pela Universidade Federal Rural do Rio Janeiro – UFRRJ. Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC- CNPq).

ITACIARA LARROZA NUNES Nutricionista formada pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Mestre em Engenharia de Alimentos (subárea Ciência de Alimentos) pela Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG),

Doutora em Ciência de Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e Docente Associado I da Escola de Nutrição da Universidade Federal da Bahia (UFBA), atuando como orientadora dos cursos de Mestrado e Doutorado em Alimentos, Nutrição e Saúde, e Mestrado em Ciência de Alimentos. Com experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Química e Análise de Alimentos, principalmente nos temas relacionados à obtenção, estabilidade, micro e nanoencapsulamento de carotenoides, análise cromatográfica e da cor de alimentos.

JENIFER HELLER CERQUEIRA Nutricionista formada pela Universidade Federal de Pelotas - UFPEL (2015). Atualmente é nutricionista da Unidade de Alimentação e Nutrição "Bandeirão - Fornecimento de refeições". Possui experiência em análise da composição de alimentos, atividade antioxidante e nutrição experimental.

JOÃO ANTÔNIO BELMINO DOS SANTOS Possui graduação em Química Industrial pela Universidade Estadual da Paraíba (1997), mestrado em Engenharia Química pela Universidade Federal de Campina Grande (2000) e doutorado em Engenharia de Processos pela Universidade Federal de Campina Grande (2007). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal de Sergipe. Têm experiência na área de coordenação de projetos para o desenvolvimento e produção de alimentos, controle de Qualidade com ênfase nas análises físico-químicas e cromatografia líquida/gasosa.

JULIA NEITZEL UECKER Nutricionista formada pela Universidade Federal de Pelotas - UFPEL (2015). Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFPEL) (2016-2018). Foi bolsista PBIP/UFPEL (2014 e 2015). Atualmente está desenvolvendo a Dissertação de Mestrado na linha de Microbiologia, com análise de micro-organismos probióticos.

JULIANA DE CARVALHO PASSOS Graduanda do curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal do Piauí. Bolsista do Programa de Iniciação científica (PIBIC) da referida universidade.

KÁTIA CILENE TABAI Possui Licenciatura e Bacharelado em Economia Doméstica pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz - ESALQ/Universidade de São Paulo - USP (1992), mestrado em Nutrição pela Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA/ Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (1997), doutorado em Alimentos e Nutrição pela FEA/UNICAMP (2001) e pós-doutorado pela ESALQ/USP (2006). Atualmente é professor associado III da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ. Tem experiência na área de Políticas de Alimentação e Nutrição, com ênfase em Segurança Alimentar e Nutricional.

KÁTIA SILVA ARAGÃO AZEVEDO Graduanda em Engenharia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Foi bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Atualmente estagia no laboratório de Microbiologia de Alimentos do Departamento de Ciências e Tecnologia de Alimentos da UFC. Tem experiência na área de Ciências e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Microbiologia de Alimentos.

KRISHNA RODRIGUES DE ROSA Doutoranda em Ciência e Tecnologia dos Alimentos pela UFSM – Santa Maria/RS (desde 2016); Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pelo IFMT Cuiabá/MT - campus Bela Vista (2014); Especialista em Ciência e Biotecnologia de Alimentos pela UFMT – Cuiabá/MT (2010) e em Vigilância Sanitária e Controle de Qualidade dos Alimentos pela Universidade Castelo Branco – RJ (2013); Graduação em Medicina Veterinária pela UFMT – Cuiabá/MT (2008). Atua como docente no IFMT campus Avançado de Guarantã do Norte na área de Zootecnia, assim como é a coordenadora do curso de bacharel em Zootecnia pela mesma instituição. Tem experiência na área de Produção Animal, Ciência e Tecnologia de Alimentos de origem animal na área de Qualidade de Alimentos.

LÍLIA CALHEIROS DE OLIVEIRA BARRETTO Professora Ajunta (DE) no Núcleo de Agroindústria de Campus Sertão da Universidade Federal de Sergipe desde 2016. Doutorado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (2015). Graduada em Engenharia de Alimentos (UFS/2007) e com mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFS/2011). Atuação em projetos de pesquisa com foco em compostos bioativos, aromas, frutas tropicais, resíduos agroindustriais, microencapsulamento e cromatografia.

MÁRCIA HELENA SCABORA Doutora em Agronomia com área de concentração em Sistemas de Produção pela UNESP - Marília/SP (2011); Mestre em Agronomia com área de concentração em Produção Vegetal pela UNESP - Marília/SP (2007); Graduação em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário de Votuporanga – Votuporanga/SP (2008). Atua como coordenadora e docente da Faculdade de Tecnologia do SENAI de Cuiabá – eixo Alimentos. Tem experiência na área de Microbiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Microbiologia de Alimentos, Análises Microbiológicas de Alimentos, recuperação de áreas degradadas, cerrado, Fungos Micorrízicos Arbusculares, taxonomia de Fungos Micorrízicos Arbusculares, atividade microbiana.

MARCOS ANTÔNIO DA MOTA ARAÚJO Graduação em Estatística. Especialização em Técnico Em Arquivo Médico e Estatística pela Universidade Federal de Pernambuco. Especialização em Supervisor de Segurança e Medicina do Trabalho pela Fundação Jorge Duprat Figueredo de Segurança e

Medicina do Trabalho. Especialização em Introdução a Econometria pelo Instituto Materno Infantil de Pernambuco, IMIP. Especialização em Análise de Dados na Área de Saúde pela Universidade Federal de Pernambuco, UFPE. Tem experiência na área de Nutrição, com ênfase em Epidemiologia, atuando principalmente nos seguintes temas: anemia, aleitamento materno, planejamento, desnutrição e proesf.

MARIA JAIANA GOMES FERREIRA Possui graduação em Tecnologia de Alimentos pela Faculdade de Tecnologia CENTEC-FATEC-Cariri (2005), especialização em Vigilância Sanitária de Alimentos pela Universidade Estadual do Ceará-UECE (2010), especialização em Nutrição e Controle de Qualidade de Alimentos pelo Instituto Superior de Teologia Aplicada-INTA (2011) e Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos – UFC (2017). Tem experiência na área de indústria atuando no controle de qualidade de refrigerantes. Atuou como Tecnóloga de Alimentos em Unidade de Alimentação e Nutrição. Atualmente é Tecnóloga de Alimentos da secretaria de saúde do município Juazeiro do Norte lotada no Hospital Maternidade São Lucas.

MARLI DE ASSIS ARAUJO Discente do Curso de Economia Doméstica da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

MARLY SAYURI KATSUDA Graduada em Engenharia Química pela Universidade Estadual de Maringá (1996) e Mestre (1999) e Doutora em Ciências de Alimentos (2007) pela Universidade Estadual de Londrina com estágio doutoral na University of Massachusetts, Amherst, MA. É docente na Universidade Tecnológica Federal do Paraná campus Londrina desde 1999. Atualmente é docente no Curso Superior de Tecnologia de Alimentos e no Programa de Pós-graduação em Tecnologia de Alimentos (Mestrado Profissional). Desenvolve pesquisas na área de Ciência e Tecnologia de leite e derivados, desenvolvimento de produtos lácteos e inovação tecnológica. E-mail para contato: sayuri@utfpr.edu.br

NEILA SILVIA PEREIRA DOS SANTOS RICHARDS Engenheira de Alimentos pelo Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, mestre em Ciências Agrárias pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz e doutora em Tecnologia Bioquímica Farmacêutica pela Universidade de São Paulo. Docente da Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Tecnologia e Ciência dos Alimentos, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

PATRÍCIA APARECIDA TESTA Doutoranda em Biotecnologia e Biodiversidade pela UFMT - Cuiabá /MT (início em 2017); Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pelo IFMT - Cuiabá /MT – campus Bela Vista (2016); Especialista em Engenharia de Produção pelo Centro Universitário Internacional - Curitiba/PR (2014); Graduação em Engenharia de Alimentos

pela Universidade do Oeste de Santa Catarina - Videira/SC (2010). Atuou como docente na Faculdade de Tecnologia do SENAI de Cuiabá - eixo Alimentos; como analista de pesquisa e desenvolvimento e analista de garantia e controle de qualidade na BRF S/A. Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos e Produção com foco para P&D, qualidade e processos industriais em alimentos de origem animal.

REGILDA SARAIVA DOS REIS MOREIRA ARAÚJO Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal do Piauí (1988), mestrado em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará (1995), doutorado em Ciência de Alimentos pela Universidade de São Paulo- USP (2000), Pós-Doutorado em Ciência dos Alimentos pela Faculdade de Farmácia da UFMG (2001-2002) e em Nutrição em Saúde Pública pela USP (2014- 2015). É Professora Associada da UFPI e Pesquisadora do CNPq. Atua nas áreas Interdisciplinar, Alimentos e Nutrição e Saúde Coletiva, com ênfase em Diagnóstico e Intervenções Nutricionais nas Carências e Excessos Alimentares, Bioquímica de Alimentos, Alimentos Funcionais e Compostos Bioativos, Análise Sensorial de Alimentos, Desenvolvimento de Produtos.

ROBERTA PASSINATO Graduada em Ciência e Tecnologia de Alimentos – Habilitação: Laticínios pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (2006); Especialização em Tecnologia e Controle de Qualidade de Alimentos pela Universidade de Passo Fundo (2008); Graduação em Administração pela Universidade Norte do Paraná (2014) e discente do curso de Mestrado do Programa de Pós- Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos (UFMS). Tem experiência na indústria de lácteos. Atua como responsável pelas áreas de Controle de Qualidade e Garantia da Qualidade da Cooperativa Central Gaúcha Ltda desde 2008.

SIMONE ALVES DO NASCIMENTO CAMILO Possui Licenciatura e Bacharelado em Economia Doméstica pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ (2008), Especialização Lato Sensu em Administração de Serviço de Alimentação pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro - UFRRJ (2010), Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ (2013) e Bacharel em Nutrição pela Faculdade Bezerra de Araújo – FABA (2016). Atualmente desenvolve pesquisas na área de Nutrição em Saúde Materno – Infantil e Educação nutricional.

SIMONE PIENIZ Nutricionista formada pelo Centro Universitário Franciscano - UNIFRA (2006). Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Doutora em Microbiologia A.A - UFRGS. Atualmente é Professora Adjunta pela Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas - UFPEL. Atua como orientadora

permanente de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos e como orientadora colaboradora Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFPEL). Está inserida no grupo de pesquisa de Análise Ambiental e Nutrição e Alimentos (UFPEL), desenvolvendo pesquisas relacionadas as áreas de Microbiologia, Nutrição Experimental e Biologia Molecular.

TATIANE CODEM TONETTO Graduada em Química Industrial pela Universidade Federal de Santa Maria (2007) e discente do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos (UFSM). Tem experiência na área de Química, com ênfase Inorgânica. Atua como responsável pelos laboratórios de Bromatologia, Microbiologia, Panificação e Confeitaria do Colégio Politécnico da UFSM desde 2009.

TAYANE DE JESUS FREITAS Possui graduação em Nutrição pela Universidade Federal da Bahia e cursou o Ensino Médio Integrado com o Técnico Profissionalizante em Química no Instituto Federal da Bahia - IFBA. Participou, inicialmente como voluntária e posteriormente como bolsista, do Projeto de Pesquisa "Carotenoides da microalga *Spirulina platensis*: obtenção, determinação da atividade antioxidante e efeito na estabilidade oxidativa de óleos vegetais" e como bolsista do Projeto de Pesquisa "Microencapsulamento de azeite de dendê para preservação de compostos bioativos".

XISTO RODRIGUES DE SOUZA Doutor em Ciências dos Alimentos pela UFLA - Lavras/MG (2004); Mestre em Ciência dos Alimentos pela UFLA – Lavras/MG (2001); É professor Titular do IFMT atuando como docente e orientador no Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia dos Alimentos do IFMT Cuiabá/MT - campus Bela Vista, onde exerce também a função de Diretor de Pós-graduação e Pró-reitor Substituto de Pesquisa e Inovação. Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Química, Físico-química e Bioquímica dos Alimentos e das Matérias-primas alimentares, atuando principalmente nos seguintes temas: novos produtos, tecnologia em alimentos, e desenvolvimento de produtos com ênfase na melhoria da qualidade nutricional.