

ORGANIZADORAS

Mirele da Silveira Vasconcelos

Ana Cristina da Silva Morais

Alisandra Cavalcante Fernandes de Almeida

Maria do Socorro de Assis Braun

Josefranci Moraes de Farias Fonteles

SEGURANÇA ALIMENTAR, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE



**SER
TÃO
CULTI**



Prof. Dra. Mirele da Silveira Vasconcelos

Doutora e mestre em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará. Graduada em Engenharia de alimentos pela Universidade Federal do Ceará (UFC) e é bacharel em Nutrição pelo Curso de Ciências da Nutrição da Universidade de Fortaleza (UNIFOR). Atualmente é Professora Efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), campus de Baturité, onde atuou como Coordenadora do curso de Especialização em Ciência de Alimentos (novembro de 2018 até 2020). Atua nas linhas de pesquisa: Tecnologia de alimentos, Ciências da Nutrição, Inovação em Gastronomia; Segurança alimentar e Desenvolvimento Social. Atua ainda no processo criativo e difusor da ciência, arte e educação e no desenvolvimento de estratégias e materiais didáticos à nível de graduação.



Prof. Dra. Ana Cristina da Silva Moraes

Doutora em Ciência e Tecnologia de Alimentos e Mestre em Tecnologia de Alimentos pela Universidade Federal do Ceará – UFC, Especialista em Docência na Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE e graduada em Engenharia de Alimentos pela UFC. Atualmente é Professora do IFCE, campus de Baturité e integra o corpo docente do Mestrado Acadêmico em Tecnologia de Alimentos (PGTA) do IFCE – campus de Limoeiro do Norte. Atuou como Coordenadora de Pesquisa e Extensão no IFCE campus de Baturité no período de 2016 a 2018 e foi responsável pela criação e implantação do curso de Especialização em Ciência de Alimentos do referido campus. Possui experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos, com ênfase em Análise Sensorial de Alimentos, Bebidas e Desenvolvimento de produtos à base de plantas (plant-based).



Prof. Dra. Alisandra Cavalcante F. de Almeida

Atualmente é docente e pesquisadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE. Graduada em Pedagogia pela Universidade Federal do Ceará, com mestrado em Tecnologia da Comunicação e Informação em EaD pela Universidade Federal do Ceará e doutorado em Educação (Currículo) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Atua nas áreas da Educação com ênfase em Tecnologia Educacional, informática educativa, objetos de aprendizagem, tecnologia educacional, educação à distância, currículo e práticas inovadoras. Líder do Grupo de Pesquisa (CNPq) – Grupo Pesquisa em Educação e Práticas Pedagógicas Inovadoras do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia e participante do Grupo de Pesquisa em Educação (GPEDUC). A pesquisadora possui livros e artigos publicados na área de inovação pedagógica e suas anuências.



Prof. Dra. Maria do Socorro de Assis Braun

Graduada em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza. Doutora e mestre em Educação pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Professora efetiva do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IFCE). Professora colaboradora do PROFNIT (Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação). Também atuou como tutora na EaD da UFC e do IFCE. Coordenou até 2018 o Curso Técnico em Administração, IFCE, campus de Baturité, onde atuou, até 2021, como coordenadora de Pesquisa e Extensão. Atualmente é chefe do Departamento de Pós-Graduação do IFCE.



Prof. Dra. Josefranci Moraes de Farias Fonteles

Doutora em Biotecnologia Industrial, mestre em Tecnologia de Alimentos e engenharia de alimentos pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Coordenadora do Curso de Especialização em Ciência dos Alimentos do campus de Baturité do IFCE, onde é professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (atualmente no Curso de Gastronomia), e no campus de Iguatu (2010 - 2019). Coordenadora do Curso Técnico em Agroindústria integrado ao ensino médio do campus de Iguatu do IFCE. Coordenadora do Curso Superior de Tecnologia em Gastronomia do IFCE, campus de Baturité (2015-2016). Coordenadora do Curso de Técnico em Agroindústria do campus de Iguatu do IFCE (2010-2013). Tem experiência na área de Ciência e Tecnologia de Alimentos com ênfase em: Biotecnologia dos alimentos, Fisiologia Pós-Colheita de frutos e hortaliças, e Controle de Qualidade de Alimentos.

ORGANIZADORAS

Mirele da Silveira Vasconcelos

Ana Cristina da Silva Morais

Alisandra Cavalcante Fernandes de Almeida

Maria do Socorro de Assis Braun

Josefranci Moraes de Farias Fonteles

SEGURANÇA ALIMENTAR, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE



Sobral-CE

2021



Segurança Alimentar, Inovação e Sustentabilidade

© 2021 copyright by Mirele da Silveira Vasconcelos, Ana Cristina da Silva Morais, Alisandra Cavalcante Fernandes de Almeida, Maria do Socorro de Assis Braun, Josefranci Moraes de Farias Fonteles (ORGs.)

Impresso no Brasil/Printed in Brasil



Rua Maria da Conceição P. de Azevedo, 1138
Renato Parente - Sobral - CE
(88) 3614.8748 / Celular (88) 9 9784.2222
contato@editorasertaocult.com
sertaocult@gmail.com
www.editorasertaocult.com

Coordenação Editorial e Projeto Gráfico

Marco Antonio Machado

Coordenação do Conselho Editorial

Antonio Jerfson Lins de Freitas

Conselho Editorial

Aline Costa Silva

Carlos Eliardo Barros Cavalcante

Cristiane da Silva Monte

Herlene Greyce da Silveira Queiroz

Janaina Maria Martins Vieira

Maria Flávia Azevedo da Penha

Vanderson da Silva Costa

Revisão

Marianne Mesquita Pontes

Diagramação

Lucas Corrêa Borges

Capa

Paulo César Bandeira Moreira

Catálogo

Leolgh Lima da Silva - CRB3/967

S456 Segurança alimentar, inovação e sustentabilidade. / Mirele da Silveira Vasconcelos *et al.* (Organizadores). – Sobral, CE: Sertão Cult, 2021.

306p.

ISBN: 978-85-67960-64-7 - papel
ISBN: 978-85-67960-65-4 - e-book - pdf
Doi: 10.35260/67960654-2021

1. Segurança alimentar. 2. Inovação. 3. Sustentabilidade. 4. Multidisciplinaridade. I. Vasconcelos, Mirele da Silveira. II. Morais, Ana Cristina da Silva. III. Almeida, Alisandra Cavalcante Fernandes de. IV. Braun, Maria do Socorro de Assis. V. Fonteneles, Josefranci Moraes de Farias. VI. Título.

CDD 664.001579



Este e-book está licenciado por Creative Commons
Atribuição-Não-Comercial-Sem Derivadas 4.0 Internacional

PREFÁCIO

“Todos os homens se nutrem, mas poucos sabem distinguir os sabores.”
(Confúcio)

Nossa história se inicia em fevereiro de 2010 com a inauguração do campus de Baturité do IFCE, com o objetivo de ofertar educação profissional e tecnológica em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

As atividades de ensino tiveram início em agosto de 2010 com o curso técnico Hospedagem e o superior de Tecnologia em Gastronomia, inicialmente era um *campus* avançado vinculado ao de Canindé. A partir do ano de 2014 a unidade passou à condição de *campus* convencional com uma nova estrutura organizacional e ampliação dos espaços físicos por meio da construção do bloco didático, inaugurado no início de 2016, o que possibilitou a criação de novos cursos.

Nossa atuação na região foi sempre pautada em uma constante interação com a comunidade, buscando consolidar e fortalecer os arranjos produtivos, sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal, bem como promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente, estimulando a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico da região.

Os temas relacionados à alimentação sempre foram uma constante nas atividades de extensão realizadas pelo campus de Baturité, dentre

as quais podemos destacar as ações de segurança alimentar e resgate da alimentação tradicional da aldeia dos Índios Kanindés em Aratuba, e da comunidade quilombola da Serra do Evaristo, no Maciço de Baturité, bem como na pesquisa, por meio de publicações e da participação em vários eventos científicos nacionais e internacionais.

Em 2018, iniciamos a oferta do curso de Pós-Graduação *Lato Sensu* de especialização em Ciência de Alimentos, com o objetivo de capacitar profissionais da área de alimentos e correlatas, a partir de qualificação objetiva visando aprofundar os conhecimentos sobre os constituintes, higiene e conservação, embalagens, legislação e características sensoriais dos alimentos. O curso teve duração de 18 meses com a conclusão da primeira turma no segundo semestre de 2019.

Com uma visão multidisciplinar da Ciência dos Alimentos, com foco no estudo do alimento (matéria-prima e produto final) em todos os seus aspectos, físico-químicos, microbiológicos, bioquímicos e tecnológicos, incluindo nutrição, sensorialidade, marketing, logística, legislações e gestão da qualidade, perpassaremos por diversos aspectos da cadeia do alimento no Maciço de Baturité, desde a produção até o consumo.

A alimentação também retrata a cultura e as tradições de um povo. Quem nunca ouviu a máxima: “você é o que você come”? Isso nos leva a imaginar no que estamos nos tornando cada vez que comemos alguma coisa e que a cada refeição estamos decidindo sobre nosso futuro, o nosso bem-estar e a nossa saúde. Muitas das nossas escolhas alimentares são fruto não somente dos nossos hábitos alimentares, mas também acontecem em função do sistema de produção e de abastecimento de alimentos.

A região do Maciço de Baturité passou por grandes transformações, entre elas a intensificação do processo de urbanização, bem como a diminuição da produção com base agroecológica, trazendo com isso diversos problemas de saúde, muitas vezes ocasionados devido à baixa qualidade dos alimentos produzidos. A busca pela retomada de uma produção agrícola de base familiar e agroecológica que respeite os seres

humanos e o meio ambiente, não individual, com foco na qualidade do alimento, na sustentabilidade, na valorização do trabalhador do campo.

Este livro nos leva a refletir o alimento sobre várias perspectivas, entendendo que o consumo consciente dos alimentos nos permite a mudança de hábitos alimentares, bem como uma mudança de comportamento, abandonando o desperdício e as práticas nocivas de consumo. Isto possibilita a adoção de práticas conscientes de consumo dentro dos valores de sustentabilidade ambiental, social, econômica e cultural, respeitando todos os atores da cadeia do alimento.

Vamos degustar cada capítulo experimentando os sabores e os sabores, permitindo uma troca de conhecimento e experiências que nos remetem às melhores lembranças dos debates ao redor da mesa e do afeto da cozinha da avó, aguçando os nossos sentidos e nos fazendo salivar e compreender a importância do alimento para uma vida equilibrada, com responsabilidade social e que trará benefícios para a sociedade e ao meio ambiente. Uma boa leitura a todos!

Lourival Soares de Aquino Filho
Diretor Geral
Campus de Baturité do IFCE

APRESENTAÇÃO

A sociedade se constrói em processos de mudanças, adaptação, evolução e encontra na ciência o suporte para investigar e descobrir os caminhos e soluções para melhorar a vida as pessoas. Desse modo, a pesquisa científica poderá ampliar os seus saberes, uma vez que ela é importante para qualquer área do conhecimento e possui como característica um conjunto de atividades planejadas para responder e resolver algumas inquietações e curiosidades dos seres humanos.

Diante dessa realidade, surgem desafios para a pesquisa do campus de Baturité do Instituto Federal do Ceará para contribuir e incentivar a interação dos pesquisadores com a região a partir de investigações que possam aproveitar as oportunidades encontradas na natureza, na biodiversidade e na riqueza cultural do Maciço de Baturité, procurando expandir o olhar sobre as coisas e pessoas, buscando soluções que atendam às demandas econômicas e sociais por meio da ciência.

Nesse contexto, a Ciência de Alimentos encontrou na região um ambiente propício para estudos que possam fortalecer a soberania alimentar e promover a democratização de oportunidades que favoreçam desenvolvimento regional, crescimento econômico, geração de emprego e renda, uma vez que as pesquisas podem atuar com uma abordagem estratégica e sistêmica como um catalizador de mudanças que promovam bem-estar social.

Portanto, o tema “Ciência de Alimentos” é relevante no contexto nacional, em especial, no que concerne ao Território em que se insere o Maciço de Baturité e demais regiões do Ceará. Uma região em desenvolvimento que precisa da capacitação de profissionais não somente tecnicamente bem habilitados, mas também conscientes de seus papéis diante da coletividade. Que sejam capazes de assumir, com responsabilidade, a missão de colaborar para que o processo de mudanças seja de

fato de caráter prático, oferecendo melhorias para todos, sem devastar riquezas naturais, sociais e culturais.

A Ciência de Alimentos é um campo multidisciplinar de conhecimento que tem como foco o estudo do alimento na sua totalidade desde a matéria-prima até o produto final. Envolve vários aspectos como físico-químicos, sensoriais, microbiológicos, bioquímicos, nutricionais, legislativos e tecnológicos, além do marketing, logística e gestão da qualidade. Assim, os profissionais, que atuam em alguma das etapas citadas, possuem um papel importante na qualidade da alimentação da população.

Compete ao especialista em Ciência de Alimentos desempenhar as seguintes atividades profissionais: atuar como docente em instituições de ensino, respeitando a legislação específica; promover a disseminação e apropriação de tecnologias estudadas no curso que possam promover o desenvolvimento científico e tecnológico; exercer atividades no processamento e conservação de alimentos; criar/aplicar inovações e processos de alimentos com matérias-primas regionais; pesquisar e desenvolver produtos alimentícios; implementar e supervisionar programas de garantia da qualidade de alimentos; assessorar ou prestar consultoria em desenvolvimento de produtos alimentícios, capacitação de pessoal, qualificação de fornecedores, auditorias, gestão de programas de garantia da qualidade e adequação à legislação; atuar no sistema de vigilância sanitária, no setor varejista e de serviços de alimentação, e na área comercial e centrais de abastecimento e distribuição; elaboração de rotulagem para produtos alimentícios; adequação das empresas do setor alimentício quanto à legislação vigente; monitorar processos que visem à segurança alimentar e nutricional.

Diante deste cenário, a proposta do curso de especialização em Ciência de Alimentos contribui para a capacitação da população do Maciço de Baturité e demais regiões do Ceará de forma a buscar a melhoria da renda e da qualidade de vida, tendo em vista que a agricultura de pequena escala – a horticultura e a fruticultura – e a exploração de grãos, caju e cana-de-açúcar estão entre as principais atividades. No entanto, o baixo nível tecnológico e a organização comercial dos produtores redu-

zem a competitividade da região. A proposta da especialização atende também a capital (Fortaleza) e região metropolitana, bem como parte do Sertão Central e de Canindé.

Nesse sentido, a interdisciplinaridade na pesquisa em alimentos contribui de forma significativa mostrando as evidências científicas sob diferentes perspectivas, mas complementares para nortear ideias inovadoras. E foi nesta perspectiva que o presente livro foi idealizado, ainda em 2018, durante a disciplina de Projetos. O trabalho foi concretizado em 2020 após finalizar a 1ª turma, contactar os alunos para participar do livro e montar a equipe de organização.

Em períodos distintos, mas igualmente importantes para a formação da 1ª Turma de Especialização em Ciências de Alimentos, as professoras Dra. Ana Cristina da Silva Moraes e Dra. Mirele da Silveira Vasconcelos do campus de Baturité do IFCE foram coordenadoras do referido curso. Atualmente, no momento da escrita deste livro, o curso segue se preparando para ofertar uma nova turma com a coordenação da Prof.^a Dra. Josefranci Moraes de Farias Fonteles.

Assim, este livro foi organizado pelas professoras Mirele da Silveira Vasconcelos; Ana Cristina da Silva Moraes; Alisandra Cavalcante Fernandes de Almeida; Maria do Socorro de Assis Braun e Josefranci Moraes de Farias Fonteles, todas docentes da 1ª turma de especialização. Esta obra apresenta capítulos na forma de artigos científicos oriundos de pesquisas, a maioria originária do desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso (TCC), durante a disciplina de TCC ministrada pela prof.^a Dr.^a Alisandra Cavalcante Fernandes de Almeida na I Turma de Especialização em Ciências de Alimentos do campus de Baturité do IFCE. O presente projeto contou com o apoio do professor José Wally Mendonça Menezes, Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação do IFCE, do prof. Lourival Soares de Aquino (Diretor Geral do campus de Baturité), da prof.^a Maria do Socorro de Assis Braun, coordenadora de Pesquisa do campus de Baturité do IFCE.

As organizadoras

SUMÁRIO

DOI: 10.35260/67960654p.15-39.2021

Capítulo 1 – Primeira turma do curso de especialização em Ciências de Alimentos no campus de Baturité do Instituto Federal do Ceará.....15

Mirele da Silveira Vasconcelos

Ana Cristina da Silva Morais

Alisandra Cavalcante Fernandes de Almeida

Maria do Socorro de Assis Braun

Josefranci Moraes de Farias Fonteles

DOI: 10.35260/67960654p.41-63.2021

Capítulo 2 - Aplicação e aceitabilidade da biomassa de banana verde adicionada em preparações da merenda escolar do município de Redenção – Ceará.....41

Thaianá Pereira Costa

José Danisio Silva Vieira

Marília Moreno da Silva

Erivalda Roque da Silva

Mirele da Silveira Vasconcelos

DOI: 10.35260/67960654p.65-81.2021

Capítulo 3 – Aplicações gastronômicas da semente de munguba (*Pachira aquática Aublet*).....65

Luis Davi Alves Lima

Nilza Mendonça

Paulo Henrique Machado de Sousa

Joélia Marques de Carvalho

DOI: 10.35260/67960654p.83-98.2021

Capítulo 4 - Avaliação higiênico-sanitária das unidades de alimentação das escolas públicas no Brasil: uma revisão sistemática da produção científica brasileira após a promulgação da RDC 216/2004 Anvisa.....83

Érica M. Rodrigues de Araújo

Patrícia Campos Mesquita

DOI: 10.35260/67960654p.99-117.2021

Capítulo 5 - Educação alimentar no ensino de ciências naturais: contribuições no processo de ensino-aprendizagem.....99

Marília Moreno da Silva

Erivalda Roque da Silva

José Danisio Silva Vieira

Thaiana Pereira Costa

Mirele da Silveira Vasconcelos

DOI: 10.35260/67960654p.119-136.2021

Capítulo 6 – A utilização das plantas medicinais: um resgate cultural através do ensino de ciências.....119

Erivalda Roque da Silva

Marília Moreno da Silva

José Danisio Silva Vieira

Thaiana Pereira Costa

Francisca Lúcia Sousa de Aguiar

DOI: 10.35260/67960654p.137-152.2021

Capítulo 7 – Utilização do pó das folhas de *Moringa oleifera* Lam. na alimentação humana no Brasil.....137

Luciana de Sousa Lima

Anne Kamilly Nogueira Felix

DOI: 10.35260/67960654p.153-175.2021

Capítulo 8 – Prevalência de aditivos alimentares em sucos industrializados sabor laranja comercializados em Baturité-CE.....153

José Heligleyson Batista Barbosa

Maria Flavia Azevedo da Penha

DOI: 10.35260/67960654p.177-196.2021

Capítulo 9 – Consumo consciente: a alimentação pensada a partir de uma visão agroecológica.....177

Antonia Izamara Araújo de Paula

Priscila Ximenes Moreira

DOI: 10.35260/67960654p.197-230.2021

Capítulo 10 - Perfil e padrão de consumo dos consumidores de produtos agroecológicos na feira solidária do Cetra.....197

José Danisio Silva Vieira

Thaiana Pereira Costa

Marília Moreno da Silva

Erivalda Roque da Silva

Rafaela Maria Temóteo Lima Feuga

DOI: 10.35260/67960654p.231-266.2021

Capítulo 11 - Aproveitamento do pedúnculo do caju como forma de sustentabilidade em uma fazenda na área reformada do Pirangi - Chorozinho, Ceará.....231

Eremita Maria Pinheiro e Silva

José Geovane Pinheiro e Silva

Rafaela Maria Temóteo Lima Feuga

DOI: 10.35260/67960654p.267-286.2021

Capítulo 12 - Rota verde do café do Maciço de Baturité: perfil da produção.....267

Andressa Vitor de Almeida

Ana Cristina da Silva Moraes

DOI: 10.35260/67960654p.287-304.2021

Capítulo 13 - Uso do Canvas em processos de ensino para desenvolvimento de novos produtos alimentícios.....287

Francisca Gabriela de Lima Pinheiro

Maria do Socorro de Assis Braun

CAPÍTULO 5

EDUCAÇÃO ALIMENTAR NO ENSINO DE CIÊNCIAS NATURAIS: CONTRIBUIÇÕES NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Marília Moreno da Silva¹

Erivalda Roque da Silva¹

José Danisio Silva Vieira²

Thaiana Pereira Costa³

Mirele da Silveira Vasconcelos⁴

1. INTRODUÇÃO

O ensino é uma combinação entre a condução de processo de ensino pelo professor e assimilação ativa como atividade autônoma e independente do aluno (LIBÂNEO, 1994).

No ensino de Ciências, existe uma necessidade de se destacar no seu currículo escolar, por meio dos temas transversais, o conteúdo sobre alimentação saudável para os educandos. Sabe-se que, por mais que o tema se encontre abordado nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs, 1998), a realidade mostra que a temática da alimentação saudável precisa ser mais abordada nas salas de aulas (ALMEIDA; NÓBREGA, 2014; CARDOSO *et al.*, 2015). Por isso é necessário que as escolas

1 Graduada em Ciências da Natureza e Matemática, pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - Unilab. Especialista em Ciência de Alimentos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE).

2 Bacharel em Agronomia, pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - Unilab; Especialista em Ciência de Alimentos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE).

3 Bacharel em Nutrição pela Faculdade Nordeste - FANOR; Especialista em Ciência de Alimentos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE).

4 Doutora e mestre em Bioquímica pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE).

abordem o tema discutido nessa pesquisa com a finalidade de educar e conscientizar os alunos por meio de ações desenvolvidas nas aulas de Ciências (ALMEIDA; NÓBREGA, 2014).

Para incentivar o ensino de conteúdos relacionados a alimentação é necessário desenvolver um espaço pedagógico para a comunidade com a qual se fala (ALMEIDA; NÓBREGA, 2014). Promover um estudo deste tipo possibilita a elucidação e a sensibilização acerca da problemática associada à alimentação saudável com a finalidade de reduzir o desperdício de alimentos e ainda estimular a prática do uso adequado de uma boa alimentação. Tudo isso proporciona uma melhor qualidade de vida, sendo extremamente importante a promoção deste conhecimento aos estudantes (SICHIERI *et al.*, 2000; CARDOSO *et al.*, 2015).

Os PCNs (BRASIL, 1998) sugerem que o aluno deve ter um conhecimento maior sobre a vida e sobre sua condição individual na natureza, permitindo que ele se posicione acerca de questões importantes. Nesse sentido, os temas em Ciências Naturais podem ser muito variados, como a água e os seres vivos, erosão do solo, poluição do ar e alimentação. Para o tema alimentação, os PCNs indicam várias maneiras de como o conteúdo poderá ser abordado. Assim, a escola como uma instituição de grande influência na vida do educando é o lugar ideal para se desenvolver ações de promoção à saúde, bem como o desenvolvimento de uma alimentação saudável (BRASIL, 1998; AQUILLA, 2011).

Faz-se necessário que o docente, como agente facilitador da aprendizagem, introduza nas aulas de Ciências Naturais conteúdos relacionados à saúde buscando, assim, alternativas de ensino ou qualquer outra atividade que despertem nos alunos o desejo de aprender, conduzindo-os a uma aprendizagem significativa para a vida (NASCIMENTO, 2017).

Uma ação desta natureza não se desenvolve plenamente tendo como alvo somente os educandos, mas deve envolver toda a comunidade escolar objetivando a construção de um conhecimento crítico que estimu-

le a busca de condições para uma vida mais saudável (SICHERI *et al.*, 2000; CARDOSO *et al.*, 2015).

Desse modo, destaca-se a importância da educação alimentar, tendo em vista a problemática de uma alimentação não saudável, que por sua vez prejudica a qualidade de vida (SICHERI *et al.*, 2000). Assim, “a alimentação é uma atividade que envolve muito mais que o ato de comer e a disponibilidade de alimentos” (RIBEIRO; JAIME; VENTURA, 2017). Uma alimentação de qualidade é elemento fundamental para garantir uma boa qualidade de vida, saúde e bem-estar dos seres humanos (SICHERI *et al.*, 2000).

Atualmente, o tema alimentação saudável vem sendo bastante discutido por diversas áreas do conhecimento. Nota-se que os padrões de hábitos alimentares vêm constantemente sofrendo mudanças. Segundo Popkin (2006):

Profundas mudanças nos padrões de alimentação da população mundial são observadas, a partir da segunda metade do século passado, com enfraquecimento dos padrões alimentares tradicionais e substituição pelo consumo de alimentos processados industrialmente (POPKIN, 2006, p. 289).

Com isso, pode-se afirmar que um dos fatores que contribuem negativamente com essas mudanças alimentares é a vida acelerada do cotidiano, que diminui o tempo para produzir uma refeição adequada, com todos os nutrientes necessários para uma vida saudável e favorece o consumo de refeições ultra processadas, com alto teor de sódio, açúcares e gorduras saturadas, entre outros (POPKIN, 2006). Conseqüentemente, como resultados negativos, a população vem sofrendo com o aumento de doenças crônicas não transmissíveis como a obesidade (RIBEIRO; JAIME; VENTURA, 2017).

Atualmente, diversas iniciativas no campo das políticas públicas voltadas para a melhoria da alimentação e nutrição das populações em vários países do mundo propõem um conjunto de intervenções integradas. Estas medidas visam promover mudanças nos hábitos alimentares dos indivíduos e suas famílias, levando em considera-

ção, principalmente, as práticas alimentares regionais, alimentos minimamente processados, culturalmente referenciados, acessíveis e de elevado valor nutritivo (BRASIL, 2004).

Sichieri *et al.* (2000) diz que para prevenir doenças crônicas não transmissíveis, seria necessário propor dietas acessíveis para toda e qualquer pessoa. Aumentar o consumo de frutas e verduras, por exemplo, são boas propostas para se evitar doenças crônicas, bem como estimular o consumo de arroz e feijão todos os dias (SICHIERI *et al.*, 2000).

Sichieri *et al.* (2000) lista dez passos para uma alimentação saudável, que podem atuar na manutenção do peso saudável, prevenção de doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e osteoporose. São meios para obter uma alimentação saudável e evitar tais doenças. Os passos estão listados a seguir:

1. Consuma alimentos variados, em 4 refeições ao dia. Pular refeições não emagrece e prejudica a saúde;
2. Mantenha um peso saudável e evite ganhar peso após os 20 anos. Evite também o aumento da cintura;
3. Faça atividade física todos os dias. Inclua na sua rotina andar a pé, subir escada, jogar bola, dançar, passear e outras atividades;
4. Coma arroz e feijão todos os dias acompanhados de legumes e vegetais folhosos;
5. Coma 4 a 5 porções de frutas, todos os dias, na forma natural;
6. Reduza o açúcar. Evite tomar refrigerantes.
7. Para lanches coma frutas ao invés de biscoitos, bolos e salgadinhos;
8. Coma pouco sal. Evite alimentos enlatados e produtos como salame, mortadela e presunto, que contêm muito sal. Evite adicionar sal à comida já preparada. Aumente o uso de alho, salsinha e cebolinha. Alimentos ingeridos na sua forma natural como feijão, arroz, frutas, grãos e verduras têm pouquíssimo sal;
9. Use óleos e azeite no preparo de bolos, tortas e refeições;
10. Tome leite e coma produtos lácteos com baixo teor de gordura, pelo menos 3 vezes por dia (SICHIERI *et al.*, 2000, p. 232).

Desse modo, é possível perceber que há meios simples e cotidianos para obter uma alimentação saudável. Quando se fala de legumes e vegetais folhosos, logo, pode-se pensar na quantidade que é desperdiçada no processo de produção de frutas e verduras no Brasil até chegar as residências (SICHIERI *et al.*, 2000). Diante da ideia do desperdício, também

pode-se pensar como um problema que pode ser equacionado quando se promove o aproveitamento integral de alimentos (SICHERI *et al.*, 2000).

É fácil perceber o desperdício de alimentos no dia a dia, e a grande ideia que se tem é que este desperdício ocorre quando o alimento chega ao consumo. Entretanto, o fato é que o elevado padrão de perdas acontece também na distribuição dos alimentos (BELIK; CUNHA; COSTA, 2012, p. 110). É no processo de distribuição que ocorre os maiores índices de perda de alimentos. Neste ponto, é importante destacar a diferença entre perda e desperdício alimentar. A perda está mais atrelada ao processo de produção, ao passo que o desperdício se refere à redução do volume de alimentos que serão consumidos por humanos (BELIK; CUNHA; COSTA, 2012).

Levando em consideração o trabalho de Ricart *et al.* (2008), o desperdício alimentar tem relação com as perdas que variam desde alimentos que não são utilizados, até alimentações prontas, que não chegam a ser vendidas e/ou servidas e também que sobram nos pratos e vão para o lixo. A partir do momento em que se zela pelo ambiente, tem-se um cuidado com a temperatura em que os alimentos estão sendo guardados e armazenados, e até se tem o cuidado com a ventilação, está se promovendo um meio de evitar o desperdício de alimentos (ABERC, 2003; RICART *et al.*, 2008).

Combater o desperdício é um dos objetivos do Banco de Alimentos, por exemplo. Neste projeto nascido nos Estados Unidos em 1967, além da distribuir de alimentos para os que mais precisam, também há a preocupação em combater o desperdício, de maneira a ser controlada a logística (BELIK; CUNHA; COSTA, 2012). A distribuição de alimentos é uma boa iniciativa para se evitar o desperdício alimentar, se pensarmos em países desenvolvidos, cujo desperdício é proporcional à abundância, o que é diferente do Brasil, por exemplo (BELIK; CUNHA; COSTA, 2012).

O fato de distribuir alimentos aos que mais precisam, não se pode negar, está atrelado ao problema social da fome. Desse modo, entende-se que muitos indivíduos têm o conforto socioeconômico de alimentar-se

bem e sempre ter o que comer. Há, no entanto, aqueles que procuram restos de alimentos nos lixos. É neste ponto que se faz necessário refletir que o desperdício de alimento impacta diretamente na vida dos humanos, sobretudo aqueles que enfrentam a fome (BELIK; CUNHA; COSTA, 2012).

Neste aspecto, abre-se a questão não só do desperdício dos alimentos, mas da necessidade do aproveitamento da promoção de uma alimentação saudável e possível para todos.

Proporcionar uma oferta maior de nutrientes, por meio do aproveitamento integral dos alimentos e desenvolvimento de receitas culinárias, respeitando-se os padrões culturais de uma determinada comunidade, é duplamente proveitoso, na medida em que diminui o impacto ambiental causado pelo descarte de resíduos provenientes do pré-preparo de hortaliças e frutas (entre outros) e ainda pode contribuir para o combate à fome e à desnutrição (CARDOSO *et al.*, 2015, p. 140).

Cardoso *et al.* (2015) aponta que tanto a fome quanto o desperdício de alimentos são dois grandes problemas enfrentados no Brasil. Nesse sentido, faz-se necessário compreender a importância de aproveitar os alimentos integralmente. O autor afirma ainda que os resíduos alimentares desperdiçados podem ser usados para diminuir a fome e a desnutrição, por meio de receitas simples e caseiras, além de ajudar na redução da produção de resíduos alimentares que, conseqüentemente, causam impacto ambiental.

Cardoso *et al.* (2015, p. 136) indica o aproveitamento de diversas partes não convencionais como as cascas de banana para fazer bolos; sobremesas com o farelo de casca e bagaço de laranja; além do consumo de folhas, talhos, cascos e sementes de uva.

Na pesquisa de Laurindo e Ribeiro (2014, p. 17) afirma-se que:

Apesar de todos os benefícios relacionados ao aproveitamento alimentar, muitas pessoas ainda desconhecem o valor nutritivo contido nas partes vistas como “menos nobres” dos alimentos. O aproveitamento integral passa de mera utilização de cascas, folhas, talhos e brotos para uma prática de consumo consciente dessas partes, tornando-se um exercício de cidadania, das relações e inter-relações entre o homem e o meio

ambiente cultural, econômico, nutricional e ecologicamente correto (LAURINDO; RIBEIRO, 2014, p. 17).

Desse modo, entende-se que ainda há certo receio das pessoas com relação ao aproveitamento de partes das frutas e verduras citadas acima. Estudos comprovam que cascas, folhas, talhos e brotos chegam a ter até mais nutrientes que a parte “boa” propriamente dita. Assim, no que se refere à saúde humana, a utilização integral dos alimentos contribui ativamente para uma alimentação mais saudável, o que garante uma melhor qualidade de vida (LAURINDO; RIBEIRO, 2014, p. 23).

Por fim, para que o aproveitamento integral seja possível, faz-se necessária mudança por parte da população. Segundo Laurindo e Ribeiro (2014), teria de haver mudança em todo o processo que causa o desperdício de resíduos, até o processo de chegar às casas, partindo do pressuposto de que os indivíduos deem o devido valor às partes menos nobres das frutas, legumes e vegetais como, de fato, potenciais fontes nutritivas e não como lixo a ser descartado.

Partindo deste pressuposto, esta pesquisa busca formas de amenizar problemas existentes entre o ensino-aprendizagem sobre a alimentação saudável no ensino de Ciências Naturais em uma escola de ensino básico, além de proporcionar aos alunos esclarecimentos acerca da temática trabalhada. O objetivo geral deste trabalho foi analisar a aprendizagem e os hábitos alimentares de estudantes de uma turma de uma escola da rede pública, relacionando-os com uma alimentação saudável, desperdício e aproveitamento dos alimentos, através do ensino de Ciências Naturais com base nas informações sugeridas pelo Ministério da Educação e da Saúde e os PCNs, para uma aprendizagem significativa na vida dos educandos.

Como objetivos específicos, compreender como a comunidade escolar aborda o conteúdo sobre alimentação no ensino de Ciências; promover qualidade de vida por meio do incentivo à prática de alimentação saudável de maneira segura além de contribuir para o desenvolvimento de uma vida saudável a partir do ensino de Ciências Naturais no contexto de alimentação saudável.

2. METODOLOGIA

Este trabalho representa uma pesquisa-ação, pois ocorreu a intervenção da pesquisadora na sala de aula de uma escola de ensino básico do município de Redenção-CE. Conforme Thiollent (2011) a pesquisa-ação pode ser compreendida como uma pesquisa de caráter social baseada na experiência, idealizada e realizada através da ligação de uma ação ou com a solução de um problema de ordem coletiva na qual os pesquisadores e os participantes, envolvem-se de forma colaborativa. Quanto à abordagem as técnicas utilizadas foram de forma qualitativa e quantitativa.

Nos procedimentos metodológicos, visitou-se a comunidade escolar para se iniciar a pesquisa-ação. Depois disso, analisou-se no livro didático os conteúdos associados a educação alimentar no ensino de Ciências Naturais visando assim abordar esses conteúdos em uma aula teórica e em oficinas. Em seguida, observou-se algumas aulas de Ciências Naturais e procedeu-se a elaboração para aplicação de dois questionários avaliativos (pré-teste e pós-teste) para os estudantes na turma trabalhada. Após a avaliação foi planejada e aplicada uma aula teórica de Ciências sobre o tema da educação alimentar no ensino de Ciências Naturais. Por último, realizou-se uma oficina sobre alimentação saudável, desperdícios e aproveitamento dos alimentos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

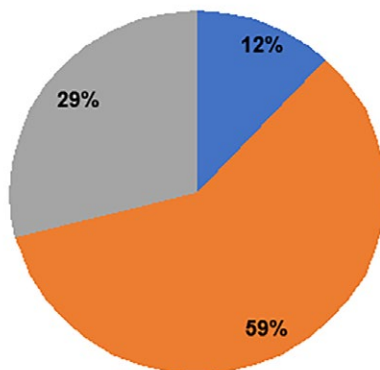
Nesta pesquisa, 27 estudantes responderam aos questionários avaliativos (pré-teste e pós-teste), 16 alunas e 11 alunos, com uma faixa etária de 13 a 17 anos. Acerca da renda familiar (soma dos salários dos integrantes da família) desses estudantes: 7 alunos têm uma renda de R\$ 0,00 – 998,00, 12 alunos têm uma renda de R\$ 999,00 – 1.996,00 e 2 alunos têm uma renda acima de R\$ 1.997,00.

Nesta pesquisa, obtiveram-se os seguintes resultados: construção de conhecimentos e opiniões dos alunos entrevistados sobre a educação alimentar assim como a constatação da eficiência da intervenção pedagógica na turma trabalhada.

Primeiramente foi questionado o número de refeições que cada aluno faz por dia, os resultados podem ser observados no gráfico 1.

Gráfico 1. Número de refeições por dia (incluindo os lanches da manhã e da tarde)
Quantas refeições você faz por dia (inclua os lanches da manhã e da tarde)

■ Uma ou duas vezes por dia ■ De três a quatro vezes por dia
■ Mais de cinco vezes por dia



Fonte: Próprio autor (2019).

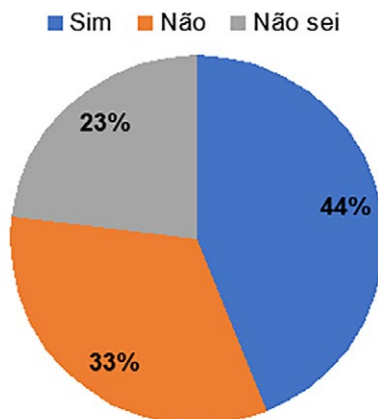
No gráfico 1 observa-se que, dos alunos entrevistados, 59% (16) responderam que fazem de três a quatro refeições por dia, 29% (8) responderam que fazem mais de cinco refeições por dia e 12% (3) responderam que fazem uma ou duas refeições por dia.

No gráfico 2, observa-se que 44% dos alunos entrevistados, responderam que apresentam ou já apresentaram algum problema de saúde re-

lacionado a sua alimentação, 33% responderam que não apresentam ou apresentam esse problema de saúde e 23% responderam não saber responder essa pergunta. Desse modo, entende-se que é importante uma alimentação mais saudável para evitar problemas de saúde associados à alimentação (CARDOSO *et al.* 2015).

Gráfico 2 - Presença de problemas de saúde relacionados a alimentação

Você apresenta ou já apresentou algum problema de saúde relacionado a sua alimentação

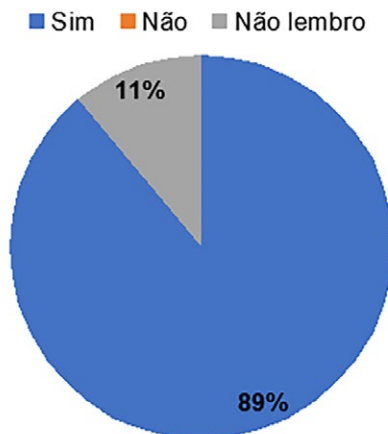


Fonte: Próprio autor (2019).

No gráfico 3, observa-se que dos alunos entrevistados, 89% responderam que já tiveram aula ou estudaram sobre a educação alimentar na escola, 11% responderam não lembrar sobre essa pergunta e 0% responderam que não tiveram aula ou estudaram sobre a educação alimentar na escola. Para o tema alimentação, os PCNs, indicam várias maneiras de como o conteúdo poderá ser abordado. Assim, a escola como uma instituição de grande influência na vida do educando, é o lugar ideal para se desenvolver ações de promoção à saúde, bem como o desenvolvimento de uma alimentação saudável (BRASIL, 1998; AQUILLA, 2011).

Gráfico 3 - Estudo sobre a educação alimentar na escola

Você já teve aula ou estudou sobre a educação alimentar na escola

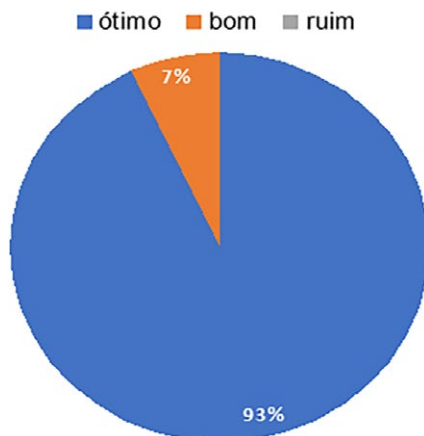


Fonte: Próprio autor (2019).

No gráfico 4, observa-se que dos alunos entrevistados, 93% alunos responderam que acharam ótima a aula ministrada pela pesquisadora e 7% acharam essa aula boa. Desse modo, entende-se que os alunos gostaram da aula teórica ministrada, talvez, devido à importância da temática – educação alimentar – para a vida dos educandos (ALMEIDA; NÓBREGA, 2014).

Gráfico 4 - Avaliação sobre a aula teórica ministrada pela pesquisadora

Qual a sua avaliação sobre a aula ministrada pela pesquisadora

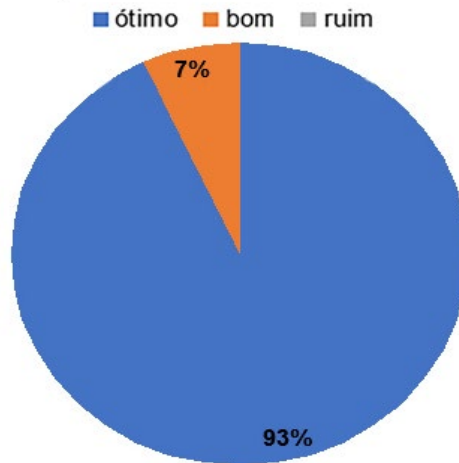


Fonte: Próprio autor (2019).

No gráfico 5, observa-se que dos alunos entrevistados, 93% alunos responderam que acharam ótimas as atividades realizadas na oficina e 7% acharam essa oficina boa. Desse modo, entende-se que é necessário que as escolas abordem o tema da educação alimentar, com a finalidade de educar e conscientizar os alunos, através de ações desenvolvidas nas aulas de Ciências (ALMEIDA; NÓBREGA, 2014).

Gráfico 5 - Avaliação sobre as práticas desenvolvidas na oficina

Qual a sua avaliação sobre as atividades realizadas na oficina



Fonte: Próprio autor (2019).

Nesta pesquisa, ao se perguntar aos alunos, qual a importância de ter uma alimentação saudável, obtiveram-se as seguintes respostas: “para evitar doenças”, “para ter uma vida saudável”, “para ter uma boa forma física”, “para ter uma vida equilibrada”, “para viver mais tempo”, “para ter energia”, “para o bom funcionamento do corpo”.

A partir dessas respostas, destaca-se a importância da educação alimentar, tendo em vista a problemática de uma alimentação não saudável, que por sua vez prejudica a qualidade de vida (SICHIERI *et al.*, 2000). Assim, “a alimentação é uma atividade que envolve muito mais que o ato de comer e a disponibilidade de alimentos” (RIBEIRO; JAIME; VENTURA, 2017, p. 185). Uma alimentação de qualidade é elemento fundamental para garantir uma boa qualidade de vida, saúde e bem-estar dos seres humanos (SICHIERI *et al.*, 2000; POPKIN, 2006).

Quando questionados a respeito da importância de não desperdiçar os alimentos, obteve-se as seguintes respostas: “Porque há pessoas passando fome/necessidades”, “para não prejudicar a natureza e a renda do país”, “porque existe alimentos que tem mais proteínas e não percebemos”, “porque a casca da fruta tem mais vitaminas do que a polpa”, “para não comprarmos alimentos industrializados”, “porque esses alimentos podem ser aproveitados e usados de outras formas”.

A partir dessas respostas, observa-se que a ideia de não desperdiçar os alimentos associa-se ao aproveitamento de alimentos. Desse modo, a ideia não é somente não desperdiçar alimentos, mas também de aproveitá-los integralmente, haja vista que, ao mesmo tempo em que se diminui o impacto ambiental causado pelo descarte de resíduos ao lixo, também é uma das vias de se combater o problema da fome e da desnutrição no Brasil (CARDOSO *et al.* 2015).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que os objetivos desta pesquisa foram alcançados tendo em vista a obtenção dos seguintes resultados: construção de conhecimentos e opiniões dos alunos entrevistados sobre a educação alimentar assim como a constatação da eficiência da intervenção pedagógica na turma trabalhada.

Também se destaca que a intervenção de ações pedagógicas associadas à educação alimentar pode contribuir para a qualidade de vida dos educandos, uma vez que uma alimentação saudável evita a ocorrência de doenças crônicas não transmissíveis como a obesidade, entre outras.

Por último, levando em consideração a problemática do impacto ambiental, da fome e da desnutrição no Brasil, destaca-se a importância do combate ao desperdício de alimentos assim como do aproveitamento integral alimentar.

REFERÊNCIAS

- ABERC – Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. **Manual de práticas de elaboração e serviço de refeições para coletividades**. 8. ed. São Paulo: ABERC, 2003. 120p.
- ALMEIDA, M. L.; NÓBREGA, G. M. A. A alimentação como conteúdo de ciências: um resgate da saúde. **Cadernos PDE**, v. 1, 2014, ISBN 978-85-8015-080-3.
- AQUILLA, R. **A educação alimentar e nutricional no espaço escolar: saber, sabor e saúde**. 2011. 96 f. Dissertação (Mestrado em Educação nas Ciências). Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ), Ijuí, 2011.
- BELIK, W. B.; ANDRADE DE ALMEIDA CUNHA, A. R.; COSTA, L. A. Crise dos Alimentos e Estratégias para a Redução do Desperdício no Contexto de Uma Política de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil. **Planejamento e Políticas Públicas**, [S. l.], n. 38, 2012.
- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC / SEF, 1998. 138 p. 1. Parâmetros curriculares nacionais. 2. Ciências Naturais: Ensino de quinta a oitava séries.
- BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Análise da Estratégia Global para alimentação Saudável, atividade física e saúde**. Documento realizado pelo Grupo técnico assessor instituído pela Portaria do Ministério da Saúde nº 596, de 8 de abril de 2004.
- CARDOSO, F. T. *et al.* Aproveitamento integral de alimentos e o seu impacto na saúde. **Sustentabilidade em debate**, v. 6, n. 3, p. 131-143, 2015.
- LAURINDO, T. R.; RIBEIRO, K. A. R. Aproveitamento integral de alimentos. **Interciência & Sociedade**, v. 3, n. 2, p. 17-26, 2014.
- LIBÂNEO, J. C. **Didática**. – São Paulo: Cortez, 1994.
- NASCIMENTO, M. M S. **O lúdico no ensino de ciências naturais: contribuições no processo de ensino-aprendizagem**. 2017. Monografia (Graduação em Ciências da Natureza e Matemática). Instituto de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2017.
- POPKIN, B. M. Global nutrition dynamics: the world is shifting rapidly toward a diet linked with noncommunicable diseases. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 84, n. 2, p. 289-98, 2006.
- RIBEIRO, H; JAIME, P. C.; VENTURA, D. Alimentação e sustentabilidade. **Estud. av.**, São Paulo, v. 31, n. 89, p. 185-198, abr. 2017.

RICARTE, M. P. R.; FÉ, M. A. B. M.; SANTOS, I. H. V. S.; LOPES, A. K. M. Avaliação do desperdício de alimentos em uma unidade de alimentação e nutrição institucional em Fortaleza-CE. **Saber científico**, v. 1, n. 1, p. 159-175, 2008.

SICHERI, R.; COITINHO, D. C.; MONTEIRO, J. B. COUTINHO, W. F. Recomendações de alimentação e nutrição saudável para a população brasileira. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 44, n. 3, p. 227-232, 2000.

THIOLLENT, M. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. São Paulo: Cortez, 1985.

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES NA TURMA TRABALHADA

QUESTIONÁRIO AVALIATIVO (PRÉ-TESTE)

É importante que as respostas sejam dadas com a maior veracidade para se ter um melhor resultado.

1) Qual o seu sexo?

() Masculino

() Feminino

2) Qual a sua idade?

3) Quantas pessoas moram com você?

4) Qual a sua renda familiar (soma dos salários dos integrantes da família)?

a) R\$ 0,00 – 998,00

b) R\$ 999,00 – 1.996,00

c) Acima de R\$ 1.997,00

5) Quantas refeições você faz por dia? (Inclua os lanches da manhã e da tarde).

a) Uma ou duas vezes por dia

b) De três a quatro vezes por dia

c) Mais de cinco vezes por dia

6) Qual o seu peso?

7) Qual a sua altura?

8) Você apresenta ou já apresentou algum problema de saúde relacionado a sua alimentação?

a) Sim

b) Não

c) Não sei

9) Você já foi a um nutricionista?

a) Sim

b) Não

10) Durante as suas refeições, você utiliza o celular, computador ou assiste TV?

- a) Sempre
- b) Nunca
- c) Às vezes

11) Você realiza atividades físicas ou esportes?

- a) Sempre
- b) Não faço
- c) Às vezes

12) Você já teve aula ou estudou sobre a educação alimentar na escola?

- a) Sim
- b) Não
- c) Não lembro

13) Você conhece as proteínas, os carboidratos, os lipídios, as vitaminas e os minerais dos alimentos?

- a) Sim. Quais? _____
- b) Não

14) Você, ou os seus familiares, costumam ler os rótulos dos alimentos industrializados?

- a) Sim
- b) Não
- c) Às vezes

15) Escreva (05) cinco tipos alimentos que você acha que é considerado saudável.

16) Escreva (05) cinco tipos alimentos que você acha que é considerado pouco saudável.

17) Escreva dois tipos de alimentos considerado muito saudável vendido na cantina da sua escola.

18) Escreva dois tipos de alimentos considerado pouco saudáveis vendido na cantina da sua escola.

19) Quantos copos de água você bebe por dia?

- a) Menos de três copos
- b) Mais de quatro copos
- c) Não bebo muita água

20) Com qual frequência você costuma tomar refrigerantes?

- a) Não tomo refrigerantes
- b) Todos os dias
- c) Três ou menos vezes por semana

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS ESTUDANTES NA TURMA TRABALHADA

QUESTIONÁRIO AVALIATIVO (PÓS-TESTE)

É importante que as respostas sejam dadas com a maior veracidade para se ter um melhor resultado.

1. Qual a sua avaliação sobre a aula ministrada pela pesquisadora.

a) ótimo

b) bom

c) ruim

2. Qual a sua avaliação sobre as atividades realizadas na oficina.

a) ótimo

b) bom

c) ruim

3. Qual a importância de ter uma alimentação saudável?

4. Qual a importância de não desperdiçar os alimentos?



Este livro foi composto em fonte Minion Pro,
em e-book formato pdf, com 306 páginas
Outubro de 2021

**Saiba como adquirir o livro
completo no site da SertãoCult**

www.editorasertaocult.com

Editora

**SER
TÃO
CULT**

Capítulo 1 – Primeira turma do curso de especialização em Ciências de Alimentos no Instituto Federal do Ceará - campus Baturité

Mirele da Silveira Vasconcelos / Ana Cristina da Silva Morais / Alisandra Cavalcante Fernandes de Almeida / Maria do Socorro de Assis Braun / Josefranci Moraes de Farias Fonteles

Capítulo 2 - Aplicação e aceitabilidade da biomassa de banana verde adicionada em preparações da merenda escolar do município de Redenção – Ceará

Thaianá Pereira Costa / José Danisio Silva Vieira / Marília Moreno da Silva / Erivalda Roque da Silva / Mirele da Silveira Vasconcelos

Capítulo 3 – Aplicações gastronômicas da semente de munguba (Pachira Aquática Aublet)

Luis Davi Alves Lima / Nilza Mendonça / Paulo Henrique Machado De Sousa / Joélia Marques De Carvalho

Capítulo 4 - Avaliação higiênico-sanitária das unidades de alimentação das escolas públicas no Brasil: uma revisão sistemática da produção científica brasileira após a promulgação da RDC 216/2004 Anvisa

Érica M. Rodrigues de Araújo / Patrícia Campos Mesquita

Capítulo 5 – Educação alimentar no ensino de ciências naturais: contribuições no processo de ensino-aprendizagem

Marília Moreno da Silva / Erivalda Roque da Silva1 / José Danisio Silva Vieira / Thaiana Pereira Costa / Mirele da Silveira Vasconcelos

Capítulo 6 – A utilização das plantas medicinais: um resgate cultural através do ensino de ciências

Erivalda Roque da Silva / Marília Moreno da Silva / José Danisio Silva Vieira / Thaiana Pereira Costa / Francisca Lúcia Sousa de Aguiar

Capítulo 7 – Utilização do pó das folhas de moringa oleífera lam. na alimentação humana no Brasil

Luciana de Sousa Lima / Anne Kamilly Nogueira Felix

Capítulo 8 – Prevalência de aditivos alimentares em sucos industrializados sabor laranja comercializadas em Baturité-CE

José Heligleyson Batista Barbosa / Maria Flavia Azevedo da Penha

Capítulo 9 – Consumo consciente: a alimentação pensada a partir de uma visão agroecológica

Antonia Izamara Araújo de Paula / Priscila Ximenes Moreira

Capítulo 10 - Perfil e padrão de consumo dos consumidores de produtos agroecológicos na feira solidária do CETRA

José Danisio Silva Vieira / Thaiana Pereira Costa / Marília Moreno da Silva / Erivalda Roque da Silva / Rafaela Maria Temóteo Lima Feuga

Capítulo 11 - Aproveitamento do pedúnculo do caju como forma de sustentabilidade em uma fazenda na área reformada do Pirangi - Chorozinho, Ceará

Eremita Maria Pinheiro e Silva / José Geovane Pinheiro e Silva / Rafaela Maria Temóteo Lima Feuga

Capítulo 12 - Rota verde do café do Maciço de Baturité: perfil da produção

Andressa Vitor de Almeida / Ana Cristina da Silva Morais

Capítulo 13 - Uso do Canvas em processos de ensino para desenvolvimento de novos produtos alimentícios

Francisca Gabriela de Lima Pinheiro / Maria do Socorro de Assis Braun

ISBN 978-856796064-7



9

788567

960647