

Promoção da segurança alimentar e nutricional em escolas de ensino médio em tempo integral: relato de experiência extensionista

Promotion of food and nutrition security in full-time high schools: an extension experience report

Iniciativas para promover la seguridad alimentaria y nutricional en las escuelas secundarias de tiempo completo: un relato de la experiencia en los proyectos de extensión universitaria

Recebido: 02/12/2020 | Revisado: 10/12/2020 | Aceito: 14/12/2020 | Publicado: 15/12/2020

Claisa Andrea Freitas Rabelo

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5148-4357>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: claisa.freitas@uece.br

Ana Erbênia Pereira Mendes

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7653-8956>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: erbenia@ufc.br

Luiz Eduardo Oliveira Holanda

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6785-2211>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: eduardoholanda@alu.ufc.br

Fernanda Elaine Barros Souza

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9381-7647>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: fernanda.souzajj@gmail.com

Daniel da Silva Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2997-8056>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: daniellima_19@hotmail.com

Rafael Queiroz Gurgel do Amaral

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5148-4357>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: rafaelgurgel.amaral@ufc.br

José Arimatea Barros Bezerra

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8276-3834>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: jotabarroshbezerra@gmail.com

Paulo Henrique Machado de Sousa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7005-6227>

Universidade Federal do Ceará, Brasil

E-mail: phmachado@ufc.br

Resumo

O presente trabalho tem como objetivo apresentar o relato de experiências de um projeto de extensão do Curso de Gastronomia da Universidade Federal do Ceará (UFC), realizado em cinco escolas de ensino médio em tempo integral da cidade de Fortaleza, nos anos de 2017 a 2020, buscando criar ambiente de aprendizagem de educação alimentar e nutricional para o desenvolvimento de alimentação de qualidade e a construção de hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis. O projeto foi realizado por discentes da UFC, coordenados por professores do Curso de Gastronomia que atuaram no planejamento, desenvolvimento e avaliação das atividades, instrumentos de pesquisa e produtos gerados. Os estudantes de ensino médio foram orientados quanto às práticas alimentares saudáveis, a análise do estado nutricional e dos hábitos alimentares desses estudantes e a implantação de horta escolar para o cultivo de hortaliças. As ações extensionistas do Curso de Gastronomia da UFC tem contribuído para a construção de conhecimentos e atitudes relacionadas a alimentação e sustentabilidade nos ambientes escolares, colaborando de forma ativa para a segurança alimentar e nutricional dos jovens assistidos. É uma iniciativa que precisa ser expandida haja vista que apesar da relevância da temática, atividades de Segurança Alimentar e Nutricional não ocorrem de forma efetiva na maioria das escolas integrando as práticas da produção do alimento com os cuidados sociais, ambientais e nutricionais, como é proporcionado ser vivenciado no referido projeto de extensão.

Palavras-chave: Educação alimentar; Desenvolvimento sustentável; Horta escolar.

Abstract

This paper aims to present the experiences of an extension project of the Gastronomy Course at the Universidade Federal do Ceará (UFC). The project was carried out in five full-time high

schools in Fortaleza in the years 2017 to 2020, seeking to create a learning environment for food and nutrition education to develop quality food and the construction of healthy and sustainable eating habits. UFC students carried the project, coordinated by professors from the Gastronomy Course, who worked in planning, developing, and evaluating activities, research instruments, and generated products. High school students were instructed on healthy eating practices, analyzing these students' nutritional status and eating habits, and implementing a school vegetable garden for growing vegetables. The extension actions of the UFC Gastronomy Course have contributed to the construction of knowledge and attitudes related to food and sustainability in school environments, actively contributing to the food and nutritional security of the young people assisted. It is an initiative that needs to be expanded considering that despite the relevance of the theme, Food and Nutrition Security activities do not occur effectively in most schools integrating food production practices with social, environmental, and nutritional care, as provided be experienced in that extension project.

Keywords: Food education; Sustainable development; School garden.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo presentar los relatos de las experiencias de un proyecto de extensión de la Carrera de Gastronomía de la Universidad Federal de Ceará (UFC), que se llevó a cabo en cinco escuelas secundarias de tiempo completo en la ciudad de Fortaleza (Brasil), entre el año 2017 y 2020, buscando crear un ambiente de aprendizaje para la educación alimentaria y nutricional para fomentar el desarrollo de una alimentación de calidad y de la construcción de hábitos alimentarios saludables y sostenibles. El proyecto fue realizado por alumnos de la UFC, coordinados por profesores de la Carrera de Gastronomía que trabajaron en la planificación, desarrollo y evaluación de las actividades, instrumentos de investigación y productos resultantes. Se capacitó a los estudiantes de la secundaria sobre las prácticas de alimentación saludable, se analizó el estado nutricional y de hábitos alimenticios de estos estudiantes y la implementación de una huerta escolar para el cultivo de vegetales. Las acciones del proyecto de extensión de la Carrera de Gastronomía de la UFC han contribuido para la construcción de conocimientos y actitudes relacionados con la alimentación y la sustentabilidad en los ambientes escolares, colaborando de forma activa para la seguridad alimentar y nutricional de los jóvenes atendidos. Es una iniciativa que necesita ser ampliada considerando la relevancia del tema. De esta manera, sería posible que las actividades de seguridad alimentar y nutricional sean abordadas de manera efectiva en las

escolas integrando las prácticas de producción de alimentos con los cuidados sociales, nutricionales y ambientales, abordaje propuesto en el referido proyecto de extensión.

Palabras clave: Educación alimentar; Desarrollo sustentable; Huerta escolar.

1. Introdução

Fome, desnutrição, desperdício de alimentos, sobrepeso, obesidade e as doenças crônicas não transmissíveis relacionadas à insegurança alimentar são grandes desafios da atualidade e por isso precisam ser discutidos no âmbito escolar, buscando a construção de estratégias de soluções de curto, médio e longo prazo.

O número de pessoas subnutridas em todo o mundo continua aumentando e a falta de acesso regular a alimentos seguros, nutritivos e em quantidades adequadas, bem como pela falta de autonomia nas estratégias de produção de alimento, tornam os indivíduos mais vulneráveis à desnutrição e a problemas de saúde (FAO, et al., 2019).

Em contradição, a perda e o desperdício de alimentos são outros dois dos dilemas mais desafiadores que o mundo enfrenta atualmente (Abiad & Meho, 2018), tendo impacto na segurança alimentar, nas economias locais e nacionais, nos recursos naturais, nos fluxos de resíduos, no meio ambiente (FAO, 2014a), e nos meios de subsistência e bem-estar das pessoas (FAO, 2014b). Cerca de um terço da produção mundial de alimentos para o consumo humano são perdidos todos os anos ao longo da cadeia de suprimentos, desde a produção até o consumo final (Gustavsson, et al., 2011). Portanto, reduzir as perdas de alimentos representa uma estratégia importante para promover sistemas alimentares mais sustentáveis e combater a insegurança alimentar global (Kc, et al., 2016).

Mudanças no padrão alimentar têm contribuído para o desperdício de alimentos, bem como para a persistência da desnutrição em todas as suas formas e para a diminuição da qualidade de vida. Observa-se uma diminuição do consumo das preparações culinárias tradicionais elaboradas a partir de alimentos frescos e consumidas no lar, e um aumento no consumo de produtos ultraprocessados com baixa densidade de nutrientes, mas alto conteúdo de açúcar, sódio e gordura (FAO & OPAS, 2017). Esse cenário se efetiva a partir da falta de identificação cultural das populações com os seus territórios, culturas e com os próprios sistemas produtivos, visto que o agronegócio avança sobre os meios tradicionais de produção de alimentos.

Hábitos alimentares não saudáveis é um dos principais fatores de risco que pode levar a mortes prematuras por doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), com destaque para as

doenças cardiovasculares, o câncer, o diabetes e as doenças respiratórias crônicas, que correspondem a 70% dos óbitos em todo o mundo. Estratégias de controle desses fatores de risco continuam sendo um importante desafio para a saúde pública em todos os países (WHO, 2017).

Diante desses e outros tantos problemas, a Assembleia Geral das Nações Unidas criou a “Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, a qual reconhece que todos esses desafios devem ser superados para a construção de um mundo sem fome, insegurança alimentar e desnutrição em qualquer uma de suas formas. Para tanto é necessária uma colaboração multissetorial, envolvendo as áreas da saúde, educação, agricultura, água, saneamento e diferentes domínios da política, incluindo proteção social, desenvolvimento, planejamento e política econômica (FAO, et al., 2019). Logo, requer uma ação colaborativa de várias áreas do conhecimento, sobretudo as pertinentes ao alimento e o seu consumo, como a nutrição, a gastronomia, a agricultura e a educação. A alimentação está relacionada a praticamente todos os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pela Agenda 2030, sobretudo, em relação aos aspectos ambientais/ecológicos, culturais, sociais e econômicos da sustentabilidade do sistema alimentar. Portanto, é necessária uma mudança radical em nosso atual sistema alimentar para garantir a sua sustentabilidade e, mais importante, a saúde e o bem-estar humano (Ribeiro, et al., 2017).

Em 2016, confirmando os compromissos da Agenda 2030, a Assembleia Geral das Nações Unidas proclamou a Década de Ação sobre Nutrição (2016-2025), com o objetivo de coordenar esforços no nível global para o enfrentamento de todas as formas de má nutrição, considerando o papel central do sistema alimentar na definição do tipo e da qualidade do alimento que será consumido (OPAS, 2017).

Um sistema alimentar engloba todos os elementos (ambiente, cultura, território, pessoas, insumos, processos, infraestruturas, instituições, entre outros) e atividades relacionadas à produção, processamento, distribuição, preparação e consumo de alimentos e os resultados dessas atividades, incluindo resultados socioeconômicos e ambientais (HLPE, 2017). Portanto, os sistemas alimentares sustentáveis estão diretamente relacionados à segurança alimentar e nutricional (SAN) e a soberania alimentar amplia a SAN, incorporando os conceitos de cultura e autonomia nas estratégias de produção, distribuição e consumo sustentáveis.

Nesta perspectiva, as escolhas alimentares de cada pessoa acarretam consequências individuais e coletivas, impactando a saúde pública, o meio ambiente, as relações econômicas, sociais e culturais. No entanto, os hábitos alimentares são formados desde a infância com

forte influência dos costumes familiares, mas podem ser susceptíveis às intervenções da escola quanto a conscientização e aprendizado de práticas alimentares saudáveis e sustentáveis. Por isso, a Educação Alimentar e Nutricional (EAN) é amplamente incentivada pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) - regido pela Lei nº 11.947/2009 (Brasil, 2009) e Resolução nº 26/2013 do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (Brasil, 2013), que em suas diretrizes fomenta a indispensabilidade da inclusão de ações em EAN no currículo escolar.

Portanto, a EAN é relevante para o desenvolvimento de sistemas alimentares sustentáveis, de forma a contribuir com a formação de consumidores, bem como possíveis produtores, empreendedores e gestores, promovendo a transferência de tecnologias que ajude a alavancar o desenvolvimento sustentável, sobretudo por meio da interação da academia com a sociedade, inter-relacionando atividades de pesquisa e extensão.

Neste contexto, a EAN pode ser potencializada pela gastronomia, dado que esta é um elo entre o alimento, o indivíduo e sua cultura alimentar, tanto pela oferta de um produto pronto, quanto pela promoção do desenvolvimento de habilidades e conhecimentos que capacitam as pessoas a escolhas nos processos produtivos e consumo de alimentos, preparações alimentares de forma consciente, prazerosa e autônoma.

Diante do exposto, aqui é apresentado um relato de experiências de um projeto de extensão do Curso de Gastronomia da Universidade Federal do Ceará (UFC), realizado em cinco escolas de ensino médio em tempo integral, buscando criar ambiente de aprendizagem de educação alimentar e nutricional para o desenvolvimento de alimentação de qualidade e a construção de hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis.

2. Metodologia

Este trabalho tem caráter descritivo, com abordagem qualitativa e quantitativa, com intervenção e relato de experiência (Pereira, et al., 2018), apresentando a trajetória de criação e as experiências de um projeto de extensão universitária do Curso de Gastronomia da Universidade Federal do Ceará.

O projeto foi criado pelos professores do Curso de Gastronomia que atuaram no planejamento, desenvolvimento e avaliação das atividades, instrumentos de pesquisa e produtos gerados, e suas ações foram realizadas com a colaboração de discentes dos cursos de graduação em Gastronomia, Engenharia de Alimentos, Agronomia e Pedagogia da UFC, além de professores do Curso de Gastronomia que atuaram no planejamento, desenvolvimento e

avaliação das atividades, instrumentos de pesquisa e produtos gerados.

As atividades foram desenvolvidas nos anos de 2017 a 2020, em cinco escolas estaduais de ensino médio em tempo integral (EEMTI), situadas na cidade de Fortaleza, selecionadas em função da maior proximidade geográfica do Campus universitário, sendo elas: EEMTI Antônio Bezerra, EEMTI Professora Balbina Jucá de Albuquerque, EEMTI Santo Afonso, EEFM José Leopoldino da Silva Filho e EEFM Dr. Gentil Barreira.

Buscando contribuir para a promoção da EAN de estudantes do ensino médio das escolas parceiras foram adotadas metodologias dinâmicas e participativas que compreenderam as seguintes estratégias:

2.1 Capacitação dos estudantes quanto às práticas alimentares saudáveis, com foco na segurança alimentar e nutricional

As escolas regulares de tempo integral implantadas na rede estadual de ensino do Ceará têm como premissa a formação integral do aluno e em uma perspectiva de estímulo a autonomia e o protagonismo são ofertadas várias disciplinas eletivas aos estudantes, os quais voluntariamente escolhem algumas delas para cursar e desenvolver habilidades que vão além do currículo básico.

Inicialmente foi elaborado um Programa para uma Disciplina de Segurança Alimentar e Nutricional, ofertada como eletiva para estudantes do ensino médio. Foi elaborada a ementa, os objetivos da disciplina e de aprendizagem, o conteúdo programático, as estratégias didático-pedagógicas, o sistema de avaliação da aprendizagem e a bibliografia. A disciplina foi planejada com uma carga horária semanal de duas horas, abrangendo aulas teóricas e práticas, com uma duração de quatro meses e um total de 30 horas aulas.

2.2 Análise do estado nutricional e dos hábitos alimentares dos estudantes

Buscando conhecer o perfil dos estudantes regularmente matriculados na disciplina eletiva “Segurança Alimentar e Nutricional” foram investigados os seus hábitos alimentares e estado nutricional. Foram avaliados os alunos que aceitaram participar do estudo mediante a assinatura do termo de consentimento e foram excluídos aqueles que faltaram no dia de coleta de dados; os que não aceitaram participar do estudo; os que não informaram os dados corretamente; os que faziam uso de medicamentos controlados ou eram portadores de necessidades especiais, uma vez que esses aspectos poderiam interferir no estado nutricional e

na mensuração dos dados antropométricos.

Os voluntários foram entrevistados, utilizando um questionário estruturado adaptado de acordo com De Assis, et al. (2015), contemplando perguntas de identificação como nome, idade, sexo; de dados socioeconômicos tais como renda familiar e número de moradores; e de consumo alimentar e de nível de conhecimentos a respeito dos bons hábitos alimentares e funções dos alimentos. Este último era composto por 10 questões de múltipla escolha.

Os estudantes foram submetidos a avaliação antropométrica, sendo os dados (peso e altura) coletados conforme as indicações de Espíndola & Galante (2008). A partir do peso e da altura, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC). Posteriormente o estado nutricional dos estudantes foi definido conforme a classificação proposta pela WHO (2006) para adolescentes, utilizando escore z do IMC/idade segundo sexo e idade. Foram classificados como baixo peso adolescentes com escore-z < -2, eutrófico \geq escore-z -2 e < escore-z +1, sobrepeso \geq escore-z +1 e \leq escore-z +2 e obeso escore-z > +2. Para investigação do risco de complicações metabólicas associadas à obesidade, foi utilizada a medida da circunferência abdominal, colocando-se a fita métrica no ponto médio entre a extremidade da última vértebra da costela e a borda superior da crista ilíaca, com o participante em posição ortostática. A categorização do risco cardiovascular ficou assim determinada: sem risco (circunferência abdominal < 90 cm para homens e < 80 cm para mulheres), risco aumentado (\geq 90 a < 102 cm para homens e \geq 80 a < 88 cm para mulheres) e risco substancialmente aumentado (\geq 102 cm para homens e \geq 88 cm para mulheres) (Lean, et al., 1995; ABESO, 2016).

Na avaliação do consumo alimentar adotaram-se as Orientações para Avaliação de Marcadores de Consumo Alimentar na Atenção Básica e foi utilizado o formulário adaptado de marcadores de consumo alimentar que permitiu classificá-los com base na alimentação do dia anterior (Brasil, 2015). Os alunos foram indagados a respeito do consumo ou não de alimentos predefinidos e que caracterizavam uma alimentação saudável (marcadores de consumo alimentar positivo: frutas, verduras e feijão) ou não saudável (marcadores de consumo alimentar negativo: embutidos, biscoitos recheados, bebidas adoçadas, guloseimas, entre outros).

2.3 Implantação de horta escolar para o cultivo de hortaliças e a produção de sal de ervas

Para integrar os conteúdos da disciplina de Segurança Alimentar e Nutricional com

ações na comunidade escolar foram realizadas a implantação da horta escolar, de acordo com a metodologia de Makishima, et al. (2010) e a oficina para a produção de sal de ervas (Bezerra, 2008). Essa atividade teve financiamento do Centro Colaborador em Alimentação e Nutrição Escolar da UFC (CECANE/UFC) no ano de 2018, sendo disponibilizadas bolsas de estudos para os estudantes da graduação da UFC, bem como a compra de insumos e mudas para a instalação e manutenção de cinco hortas escolares.

3. Resultados e Discussão

Criação do projeto

O presente projeto de extensão surgiu inicialmente em 2017 com a implantação da disciplina eletiva de Segurança Alimentar e Nutricional em duas escolas de tempo integral localizadas em Fortaleza, Ce. Houve uma grande procura dos estudantes pela disciplina, mas foram ofertadas somente 20 vagas por turma. Esta foi oferecida nos dois semestres de 2017. Neste período a Pró-reitora de Assuntos Estudantis aprovou o projeto e disponibilizou três bolsistas do Curso de Gastronomia. No ano seguinte o projeto foi renovado e continuaram as atividades, e em um evento do CECANE/UFC o projeto foi apresentado e recebeu o convite para ter uma ação integrante do Projeto de extensão “Apoio à Segurança Alimentar e Nutricional no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar” da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Ceará / Núcleo de Estudos e Pesquisas Regionais (NUPER) com as parcerias do CECANE UFC e do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE, visando contribuir para a consolidação da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, por meio do aprimoramento do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Portanto, inicialmente o Curso de Gastronomia da UFC atuou na implementação de hortas escolares urbanas e oficinas para o preparo de sal de ervas, executando uma das ações do Plano de Trabalho aprovado pelo FNDE e o CECANE UFC. Nas hortas eram cultivadas ervas utilizadas nas oficinas de preparo de Sal de Ervas, voltadas para alunos, merendeiras, nutricionistas, profissionais de educação envolvidos na execução do PNAE.

Essa atividade pretérita surgiu da interação do Curso de Gastronomia da UFC com o Programa de Pós-Graduação em Educação Brasileira da UFC e ocorreu por meio do Laboratório de Gastronomia: ciência, cultura e arte e do Grupo de Estudos e Pesquisas Alimentação, Gostos e Saberes (AGostoS) que colaboram mutuamente em atividades de

ensino, pesquisa e extensão relacionadas às temáticas alimentação e nutrição; alimentação escolar; políticas públicas de alimentação e nutrição; formação de gastrônomos; alimentos tradicionais e sua inserção no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE); agricultura familiar e PNAE; saberes populares; dentre outras.

Diante da necessidade de colaborar com o desenvolvimento sustentável, sobretudo quanto a segurança alimentar, e ciente de seu papel social na capacitação e transferência de tecnologias voltadas a alimentação e nutrição, o Curso de Gastronomia da UFC, em 2019 criou o seu próprio projeto de extensão inicialmente nomeado “Educação alimentar e avaliação do estado nutricional de alunos do ensino médio da rede pública do Estado do Ceará”, o qual em 2020 passou a ser intitulado “Educação alimentar e nutricional de alunos do ensino médio da rede pública do Estado do Ceará”.

Grupo de trabalho

Ao longo dos anos de atuação o projeto contou e conta com a colaboração de discentes dos cursos de graduação em Gastronomia (8), Engenharia de Alimentos (8), Agronomia (2) e Pedagogia da UFC (1), totalizando 18 bolsistas. Desta forma, o projeto é constituído por uma equipe multidisciplinar que desenvolve as atividades de extensão vivenciando de forma plena a interação com a comunidade, aprofundando seus conhecimentos técnicos e adquirindo outras habilidades importantes para o seu futuro exercício profissional, como capacidades de liderança, apresentação oral, planejamento, avaliação e gestão, além de aguçarem o senso crítico, na busca de soluções viáveis para problemas da comunidade.

O projeto também dispõe de uma equipe de professores pesquisadores de diversas áreas do conhecimento: nutricionistas (3), historiador (1), químico (1) e gastrônomo (1). Ainda integram a equipe de trabalho, os alunos bolsistas e professores das escolas parceiras, onde as atividades são executadas.

Principais experiências

A seguir estão descritas as principais vivências, resultados e produtos gerados.

3.1 Capacitação de estudantes de escolas de ensino médio em tempo integral quanto às práticas alimentares saudáveis, com foco na segurança alimentar e nutricional

Ao longo dos seus três anos de atuação o projeto promoveu a capacitação em

segurança alimentar e nutricional, de aproximadamente 300 estudantes de 5 escolas de ensino médio em tempo integral, distribuídos em 15 turmas da disciplina eletiva Segurança Alimentar e Nutricional, compostas por alunos do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio que voluntariamente optavam por cursar a mesma.

As aulas foram planejadas e realizadas nas escolas parceiras com a participação dos discentes e docentes da UFC, colaboradores do projeto. No decorrer das aulas os conteúdos programados foram apresentados aos estudantes de forma participativa, por exposições dialogadas e interativas, técnicas de trabalho em grupo, análise e discussão de situações problema, aulas práticas e visitas aos laboratórios do Curso de Gastronomia da UFC.

Adotando o “Guia alimentar para a população brasileira” (Brasil, 2014) como material didático norteador, a disciplina contemplou os seguintes assuntos:

- Investigação sobre os hábitos alimentares e refeições servidas na escola;
- O básico da alimentação, questão social, cultural e econômica envolvida nos hábitos alimentares. O índice de alimentos mais consumidos no Brasil. Conceito de alimentação saudável e dietas saudáveis;
- Escolha dos alimentos com diferenciação entre alimentos in natura, minimamente processados, alimentos industrializados e ultraprocessados. Alimentos orgânicos e transgênicos, utilização de agrotóxicos;
- Principais refeições: café da manhã, almoço, jantar, pequenas refeições;
- Grupos de alimentos, noções de proteínas, carboidratos, lipídeos, sal e fibras e alimentos onde são encontrados;
- Avaliação do Estado nutricional por meio do índice de massa corpórea (IMC); Prevenção e controle de obesidade, desnutrição e outros distúrbio alimentares (bulimia e anorexia).
- Micro-organismos. Os principais grupos de micro-organismos associados a doenças alimentares e micro-organismos utilizados na preparação de alimentos fermentados.
- Higienização correta de utensílios, alimentos e das mãos;
- Sal de ervas, para substituição do sal comum;
- Produção de alimentos fermentados como kefir e kombuchá;
- Aproveitamento integral de alimentos;
- Reaproveitamento de sobras de alimentos.

Para melhor consolidação do aprendizado dos assuntos abordados, foram realizadas atividades práticas como a implantação e manutenção de horta escolar, de acordo com a metodologia de Makishima, et al. (2010); a compostagem artesanal com resíduos remanescentes da cozinha, segundo Vich, et al. (2017); a oficina para a produção de sal de ervas (Bezerra, 2008), oficina para produção de bebidas fermentadas de ervas (kefir e kombucha) (Bruschi, et al., 2018; Abuduabifu & Tamer, 2019) e a oficina de aproveitamento integral de alimentos (SESC, 2015; SESC, 2003).

Na oficina de aproveitamento integral de alimentos, foram realizadas preparações com o uso do pedúnculo do caju, para incentivar o consumo de partes dos alimentos que podem ser aproveitados, mas que geralmente são descartadas. Nesta oficina foi dada ênfase ao uso do bagaço (fibra) do caju, por ser uma fruta regional e com elevado desperdício no Ceará. Foi inicialmente preparado um suco de caju pela pressão do pedúnculo, em seguida, o bagaço foi dividido em duas partes. A primeira elaborou-se uma moqueca, substituindo o peixe pelo bagaço de caju. Com a outra parte a carne do sol utilizada para fazer uma paçoca com farinha de mandioca foi substituída pelo bagaço.

O encerramento da disciplina culminava com uma última atividade prática, na qual os estudantes utilizavam os conhecimentos adquiridos nas aulas, no decorrer do semestre, para criar, elaborar e servir pratos saudáveis para o restante da comunidade escolar (alunos, professores e gestores).

3.2 Análise do estado nutricional e dos hábitos alimentares dos estudantes

No segundo semestre de 2019, em três escolas estaduais de ensino médio em tempo integral (EEMTI), parceiras do projeto de extensão, foram avaliados o estado nutricional e os hábitos alimentares dos alunos regularmente matriculados na disciplina eletiva “Segurança Alimentar e Nutricional”.

Participaram da avaliação 62 estudantes com idade média de 16,3 anos, sendo 51,8% do sexo feminino.

Segundo o índice IMC/idade, 20,9% dos alunos apresentavam algum grau de sobrepeso, sendo que 4,84% dos mesmos estavam obesos segundo a classificação da OMS. Observou-se ainda que 14,5% da amostra integrou a faixa da magreza, ou seja, peso abaixo do ideal para a idade e altura.

Dentre os participantes, apenas 46 aceitaram realizar a medida da circunferência abdominal, sendo que 87% destes não apresentaram risco para desenvolvimento de doenças

cardiovasculares. Quando comparados os sexos, a presença do risco foi maior entre as meninas (14,8%) do que entre os meninos (10,5%).

Em relação aos hábitos alimentares, 82,3% dos alunos afirmaram realizar as refeições utilizando o celular ou em frente à TV ou computador. Quanto ao consumo alimentar, verificou-se que 61,3% dos participantes tinham o hábito de ingerir, predominantemente, alimentos de baixo valor nutricional e densidade calórica elevada e apenas 17,7% dos alunos tinham como base da alimentação, ou ao menos consumiam com certa frequência, frutas e verduras.

A avaliação do estado nutricional e dos hábitos alimentares dos alunos permitiu verificar que uma parcela representativa não se encontra com o peso adequado e que a maioria deles tinha como base da alimentação alimentos não saudáveis, fato que reafirma a importância da disciplina de Segurança Alimentar e Nutricional. Segundo Minuzzi, et al. (2020) e Carvalho, et al. (2020) é imprescindível a promoção de programas de educação alimentar e nutricional no âmbito escolar para incentivar práticas alimentares saudáveis entre adolescentes, buscando a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida.

3.3 Implantação de horta escolar para o cultivo de hortaliças e a produção de sal de ervas

Em parceria com o CECANE-UFC, amparado pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), foi realizado durante o ano de 2019 o produto intitulado Implementação de hortas escolares urbanas e oficinas para o preparo de sal de ervas.

Esse produto se qualifica com uma ação em Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) e tem como principal objetivo a (re)educação alimentar de alunos de escolas públicas da cidade de Fortaleza (CE) através do cultivo de hortaliças e a produção de um sal condimento chamado sal de ervas, a partir dos insumos produzidos na horta.

O referido sal é uma preparação simples, que consiste em adicionar ervas desidratadas ao sal de cozinha com o intuito de reduzir a quantidade de sódio ingerida e melhorar, conseqüentemente, pela a adição de hortaliças, a qualidade nutricional das preparações que utilizam o sal de ervas.

A receita específica que pelos menos 50% do sal seja substituído por hortaliças (ervas), o que reduz pela metade o consumo de sódio. As hortaliças cultivadas nas hortas escolares não possuem produtos químicos, como fertilizantes e agrotóxicos. O sal grosso que

é utilizado também não se utiliza de nenhum aditivo sintético alimentar, o que torna o condimento ainda mais saudável.

O produto foi desenvolvido integralmente em cinco escolas públicas, sendo três de tempo integral: Escola de Ensino Médio de Tempo Integral (EEMTI) Antônio Bezerra, EEMTI Santo Afonso e EEMTI Professora Balbina Jucá de Albuquerque, e duas escolas de ensino regular: Escola de Ensino Fundamental e Médio (EEFM) José Leopoldino da Silva Filho e EEFM Escola Dr. Gentil Barreira todas do Governo do estado. Em uma sexta escola, Escola Municipal de Tempo Integral Filgueiras Lima, o projeto foi desenvolvido apenas parcialmente.

Em cada escola participante foram realizadas a seguinte sequência de atividades:

- Palestra inicial de sensibilização: inicialmente, nas salas de aula de cada escola, foi realizada a divulgação do projeto e feito o convite para a participação da palestra, previamente agendada. Na semana seguinte foi realizada a palestra com uma apresentação inicial do projeto visando esclarecer e sensibilizar a comunidade escolar (diretores, professores e alunos) sobre a importância do projeto na escola, e os benefícios da vivência com a horta e o consumo do sal de ervas. Na ocasião, em cada escola foram recrutados de 5 a 15 alunos e um professor responsável para participar do projeto e organizar o funcionamento geral do trabalho na instituição.
- Implantação da horta: a princípio as escolas receberam materiais como mudas, regadores, húmus de minhocas, caixotes para o plantio e mantas de drenagem. Foi realizada uma reunião com os alunos e o professor participantes do projeto em cada escola na qual foram dadas orientações iniciais e planejadas as atividades. A seguir, em sistema de mutirão, as atividades práticas foram executadas, tais como a abertura da terra, a adubação, a plantação das mudas, a colocação de folhas secas para cobrir o solo onde as mudas tinham sido transplantadas, com a finalidade de proteção e retenção de umidade. Na ocasião, os conceitos básicos de manutenção da horta, como os melhores horários para a rega e o que deveria ser observado no desenvolvimento das plantas, foram explicados. Nesse momento, foi acordado um canal de comunicação, por meio de aplicativo de mensagens, para o relato de possíveis problemas, envio de material de estudo, envio de fotografias do processo de adaptação das mudas após implantação e orientações.
- Acompanhamento: a supervisão das hortas foi realizada a cada 15 dias com a visita dos bolsistas extensionistas nas escolas, onde prestavam o apoio para que a horta se desenvolvesse da forma esperada. Nesses encontros também eram apresentados, em

exposições dialogadas, os conteúdos didáticos referentes ao cultivo de hortaliças, manutenções em hortas, compostagem e a produção gastronômica do condimento sal de ervas.

- **Oficina Sal de Ervas:** Foi realizada uma oficina gastronômica para o preparo do sal de ervas. O produto foi produzido com as hortaliças cultivadas na horta de cada escola e outras adquiridas no comércio local. A equipe recebeu orientações e realizou a colheita das folhas, a higienização dos vegetais, as técnicas de desidratação das ervas (na ocasião foi utilizado micro-ondas e explicado a importância da secagem para a obtenção da qualidade e tempo de validade do produto). Durante a preparação foi incentivada a participação dos alunos inseridos no projeto, principalmente no momento da separação das folhas e secagem, a fim de que eles aprendessem, e conseguissem repassar os conhecimentos durante um evento promovido pela escola, que compreende a culminância das disciplinas eletivas com a apresentação dos alunos sobre os temas estudados. No dia da produção do sal de ervas, os alunos participavam na separação das folhas e na secagem das ervas, que ocorria com o uso do micro-ondas. Depois as ervas desidratadas e o sal grosso eram processados no liquidificador para misturar, padronizar, reduzir o tamanho dos grânulos de sal e ervas. Ao final, cada aluno ganhava uma amostra do sal de ervas para que testassem em casa fazendo a substituição do sal comum. Parte do sal produzido na oficina foi destinada a escola para que fosse usado na alimentação escolar.
- **Introdução do uso do sal de ervas na cozinha da escola:** o uso do sal de ervas nas preparações culinárias da cozinha de cada escola era uma meta no início do projeto, que, no entanto, se tornou impraticável por conta da necessidade diária de grandes quantidades de sal na cozinha da escola em relação a capacidade de produção da horta escolar. Constatou-se também um pouco de resistência das merendeiras de algumas escolas, o que demonstrou a necessidade de realizar um trabalho de sensibilização e segurança alimentar e nutricional com essas colaboradoras.

Ao total foram realizadas 08 oficinas de sal de ervas, sendo 03 na EEMTI Antônio Bezerra, 02 na EEMTI Santo Afonso, 01 na EEMTI Balbina Jucá de Albuquerque, 01 na escola Dr. Gentil Barreira e 01 (uma) na EEFM José Leopoldino da Silva Filho.

No final do ano letivo ocorreram nas escolas as feiras de ciências e a culminâncias das atividades das disciplinas eletivas, em cujo momento acontecem as apresentações dos conhecimentos adquiridos pelos estudantes nas eletivas e a produção científica. Nestes

eventos foram apresentados diversos trabalhos que de forma direta ou indireta foram consequência da implantação da horta na escola, com o auxílio e a orientação dos bolsistas extensionistas. Foram apresentados trabalhos abordando temáticas como o desperdício da merenda escolar, o reaproveitamento de resíduos de alimentos na compostagem e o uso consciente da água. Na escola Antônio Bezerra como decorrência da implantação da horta foi desenvolvido um projeto específico, em parceria com a disciplina eletiva de Robótica que possibilitou a construção de um modelo sustentável automatizado de irrigação, sendo produzido um trabalho científico que foi selecionado para disputar a fase estadual do Programa Ceará Científico do Governo do Estado.

As experiências aqui relatadas, corroborando com as observações de Albuquerque & Quirino (2019), confirmam a importância de promover nas escolas, discussões sobre os hábitos alimentares saudáveis, por meio de estratégias diversificadas, a fim de desenvolver na comunidade escolar e sobretudo nos alunos, uma postura crítica quanto as escolhas alimentares. Além disso, as intervenções práticas, como as que foram realizadas nas escolas, possibilitam aproximar o conteúdo teórico com a realidade dos alunos (Azevedo, et al., 2020).

4. Considerações Finais

As ações extensionistas do Curso de Gastronomia da Universidade Federal do Ceará tem contribuído para a construção de conhecimentos e atitudes relacionadas a alimentação e sustentabilidade nos ambientes escolares, colaborando de forma ativa para a segurança alimentar e nutricional dos jovens assistidos. É uma iniciativa de professores e estudantes universitários que precisa ter continuidade e ser expandida haja vista que apesar da relevância da temática, atividades de Segurança Alimentar e Nutricional não ocorrem de forma efetiva na maioria das escolas integrando as práticas da produção do alimento com os cuidados sociais, ambientais e nutricionais, como é proporcionado ser vivenciado no referido projeto de extensão.

A Avaliação da qualidade nutricional dos cardápios fornecidos aos estudantes nas escolas estaduais de ensino médio em tempo integral do Ceará, bem como a construção de propostas de adequações dos cardápios e elaboração de fichas-técnicas de preparo se constituem metas do projeto de extensão previstas para o ano de 2021 e, portanto, perspectivas para trabalhos futuros.

Referências

ABESO [Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica]. (2016). Diretrizes brasileiras de obesidade. ABESO. 4ª ed. São Paulo. Recuperado de <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>

Abiad, M. G., & Meho, L. I. (2018). Food loss and food waste research in the Arab world: a systematic review. Springer Science and Business Media LLC, *Food Security*, [SL], 10(2), 311-322. Recuperado de <http://doi.org/10.1007/s12571-018-0782-7>

Abuduaibifu, A., & Tamer, C. E. (2019). Evaluation of physicochemical and bioaccessibility properties of goji berry kombucha. *Journal of Food Processing and Preservation*, 43(9), e14077. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/jfpp.14077>

Albuquerque, A. G., & Quirino, M. J. da S. de O. (2019). Descascar mais e desembulhar menos: uma abordagem contextualizada e interdisciplinar do ensino de Ciências. *Research, Society and Development*, 8(10), e188101349. Recuperado de <https://doi.org/10.33448/rsd-v8i10.1349>

Azevedo, H. J. C. C., Ribeiro, S. A. C., Faria, G. P., Souto, U. R., & Farias, E. V. M. (2020). A promoção da boa alimentação na escola pública: um relato de experiência na Semana de Educação para a Vida (SEV). *Research, Society and Development*, 9(9), e118993051. Recuperado de <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.3051>

Bezerra, M. N. (2008). Aceitação do sal de ervas em dieta hipossódica. Monografia [Especialização em Gastronomia e Saúde]. Recuperado de: <http://bdm.unb.br/handle/10483/349>

Brasil. Lei 11.947(2009). Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do programa dinheiro direto na escola aos alunos da educação básica. Casa Civil. Presidência da República, Brasil. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/11947.htm

Brasil. Ministério da Saúde. (2014). Guia alimentar para a população brasileira, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2ed., 1.reimpr. Brasília: Ministério da Saúde. 156 p. Recuperado de https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf

Brasil. Ministério da Saúde. (2015). Orientações para avaliação de marcadores de consumo alimentar na atenção básica. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Recuperado de http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/marcadores_consumo_alimentar_atencao_basica.pdf

Brasil. Resolução do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação [CD/FNDE] (2013). Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar [PNAE]. nº 26, de 17 de junho de 2013. Diário Oficial da União. Recuperado de <https://www.fnde.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/item/4620-resolucao-cd-fnde-n-26,-de-17-de-junho-de-2013>

Bruschi, J. S., Sousa, R. C. S., & Modesto, K. R. (2018). O ressurgimento do chá de kombucha. *Revista de Iniciação Científica e Extensão*, 26, 162-168. Recuperado de <https://revistasfasesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/68>

Carvalho, M. T. de, Miranda, S. de S., Carvalho, L. M. F. de, & Landim, L. A. dos S. R. (2020). Educação nutricional no âmbito escolar: revisão da literatura. *Research, Society and Development*, 9(10), e8979109272. Recuperado de <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i10.9272>

De Assis, M. M., Penna, L. F., Neves, C. M., Mendes, A. P. C. C., Oliveira, R. M. S., & Netto M. P. (2015). Avaliação do conhecimento nutricional e comportamento alimentar após educação alimentar e nutricional em adolescentes de Juiz de Fora–MG. *HU Revista*, 40(3 e 4), 135 - 143. Recuperado de <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/2435>

Espíndola, R. de M., & Galante, A. P. Adolescentes. (2008). In: Rossi. L., Caruso. L., Galante. A. P. Avaliação Nutricional: novas perspectivas (pp. 226-246). São Paulo: Editora Roca.

FAO [Food and Agriculture Organization of The United Nations], IFAD [International Fund for Agricultural Development], UNICEF [United Nations Children's Fund], WFP [World Food Programme], & WHO [World Health Organization]. (2019). The State of Food Security and Nutrition in the World 2019. Safeguarding against economic slowdowns and downturns. Rome, FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/3/ca5162en/ca5162en.pdf>

FAO [Food and Agriculture Organization of The United Nations]. (2014b). Food Wastage Footprint: Full cost-accounting (Final report). ISBN: 978-92-5-108512-7. Recuperado de <http://www.fao.org/publications/card/en/c/5e7c4154-2b97-4ea5-83a7-be9604925a24/>

FAO [Food and Agriculture Organization of The United Nations]. (2014a). Save food: Global Initiative on Food Loss and Waste Reduction. Definitional framework of food loss. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/save-food/PDF/FLW_Definition_and_Scope_2014.pdf

FAO [Food and Agriculture Organization of The United Nations], & OPAS [Organização Pan-Americana da Saúde]. (2017). América Latina e o Caribe, Panorama da Segurança Alimentar e Nutricional. Santiago, 2016. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i6977o.pdf>

Gustavsson, J., Cederberg, C., Sonesson, U. van Otterdijk, R., & Meybeck, A. (2011). Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention. Rome: FAO. Recuperado de <http://www.fao.org/3/mb060e/mb060e.pdf>

HLPE [High Level Panel of Experts]. (2017). Nutrition and food systems: A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome: FAO. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/hlpe/hlpe_documents/HLPE_S_and_R/HLPE_2017_Nutrition-and-food-systems_S_R-EN.pdf

KC, K., Haque, I., Legwegoh, A., & Fraser, E. (2016). Strategies to reduce food loss in the global south. *Sustainability*, 8(7), 595. MDPI AG. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.3390/su8070595>

Lean, M. E., Han, T. S., & Morrison, C. E. (1995). Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *British Medical Journal*, 311: 158-161. Recuperado de <https://doi.org/10.1136/bmj.311.6998.158>

Makishima, N., Melo, L. A. S., Coutinho, V. F., & Rosa, L.L. (2010). Projeto horta solidária: cultivo de hortaliças. Jaguariúna: Embrapa Meio Ambiente, 24p. Recuperado de http://www.cnpma.embrapa.br/down_site/horta/cartilha_horta_final2010.pdf.

Minuzzi, M. D., Lara, S., & Coutinho, R. X. (2020). Hábitos alimentares de adolescentes estudantes de um instituto federal do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. *Research, Society and Development*, 9(9), e45997054. Recuperado de <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7054>

OPAS [Organização Pan-Americana da Saúde]. (2017). Sistemas alimentares e nutrição: a experiência brasileira para enfrentar todas as formas de má nutrição. Brasília, DF: OPAS; 128p. Recuperado de <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/34289>

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Metodologia da Pesquisa Científica. [e-Book]. Santa Maria, RS: UAB / NTE / UFSM. Recuperado de https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa-Cientifica.pdf?sequence=1

Ribeiro, H., Jaime, P. C., & Ventura, D. (2017). Alimentação e sustentabilidade. *Estudos Avançados*, 31(89). 185-198. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/s0103-40142017.31890016>

SESC [Serviço Social do Comércio]. (2003). Banco de Alimentos e Colheita Urbana: Aproveitamento Integral dos Alimentos. [Mesa Brasil SESC Segurança Alimentar e Nutricional]. Rio de Janeiro: SESC/DN, 2003. 45p. Recuperado de <http://www.sesc.com.br/mesabrasil/cartilhas/cartilha7.pdf>

SESC [Serviço Social do Comércio]. (2015). Programa Mesa Brasil. Sabor sem desperdício: receitas com aproveitamento integral de alimentos. São Paulo: Serviço Social do Comércio. – 108p. il. Recuperado de <https://mesabrasil.sescsp.org.br/media/1572/mesa-brasil-sabor-sem-desperdicio-aproveitamento-integral.pdf>

Vich, D.V., Miyamoto, H. P., Queiroz, L. M., & Zanta, V. M. (2017). Household food-waste composting using a small-scale composter. *Revista Ambiente & Água*, 12(5), 718-729. Recuperado de <https://doi.org/10.4136/ambi-agua.1908>

WHO [World Health Organization]. (2006). Child Growth Standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO. 312p. Recuperado de file:///C:/Users/Samsung/Downloads/924154693X_eng.pdf

WHO [World Health Organization]. (2017). Noncommunicable Diseases Progress Monitor. Geneva: World Health Organization. 231p. Recuperado de <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/258940/1/9789241513029-eng.pdf>

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Claisa Andrea Freitas Rabelo – 20%

Ana Erbênia Pereira Mendes – 10%

Luiz Eduardo Oliveira Holanda – 10%

Fernanda Elaine Barros Souza – 10%

Daniel da Silva Lima – 10%

Rafael Queiroz Gurgel do Amaral – 10%

José Arimatea Barros Bezerra – 10%

Paulo Henrique Machado de Sousa – 20%