

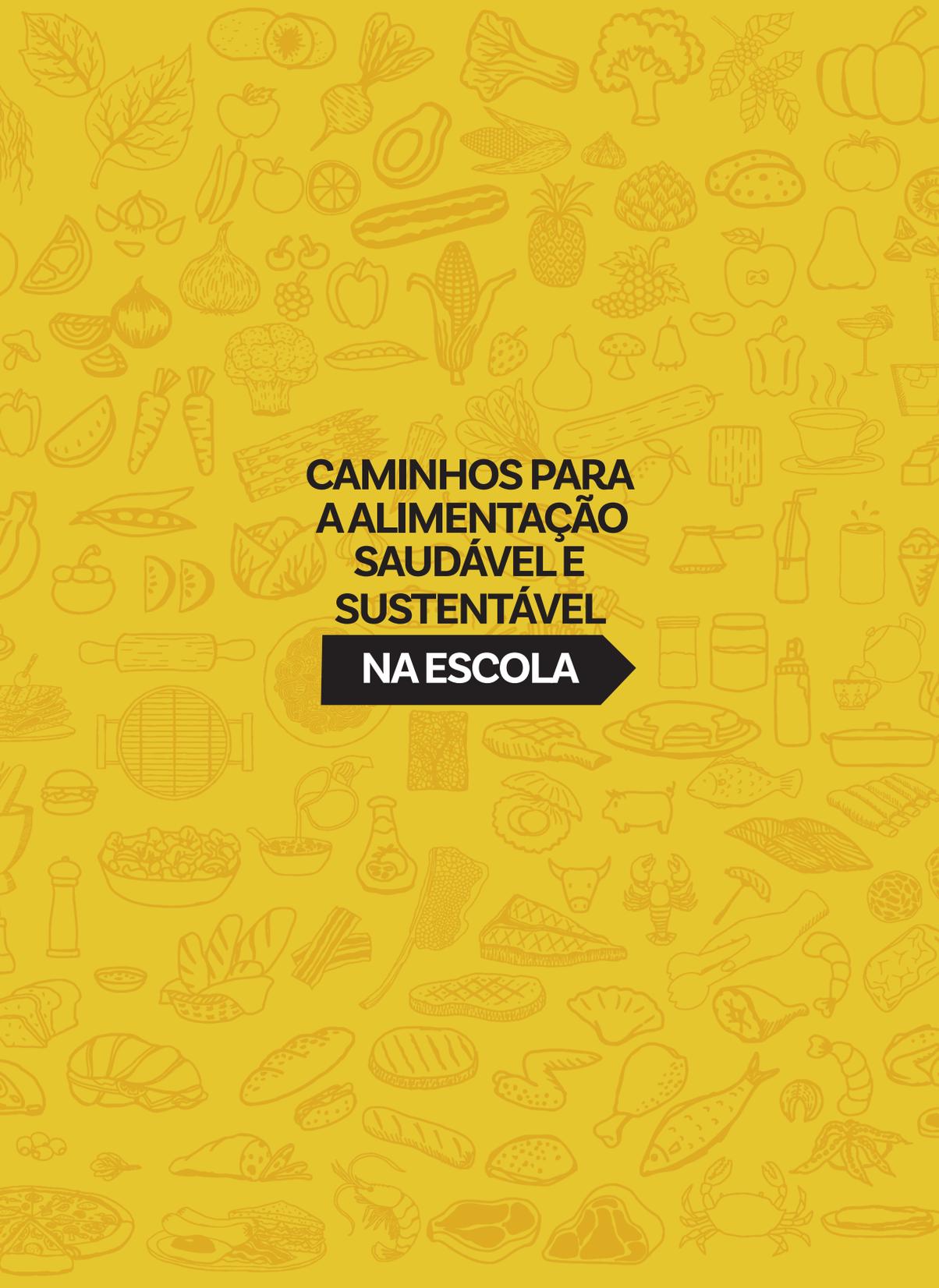
MARIA EDUARDA DA COSTA ANDRADE  
DIÓGO VALE  
(ORGANIZADORES)

# CAMINHOS PARA A ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL

NA ESCOLA



editoraifrn



**CAMINHOS PARA  
A ALIMENTAÇÃO  
SAUDÁVEL E  
SUSTENTÁVEL**

**NA ESCOLA**

Presidente da República  
**Jair Messias Bolsonaro**

Ministro da Educação  
**Milton Ribeiro**

Secretário de Educação Profissional e Tecnológica  
**Tomás Dias Sant'Ana**



Reitor

**José Arnóbio de Araújo Filho**

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação  
**Avelino Aldo de Lima Neto**

Coordenadora da Editora IFRN  
**Gabriela Dalila Bezerra Raulino**

---

## Conselho Editorial

### Conselho Editorial

Avelino Aldo de Lima Neto  
Ana Lúcia Sarmento Henrique  
Anderson Luiz Pinheiro de Oliveira  
Annaterra Teixeira de Lima  
Cláudia Battestin  
Claudia Pereira de Lima Parente  
Danila Kelly Pereira Neri  
Denise Cristina Momo  
Diogo Pereira Bezerra  
Elizomar de Assis Nobre  
Emanuel Neto Alves de Oliveira  
Emiliana Souza Soares  
Francinaide de Lima Silva Nascimento  
Gabriela Dalila Bezerra Raulino  
Jean Leite Tavares  
José Carlos Morgado

José Everaldo Pereira  
Julie Thomas  
Lenina Lopes Soares Silva  
Luciana Maria Araújo Rabelo  
Maria da Conceição de Almeida  
Maria Jalila Vieira de Figueir do Leite  
Marcelo Nunes Coelho  
Marcio Monteiro Maia  
Miler Franco D Anjour  
Neyvan Renato Rodrigues da Silva  
Paulo Pereira da Silva  
Rebeka Caroca Seixas  
Renato Samuel Barbosa de Araujo  
Rodrigo Luiz Silva Pessoa  
Samuel de Carvalho Lira  
Sílvia Regina Pereira de Mendonca

---

### Projeto Gráfico, Diagramação e Capa

Charles Bamam Medeiros de Souza

### Revisão Linguística

Rodrigo Luiz Silva Pessoa

Prefixo editorial: Editora IFRN

Linha Editorial: Apoio didático-pedagógico

Disponível para *download* em:

**<http://memoria.ifrn.edu.br>**



### Contato

Endereço: Rua Dr. Nilo Bezerra Ramalho, 1692, Tirol.  
CEP: 59015-300, Natal-RN.

Fone: (84) 4005-0763 | E-mail: [editora@ifrn.edu.br](mailto:editora@ifrn.edu.br)





Os textos assinados, no que diz respeito tanto à linguagem quanto ao conteúdo, não refletem necessariamente a opinião do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.

As opiniões são de responsabilidade exclusiva dos respectivos autores.  
É permitida a reprodução total ou parcial desde que citada a fonte.

C183 Caminhos para alimentação saudável e sustentável na escola [livro eletrônico] / Maria Eduarda da Costa Andrade, Diôgo Vale (organizadores). – Natal : IFRN, 2022.  
114 p. ; PDF : il.

Bibliografia.  
ISBN: 978-65-86293-84-5

1. Alimentos – Preparação. 2. Escola - Refeições. 3. Alimentos saudáveis - Escola. I. Andrade, Maria Eduarda da Costa. II. Vale, Diôgo. III. Título.

IFRN/SIBI

CDU 641/642

Divisão de Serviços Técnicos  
Catalogação da publicação na fonte elaborada pela Bibliotecária  
Marise Lemos Ribeiro – CRB-15/418

Esta obra foi submetida e selecionada por meio de edital específico para publicação pela Editora IFRN, tendo sido analisada por pares no processo de editoração científica.

A Elza, minha querida mãe, pelo amor, dedicação e incentivo incondicional.

*Maria Eduarda*

A Izabel, minha mãe, por todo investimento humano que me possibilitou ver o mundo por outras perspectivas.

*Diógo*

“A primeira condição para que um ser possa assumir um ato comprometido está em ser capaz de agir e refletir”.

*Paulo Freire*

# PREFÁCIO

“Caminhos para a alimentação saudável e sustentável na escola”, obra organizada pelos nutricionistas Maria Eduarda da Costa e Diôgo Vale, busca discutir a promoção da alimentação saudável e sustentável no ambiente escolar e da Educação Alimentar e Nutricional (EAN) através da reflexão e da conexão da prática com conceitos, normas e legislações que regem a alimentação escolar, assim como pela apresentação das experiências, dos desafios e das possibilidades de ações transformadoras para a alimentação saudável e sustentável no ambiente escolar, essenciais para a realização do Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA), como também para a garantia da segurança alimentar e nutricional. A obra se destina a nutricionistas, professores, gestores de escolas e demais profissionais da educação e da saúde que buscam conhecimento e ideias para o estabelecimento de ações na promoção da alimentação saudável e sustentável no ambiente escolar.

O livro é fruto do pensar crítico e reflexivo de seus autores, nutricionistas do Grupo de estudos e trabalhos em Nutrição (GT Nutrição) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) e de professoras e pesquisadoras do Grupo de Pesquisa em Alimentação Coletiva (GPAC) do Departamento de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Todas(os) têm vasta *expertise* de conhecimento no ensino, na pesquisa, na extensão e no trabalho voltado à área de alimentação escolar.

No decorrer dessa importante e necessária obra, “caminhos” são apresentados ao leitor, que o direcionam para a discussão

e para a reflexão sobre a oferta de cardápios saudáveis e sustentáveis para os escolares, bem como para a importância da Educação Alimentar e Nutricional, pensada como ferramenta pedagógica do nutricionista, para transformação social e cidadã, visando a “ressignificação da relação humana com a natureza”.<sup>1</sup>

Somos chamados a refletir, no capítulo 1, sobre a necessidade premente de pensar e repensar a alimentação escolar pela ótica da sustentabilidade, da alimentação saudável e sustentável, entendida como aquela “relacionada à produção de alimentos que proteja a biodiversidade, resgatando alimentos, preparações e hábitos culturais tradicionais [...] acessível e disponível a todos, em quantidade e qualidade, baseada em alimentos produzidos e processados na região, por agricultores familiares, de maneira agroecológica, fundamentada na comercialização justa”. Livre ainda de contaminantes físicos, biológicos e químicos (p.10).

Aspectos relacionados à oferta de refeições em instituições públicas de ensino são apresentados no capítulo 2, com destaque para o processo das compras públicas e suas diferentes formas de aquisição de alimentos, como as licitações e as chamadas públicas, e as legislações relacionadas ao Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Na perspectiva da “Nutrição sustentável” citada pelos autores, o nutricionista é levado a refletir sobre a aquisição de alimentos que componham cardápios saudáveis, mas que também contribuam para a diminuição da emissão de gases do efeito estufa e/ou que promovam a agricultura familiar. A experiência do IFRN na gestão dos recursos financeiros destinados à aquisição de gêneros alimentícios, na elaboração e na execução dos cardápios ofertados é apresentada, ressaltando as dificuldades e desafios en-

---

<sup>1</sup> Os trechos em aspas apresentados neste prefácio correspondem a passagens do próprio livro.

frentados na oferta de alimentos em qualidade e sustentabilidade dos alimentos adquiridos.

O projeto “Do Campo à Escola: Oficinas do IFRN com a Agricultura Familiar” é explanado no capítulo 3, reforçando a importância da formação dos agricultores familiares para o fortalecimento das compras públicas da agricultura familiar para o PNAE e nas compras institucionais, constituindo-se como uma importante ferramenta para o estímulo e o apoio à agricultura familiar e para a implementação de ações de Segurança Alimentar e Nutricional e de desenvolvimento local, visando promover o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA). A perspectiva da educação popular como “caminho” para a abordagem teórico-metodológica das oficinas, com ênfase na dialogicidade e na autonomia do sujeito, oferece ao leitor o deleite de apreciar uma experiência exitosa, reflexiva, cidadã e formativa para todos os atores envolvidos no processo de compras da agricultura familiar, e que pode se tornar um exemplo a ser reproduzido em outras instituições.

Em um cenário epidemiológico que indica o aumento do sobrepeso e da obesidade, do consumo de alimentos ricos em açúcares e gorduras, da constituição de dietas nutricionalmente mais pobres, há a percepção de que espaços escolares os quais promovem a alimentação saudável são importantes e devem fazer parte do planejamento escolar. Nessa perspectiva, a necessidade de pensar possibilidades para a promoção de cantinas saudáveis e sustentáveis é contextualizada no capítulo 4. Os autores trazem, mais uma vez, a experiência do IFRN diante de diversos desafios como a carência de nutricionistas em alguns *campi* da instituição, a ausência de formação técnica do gestor de contrato das cantinas, bem como a falta de padronização na construção dos termos de referência e dos contratos nos processos licitatórios, limitando a construção

de cantinas saudáveis. Nesse capítulo, os autores também relatam, como forma de intervenção, a execução da “I Oficina para implantação de cantinas saudáveis no IFRN” e a proposta de criação do “Manual de Cantinas Saudáveis do IFRN”. O capítulo é uma leitura importante para pensar nas possibilidades de formação dos profissionais de cantinas, no estímulo de hábitos alimentares saudáveis e na oferta de refeições seguras do ponto de vista higiênico-sanitário e saudáveis, como opções frequentes nas cantinas (p. 43).

Inovadores e igualmente imperdíveis são os capítulos finais. As diversas possibilidades de estratégias de Educação Alimentar e Nutricional são apresentadas no capítulo 5, a partir dos temas presentes nos livros didáticos do Ensino Médio, com sugestões de atividades que trabalhem a alimentação, os sistemas alimentares e a sustentabilidade de forma transversal aos conteúdos que compõem as diferentes áreas de formação e seus componentes curriculares. As competências e as habilidades que os alunos podem desenvolver sobre alimentação e nutrição pelo “olhar” de cada ciência são apresentadas com densidade e extrema riqueza de possibilidades, proporcionando ao leitor um extenso conhecimento da aplicabilidade dos recursos da EAN a serem desenvolvidos dentro dos projetos pedagógicos dos cursos.

Finalizando esse caminhar em busca da alimentação saudável e sustentável na escola, o capítulo 6 aborda o trabalho dos conceitos sobre alimentação e sustentabilidade junto aos escolares, partindo da sugestão de produções audiovisuais (filmes, documentários ou vídeos), visando facilitar o aprendizado dos jovens estudantes, que parecem bem familiarizados com essa forma de comunicação. Os autores têm uma sábia compreensão quando afirmam que esse tipo de estratégia favorece a compreensão dos conceitos a partir da percepção da realidade, “ao mesmo tempo em que pode dar asas à imaginação”. Questões-chave (norteadoras para

o processo pedagógico) são apresentadas em seis desafios durante o texto (agrotóxicos, alimentos transgênicos, desperdício de alimentos, utilização inadequada da água, interesses das indústrias produtoras de alimentos e aumento do consumo de produtos alimentícios ultraprocessados), bem como seis ações transformadoras (valorização de hábitos alimentares regionais, agroecologia, agricultura familiar, aproveitamento integral de alimentos, agricultura urbana e cozinhar). Para cada uma delas, é sugerida uma produção audiovisual para facilitar a aprendizagem e o diálogo com os estudantes. Sempre contextualizando com os conceitos sobre alimentação e sustentabilidade, o capítulo é extremamente rico ao detalhar cada obra audiovisual e sua conexão com o tema apresentado no decorrer desse livro.

Assim, observa-se, nesse vasto campo de saberes e práticas em que se situam a alimentação escolar e a Educação Alimentar e Nutricional, que as reflexões, experiências e iniciativas contidas neste livro são fontes de inesgotáveis conexões da prática com o saber científico, as quais não terminam com esta publicação.

Finalizo, honrada e com enorme gratidão, o privilégio de fazer esse primeiro “caminhar”!

Apreciem o livro e ótima leitura!

Nilá Patrícia Freire Pequeno  
Doutora em Saúde Coletiva  
Professora do Departamento de Nutrição  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte

“O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada. Caminhando e semeando, no fim terás o que colher”

(Cora Coralina).

# SUMÁRIO

13 APRESENTAÇÃO

16 ALIMENTAÇÃO ESCOLAR SUSTENTÁVEL

34 A OFERTA DE REFEIÇÕES NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO

49 OFICINAS DE FORMAÇÃO COM AGRICULTORES FAMILIARES: UMA ESTRATÉGIA PARA O FORTALECIMENTO DA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR SUSTENTÁVEL

64 CANTINAS ESCOLARES SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS: PRECISAMOS PENSAR POSSIBILIDADES

76 A TRANSVERSALIDADE DA ALIMENTAÇÃO, DOS SISTEMAS ALIMENTARES E DAS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO MÉDIO

107 ALIMENTAÇÃO E SUSTENTABILIDADE EM TELA: DISCUTINDO DESAFIOS E AÇÕES TRANSFORMADORAS COM ADOLESCENTES

120 A SUSTENTABILIDADE NO PRATO É O CAMINHO QUE REDUZ A FOME E A DESTRUIÇÃO AMBIENTAL

# APRESENTAÇÃO

Alimentação escolar é todo processo que envolve alimento e práticas alimentares, os quais ocorrem no ambiente da escola durante o período letivo. É um direito de alunos matriculados na educação básica pública brasileira e é um dever do Estado, devendo ser promovida e incentivada de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Dentre as diretrizes do PNAE, está a inclusão da Educação Alimentar e Nutricional (EAN) no processo de ensino e aprendizagem, que perpassa a estruturação do currículo escolar, abordando o tema alimentação e nutrição, bem como o desenvolvimento de práticas saudáveis de vida na perspectiva da “segurança alimentar e nutricional”. Além disso, o programa também inclui em seu texto a oferta de refeições pautadas no apoio ao desenvolvimento sustentável, com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local, preferencialmente pela agricultura familiar e pelos empreendedores familiares rurais. Nesse sentido, o diálogo da nutrição com a sustentabilidade é fundamental, tanto para a reflexão como para a formação da comunidade escolar, que deve estar consciente e preparada para realizar suas escolhas alimentares.

A sustentabilidade social, econômica e ambiental norteia o desenvolvimento das populações globais de forma equilibrada, solidária e justa. Por isso, somente é possível pensar em soluções duradouras de problemas alimentares quando há a inclusão so-

cial e econômica das pessoas, garantindo o acesso pleno ao alimento, em quantidade e qualidade adequadas, como também de forma permanente. Para tanto, todo sistema alimentar que envolve produção, distribuição, comercialização e consumo deve se orientar pela preservação e conservação dos recursos naturais renováveis e não renováveis, e por relações humanas pautadas na ética, na justiça social, na equidade e na soberania alimentar. Essas são questões que devem ser discutidas nas escolas, pois fazem parte da formação cidadã dos indivíduos.

Para expandir essas reflexões, é com imensa alegria que apresentamos o livro “Caminhos para a alimentação saudável e sustentável na escola”, um produto de ações e pesquisas desenvolvidas no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) e do Departamento de Nutrição da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) – Grupo de Pesquisa em Alimentação Coletiva (GPAC). Com esta publicação, temos o objetivo de discutir aspectos científicos e práticos importantes para a promoção da alimentação saudável e sustentável no ambiente escolar e de compartilhar iniciativas exitosas, a fim de contribuir com a atuação de nutricionistas, professores e gestores nas escolas junto a diversos sujeitos da comunidade escolar, como adolescentes, agricultores familiares, merendeiras e cantineiros.

Nos capítulos a seguir, abordaremos aspectos da nutrição escolar sustentável; a oferta de refeições em instituições públicas de ensino, incluindo discussões sobre compras públicas sustentáveis; a experiência de oficinas de formação com agricultores familiares para o fortalecimento da alimentação escolar; a importância de cantinas saudáveis e sustentáveis para a promoção da alimentação saudável dos estudantes; e a alimentação e a

sustentabilidade a partir de obras cinematográficas e como tema transversal no ensino médio. Neste livro, portanto, profissionais de educação e saúde podem encontrar reflexões preciosas para o processo de trabalho baseado na promoção da alimentação saudável e sustentável nas escolas.

Maria Eduarda da Costa Andrade e Diôgo Vale  
(organizadores)

# 1

## **ALIMENTAÇÃO ESCOLAR SUSTENTÁVEL**

Larissa Mont'Alverne Jucá Seabra

Maria Hatjiathanassiadou

Thiago Perez Jorge

Priscilla Moura Rolim

### **TECENDO FIOS CONCEITUAIS SOBRE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E SUSTENTÁVEL**

O padrão alimentar contemporâneo tem repercussões negativas tanto na saúde humana quanto no ambiente. Isso pode ser observado na produção, na colheita, no transporte, no processamento e no consumo de alimentos, em que a participação da agropecuária e o uso de energia fóssil se caracterizam como exemplo da ação antropogênica na escassez hídrica, desmatamento florestal, alterações climáticas e ameaças à biodiversidade. A transição alimentar global se caracteriza pela substituição de dietas tradicionais por dietas ricas em gorduras, açúcares refinados, óleos e carnes,

podendo tornar-se um dos principais fatores para um aumento de 80% na emissão de gases de efeito estufa (GEE) provenientes da produção de alimentos (TILMAN; CLARK, 2014; ALEKSANDROWICZ et al., 2016; SWINBURN et al., 2019).

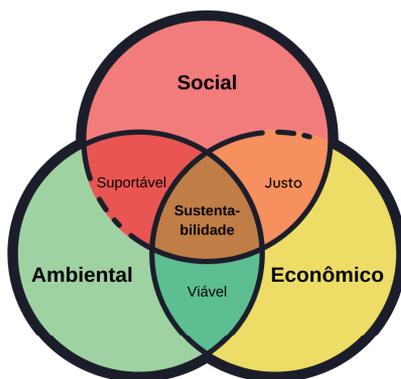
A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) descreve que a alimentação sustentável deve possuir um baixo impacto ambiental, proporcionar segurança alimentar e nutricional e fornecer qualidade de vida para gerações presentes e futuras, devendo proteger e respeitar a biodiversidade e os ecossistemas, ser culturalmente aceitável, economicamente justa e acessível; ser segura, saudável e otimizadora dos recursos naturais e humanos (FAO, 2019).

Ações sustentáveis de produção e consumo precisam ser incentivadas a fim de diminuir impactos ambientais negativos, mudanças climáticas e o uso indiscriminado de recursos naturais, associadas aos modos de vida e produção atuais. Diante desse cenário, a Organização das Nações Unidas (ONU) publicou 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) a serem alcançados pelas nações até 2030 (ONU, 2015). A maioria dos objetivos se relacionam com a nutrição e os sistemas alimentares, destacando-se: acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura familiar (ODS 2); assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis (ODS 12); ações urgentes para o combate das mudanças climáticas e seus impactos (ODS 13); proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra, e deter a perda de biodiversidade (ODS 15).

Apesar dos ODS terem sido propostos em 2015, o conceito de desenvolvimento sustentável já havia sido descrito em 1987,

no documento “*Our Common Future*”, também conhecido como Relatório de Brundland (WCED, 1987). Esse relatório destaca que o desenvolvimento sustentável deve atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de prover as suas próprias necessidades. Tal conceito buscou alinhar o crescimento econômico e social à manutenção ambiental, surgindo, assim, o conceito do tripé da sustentabilidade (figura 1).

**Figura 1.** Representação gráfica do tripé da sustentabilidade, proposto pela Organização das Nações Unidas.



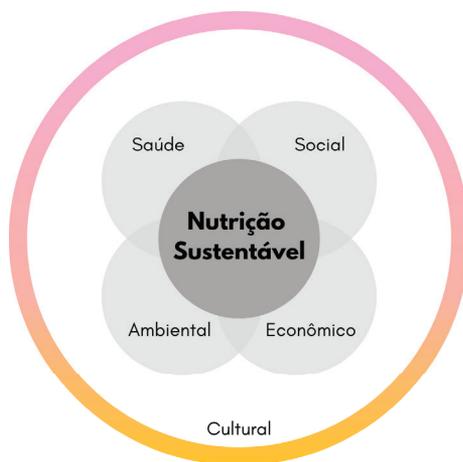
Fonte: Adaptado de Dalibozhko e Krakovetskaya (2018).

Uma alimentação saudável e sustentável deve ser entendida como aquela relacionada à produção de alimentos que protegem a biodiversidade, resgatando alimentos, preparações e hábitos culturais tradicionais, devendo ser também acessível e disponível a todos, em quantidade e qualidade, baseada em alimentos produzidos e processados na região, por agricultores familiares, de maneira agroecológica, fundamentada na comercialização justa. Ademais,

deve ser isenta de contaminantes físicos, biológicos ou químicos que causem malefícios aos envolvidos, de maneira aguda ou crônica (MARTINELLI; CAVALLI, 2019).

Para Von Koerber, Bader e Leitzman (2017), o conceito de nutrição sustentável deve abranger, além das três dimensões clássicas da sustentabilidade, a dimensão saúde e a dimensão cultura (Figura 2). Para o alcance de uma alimentação alinhada com o conceito de nutrição sustentável, os autores propõem 7 princípios: (1) preferir alimentos de origem vegetal; (2) preferir alimentos orgânicos; (3) preferir alimentos regionais e sazonais; (4) preferir alimentos *in natura*/ minimamente processados; (5) preferir alimentos oriundos de um comércio justo; (6) preferir alimentos oriundos de produção com uso racional de recursos naturais; (7) alimentação que respeite a cultura local (VON KOEBER; BADER; LEITZMANN, 2017).

**Figura 2.** Representação gráfica do conceito de nutrição sustentável.



Fonte: Adaptado de Von Koerber, Bader e Leitzman (2017).

As dimensões da nutrição sustentável devem permear

todo o processo de elaboração da alimentação escolar, desde o planejamento do cardápio, escolha e avaliação de fornecedores, até a produção e a distribuição das refeições nas escolas. A atuação do nutricionista nesse processo é fundamental, enxergando a alimentação escolar como uma ferramenta promotora não somente da saúde, mas também da sustentabilidade em todas as suas dimensões: social, ambiental, econômica, cultural e de saúde.

## PRODUZINDO REFEIÇÕES ESCOLARES SUSTENTÁVEIS

As Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN) são unidades gerenciais onde são desenvolvidas todas as atividades técnico-administrativas necessárias para a produção e a distribuição de refeições, tendo como objetivo contribuir para manter, melhorar ou recuperar a saúde da clientela atendida. Para realizar as atribuições de Nutrição do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), no âmbito da alimentação coletiva, o nutricionista deverá realizar, dentre outras atividades, a elaboração de cardápios de acordo com as necessidades nutricionais da clientela, respeitando os hábitos alimentares regionais, culturais e étnicos, desenvolver projetos de educação alimentar e nutricional para a comunidade escolar, inclusive promovendo a consciência social, ecológica e ambiental, além de promover ações de incentivo ao desenvolvimento sustentável (CFN, 2018).

Como destaca Boog (2013), a educação em nutrição sempre perpassa uma visão de mundo, de sociedade e da relação entre as pessoas. Mesmo que o nutricionista não se dê conta, toda ação possui uma intencionalidade comunicativa. Nesse sentido, ao amparar as etapas de planejamento à execução de cardápios em

bases sustentáveis e da valorização da cultura local, com produtos oriundos da sociobiodiversidade, nutricionistas se tornam educadores na medida em que participam ativamente da formação do gosto e do desejo para uma cultura alimentar sustentável e saudável junto aos escolares.

Assim, de acordo com a *American Dietetic Association* (ADA), os nutricionistas devem desenvolver práticas ambientais responsáveis nos seus ambientes de trabalho, buscando conservar recursos naturais, reduzir a geração de resíduos e dar suporte à produção agrícola sustentável (ADA, 2007). Diversas ações devem ser colocadas em prática nas UAN na perspectiva da promoção da sustentabilidade (figura 3).

**Figura 3.** Ações sustentáveis a serem realizadas nas Unidades de Alimentação em Nutrição.

Preferir comprar alimentos orgânicos e de base agroecológica	Comprar alimentos de produtores locais e reduzir a dependência de alimentos importados;	Monitorar e propor estratégias para reduzir o uso de energia elétrica e água;	Escolher aparelhos com selos de economia de energia (ex: Selo Procel e EnergyStar)
Escolher aparelhos que economizem água;	Reciclar o óleo de cozinha (ex: fornecer o óleo para empresas produtoras de sabão e/ou biodiesel);	Ter um plano de gerenciamento de resíduos sólidos;	Minimizar o desperdício de alimentos;
Preferir descongelar alimentos sob refrigeração, evitando descongelar na água corrente;	Escolher produtos de limpeza e produto para controle de pragas <i>eco-friendly</i> ;	Evitar refrigeradores que liberem hidroclorofluorcarbonos;	Doar restos de alimentos para compostagem ou ração animal;
Reciclar outros materiais como vidro, metal, plástico, papelão...;	Comprar materiais reciclados, quando permitido pela legislação;	Manter a ventilação e os equipamentos de controle de temperatura adequados;	Fazer a manutenção preventiva dos aparelhos e utensílios da cozinha.

Fonte: Adaptado de Harmon e Gerald (2007).

Além das preocupações acerca da compra, da produção e da distribuição de alimentos, a etapa de produção do cardápio é fundamental. De acordo com Veiros e Proença (2010), algumas atitudes podem ser tomadas para elaborar um cardápio mais sustentável, como:

1. Incluir preparações características da cultura alimentar local;
2. Atentar-se à qualidade nutricional e sensorial do cardápio;
3. Propor opções de substituições das preparações, pensando em possíveis imprevistos;
4. Definir a técnica de preparo adequada para o que foi proposto;
5. Fazer uma boa distribuição dos alimentos, buscando estimular o consumo de alimentos *in natura*/minimamente processados.

A frequência e o tamanho das porções dos alimentos de origem animal são fatores a ser observados na produção de cardápios sustentáveis. Esses alimentos, em especial a carne vermelha, demandam muitos recursos naturais e ambientais para serem produzidos, além emitir valores consideráveis de GEE na atmosfera. Indicadores ambientais, como a pegada hídrica, pegada de carbono e pegada ecológica, podem ser úteis para estimar impactos ambientais decorrentes da alimentação. No processo de produção, a pegada hídrica corresponde à quantidade de água doce necessária para produzir o bem (aqui o alimento), enquanto a pegada de carbono corresponde à quantidade de GEE emitidos na geração dos bens. Por sua vez, a pegada ecológica avalia os impactos antropogênicos de uma forma geral

(emissão de GEE, uso de terra, consumo de biodiversidade, etc.) (GARZILLO *et al.*, 2019).

O atual modelo produtivo está associado a riscos importantes, não só em termos de saúde e qualidade dos alimentos (tanto do ponto de vista nutricional, considerando os aspectos de redução de nutrientes, quanto sanitário, ao se relacionar, por exemplo, a contaminação por resíduos de agrotóxicos) mas, ainda, a respeito do que mais levanta polêmica na atualidade: a questão da transgenia (BEZERRA; SCHNEIDER, 2012).

No Brasil, Cortese *et al.* (2018) identificaram grande variedade de derivados de soja e milho, possivelmente geneticamente modificados (GM), presentes em mais da metade dos alimentos de maior consumo pela população brasileira. Os resultados do referido estudo mostraram que o consumo de alimentos industrializados pode aumentar o consumo de alimentos geneticamente modificados e, conseqüentemente, dos resíduos dos agrotóxicos associados ao seu cultivo, uma vez que tais substâncias são utilizadas em todas as culturas GM liberadas para consumo no país.

Diante de tudo o que foi exposto, é fundamental que a discussão sobre sustentabilidade na produção de refeições no âmbito escolar ganhe força. Os profissionais envolvidos com o planejamento dos cardápios em instituições de ensino podem utilizar algumas ferramentas disponíveis para a avaliação do processo produtivo de refeições. A Coordenação de Segurança Alimentar e Nutricional (COSAN) lançou, em 2018, o índice de qualidade IQ COSAN, com o objetivo de padronizar as análises dos cardápios ofertados pelo PNAE. A avaliação pelo IQ COSAN considera a presença diária no cardápio de alimentos proibidos (refrigerantes e refrescos artificiais, bebidas ou concentrados à base de xarope de guaraná ou groselha, chás prontos para o consumo e outras bebidas similares),

a diversidade do cardápio, a presença de alimentos e preparações regionais, ainda a presença de alimentos da sociobiodiversidade (MELO, 2018).

Mota *et al.* (2017) elaboraram uma lista de avaliação da produção de cardápios sustentáveis, levando em consideração aspectos relacionados às compras de alimentos locais, orgânicos e sem transgênicos ao controle das sobras e à gestão de resíduos sólidos, ao uso de equipamentos com economia de energia, ao uso racional da água, entre outros. O quadro 1 apresenta uma versão adaptada da referida lista, que pode ser utilizada para avaliar a produção de refeições no ambiente escolar.

Quadro 1 – Lista de verificação para avaliação de cardápios sustentáveis.

ITENS AVALIADOS	S	N	NA
Existe compra de alimentos de produtores locais?			
Os produtos utilizados na UAN possuem origem comprovada, não sendo produzidos por menores de idade ou trabalho escravo?			
São adquiridos alimentos orgânicos?			
Preparações regionais são incluídas nos cardápios ?			
Existe local adequado para consumo das refeições?			
A UAN evita a compra de ingredientes ou matérias primas com ingredientes transgênicos em sua composição?			
Há coleta seletiva dos resíduos?			
A UAN recicla ou disponibiliza materiais para reciclagem?			
Há um plano de gerenciamento de resíduos sólidos?			
Há controle de perda e sobras de alimentos?			

ITENS AVALIADOS	S	N	NA
São realizados cursos ou capacitações para educar funcionários e consumidores sobre sustentabilidade em produção de alimentos?			
Há escolha de equipamentos com melhor eficiência energética?			
Há escolha de equipamentos com melhor eficiência hídrica?			
Há monitoramento do uso de água e energia elétrica?			
Há um plano de ação para reduzir o consumo de energia?			
Existe a realização de manutenção preventiva dos equipamentos?			
Os alimentos são descongelados sob refrigeração, nunca em água corrente?			
São utilizados produtos de limpeza biodegradáveis?			

S = Sim (conforme); N = Não (não-conforme); NA = Não se aplica.

Fonte: Adaptado de Mota et al. (2017)

## RECONNECTANDO SUSTENTABILIDADE NAS AÇÕES DE EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL

Até aqui, nosso caminho se moveu perante perspectivas que garantam a oferta de refeições sustentáveis e saudáveis para as escolas. Não obstante, o fazer do nutricionista no âmbito escolar também comporta o objetivo de que sejam realizadas atividades de educação alimentar e nutricional (EAN).

O documento oficial brasileiro que norteia políticas públicas para educação em alimentação e nutrição incorpora, como princípio das ações de EAN, as dimensões da sustentabilidade social, ambiental e econômica, estendendo-as às relações huma-

nas, sociais e econômicas em todas as etapas do sistema alimentar (BRASIL, 2012). Ao incorporar essas dimensões no atual conceito de EAN, temos, portanto, o entendimento para uma prática educativa que seja ativa, contínua, que se utiliza de recursos problematizadores, considerando todas as fases da vida, etapas do sistema alimentar, bem como as interações e os significados que compõem o comportamento alimentar (BRASIL, 2012, p.23).

Em nosso entendimento, o desafio de uma prática educativa em que se pretenda promover a autonomia alimentar deve conciliar aspectos ambientais, culturais, biológicos, sociais e subjetivos (indivíduo, família, comunidade) junto aos preceitos técnicos da nutrição, com vistas a formar conhecimentos, habilidades e atitudes para com hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis, o que não se resolverá apenas com os pressupostos teóricos de uma nutrição sustentável.

Um primeiro movimento para avançar, do ponto de vista do educador em nutrição, seria conciliar certo diagnóstico da relação entre as pessoas com os alimentos inseridos na sociedade em que se pretende atuar. De acordo com Louv (2016), vivemos um processo secular, intensificado nas últimas décadas com a urbanização e a modernização das sociedades, caracterizado pela inflexão de como crianças e jovens se relacionam com a natureza, com o mundo natural. Embora esse diagnóstico se refira predominantemente à sociedade estadunidense, o autor realiza ampla pesquisa junto a outros países, chegando à mesma conclusão: o contato com a intimidade da natureza está desaparecendo.

Dessa forma, o livro “A última criança na natureza” argumenta a tese do “Déficit do Transtorno de Natureza” (DTN), caracterizada pelo aumento das prevalências de obesidade, transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em crianças e jovens do

mundo todo (LOUV, 2016). Mais do que um diagnóstico médico, o DTN “descreve os custos da alienação em relação à natureza, incluindo a diminuição no uso dos sentidos, a dificuldade de atenção e índices mais altos de doenças físicas e emocionais” (LOUV, 2016, p.58). A saída estaria, portanto, no retorno aos aprendizados a partir do contato com a natureza.

É preciso pisar os pés junto ao chão da natureza, a qual o humano integra, para oportunizar experiências significativas junto ao mundo natural. Dessa forma, é possível potencializar, ressignificar, estimular e amadurecer conexões relacionadas à aprendizagem em um ambiente favorável, prazeroso e motivador de novos desafios (RAMBO; ROESLER, 2019).

A rigor, não se ensinam competências que envolvem a sustentabilidade. De acordo com Perrenoud (2008), do ponto de vista do sujeito da educação, o que há é a mobilização de sua mente a partir de recursos, habilidades e conhecimentos diante de uma demanda qualquer (necessidades, situações novas ou não previstas).

Nesse sentido, o(a) nutricionista, ao se assumir educador(a), amparado(a) no diagnóstico de desconexão para com a natureza, precisa inserir, em seu planejamento, atividades que demandem à comunidade escolar a descoberta do vínculo humano-natureza, promovendo acessos cognitivos e afetivos sobre a importância de se preservar o ambiente. É um aprendizado que demanda produção de pensamento a partir do desabrochar de emoções e sentimentos associados ao ritmo da natureza.

Para tal, é preciso assumir a urgência de se romper com a longa história antropocêntrica, de matriz patriarcal, que não cessa de desconectar o humano aos elementos do mundo natural. Uma visão de mundo e de sociedade utilitarista, de domínio e exploração dos recursos ambientais, que outorgou à espécie humana uma

ordem hierárquica superior perante os demais seres que habitam a mesma casa chamada planeta Terra, habilitando-o para exploração e dominação utilitária do ambiente vivo à sua volta. Se por um lado a natureza reduziu-se à mera “função de lhe servir” (RAMBO; ROESLER, 2019, p.121), o ser humano, ele mesmo, é a natureza na natureza.

Como um dos efeitos da desconexão ser humano-terra, aprofundou-se “uma diluição de vínculos de reconhecimento com a comida, assim como de sua capacidade de dizer quem somos” (SUREMAIN; KATZ, 2009). Não basta enunciar que a comida de verdade não está nas hegemônicas campanhas de publicidade alimentar. De modo geral, as pessoas entendem os efeitos deletérios de uma alimentação distanciada dos princípios naturais, aqui, entendido no bojo de uma agricultura familiar e de métodos agroecológicos.

Então, por onde recomeçar? Certamente, amparar-se somente pelas demonstrações em figuras de livros ou vídeos transmitidos em salas de aula não será o suficiente. Como nos lembra Boff (2012, p.153), é preciso que os educandos sejam “levados a experimentar na pele a natureza, conhecer a biodiversidade, saber da história daquelas paisagens, daquelas montanhas e daqueles rios”. É preciso ser tocado pela experiência, para saber acolher e recolher os aprendizados. O que leva tempo. Por isso, competências não se ensinam.

Que tal sair dos muros das instituições escolares, rumo aos aprendizados do tempo da natureza, da aventura do contato com o mundo natural, a partir de passeios e brincadeiras ao ar livre? Não que aqui se defenda a saída exclusiva para a natureza em seu estado não domesticado (florestas, mares, etc.), mas precisamos mesmo é repovoar nossas cidades com o verde das matas, conseguir contemplar o azul do céu e do mar, expor nossos corpos

e mentes aos benefícios dos ventos e aromas do ambiente natural, dos banhos de Sol e da Lua, para, quem sabe, uma nova geração possa recomençar a contar histórias para as gerações futuras, acerca dos segredos de uma vida feliz e equilibrada.

Ao nutricionista e à nutricionista, cabe planejar atividades educativas junto a parques e hortas (escolares e comunitárias), praias e planícies envolvendo matos, muitos deles de comer, de maneira a criar estratégias pedagógicas com vistas à ressignificação da relação humana com a natureza. Fundamental de ser plantada da tenra infância aos adolescentes citadinos. Urgente de ser vivida em um mundo tão controlado por telas pretas (televisor, computador, smartphone, etc.), com brinquedos de plásticos que contribuem na poluição ambiental, com alimentos ricos em gorduras, açúcares refinados, óleos e carnes ou, o que seria ainda mais danoso à saúde humana e ambiental: os ultraprocessados. Essa categoria de produtos alimentícios, nutricionalmente desbalanceados, desfavoráveis à cultura, vida social e meio ambiente, composto de ingredientes, muitos de uso exclusivo da indústria (BRASIL, 2014), cuja forma apresentada não se encontra no mundo natural. Certamente, parafraseando a canção “Piercing”, de Zeca Baleiro, “lugar de ser feliz não é supermercado”.

Dessa forma, com vistas a um processo educativo que aprofunde o vínculo e o pertencimento, entende-se como potencial o uso de experiências de aprendizado junto a espaços naturais, ao ar livre.

Nestes ambientes, verdadeiramente ativos e problematizadores, ricos em estímulos, encontra-se o convite à descoberta, ao entusiasmo de uma experiência dos sentidos inserida no próprio sentido que se dá à experiência. Novas vias de comunicação, cognição e emoção poderão ser despertadas. Através dessa reconexão, imagens, pensamentos e sentimentos associados ao contato com

a natureza permitirão ampliar o entendimento da casa comum a qual todos habitam, gerando compreensão, respeito entre os seres vivos, e sua necessária preservação (TIRIBA, 2010). Uma verdadeira aula a céu aberto, reconectando os princípios da sustentabilidade em alimentação e nutrição. Vamos nessa?

## REFERÊNCIAS

ADA. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Food and Nutrition Professionals Can Implement Practices to Conserve Natural Resources and Support Ecological Sustainability. **Journal of the American Dietetic Association**. Vol. 107, n° 6, June 2007. Disponível em < [https://jandonline.org/article/S0002-8223\(07\)00654-2/fulltext](https://jandonline.org/article/S0002-8223(07)00654-2/fulltext)>. Acesso em 22 out. 2020

ALEKSANDROWICZ, Lukasz *et al.* The impacts of dietary change on greenhouse gas emissions, land use, water use, and health: a systematic review. **PLoS one**, v. 11, n. 11, p. e0165797, 2016.

BEZERRA, I; SCHNEIDER, S. Produção e Consumo de Alimentos: o papel das políticas públicas na relação entre o plantar e o comer. **Revista Faz Ciência**. V. 14, n° 19 – Jan/Jun 2012 – pp. 35-61.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é o que não é**. Petrópolis, RJ: Voes, 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. 2. ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

CORTESE, R. D. M.; MARTINELLI, S. S.; FABRI, R. K.; PROENÇA, R.; CAVALLI, S. B. A label survey to identify ingredients potentially containing GM organisms to estimate intake exposure in Brazil. **Public Health Nutrition**, v. 21, n.14, p. 2698-2713, 2018.

DALIBOZHKO, A.; KRAKOVESTSKAYA, I. Youth entrepreneurial projects for the sustainable development of global community: evidence from Enactus program. **SHS Web of Conferences**, v. 57, 2018.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). **Energy-smart food for people and climate**: issue paper. Roma: FAO, 2011. 66 p. Disponível em: <<http://www.fao.org/3/i2454e/i2454e00.pdf>>.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Sustainable healthy diets**: guiding principles. FAO/WHO: Rome, 2019. 44 p.

GERMAN ADVISORY COUNCIL ON GLOBAL CHANGE (WBGU). **Special Report: Climate Protection as a World Citizen Movement**. WBGU: Berlin. 2014. 143 p.

HATJIATHANASSIADOU, Maria *et al.* Environmental Impacts of University Restaurant Menus: A Case Study in Brazil. **Sustainability**, v. 11, n. 19, p. 5157, 2019.

LOUV, Richard. **A última criança na natureza**: resgatando nossas crianças do déficit de natureza. Trad. Alyne Azuma, Cláudia Belhassof. São Paulo: ed. Aquariana, 2016, 400 p.

MARTINELLI, S. S.; CAVALLI, S. B. Alimentação saudável e sustentável: uma revisão narrativa sobre desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 11, p. 4251-4261, 2019.

MELO, P. R. **Índice de qualidade IQ COSAN [Manual]**. Brasília: FNDE; 2018. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/pnae/pnae-area-para-gestores/ferramentas-de-apoio-a-nutricionista>>. Acesso em: 27 mar 2020.

MOTA, E. B. F. *et al.* Metodologia de avaliação de cardápio sustentável para serviços de alimentação. **Holos**, v. 4, p. 381-394, 2017.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Trad. Patrícia Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2008.

RAMBO, G. C.; ROESLER, M. R. B. Vivência com a natureza no ambiente escolar na primeira infância e sua relevância para construção do respeito e cuidados com o meio ambiente. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 111-131, 2019.

SUREMAIN, Charles-Édouard de; KATZ, Esther. Introdução: modelos alimentares e recomposições sociais na América Latina. **An-**

**thropology of Food**, n. 6, 2009.

SWINBURN, Boyd A. *et al.* The global syndemic of obesity, under-nutrition, and climate change: The Lancet Commission report. **The Lancet**, v. 393, n. 10173, p. 791-846, 2019.

TILMAN, D; CLARK, M. Global diets link environmental sustainability and human health. **Nature**, v.515, 2014.

TIRIBA, Léa. Crianças da natureza. I Seminário Nacional: Currículo em Movimento – Perspectivas Atuais. **Anais [...] 2010.**

UNITED NATIONS. **Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development.** A/RES/70/1. UN: Rome, 2015. 41 p.

VON KOERBER, Karl; BADER, Nadine; LEITZMANN, Claus. Wholesome nutrition: an example for a sustainable diet. **Proceedings of the Nutrition Society**, v. 76, n. 1, p. 34-41, 2017.

WORLD COMMISSION OF ENVIRONMENT DEVELOPMENT (WCED). **Our Common Future.** Oxford and New York: Oxford University Press, v. 8, 1987.

# 2

## **A OFERTA DE REFEIÇÕES NAS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO**

Maria Hatjiathanassiadou

Sthephany Rayanne Gomes de Souza

Larissa Mont'Alverne Jucá Seabra

Maria Eduarda da Costa Andrade

Camila Valdejane Souza

Josimara Pereira Nogueira

### **O PROCESSO DE COMPRAS PÚBLICAS DE ALIMENTOS**

Uma das formas de intervenção do Estado na construção de sistemas alimentares sustentáveis é o processo de compras públicas. Compreende-se que as compras públicas produzem efeitos no âmbito da produção, da distribuição, do consumo e da educação alimentar, com repercussões para o meio ambiente, saúde, segurança alimentar e nutricional e desenvolvimento regional. Diante das

problemáticas contemporâneas, torna-se oportuno colocar esses elementos em direção à sustentabilidade e à alimentação saudável (GRISA; SCHNEIDER; VASCONCELLOS, 2020).

No âmbito da oferta, a produção sustentável visa melhorar o desempenho ambiental no processo produtivo por meio de medidas possíveis, buscando diminuir a geração de resíduos, a emissão de gases poluentes, o consumo energético e o uso de recursos extraídos da natureza. No âmbito da demanda, o consumo sustentável busca influenciar a escolha do consumidor, incentivando a opção por bens que proporcionem maior benefício socioambiental, o que depende da oferta de produtos social e ambientalmente justos. As Compras Públicas Sustentáveis (CPS) consideram não somente o preço, mas também critérios que dizem respeito ao meio ambiente e aos critérios sociais, por exemplo, direitos humanos e trabalhistas, além do respeito à cultura local. Muitos países vêm utilizando as CPS como ferramentas para que, no processo de aquisição, possa se identificar e dar preferência aos produtos e serviços mais favoráveis a uma sociedade sustentável (SAMBUICHI *et al*, 2014).

O tema das compras públicas de alimentos ganhou novo impulso no cenário brasileiro a partir do início dos anos 2000, sendo o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) um importante catalisador dos debates sobre esse mecanismo. Na literatura internacional, as compras públicas passaram a ser reinterpretadas como instrumentos para a promoção da sustentabilidade (GRISA; SCHNEIDER; VASCONCELLOS, 2020). A partir da experiência e dos resultados do PAA, novas oportunidades de compras públicas da agricultura familiar foram emergindo. Uma delas se refere à mudança no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

A Lei nº 11.947 assegurou que, no mínimo, 30% dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

(FNDE) aplicados na alimentação escolar devam ser destinados à aquisição de alimentos da agricultura familiar (BRASIL, 2009). O Decreto nº 8.473 fortaleceu a modalidade de compra Institucional do PAA, exigindo que, do total de recursos destinados pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal para a aquisição de alimentos, pelo menos 30% deveriam ser destinados à aquisição de produtos da agricultura familiar e suas organizações (BRASIL, 2015). Para além de potencializar as compras sustentáveis nas licitações, para o conjunto das compras alimentares, seria importante estimular a produção agroecológica e orgânica, o consumo de produtos da sociobiodiversidade local e modelos de agricultura ecologicamente sustentáveis.

As contratações públicas de gêneros alimentícios para compor os cardápios escolares são promovidas, em regra, por meio de licitação, procedimento administrativo formal utilizado no âmbito da Administração Pública que visa escolher, entre os diversos interessados, aquele que apresentar a proposta mais vantajosa para a celebração de determinado contrato, de acordo com critérios objetivos de julgamento previamente estabelecidos em edital (BRASIL, 2020a). As normas para licitações e contratos foram instituídas pela Lei nº 8.666/1993, conhecida como Lei de Licitações e Contratos Administrativos, que, embora tenha o objetivo de disciplinar a contratação pública de serviços e produtos, adota critérios de contratação, como preço de oferta e escala, que excluem muitas organizações. Geralmente, a lei acaba restringindo a participação da maioria dos agricultores familiares no mercado institucional, dada a concorrência com segmentos empresariais, não raro organizados a partir de escalas de produção superiores e com custos de produção menores (WFP, 2020).

Assim, a utilização de outros mecanismos, como as cha-

madras públicas, permite que o Estado adquira alimentos com preços compatíveis ao mercado e delimite melhor quais organizações e atores sociais participam dessa negociação. Diferentemente do mecanismo de licitação da Lei nº 8.666, em que, normalmente, é o vencedor do contrato de oferta quem oferece os produtos pelo menor preço, na chamada pública, o preço já está estabelecido. A chamada pública consiste em um procedimento administrativo voltado à seleção da melhor proposta para aquisição de produtos de beneficiários fornecedores e organizações fornecedoras. Trata-se de uma espécie de “edital público” em que consta o conjunto de alimentos demandados e todas as informações referentes à tipificação deles (WFP, 2020).

## A ESCOLHA DOS ALIMENTOS PARA OS CARDÁPIOS ESCOLARES

O (re)pensar da promoção de ações que incentivem o uso sustentável de recursos na alimentação coletiva é urgente. Atualmente, ainda prevalecem ações pautadas apenas nas questões ambientais relacionadas à geração de resíduos e ao uso de água e energia em toda cadeia de produção de refeições, excluindo-se outros aspectos associados à nutrição sustentável (SOUZA *et al.*, 2020). Dentro desse contexto, restaurantes institucionais, como os de escolas, devem ser gerenciados buscando a promoção da sustentabilidade, uma vez que se trata de ambiente capaz de fortalecer as dimensões econômicas, sociais e ambientais da sua comunidade, além de serem equipamentos essenciais para o alcance da SAN.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), uma dieta saudável e sustentável considera, por definição, tanto o bem-estar - saúde física e mental -,

como também as esferas sociais e econômicas, contribuindo, assim, para a prevenção de todas as formas de má nutrição envolvidas nos processos diretos ou indiretos da alimentação (FAO, 2019).

Nessa perspectiva, o profissional nutricionista como responsável técnico das UAN, além de propor cardápios adequados em quantidade e qualidade à sua população, também possui ações de promoção ao desenvolvimento sustentável como atividade complementar, as quais devem ser implementadas em todas as etapas envolvidas com o ciclo de produção de alimentos, desde a escolha do produto até o serviço final (ADA, 2007; CFN, 2018).

Estudos na perspectiva ampliada da chamada “Nutrição Sustentável” (KOEBER *et al.*, 2017) ganham cada vez mais espaço na comunidade acadêmica. Os achados mostram as potencialidades da estruturação dos cardápios da alimentação escolar, bem como a organização de fluxos para a aquisição de gêneros alimentícios, na perspectiva da redução da emissão de gases de efeito estufa (COLOMBO *et al.*, 2019), da importância da promoção do desenvolvimento da agricultura familiar (BEZERRA; SCHNEIDER, 2012) e da inserção e regulamentação de políticas de compras quanto à variedade, qualidade e oportunidades (SOARES *et al.*, 2017), por exemplo.

Diante do atual cenário epidemiológico de mudanças de hábitos alimentares e o crescente número de casos de doenças crônicas não transmissíveis associado ao consumo de alimentos ultraprocessados (MONTEIRO *et al.*, 2010; MONTEIRO *et al.*, 2013; CANELLA *et al.*, 2014; LOUZADA *et al.*, 2015), a Organização Pan-Americana da Saúde - OPAS - propôs um modelo de perfil nutricional, que leva em consideração excesso de nutrientes e presença de edulcorantes em produtos processados e ultraprocessados (OPAS, 2016).

O cenário da evolução da alimentação e da saúde no Brasil, além da interdependência entre alimentação adequada e saudável e sustentabilidade do sistema alimentar, são fatores levados em consideração nas recomendações do guia alimentar para a população brasileira (BRASIL, 2014). O guia destaca que a produção de alguns tipos de alimentos, como os ultraprocessados, impacta negativamente o meio ambiente e a sustentabilidade do planeta. Os processos envolvidos com a fabricação, a distribuição e a comercialização desses produtos envolvem longos percursos de transporte, grande gasto de energia e emissão de poluentes. Além disso, a quantidade de água utilizada nas várias etapas de sua produção é imensa. Como consequência, tem-se a degradação e a poluição do ambiente, a redução da biodiversidade e o comprometimento de reservas de água, energia e de muitos outros recursos naturais.

Assim, a aquisição de gêneros alimentícios para a alimentação escolar deve levar em consideração a extensão e o propósito de processamento dos alimentos. A resolução nº 6/2020 do FNDE destaca que recursos do PNAE devem ser aplicados, preferencialmente, à compra de alimentos *in natura* ou minimamente processados (no mínimo 75%) e em menor quantidade, de processados, ultraprocessados e ingredientes culinários processados ( $\leq 20\%$  e  $5\%$ , respectivamente).<sup>1</sup> No que se refere aos cardápios, além da preferência à inserção de alimentos *in natura* (como frutas e vegetais, por exemplo), deve-se também, além do nível de processamento dos alimentos, levar em consideração as concentrações de gorduras, açúcares e sal (BRASIL, 2020b).

## A OFERTA DE REFEIÇÕES NOS IFRN À LUZ DA NUTRIÇÃO SUSTENTÁVEL

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) realiza a compra de alimentos da agricultura familiar tanto com os recursos descentralizados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para a execução do PNAE, como com os recursos do Programa Nacional de Assistência Estudantil (PNAES) destinados à aquisição de gêneros alimentícios, por meio da modalidade compra institucional do PAA. O processo tem início com o mapeamento da produção dos agricultores familiares de cada região do estado, passando pela elaboração dos cardápios pelos nutricionistas da instituição e publicação dos editais das chamadas públicas.

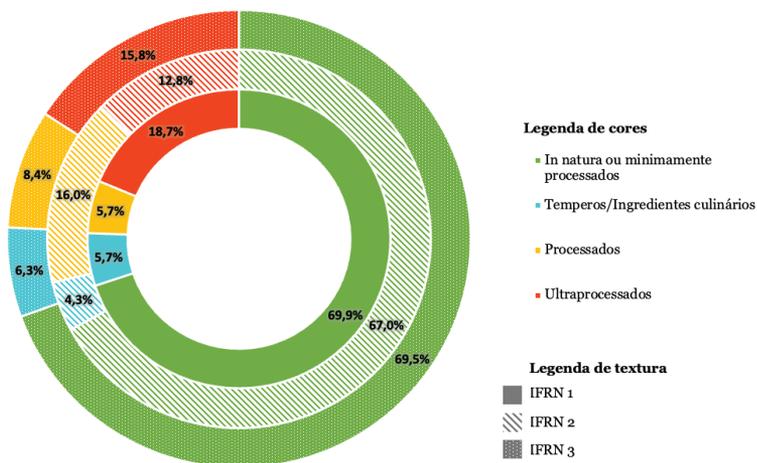
No entanto, a maior parte dos recursos do PNAE para a alimentação no âmbito do instituto é utilizada com os contratos de refeições terceirizadas para atendimento ao Programa de Alimentação Estudantil do IFRN. O Programa fornece refeições de almoço e/ou jantar para os estudantes que precisam permanecer na escola no contraturno das aulas, priorizando aqueles em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Nesse caso, a compra de alimentos é feita pelas empresas terceirizadas, o que compromete as compras da agricultura familiar. Se a produção dessas refeições fosse feita pelo IFRN, com nutricionista responsável técnico em cada *campus*, seria possível ampliar as compras da agricultura familiar, com maior quantidade e variedade de alimentos adquiridos, contribuindo, assim, para o desenvolvimento local e a sustentabilidade.

Um estudo realizado em três restaurantes de Institutos Federais de Educação do Rio Grande do Norte em 2019 reforça

a urgência em se adotar parâmetros mais adequados no que se refere à qualidade e à sustentabilidade dos alimentos adquiridos. Nesse estudo, observou-se grande aquisição de alimentos com excesso de nutrientes críticos como sódio e edulcorantes, assim como alimentos/ingredientes transgênicos, a qual deve ser desencorajada no processo de compras de instituições públicas de ensino (Nogueira *et al.*, 2020).

Ao avaliar a aquisição de alimentos de acordo com o nível de processamento referentes aos cardápios do almoço, observou-se que a aquisição de alimentos ultraprocessados variou de 12,8 a 18,7% do total de alimentos adquiridos em um período de 30 dias (figura 1). O percentual médio de alimentos *in natura*/minimamente processados foi de 68,8%, porém, um fator preocupante foi a ausência de alimentos orgânicos nesse grupo. De acordo com Martinelli, Cortese e Cavalli (2019), não se pode realizar recomendações alimentares baseadas exclusivamente em critérios nutricionais. Devemos considerar minimamente as formas de produção dos alimentos (agroecológica, orgânica ou convencional), seus ingredientes, os métodos de produção artesanal e os hábitos alimentares locais.

**Figura 1.** Nível de processamento dos alimentos adquiridos no período de 30 dias em 3 campus do IFRN no ano de 2019.



**Fonte:** elaboração própria (2021)

Verificou-se também a presença de percentual considerável de alimentos processados/ultraprocessados com excesso de nutrientes críticos adquiridos para o cardápio de almoço em restaurantes de 3 *campi* de IFRN. Observa-se que, em média, 8,5% do total dos gêneros alimentícios adquiridos continham alimentos/ingredientes transgênicos. É importante destacar que, dos 3 restaurantes avaliados, apenas no restaurante 2 a produção do almoço era de responsabilidade do próprio IFRN e não de empresas terceirizadas, como no caso dos restaurantes 1 e 3. O restaurante 2 tinha nutricionista do quadro efetivo do IFRN responsável pela produção do almoço e foi nesse restaurante que se observou menor aquisição de alimentos com excesso de nutrientes críticos (tabela 1).

**Tabela 1.** Avaliação dos gêneros alimentícios adquiridos por IFRN quanto à presença de nutrientes críticos e organismos geneticamente modificados.

NUTRIENTES CRÍTICOS (%)	IFRN 1	IFRN 2	IFRN 3	MÉDIA	DP
Sódio	53,3	55,6	60,9	56,6	3,87
Açúcares livres	40,0	29,6	34,8	34,8	5,19
Edulcorantes	26,7	11,1	21,7	19,8	7,95
G. totais	63,3	25,9	30,4	39,9	20,42
G. saturadas	66,7	22,2	47,8	45,6	22,31
G. trans	23,3	18,5	30,4	24,1	5,99
Transgênicos	9,2	7,4	8,8	8,5	0,94

Fonte: elaborado pelos autores.

Cabe pontuar que os resultados acima avaliados revelam que ainda há necessidade de melhorias quanto às escolhas dos alimentos a serem adquiridos, bem como na elaboração dos cardápios servidos nos restaurantes dos Institutos Federais. Ambas as etapas devem considerar as normas e as leis referentes à alimentação escolar, assim como as diretrizes estabelecidas no Guia Alimentar Brasileiro (GAB), para que a inclusão de alimentos orgânicos (1), sazonais (2) e próprios da região (3), bem como o planejamento de cardápios com maior participação de proteínas de origem vegetal (4), diminuição progressiva no quantitativo de alimentos derivados de animais (5) e suas devidas substituições, além do mapeamento e apoio aos produtores locais (6) sejam, de fato, realidade nos restaurantes públicos. Priorizar a saúde da coletividade e os princípios que regem a sustentabilidade ao longo da cadeia de produção de alimentos/refeições poderá repercutir para além das dimensões que possam se mensurar, tanto para a humanidade quanto para o meio ambiente e suas relações.

As atualizações das normativas no âmbito da alimentação escolar pública reconhecem o importante papel do Guia Alimentar Brasileiro, como também das classificações sugeridas pela OPAS, como estratégias para o fomento de uma alimentação saudável e sustentável necessária à promoção da saúde em suas diversas esferas, consoante o que descreve o Guia (BRASIL, 2014; OPAS, 2016; BRASIL, 2020b).

No âmbito da oferta de refeições, é importante reforçar o papel contínuo e permanente da Educação Alimentar e Nutricional (EAN), que, de forma transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional, busca promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis do ponto de vista biológico, ambiental e social, e assim estimular a adesão a uma alimentação saudável e sustentável. Nesse contexto, o marco de referência de educação alimentar e nutricional para políticas públicas, juntamente com o Guia Alimentar, pode ser utilizado pelo nutricionista e outros atores envolvidos como norteador para o desenvolvimento de ações que contemplem os diversos setores vinculados ao processo de produção, distribuição, abastecimento e consumo de alimentos (BRASIL, 2012). Com base nesse documento, quando integrada a outras estratégias mais amplas, a EAN poderá contribuir para melhorar a qualidade de vida da população. Assim, é importante não somente ofertar refeições sustentáveis, mas também estimular hábitos alimentares saudáveis e sustentáveis no contexto das instituições públicas de ensino, para, dessa maneira, proporcionar maior adesão ao cardápio oferecido.

## REFERÊNCIAS

ADA. American Dietetic Association. Position of the American Dietetic Association: Food and Nutrition Professionals Can Implement Practices to Conserve Natural Resources and Support Ecological Sustainability. **Journal of the American Dietetic Association**. Vol. 107, N. 6, June 2007. Disponível em < [https://jandonline.org/article/S0002-8223\(07\)00654-2/fulltext](https://jandonline.org/article/S0002-8223(07)00654-2/fulltext)>. Acesso em 22 out. 2020.

BEZERRA I, SCHNEIDER S. Produção e consumo de alimentos: o papel das políticas públicas na relação entre o plantar e o comer. **Rev Faz Ciência**. 2012;14(19):35.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coord. Geral de Alimentação e Nutrição. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Advocacia-Geral da União (AGU). Consultoria-Geral da União. **Guia Nacional de Contratações Sustentáveis**. 3ª ed. Brasília: AGU, 2020a.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. **Resolução nº 6, de 8 de Maio de 2020**. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. **Diário Oficial União**, Brasília, DF, 12 de maio 2020b, seção 1, p.38-44.

CANELLA, Daniela Silva *et al.* Ultra-processed food products and obesity in Brazilian households (2008–2009). **PloS one**, v. 9, n. 3, p. e92752, 2014. Disponível em <<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0092752>>. Acesso em 22 out. 2020.

CFN. Conselho Federal de Nutricionistas. **Resolução CFN N° 600, de 25 de fevereiro de 2018**. Dispõe sobre a definição das áreas de atuação do nutricionista e suas atribuições, indica parâmetros numéricos mínimos de referência, por área de atuação, para a efetividade dos serviços prestados à sociedade e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 25 de fev 2018, n°98, p.68.

COLOMBO, Patricia Eustachio *et al.* Optimizing school food supply: Integrating environmental, health, economic, and cultural dimensions of diet sustainability with linear programming. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 2019, 16, 3019.

DA COSTA LOUZADA, Maria Laura *et al.* Consumption of ultra-processed foods and obesity in Brazilian adolescents and adults. **Preventive medicine**, v. 81, p. 9-15, 2015. Disponível em <<https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.07.018>>. Acesso em 22 out. 2020.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. FAO. World Health Organization (WHO). **Sustainable healthy diets: guiding principles**. FAO/WHO: Rome, 2019.

VON KOEBER, Karl *et al.* Conference on ‘Sustainable food con-

sumption' Wholesome Nutrition: An example for a sustainable diet. **Proceedings of the Nutrition Society** (2017), 76,34–41. MONTEIRO, Carlos Augusto *et al.* Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. **Public health nutrition**, v. 14, n. 1, p. 5-13, 2010. Disponível em < <https://doi.org/10.1017/S1368980010003241>>. Acesso em 22 out. 2020.

MONTEIRO, Carlos Augusto *et al.* Ultra-processed products are becoming dominant in the global food system. **Obesity reviews**, 14 (suppl. 2), p. 21-28, 2013. Disponível em < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/obr.12107>>. Acesso em 22 out. 2020.

NOGUEIRA, J.P *et al.* Sustainable Perspective in Public Educational Institutions Restaurants: From Foodstuffs Purchase to Meal Offer. **Sustainability** 2020, 12, 4340.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Modelo de Perfil Nutricional da Organização Pan-Americana da Saúde**. Washington, DC: OPAS, 2016.

SOARES, Panmela *et al.* The effect of new purchase criteria on food procurement for the Brazilian school feeding program. **Appetite** 108 (2017) 288e294. Disponível em < <http://dx.doi.org/10.1016/j.appet.2016.10.016>> Acesso em 22 out. 2020.

SOUZA, S.R.G. *et al.* Aquisição de alimentos em restaurante Institucional sob a ótica nutricional e sustentável: estudo de caso. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, 8 (2), p. 486-498. 2020

SWINBURN, Boyd A *et al.* The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. **The Lancet**, Vol 393 February 23, 2019.

GRISA, Cátia; SCHNEIDER, Sergio; VASCONCELLOS, Fernanda C. França. As compras públicas como instrumentos para a construção de sistemas alimentares sustentáveis, 2020. In: **A Contribuição brasileira à segurança alimentar e nutricional sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020. 275 p.

MARTINELLI, SS; CORTESE, RDM; CAVALLI, SB. Contribuições de guias alimentares para uma alimentação saudável e sustentável. In: Preiss, VP; Schneider, S; Coelho-de-Souza, G. **A Contribuição brasileira à segurança alimentar e nutricional sustentável**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2020. 275 p.

WFP. Centro de Excelência contra a Fome. **Modalidades de Compras Públicas de Alimentos da Agricultura Familiar no Brasil**. Série Políticas Sociais e de Alimentação. Disponível em < [http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca\\_alimentar/PAA\\_Institucional\\_Estudo2\\_modalidades\\_lowres.pdf](http://www.mds.gov.br/webarquivos/publicacao/seguranca_alimentar/PAA_Institucional_Estudo2_modalidades_lowres.pdf)>. Acesso em 01 nov. 2020.

3

**OFICINAS DE FORMAÇÃO  
COM AGRICULTORES  
FAMILIARES:  
UMA ESTRATÉGIA PARA  
O FORTALECIMENTO DA  
ALIMENTAÇÃO ESCOLAR  
SUSTENTÁVEL**

Maria Eduarda da Costa Andrade

Vanessa Patrícia Queiroz de Medeiros

Thais Teixeira dos Santos

Janekeyla Gomes de Sousa

Fernanda Cristina Nonato Bonini

Kamila Protásio da Rocha

## ALIMENTAÇÃO E AGRICULTURA FAMILIAR: CONEXÕES POSSÍVEIS E NECESSÁRIAS

O ambiente escolar é considerado excelente para o desenvolvimento de ações voltadas à promoção de saúde, pois permite que elas sejam implementadas de forma contínua e por um longo período, além de permitir a inclusão da comunidade escolar neste processo. Trata-se também de espaço estratégico e fundamental para a promoção da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN) entre os escolares, por possibilitar o fornecimento de refeições e atuar na formação de hábitos alimentares saudáveis, a partir do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (JUZWIAK, DE CASTRO, BATISTA, 2013; CESAR *et al.*, 2018).

O PNAE é um dos maiores programas de alimentação escolar do mundo, com cobertura universal e gratuidade na oferta de refeições. Durante a sua existência, o PNAE passou por diversas estruturações que levaram a avanços, dos quais um dos mais importantes é o apoio ao desenvolvimento local sustentável, com incentivos para a aquisição de gêneros alimentícios diversificados, produzidos em âmbito local, e o respeito aos hábitos alimentares regionais e saudáveis. Em 2009, o Programa teve uma importante mudança em sua forma de execução, tornando obrigatória a utilização de, no mínimo, 30% dos recursos financeiros provenientes do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) para a aquisição de alimentos da agricultura familiar. A operacionalização desta política é bastante complexa, pois envolve diversos setores do governo e da sociedade, nos âmbitos municipal, estadual e federal e, para que essa operacionalização ocorra de forma adequada, é fundamental que existam condições favoráveis nas diversas esferas que estão envolvidas, tanto com a alimentação escolar como com

a agricultura familiar (VILLAR *et al.*, 2013; FERIGOLLO *et al.*, 2017).

Desafios similares são encontrados na execução do Programa de Aquisição de Alimentos – Modalidade Compra Institucional (PAA-CI), a partir do qual estados, municípios e órgãos federais da administração direta e indireta podem comprar alimentos da agricultura familiar por meio de chamadas públicas, com seus próprios recursos financeiros, por meio da dispensa de licitação (MINISTÉRIO DA ECONOMIA, 2020). A partir do Decreto nº 8.473/2015, foi estabelecido que, do total de recursos destinados no exercício financeiro à aquisição de gêneros alimentícios pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, pelo menos 30% deverão ser destinados à aquisição de produtos de agricultores familiares e suas organizações, empreendedores familiares rurais e demais beneficiários.

Os programas citados surgem, assim, como um grande mercado para a agricultura familiar, tendo em vista o volume de recursos que circula na alimentação escolar. Entre os efeitos positivos apontados em relação aos mercados institucionais (PNAE e PAA-CI), podem ser citados: garantia de mercado para os produtos da agricultura familiar; alteração na matriz produtiva e de consumo dos beneficiários, com maior diversificação; elevação dos preços locais para os agricultores; criação de novos mercados a partir do fornecimento para esses programas; resgate e fortalecimento de práticas e produtos tradicionais e regionais; fortalecimento das organizações da agricultura familiar e melhoria da alimentação tanto para produtores quanto para os beneficiários das instituições atendidas (ASSIS, FRANÇA, COELHO, 2019).

Apesar dos avanços nessas políticas de alimentação e nutrição e dos seus benefícios, ao verificar a adequação da utilização

de recursos financeiros para a compra de alimentos provenientes da agricultura familiar nas capitais dos estados brasileiros e no Distrito Federal, Araújo *et al.* (2019) evidenciaram que, no período de 2011 a 2017, apenas um terço das capitais cumpriu a meta estabelecida para aquisição de alimentos com recursos do PNAE, o que demonstra a necessidade de incentivar a produção de agricultura familiar e fiscalizar melhor os recursos empregados.

De acordo com Baccarin *et al.* (2017), várias pesquisas têm verificado dificuldades para o agricultor acessar e permanecer nos mercados institucionais. Isso se relaciona a questões operacionais, estruturais e políticas como a organização dos agricultores, a dificuldade de logística, os preços pagos pelos produtos, a falta de formação e informação dos atores envolvidos, a falta de documentação dos agricultores, a desconfiança dos mesmos em relação ao poder público, a informalidade das agroindústrias, as estruturas inadequadas nas escolas e a falta de articulação entre os gestores e os agricultores.

Nesse sentido, para a inserção dos produtos da agricultura familiar na alimentação escolar, um primeiro momento diz respeito à mobilização dos diversos atores para a participação no Programa, uma vez que o objetivo de compra da agricultura familiar provoca uma espécie de “desacomodação”, pela necessidade de estabelecer diálogos e pactos com e entre distintos segmentos, visando ao funcionamento da política pública. Com base nesse diálogo, são construídos arranjos institucionais locais para dar suporte à implementação da política (ARAÚJO *et al.*, 2019).

Outrossim, ao fornecer para a alimentação escolar, são exigidas mudanças da agricultura familiar na sua forma de relação com os mercados, com os outros agricultores, mediadores, gestores e instituições, obrigando-os a rever suas posições, atitudes e práti-

cas, como também a dos outros envolvidos. Assim, a mobilização torna-se essencial, dando a segurança para os agricultores de que a participação é segura, e de que haverá apoio para os aprendizados necessários (ASSIS *et al.*, 2019; BACCARIN *et al.*, 2017).

## DO CAMPO À ESCOLA: OFICINAS DO IFRN COM A AGRICULTURA FAMILIAR

Os Institutos Federais (IFs) são instituições especializadas na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, nos termos da Lei nº 11.892/2008. Estão presentes em todos os estados brasileiros - cobrindo aproximadamente 80% das microrregiões do país - e têm como obrigatoriedade legal garantir um mínimo de 50% de suas vagas para a oferta de cursos técnicos de nível médio, prioritariamente na forma integrada (MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO, 2016).

Enquanto entidades executoras, os IFs são responsáveis pela execução do PNAE, inclusive pela utilização e complementação dos recursos financeiros transferidos pelo FNDE. Responsabilizam-se, portanto, pela oferta de alimentação nos 200 dias letivos e pelo desenvolvimento das ações de educação alimentar e nutricional a todos os alunos da educação básica matriculados. Apesar do potencial apresentado pelos IFs para implantação do PNAE, o assunto ainda é recente na rede, tornando um desafio a implementação do Programa de forma plena (RODRIGUES *et al.*, 2017). Desde 2015, as escolas federais também executam o PAA-CI, uma vez que, além dos recursos do FNDE, utilizam recursos financeiros próprios para a aquisição de gêneros alimentícios.

Nesta perspectiva, foi desenvolvido o projeto “Do Campo à Escola: Oficinas do IFRN com a Agricultura Familiar”, que con-

sistiu na realização de oito oficinas de formação promovidas pela equipe de nutricionistas do Instituto Federal do Rio Grande Norte com os agricultores familiares de diversos municípios do estado. A realização das oficinas foi motivada pela necessidade de fortalecer as compras de alimentos da agricultura familiar para o PNAE e o PAA-CI, os quais vêm sendo executados na instituição desde 2010 e 2015, respectivamente.

As oficinas são uma possível ferramenta para o estímulo e o apoio à agricultura familiar e, conseqüentemente, para a implementação de ações de Segurança Alimentar e Nutricional e de desenvolvimento local, que visam promover o Direito Humano à Alimentação Adequada (DHAA). Foram desenvolvidas no sentido de promover a autonomia dos indivíduos, baseadas na interdisciplinaridade e na transdisciplinaridade, respeitando as culturas, valorizando a história e a diversidade regional, ao mesmo tempo em que reconheçam os saberes populares e fomentem a biodiversidade local (SANTOS, 2012).

As oficinas de formação foram realizadas com agentes envolvidos na comercialização de gêneros alimentícios da agricultura familiar para o PNAE e o PAA-CI, com foco na promoção da alimentação saudável na escola, em oito municípios do estado. Ocorreram cinco oficinas em junho de 2018, nos municípios de Natal, Nova Cruz, Pau dos Ferros, Ipanguaçu e Currais Novos; e três oficinas, no mês de março de 2019, nos municípios de São Paulo do Potengi, Ceará-Mirim e Mossoró. Cada oficina teve duração média de quatro horas.

O projeto teve como base o marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas, que tem o objetivo de promover um campo comum de reflexão e orientação da prática, no conjunto de iniciativas de Educação Alimentar e

Nutricional com origem, principalmente, na ação pública, e que contemple os diversos setores vinculados ao processo de produção, distribuição, abastecimento e consumo dos alimentos (BRASIL, 2012). Há, portanto, o reconhecimento da importância da educação alimentar e nutricional como estratégica para a promoção da alimentação saudável dentro do contexto da realização do direito humano à alimentação adequada e da garantia da segurança alimentar e nutricional (Santos, 2013).

Do ponto de vista teórico-metodológico, o projeto buscou assumir a perspectiva da educação popular cunhada no pensamento de Paulo Freire, com ênfase na dialogicidade e na autonomia do sujeito. Assim, os discursos recorrem ao enfoque da problematização, contrapondo os métodos tradicionais baseados nas técnicas expositivas, a fim de promover uma prática reflexiva dos sujeitos sobre si e sobre as questões pertinentes às suas práticas (FREIRE, 1996; AMPARO-SANTOS, 2013).

Tendo como foco norteador “Como fortalecer a agricultura familiar na alimentação escolar do IFRN – desafios e potencialidades”, os temas definidos para as oficinas foram: 1º) reflexão sobre as principais dificuldades encontradas pelos agricultores para a participação nos programas de alimentação da rede federal de ensino; 2º) construção de estratégias para superar as dificuldades encontradas; 3º) sensibilização sobre o papel de cada um dos atores envolvidos no processo de compras da agricultura familiar; 4º) apresentação do processo de compras de alimentos do IFRN, esclarecendo aspectos da legislação; e 5º) mapeamento dos produtos produzidos pelos agricultores participantes.

Com o objetivo de desenvolver o pensamento crítico e a reflexão sobre o papel de cada participante no contexto da aquisição de alimentos da agricultura familiar para os programas de

alimentação escolar, além de estimular o trabalho em conjunto, foram selecionadas quatro estratégias para o desenvolvimento dos temas em cada oficina:

- a. dinâmica de integração;
- b. discussão em pequenos grupos, seguindo questões norteadoras, para posterior compartilhamento;
- c. exposição dialogada sobre o processo de compras do IFRN, utilizando recurso visual, para fornecer subsídios para as discussões e esclarecimento de dúvidas; e
- d. relatos de experiência dos participantes, com apresentação dos alimentos produzidos pela agricultura familiar.

Foi solicitado o registro escrito em grupo, no qual os participantes indicaram suas reflexões e percepções quanto ao seu papel na alimentação escolar, as principais dificuldades encontradas para venda de alimentos e as possíveis soluções.

Nas cinco oficinas realizadas em 2018, estiverem presentes 85 participantes, enquanto as três realizadas em 2019 contaram com 79 participantes, incluindo agricultores familiares, secretários de agricultura municipais, técnicos do Instituto de Assistência Técnica e Extensão Rural do Rio Grande do Norte (EMATER), representantes de sindicatos e associações de agricultores, bem como servidores do IFRN.

Através dos registros escritos por cada grupo e das discussões realizadas, os participantes demonstraram: 1) interesse em fornecer seus produtos para alimentação escolar, apesar do desconhecimento sobre os processos de compras do IFRN e dos documentos necessários para a participação; 2) dificuldade de diálogo e na articulação entre os agricultores para a organização de associações

e cooperativas; 3) necessidade de orientação técnica para ampliar e qualificar a produção, com destaque para a dificuldade no controle de pragas e para adquirir a certificação dos produtos de origem animal; 4) dificuldade de realizar a entrega dos produtos nas escolas, devido aos custos com embalagem e transporte, além das más condições das estradas; 5) receio do atraso dos pagamentos e de não conseguirem comercializar os itens produzidos, acarretando em perda e desperdício; e 6) falta de comunicação e aproximação com o IFRN.

Os resultados corroboram com o estudo de Saraiva e colaboradores (2013) sobre o panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. De acordo com os autores, há desafios pendentes para a compra de alimentos da agricultura familiar, como a assessoria técnica para agricultores, infraestrutura de logística e armazenamento, diagnóstico e interação com a realidade agrícola local/regional e, fundamentalmente, a criação de espaços ou fóruns participativos de debate e planejamento, envolvendo agricultores, gestores e escolas.

Triches e Schneider (2010) abordam a necessidade de organização e cooperação entre os agricultores, deles com suas entidades representativas, e, finalmente, deles com o poder público para acessarem os mercados e se empoderarem, na medida em que obterão mais condições de sobrevivência. Do mesmo modo, Assis, França e Coelho (2019) perceberam que a execução da política acontece com o envolvimento de diversos atores, sendo os principais as organizações de agricultores, os órgãos de assistência técnica e extensão rural, e os órgãos ligados à aquisição de alimentos da agricultura familiar nos municípios.

Sobre as possíveis soluções, os participantes apontaram:

1. maior apoio dos órgãos articuladores, como as Secretarias Municipais de Agricultura e a EMATER;

2. realização de cursos pelo IFRN para capacitação dos agricultores;
3. aumento do percentual de recursos utilizados para compra de alimentos da agricultura familiar;
4. inclusão dos produtos locais no cardápio da alimentação escolar; e
5. maior divulgação das chamadas públicas realizadas.

Os participantes relataram também que as oficinas foram importantes para a sua formação, possibilitando uma aproximação com o IFRN, um maior conhecimento sobre o processo de compras e um estímulo para a participação no PNAE e PAA-CI. Nesse sentido, Ferigollo et al. (2017) sugerem que uma rede de contato e diálogo entre o produtor (que oferta o alimento) e o gestor (que elabora o cardápio) seja criada, para que se estabeleça uma relação comprometida não apenas com o gesto automático de receber e entregar, mas com a construção sólida desses mercados institucionais.

É importante ressaltar que não se trata apenas de uma obrigatoriedade, mas da criação de um canal de comercialização para o agricultor familiar, incentivo à renda, inclusão produtiva, cooperativismo e associações no meio rural, além do fornecimento de alimentos in natura, saudáveis e mais baratos, haja vista a não participação de intermediários na venda dos alimentos (FNDE, 2016; HAWKES et al., 2016; ARAÚJO, 2019).

Após as oficinas de formação, observou-se também um aumento das propostas e produtos apresentados pelos agricultores nos processos de compras - chamadas públicas - do PNAE e PAA realizados pelo IFRN. Tal fato demonstra a importância de espaços de diálogo com os agricultores familiares, uma vez que a implementação do PNAE e do PAA é uma construção social que

se edifica no processo de interação dentre os diversos atores que se envolvem com a prática da compra institucional de alimentos (DA CUNHA, DE FREITAS, SALGADO, 2017). Marques *et al.* (2017) também reforçam essa importância em estudo com municípios paulistas, no qual observaram que os agricultores entrevistados demonstram pouco conhecimento sobre políticas públicas de comercialização para produtos da agricultura familiar, tendo informações superficiais sobre o PNAE, obtidas graças a diálogos especialmente com colegas de feiras/varejões.

Diante do exposto, as oficinas atenderam aos objetivos propostos de contribuir para a formação dos atores envolvidos no processo de compras da agricultura familiar, por meio do diálogo e da reflexão. Ainda foi possível conhecer a produção agrícola dos municípios onde as oficinas foram realizadas, suas dificuldades e potencialidades. Desse modo, os nutricionistas poderão elaborar melhor os cardápios da alimentação escolar, priorizando alimentos regionais, *in natura* ou minimamente processados, o que auxiliará na promoção da alimentação saudável nas escolas.

É fundamental conhecer a realidade local dos agricultores para que o gestor possa planejar sua compra respeitando sazonalidades e vocação produtiva. A partir dos resultados desses dois ciclos de oficinas, também será possível planejar outras atividades de Educação Alimentar e Nutricional visando a promoção da alimentação saudável no ambiente escolar.

Destaca-se também a oportunidade para esclarecer dúvidas dos agricultores familiares quanto às documentações necessárias para habilitação nas chamadas públicas e como preencher os projetos de venda. Observa-se que, muitas vezes, há pequena participação de agricultores nos processos de compras, principalmente os individuais, por acreditarem que há burocracia

excessiva e excesso de documentos. Assim, é importante garantir a continuidade desses espaços de diálogo, para uma formação permanente.

## REFERÊNCIAS

AMPARO-SANTOS, L. Avanços e desdobramentos do marco de referência da educação alimentar e nutricional para políticas públicas no âmbito da universidade e para os aspectos culturais da alimentação. **Rev. Nutr.**, v. 26, n. 5, p. 595-600, 2013.

ASSIS, T. R. de P.; FRANÇA, A. G. de M.; COELHO, A. de M. Agricultura familiar e alimentação escolar: desafios para o acesso aos mercados institucionais em três municípios mineiros. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 57, n. 4, p. 577-593, 2019.

ARAÚJO, L. R. da S. *et al.* Alimentação escolar e agricultura familiar: análise de recursos empregados na compra de alimentos. **Cad. Saúde Pública**, v. 35, n. 1, 2019.

BACCARIN, J. G. *et al.* Indicadores de Avaliação das Compras da Agricultura Familiar para Alimentação Escolar no Paraná, Santa Catarina e São Paulo. **RESR**, v. 55, n. 1, p. 103-122, 2017.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília, DF: MDS; Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional, 2012.

CESAR, J. T. *et al.* Alimentação Escolar no Brasil e Estados Unidos: uma revisão integrativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 3, p. 991-1007, 2018.

DA CUNHA, W. A.; DE FREITAS, A. F.; SALGADO, R. J. dos S. F. Efeitos dos programas governamentais de aquisição de alimentos para a agricultura familiar em Espera Feliz, MG. **Rev. Econ. Sociol. Rural**, v. 55, n. 3, 2017.

FERIGOLLO, D. *et al.* Aquisição de produtos da agricultura familiar para alimentação escolar em municípios do Rio Grande do Sul. **Rev Saúde Pública**, v. 51, n. 6, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra; 1996.

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FNDE. **Manual de aquisição de produtos da agricultura familiar para a alimentação escolar**. 2a Ed. Brasília: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação; 2016.

HAWKES, C. *et al.* How to engage across sectors: lessons from agriculture and nutrition in the Brazilian School Feeding Program. **Rev Saúde Pública**, v. 50, n. 47, 2016.

JUZWIAK, C. R.; DE CASTRO, P. M.; BATISTA, S. H. S. da S. A experiência da Oficina Permanente de Educação Alimentar e em Saúde (OPEAS): formação de profissionais para a promoção da alimentação saudável nas escolas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 4, p. 1009-1018, 2013.

MARQUES, P. E. M. *et al.* A participação da agricultura familiar no Programa Nacional de Alimentação Escolar: estudo de casos em municípios paulistas da região administrativa de Campinas. **Segur. Aliment. Nutr.**, v. 4, n.2, p. 101-112, 2017.

MINISTÉRIO DA ECONOMIA. **Portal de Compras do Governo Federal**. 2020. Disponível em: <https://www.comprasgovernamentais.gov.br/index.php/agricultura-familiar>. Acesso em: 22 jul. 2020.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Portal de Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**. 2016. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/>. Acesso em: 22 jul. 2020.

RODRIGUES, A. H. *et al.* **Manual de gestão do PNAE para os Institutos Federais**. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais. Pouso Alegre: IFSULDEMINAS, 2017. 92 p.

SANTOS, L. A. da S. O fazer educação alimentar e nutricional: algumas contribuições para reflexão. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n.2, p. 453-462, 2012.

SARAIVA, E. B. *et al.* Panorama da compra de alimentos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 4, p. 927-936, 2013.

TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, Sergio. Alimentação Escolar e

Agricultura Familiar: reconectando o consumo à produção. **Saúde Soc.**, v. 19, n. 4, p. 933-945, 2010.

VILLAR, B. S. *et al.* Situação dos municípios do estado de São Paulo com relação à compra direta de produtos da agricultura familiar para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). **Rev Bras Epidemiol.**, v. 16, n. 1, p. 223-236, 2013.

# 4

## **CANTINAS ESCOLARES SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS: PRECISAMOS PENSAR POSSIBILIDADES**

Thaís Teixeira

Vanessa Medeiros

Diôgo Vale

Ana Paula de Souza Cruz Mendonça

Priscila Fabíola dos Santos Silva

Maria Eduarda da Costa Andrade

## A IMPORTÂNCIA DAS CANTINAS ESCOLARES NA PROMOÇÃO DA SAÚDE

No Brasil, o quadro epidemiológico atual aponta para uma diminuição da desnutrição e um aumento do sobrepeso e da obesidade de maneira coexistente com as carências nutricionais nas últimas décadas. A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009 (IBGE, 2011) mostra que tal cenário não é diferente do encontrado entre adolescentes do país, pois seus resultados revelam que 20% desse público apresentam excesso de peso, além de uma inadequada ingestão de nutrientes, dentre eles cálcio, ferro, sódio, fósforo e vitamina A, C, D e E.

Considerando que a faixa etária dos adolescentes está inserida na população escolar, o ambiente da escola vem a ser um local de destaque para a implantação de estratégias que visem a intervenção em busca de uma maior adesão a hábitos de vida saudáveis pelos alunos, os quais incluem a prática de exercícios físicos regulares; lanches de valor nutricional elevado e adequado; e programas voltados para educação alimentar e nutricional (BRIGGS; SAFARI; BEALL, 2003). No Brasil, as cantinas escolares representam espaços de acesso à alimentação escolar, tendo em vista que estas correspondem a uma dependência dentro do estabelecimento de ensino voltada para a oferta e a realização de refeições, devendo, portanto, estar inseridas dentro do planejamento das atividades relacionadas à promoção de práticas alimentares saudáveis (GABRIEL *et al.*, 2010).

A Pesquisa de Saúde do Escolar (PeNSE) nos traz resultado de uma prevalência de excesso de peso entre escolares brasileiros com idades de 13 a 15 anos, no ano de 2015, de 25,1%, valores que se aproximam do encontrado no estudo da PeNSE do ano de

2009, quando o excesso de peso estimado entre adolescentes do 9º ano do Ensino Fundamental foi de 21,3% (IBGE, 2016). Pensando em todos esses fatores, é imprescindível considerar a criação de legislação específica voltada para garantia e acesso à alimentação saudável para os estudantes.

A portaria interministerial nº 1.1010, de 08 de maio de 2006 (BRASIL, 2006), é um exemplo importante dessa legislação, tendo em vista que institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de Educação Infantil, Fundamental e Nível Médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Tal portaria abrange eixos prioritários, dos quais podemos destacar a restrição ao comércio e à promoção de alimentos e preparações com altos teores de gordura saturada, gordura trans, açúcar livre e sal, buscando o incentivo ao consumo de frutas, legumes e verduras.

Um estudo realizado por Santos, Fagundes e Gabriel (2017) traz que a percepção de “cantina saudável” por diretores de escolas e cantineiros em Aracaju (SE) é aquela que tenta oferecer alimentos saudáveis, não vende muita fritura e não comercializa produtos industrializados, por exemplo. Porém, outros estudos mostram que a oferta de alimentos nas cantinas é associada a opções de elevado valor energético e riqueza em sódio e açúcares, o que reforça a escolha dos escolares por tais preparações, fazendo-se necessária a construção de ambientes saudáveis nas escolas, trazendo para a cena atores da comunidade escolar que trabalhem na tríade educação para a saúde, ambientes saudáveis e serviços de saúde e alimentação (SCHMITZ *et al.*, 2008). Tais constatações reforçam a necessidade de modificação na realidade apresentada pelas cantinas escolares, as quais deverão ser espaços de estímulo à prática de hábitos alimentares saudáveis, inclusive nas aulas assistidas.

## OS DESAFIOS DAS CANTINAS ESCOLARES NO IFRN

Pelos relatos encontrados na literatura, trabalhar na construção de cantinas escolares saudáveis e sustentáveis não é uma missão fácil e, no âmbito do IFRN, não é diferente. O primeiro grande desafio encontrado deve-se ao fato de não haver nutricionista no quadro de servidores de todos os *campi* da instituição. Ao todo, somos 11 profissionais lotados na Reitoria e nos *Campi* de Apodi, Ceará-Mirim, Currais Novos, Mossoró, Natal Central, Nova Cruz, Pau dos Ferros, Santa Cruz e São Paulo do Potengi. Dessa forma, enquanto GT-Nutrição, o trabalho é realizado visando que as estratégias atinjam inclusive aqueles lugares onde não há nutricionistas, mas essa carência de profissionais da área é o que, muitas vezes, dificulta a aplicabilidade dessas ações, tendo em vista que a gestão de contrato das empresas contratadas para o serviço da cantina acaba sendo realizada por servidor sem formação técnica na área.

Considerando as empresas contratadas, é importante estabelecer um bom canal de comunicação entre seus proprietários, funcionários e o nutricionista da escola, tendo em vista que compomos juntos um elo importante de transformação em busca da promoção de hábitos alimentares saudáveis dos estudantes do IFRN. Quando essa parceria é bem estabelecida, as estratégias propostas são postas em prática e há melhora considerável na qualidade do serviço - verificada com a aplicação de questionários de avaliação quando se dá a renovação contratual referente à cantina - e os estudantes e funcionários, por consequência, têm o acesso facilitado a melhores escolhas alimentares ao usufruir desses serviços.

Outro desafio importante a ser vencido diz respeito à construção dos termos de referência e dos contratos nos processos licitatórios referentes à contratação da empresa da cantina, pois, devido

à falta de padronização entre os *campi*, percebe-se que pontos importantes a serem considerados, visando a construção de cantinas saudáveis, acabam não sendo contemplados, principalmente quando não há nutricionista no *campus* compondo a equipe responsável por esse processo. A padronização dessa documentação, buscando melhorar a qualidade dos serviços e, de fato, a implantação de cantinas saudáveis e sustentáveis, é um grande desafio, o qual envolve desde a firmação de novo contrato com a empresa vencedora, perpassa pela organização do seu cardápio, pela disposição de seus produtos no espaço e na proposta de prestação de serviços pelos seus funcionários. São desafios vivenciados no cotidiano do IFRN, mas que apresentam avanços e melhorias conforme se estreitam os laços entre a instituição e as empresas participantes.

## I OFICINA PARA IMPLANTAÇÃO DE CANTINAS SAUDÁVEIS NO IFRN

Em novembro de 2018, foi organizada a I Oficina sobre cantina saudável na escola, cujo público-alvo eram os donos das cantinas dos *campi* do IFRN, os nutricionistas dessas cantinas terceirizadas, bem como os fiscais dos contratos das cantinas. Os temas abordados nesta oficina destacaram a importância das cantinas para a promoção da alimentação saudável na escola e a relação entre os conceitos de saúde e de boa alimentação, apresentando as boas práticas na manipulação de alimentos. Os nutricionistas do IFRN ministraram as palestras, e o evento, que durou o dia inteiro (10 horas), contou ainda com convidados que levaram sua experiência exitosa no trabalho com cantinas escolares para compartilhá-las com o público. Houve ainda um momento proveitoso de dúvidas e discussões, no qual os participantes expressaram no

papel e verbalmente quais itens de compras, produção e prestação de serviço consideravam importantes para a estruturação de sua cantina saudável.

Avaliamos que o evento foi bem-sucedido, tendo sido um momento ímpar de encontro, esclarecimentos e proposições de ideias, onde pudemos lançar, como profissionais técnicos, as exigências e os aspectos considerados importantes para mudanças na organização, estrutura e logística das cantinas, a fim de contar também com esse espaço para promoção da alimentação saudável na escola.

A formação dos profissionais que trabalham com alimentação escolar na cantina soma-se aos esforços para o desenvolvimento e a implementação de ações de educação alimentar e nutricional, uma vez que auxilia na promoção de hábitos alimentares saudáveis entre os alunos e demais membros da comunidade escolar. É interessante observar a completude das ações, pois, ao estimular hábitos alimentares saudáveis, requer-se que refeições seguras, do ponto de vista higiênico-sanitário, além de saudáveis, sejam opções frequentes no cardápio das cantinas.

Percebe-se então que o trabalho para estruturar, adequar e classificar uma cantina como saudável contempla várias frentes de atuação, desde a sensibilização dos donos e gerentes, a formação dos manipuladores de alimentos em boas práticas, a explanação sobre conceitos de saúde e alimentação saudável, até a forma de divulgação de um determinado tipo de alimento e como valorizar sua clientela.

Alcançamos o público-alvo com essa I Oficina, porém não em sua totalidade, uma vez que houve algumas faltas. Há de se considerar, no entanto, que o evento foi realizado na Reitoria, localizada em Natal, e temos *campi* espalhados por todo o estado do Rio Grande do Norte, com até 400 km de distância da capital. A distância possivelmente dificultou a participação de mais pessoas.

Também, como primeiro evento com esse tema, não foi possível abordar todos os pontos considerados importantes para a construção de uma cantina saudável, porque é um trabalho que exige continuidade e apoio frequentes para que se obtenha sucesso. Entretanto, novas oficinas poderão ser organizadas para fortalecer e complementar o trabalho iniciado com este projeto cantina saudável na escola.

Ademais, a tecnologia a serviço da sociedade mostrou que é possível encurtar distâncias e conciliar agendas de forma mais fácil, sendo um facilitador ao se considerar futuros eventos realizados de forma digital. Com as plataformas digitais, mais pessoas poderiam participar da formação, contemplando ainda melhor a todos os *campi* do IFRN.

Manter desperto e vigilante o olhar para a prática da promoção da alimentação saudável na escola é estratégia de saúde para a comunidade escolar, principalmente para as crianças e adolescentes, que têm nesse espaço a oportunidade de adquirir um vasto campo de saberes, não só em sala de aula, mas também em ambientes coletivos como o da cantina.

## APONTAMENTOS PARA IMPLANTAÇÃO DE CANTINAS SAUDÁVEIS E SUSTENTÁVEIS NAS ESCOLAS

Diante do exposto, como estratégia visando a educação alimentar e escolar dentro de uma instituição de ensino, existe a proposta de criação do “Manual de Cantinas Saudáveis do IFRN”, instrumento idealizado pelos nutricionistas que fazem parte do Grupo de Estudos e Trabalhos em Nutrição – GT Nutrição do Instituto Federal de Educação, Ciência, Tecnologia do Rio Grande

do Norte - IFRN. A construção desse material usará como base o “Manual das Cantinas Escolares Saudáveis – Promovendo a alimentação saudável” do Ministério da Saúde” (BRASIL, 2010) e será desenvolvido objetivando subsidiar a implantação e o monitoramento de cantinas saudáveis nos *campi* da instituição, como uma das várias ações levantadas para a realização da promoção da alimentação saudável e adequada no ambiente escolar.

A iniciativa de se criar o material supracitado partiu da observação prática do que era comercializado nas cantinas presentes nos diversos *campi*, além da conversa com os servidores e dos relatos provenientes do atendimento nutricional realizados com os estudantes do IFRN. Em todos esses momentos, ficou evidente o quanto os produtos disponíveis dentro desses espaços para livre compra e consumo influenciavam nas escolhas alimentares de seus clientes, os quais incluem estudantes, servidores e terceirizados.

Considerando-se que a escola, a família e os serviços de saúde compõem a tríade da promoção da alimentação saudável, o manual servirá como um instrumento motivador aos sujeitos envolvidos nos serviços prestados nas cantinas das escolas, que são ativos nesse processo de mudanças junto aos funcionários e alunos, os quais fazem parte do seu público alvo de atendimento, mostrando que eles podem ir além de oferecer lanches saudáveis, pois podem ser uma via incentivadora de práticas alimentares mais saudáveis e adequadas, com uma prestação de serviços que valoriza a prevenção de doenças e a promoção da saúde.

Dentre as estratégias a serem propostas no manual para a implantação de cantinas saudáveis no IFRN, tem-se o uso das boas práticas para serviços de alimentação, norteadas pela RDC 216, incluindo a construção de um manual de boas práticas, o uso de Procedimentos Operacionais Padronizados (POP), a presença de

responsável técnico e planilhas para controle da operacionalização das atividades; o incentivo à organização dos espaços que compõem a cantina, com exposição de cartazes voltados para alimentação saudável e exposição de produtos que sejam voltados a essa prática (frutas, sucos naturais e saladas, por exemplo); a construção de um cardápio com opções regionais e de frutas de fácil manipulação e de baixo custo; a prática de uma boa relação com seus clientes, incluindo mecanismos de *feedback* sobre os serviços prestados; o preenchimento de lista de verificação para implantação e monitoramento da cantina saudável (quadro 1) que estará disponível no manual e, finalmente, o recebimento do selo de cantina saudável.

Quadro 1: Lista de verificação de dimensões de cantinas saudáveis proposta para o projeto do IFRN.

DIMENSÃO	CONFORME	NÃO CONFORME
Boas práticas para serviços de alimentação		
Manual de boas práticas do serviço de alimentação (documento impresso)		
Procedimentos Operacionais Padronizados		
Higienização de instalações, equipamentos e móveis (documento impresso e IT fixadas em lugares visíveis)		
Controle integrado de vetores e pragas urbanas (documento comprobatório impresso)		
Higienização do reservatório (documento comprobatório impresso)		
Higiene e saúde dos manipuladores (documento impresso e IT – lavagem de mãos fixada em lugar visível)		
Manipuladores capacitados em contaminantes alimentares, doenças transmitidas por alimentos, manipulação higiênica dos alimentos, boas práticas (cópia da lista de frequência).		
Presença de Responsável Técnico, conforme contrato.		

DIMENSÃO	CONFORME	NÃO CONFORME
Equipamentos para preparação e acondicionamento adequado de alimentos		
Planilhas de controle de temperaturas		
Funcionário exclusivo para o caixa		
Lixeiras com tampa e acionamento por pedal		
Organização dos espaços		
Não ter exposição direta de produtos ultraprocessados e propagandas de alimentos de baixo valor nutricional.		
Presença de cartazes de incentivo à alimentação saudável.		
Cardápio definido e exposto apresentando os produtos e seus valores, os quais não devem ser abusivos		
Existência de expositor de frutas		
Mesas e cadeiras organizadas e suficientes para atender aos clientes		
Cardápio		
Presença de preparações regionais (cuscuz, tapioca, batata-doce, macaxeira, inhame), que podem ser “do dia” ou no cardápio fixo.		
Presença de frutas de fácil manipulação e com baixo custo (banana, maçã, tangerina, seriguela etc.), que devem estar expostas e podem ser “do dia” ou no cardápio fixo.		
Presença de suco de frutas “do dia” com baixo custo.		
Relação com os clientes		
Funcionários com boa apresentação pessoal (fardamento adequado e limpo)		
Avaliação de satisfação do serviço (avaliação feita pelo IFRN)		
Existência de uma via de sugestões aberta aos clientes		

Fonte: Grupo de estudo e trabalho em Nutrição do IFRN (2018).

Pode-se dizer que a construção do “Manual de Cantinas Saudáveis do IFRN”, além de ser uma forma de integração dos diversos *campi* por meio de um instrumento sistêmico, constituirá um marco de avanço dentro das estratégias adotadas pelos nutricionistas da instituição diante das estratégias de educação alimentar e nutricional que atinja a todos, dos alunos aos funcionários, tendo em vista a abrangência do público atendido pelas cantinas escolares. Sendo assim, espera-se que esse instrumento seja um facilitador da relação entre funcionários da cantina, seus clientes e nutricionistas responsáveis pela fiscalização de tais atividades, construindo-se um elo fortalecido na promoção de hábitos saudáveis pela via da alimentação escolar.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Portaria Interministerial nº 1010, de 08 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 08 maio. 2006.

Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. **Manual das cantinas escolares saudáveis**: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 56 p. 2010.

BRIGGS, Marilyn; SAFARI, Anne; BEALL, Deborah Lane. Position of the American Dietetic Association, Society for Nutrition Education, and American School Food Service Association—Nutrition services: An essential component of comprehensive school

health programs. **Journal of the American Dietetic Association**. V. 103, n. 4, p. 505-514, abr. 2003.

GABRIEL, Cristine Garcia *et al.* School canteens of Florianópolis: existence and foods for sale after the institution of the law of regulation. **Revista de Nutrição**. Campinas, v. 23, n. 2, mar./apr. 2010.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009**: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2011. 150 p.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa nacional de saúde do escolar**. Rio de Janeiro, 2016.

SANTOS, Mariane Ferreira; FAGUNDES, Anhressa Araújo; GABRIEL, Cristine Garcia. Caracterização das cantinas comerciais de escolas estaduais no município de Aracaju, Sergipe. **Revista Baiana de Saúde Pública**, v. 41, n. 3, p. 580-594, jul./set. 2017.

SCHMITZ, Bethsáida de Abreu Soares *et al.* Promotion of healthy eating habits by schools: a methodological proposal for training courses for educators and school cafeteria owners. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 24, sup 2:S312-S322. 2008.

# 5

## **A TRANSVERSALIDADE DA ALIMENTAÇÃO, DOS SISTEMAS ALIMENTARES E DAS SUSTENTABILIDADES NO ENSINO MÉDIO**

Diôgo Vale

Isabel Pinto Amorim das Virgens

Larissa de Lima Silva

Ginetta Kelly Dantas Amorim

Rebekka Fernandes Dantas

A promoção da alimentação adequada e saudável nas escolas começa a ganhar destaque nas discussões no âmbito das políticas públicas a partir da portaria interministerial nº 1.010/06. Esse documento instituiu “as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional”.

Nessa normativa, encontramos o seguinte dentre as ações estruturantes desse processo: “incorporar o tema alimentação saudável no projeto político pedagógico da escola, perpassando todas as áreas de estudo e propiciando experiências no cotidiano das atividades escolares” (BRASIL, 2006).

Com isso, desde 2006, foi iniciado um processo técnico e político para inserção da educação alimentar e nutricional como tema transversal no currículo escolar, o qual foi consolidado, após 12 anos, com a Lei nº 13.666/18. Esta alterou “a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar” (BRASIL, 2018).

No interstício desses documentos, podemos verificar o processo de fortalecimento da área da educação alimentar e nutricional com a publicação do marco de referência da educação alimentar e nutricional para políticas públicas (BRASIL, 2012) e da Resolução nº 26/2013 do FNDE (BRASIL, 2013). Tais iniciativas foram fundamentais para maior visibilidade da educação alimentar e nutricional nas escolas brasileiras.

Entretanto, observamos que existe uma concentração de práticas educativas em alimentação e nutrição voltadas às crianças, mas poucas iniciativas destinadas aos adolescentes escolares. Em 2017, 2018 e 2019, foram realizadas as três primeiras Jornadas EAN pelo FNDE, que incluíram escolas de Ensino Infantil e Fundamental I e II (BRASIL, 2018; BRASIL, 2019; BRASIL, 2020). Em 2020, a IV Jornada EAN, assim como a terceira, incluiu em seu edital adolescentes do Ensino Fundamental II. Até então, adolescentes do Ensino Médio não foram incluídos como público nas edições de Jornada EAN, o que indica a baixa presença desse grupo em ações públicas de promoção da alimentação saudável.

A ação sistêmica de EAN para adolescentes do Ensino Médio de escolas públicas brasileiras foi a inserção de mensagens para promoção da alimentação saudável nas quartas capas dos livros didáticos. Essas produções devem ser mais exploradas, pois permitem reflexões sobre diversos temas importantes à compreensão do conceito ampliado de alimentação saudável.

Nesse material, destacam-se as mensagens sobre alimentação saudável e sustentabilidade. Esse tema também tem destaque no marco de referência da educação alimentar e nutricional e compõe um dos pontos que devem ser abordados na EAN de adolescentes na perspectiva da complexidade, resiliência e autonomia (VALE *et al.*, 2020).

Além das quartas capas, a partir do ano de 2015, o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) trouxe, em seus editais de seleção das obras, critérios importantes para facilitar o processo de EAN como tema transversal. As obras precisavam conter elementos que facilitassem a promoção da alimentação adequada e saudável, dialogando com a Política Nacional de Alimentação e Nutrição do Ministério da Saúde (BRASIL, 2017a).

Nesse sentido, este capítulo objetiva contribuir com sugestões para trabalhar a alimentação saudável e a sustentabilidade a partir de temas presentes nos livros didáticos do Ensino Médio. Os temas de diferentes componentes curriculares foram identificados nos livros didáticos adotados em um *campus* do Instituto Federal do Rio Grande do Norte pelo PNLD em 2018 (quadro 1).

Quadro 1: Livros didáticos analisados por área e componente curricular.

Ciências humanas e suas tecnologias	Ciências da natureza e suas tecnologias	Linguagens, códigos e suas tecnologias	Matemáticas e suas tecnologias
História Vicentino & Vicentino (2016) Braick & Mota (2016)	Biologia Lopes e Rosso (2016) Thompson e Rios (2016)	Português Cereja, Vianna, Codenhoto (2016)	Matemática Paiva (2015) Leonardo (2016)
Geografia Terra, Araújo, Guimarães (2016)	Química Ciscato et al. (2016)	Inglês Tilio (2016)	
Sociologia Silva et al. (2016)	Física Martini et al. (2016)	Espanhol Coimbra e Chaves (2016)	
Filosofia Chaui (2016) Aranha e Martins (2016)		Artes Rocha et al (2016)	

Fonte: autoria própria (2021).

O material apresentado a seguir é constituído por sugestões de atividades para facilitar o trabalho do tema “a alimentação, os sistemas alimentares e as sustentabilidades” de forma transversal a assuntos curriculares do Ensino Médio. As sugestões foram organizadas por área de conhecimento e componente curricular de acordo com Base Nacional Comum Curricular para o Ensino Médio (BRASIL, 2017b)2.

É importante destacar o conceito de sustentabilidade adotado neste capítulo, o qual é o mesmo mencionado no marco de referência da EAN, inter-relaciona as suas dimensões sociais, ambientais e econômicas, como descrito no primeiro capítulo deste livro.

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

A área de Ciências Humanas e Sociais Aplicadas é composta pelos componentes curriculares: Filosofia, Geografia, História e Sociologia. Orientada para possibilitar uma formação ética, baseia-se nas ideias de justiça, solidariedade, autonomia, liberdade de pensamento e de escolha. Busca-se, com os estudos dessa área, desenvolver “a compreensão e o reconhecimento das diferenças, o respeito aos direitos humanos e à interculturalidade, e o combate aos preconceitos de qualquer natureza” (BRASIL, 2017b).

As principais categorias tematizadas e problematizadas por essa área durante o Ensino Médio são tempo e espaço; territórios e fronteiras; indivíduo, natureza, sociedade, cultura e ética; e política e trabalho. “Cada uma delas pode ser desdobrada em outras ou ainda analisada à luz das especificidades de cada região brasileira, de seu território, da sua história e da sua cultura” (BRASIL, 2017b).

As competências específicas que devem ser desenvolvidas com estudo das Ciências Humanas e Sociais Aplicadas durante o ensino médio são:

1. Analisar processos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais nos âmbitos local, regional, nacional e mundial em diferentes tempos, a partir da pluralidade de procedimentos epistemológicos, científicos e tecnológicos, de modo a compreender e posicionar-se criticamente em relação a eles, considerando diferentes pontos de vista e tomando decisões baseadas em argumentos e fontes de natureza científica.
2. Analisar a formação de territórios e fronteiras em diferentes tempos e espaços, mediante a compreensão das relações de poder

que determinam as territorialidades e o papel geopolítico dos Estados-nações.

3. Analisar e avaliar criticamente as relações de diferentes grupos, povos e sociedades com a natureza (produção, distribuição e consumo) e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à proposição de alternativas que respeitem e promovam a consciência, a ética socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional, nacional e global.

4. Analisar as relações de produção, capital e trabalho em diferentes territórios, contextos e culturas, discutindo o papel dessas relações na construção, consolidação e transformação das sociedades.

5. Identificar e combater as diversas formas de injustiça, preconceito e violência, adotando princípios éticos, democráticos, inclusivos e solidários, e respeitando os Direitos Humanos.

6. Participar do debate público de forma crítica, respeitando diferentes posições e fazendo escolhas alinhadas ao exercício da cidadania e ao seu projeto de vida, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade (BRASIL, 2017b).

Estudar alimentação e nutrição a partir do olhar das Ciências Humanas e suas Tecnologias pode auxiliar adolescentes no desenvolvimento de todas essas competências, as quais possibilitarão a estes o desenvolvimento de posturas mais reflexivas quanto às questões da alimentação e sua correlação com as sustentabilidades (social, ambiental e econômica) e saúde. A seguir, observam-se como alguns objetivos de cada área podem se relacionar com as reflexões sobre alimentação e nutrição.

## HISTÓRIA

- **Os primeiros agrupamentos humanos**

Analisar as formas de vida e produção de alimentos nesses grupos. Estimular reflexões sobre a sustentabilidade social, ambiental e econômica dos padrões alimentares da época. Disponibilizar o episódio “Fogo” da série *Cooked* e desenvolver debates sobre como o acesso ao fogo e de que maneira a domesticação de espécies animais e vegetais contribuiu para as mudanças nas práticas alimentares.

- **Segunda Guerra Mundial**

Discutir sobre as tecnologias aplicadas aos alimentos que surgiram nessa época e como isso afetou o aumento da disponibilidade de alimentos industrializados (ultraprocessados). O filme “O Labirinto do Fauno” pode ser utilizado para discutir o controle e o racionamento da alimentação da população durante o período de guerra e estudar produtos de grandes marcas que surgiram nesse período, além de como esses produtos alimentícios tiveram impactos negativos no meio ambiente e nas culturas alimentares.

- **Industrialização, mundo pós-guerra, estilo de vida norte-americano**

Debater sobre o rápido avanço dos processos industriais e de como o estilo de vida americano (*american way of life*) passou a ser predominante em diferentes territórios mundiais. Uma sugestão de atividade é a realização de uma pesquisa com os estudantes sobre a publicidade de alimentos nos EUA após a Segunda Guerra Mundial e solicitar a análise dos tipos de alimentos que eram mais comuns e se continuam presentes na alimentação atualmente.

- **Sistema capitalista e industrialização**

Analisar como a industrialização e o sistema capitalista modificaram a alimentação e a nutrição das populações ao longo do tempo. Pode ser solicitado que os alunos façam análises de biografias de idosos que saíram da zona rural para urbana com o intuito de identificar as modificações de acesso aos alimentos e de suas práticas alimentares. Os estudantes podem apresentar os resultados a partir de um documentário.

- **Agricultura e inovações tecnológicas ao longo da história**

Identificar as mudanças nas tecnologias empregadas na produção de alimentos e discutir seu impacto econômico, social e ambiental em diferentes grupos populacionais. Os estudantes podem investigar a história do Programa Nacional de Alimentação Escolar e como essas tecnologias e a produção de alimentos de outros países interferiram no hábito alimentar da população brasileira e como isso repercute na sustentabilidade social, ambiental e econômica do padrão alimentar no Brasil. Essa atividade pode ser feita pela construção de vídeos, como também postagens para serem divulgados na internet.

- **Produção açucareira no Brasil colonial**

Debater sobre os danos ecológicos, sociais e econômicos da monocultura açucareira no Brasil desde o período colonial. Com base nessa temática, podem ser exploradas as raízes históricas do alto consumo de açúcar, dos modos de produção de açúcar e os outros derivados da cana-de-açúcar, além da importância desses produtos na estrutura social brasileira.

- **Implantação da República no Brasil: política do café com leite**

Discutir a política do café com leite dentro da conjuntura das oligarquias, das desigualdades sociais e suas relações com a degradação dos biomas nacionais, mas pode-se também realizar uma análise histórica dos tipos e variedades de café comercializados no Brasil, com apresentação e possível degustação.

- **Da Guerra Fria ao século XXI: consumo, meio ambiente e produção sustentável**

Desenvolver uma análise histórica sobre os sistemas alimentares desde a Guerra Fria com foco nas concepções de produção e consumo alimentar e as novas agendas de desenvolvimento sustentável. Pode ser discutido como as ameaças e os desastres nucleares podem ter efeito sobre a saúde, alimentação e nutrição das populações. A série Chernobyl pode ser uma produção interessante para iniciar a discussão.

- **Movimento Sem Terra (MST)**

Explorar o histórico do MST e outros movimentos sociais no Brasil e como eles têm relações com as questões da garantia do direito humano à alimentação adequada e saudável na perspectiva das sustentabilidades. Pode ser proposta uma pesquisa sobre a atuação do MST no Brasil e, a partir disso, abrir o debate sobre a necessidade da Reforma Agrária e a produção de alimentos de forma agroecológica.

## GEOGRAFIA

- **Território, terra, intercâmbio cultural, hábitos de consumo, demarcação de terras indígenas**

Os problemas de demarcação de terras indígenas ameaçam a segurança alimentar desses grupos populacionais e trazem danos ao meio ambiente. Pode ser realizado um debate com os estudantes sobre como a demarcação das terras indígenas influencia na garantia do direito humano à alimentação adequada a pessoas indígenas.

- **Domínios da natureza: biodiversidade, ecossistema, desenvolvimento sustentável, sistemas alimentares**

Esses quatro conceitos estão conectados às discussões sobre alimentação e sustentabilidade. É importante possibilitar aos estudantes momentos em que eles possam refletir sobre como suas escolhas alimentares impactam em sua saúde e no meio ambiente. A escolha de produtos alimentícios ultraprocessados, por exemplo, representa maior risco à saúde humana por sua pior qualidade nutricional, causa maior dano social e ambiental devido à maior produção de resíduos sólidos e devastação dos ecossistemas para sua produção. Pode ser realizado um cine-debate a partir da apresentação do documentário “Rotten - Doce negócio”, por exemplo.

- **Natureza, energia e políticas ambientais**

Possibilitar reflexões sobre como as políticas ambientais brasileiras e mundiais estão ligadas à produção de alimentos e de energia. Debater sobre os riscos e os benefícios de algumas práti-

cas, como a monocultura, a utilização de combustíveis fósseis e a degradação ambiental. Pode ser solicitado aos alunos que escrevam um artigo de opinião sobre as políticas ambientais no Brasil e sua relação com a segurança alimentar e nutricional das populações.

- **Indústria e transporte**

Discutir sobre os impactos ambientais, sociais e econômicos das indústrias de alimentos e dos meios de transporte utilizados para distribuição desses insumos. O conceito de pegada de carbono pode ser utilizado para discutir sobre a importância de priorizar alimentos locais e da época para a sustentabilidade.

- **O futuro urbano: gestão de resíduos sólidos, desperdício de alimentos, aproveitamento de resíduos sólidos orgânicos**

Incentivar pesquisas sobre as possibilidades de melhoria da gestão dos resíduos, como espaços de compostagem, hortas urbanas e feiras de alimentos, por exemplo. Podem ser desenvolvidas pesquisas sobre desperdício e manejo de resíduos provenientes da produção de alimentos na escola, nos domicílios, no bairro e na própria cidade. O mapeamento de experiências locais de aproveitamento integral de alimentos e projetos sociais devem ser explorados.

- **O espaço rural e suas transformações**

Discutir sobre as modificações no espaço rural e dos modos de vida nesses territórios. Possibilitar estudos sobre os agricultores familiares no Brasil e sua importância para a alimentação saudável e a sustentabilidade. Explorar técnicas de produção convencionais e agroecológicas estimulando pesquisas sobre os danos ambientais, sociais e econômicos da utilização de agrotóxicos e transgênicos.

## SOCIOLOGIA

- **Expressão da identidade alimentar e cultural**

Possibilitar diálogos sobre a importância da preservação da identidade alimentar e cultural como medida sustentável. Estimular o consumo de alimentos produzidos no território e que fazem parte da sociobiodiversidade é fundamental, pois causa menor dano ambiental e social, além de favorecer as economias locais. Os estudantes podem pesquisar sobre a comida e as formas de comer dos seus territórios e como isso pode possibilitar mais saúde individual e ambiental.

- **Sociologia do desenvolvimento: evolução dos meios de produção**

Discutir sobre as formas de produção de alimentos em diferentes contextos, levantando a repercussão social desses processos produtivos. Pode ser sugerido aos alunos que ouçam o podcast “Sai feijão, entra soja” (Prato Cheio) e, a partir deste, discutir sobre como a evolução dos meios de produção com base na monocultura e no agronegócio afeta as escolhas alimentares e a saúde da população.

- **Sociedade de meio ambiente**

Debater sobre a necessidade de discutir as modificações da sociedade e as diferentes repercussões ambientais desse processo. Podem ser trabalhados diversos temas, como as agendas internacionais para o desenvolvimento sustentável e seus desafios políticos e econômicos. Pode ser reproduzido para os alunos o documentário “O veneno está na mesa” e, a partir dele, solicitar que façam uma análise crítica dando ênfase a como decisões individuais (de grandes corporações) podem afetar o coletivo.

- **Globalização e integração regional**

Possibilitar diálogos sobre o processo de globalização de integração regional na mudança de práticas alimentares das populações e danos ambientais. Os estudantes podem pesquisar sobre a formação de blocos econômicos, suas influências locais e mundiais com destaque para as grandes corporações que dominam a produção de alimentos.

## FILOSOFIA

- **Padrões de consumo**

Discutir sobre como o consumo de alimentos é influenciado pelos padrões de consumo capitalista e como determinados alimentos e a forma de comer podem se relacionar às percepções de felicidade.

- **Terra e organização social**

Realizar debates sobre os conflitos por terra, as organizações sociais e suas relações com a alimentação saudável e sustentabilidade. Seminários sobre temas como atual situação da demarcação de terras indígenas, as políticas públicas criadas para proteção dessa população e como essas populações vêm tendo sua soberania alimentar afetada nesse processo de interesse por territórios podem ser colocados como propostas para os alunos.

## CIÊNCIAS DA NATUREZA E SUAS TECNOLOGIAS

Na área de Ciências da Natureza, os conhecimentos estão sistematizados em leis, teorias e modelos. No Ensino Médio, espera-se contribuir para “a elaboração, a interpretação e a aplicação

de modelos explicativos para fenômenos naturais e sistemas tecnológicos”, aspectos fundamentais do fazer científico, “bem como a identificação de regularidades, invariantes e transformações” (BRASIL, 2017b).

A BNCC da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias “propõe um aprofundamento nas temáticas Matéria e Energia, Vida e Evolução e Terra e Universo” (BRASIL, 2017b). Os conteúdos conceituais relacionados a essas temáticas permitirão aos estudantes

investigar, analisar e discutir situações-problema que emergem de diferentes contextos socioculturais, além de compreender e interpretar leis, teorias e modelos, aplicando-os na resolução de problemas individuais, sociais e ambientais. Dessa forma, os estudantes podem reelaborar seus próprios saberes relativos a essas temáticas, bem como reconhecer as potencialidades e limitações das Ciências da Natureza e suas Tecnologias. Cabe considerar e valorizar, também, diferentes cosmovisões – que englobam conhecimentos e saberes de povos e comunidades tradicionais –, reconhecendo que não são pautadas nos parâmetros teórico-metodológicos das ciências ocidentais, pois implicam sensibilidades outras que não separam a natureza da compreensão mais complexa da relação homem-natureza (BRASIL, 2017b).

São competências específicas de Ciências da Natureza e suas Tecnologias para o Ensino Médio:

1. Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas interações e relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos, minimizem impactos socioambientais e melhorem as condições de

vida em âmbito local, regional e global.

2. Analisar e utilizar interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo, e fundamentar e defender decisões éticas e responsáveis.

3. Investigar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) (BRASIL, 2017b).

O desenvolvimento de tais competências permitirá aos adolescentes decisões mais conscientes sobre suas escolhas alimentares e suas conexões com diferentes aspectos da vida. A seguir, observam-se algumas propostas de interdisciplinaridade na área:

## BIOLOGIA

### • **Introdução à Ecologia**

Possibilitar reflexões sobre os principais conceitos da Ecologia aplicados à alimentação saudável e sustentabilidade (pode ser apresentado o documentário “Solo fértil” aos estudantes). Posteriormente, desenvolver, junto com os alunos, uma discussão sobre os impactos climáticos causados pelo aquecimento global e as estratégias apontadas no documentário como possíveis soluções. Questões sobre epidemias globais, mudanças climáticas, degradação dos biomas e questões alimentares e nutricionais podem ser investigadas.

- **Ecossistemas terrestres e aquáticos**

Discutir sobre os danos causados pela produção de alimentos (extrativismo e monoculturas) nos ecossistemas terrestres e aquáticos baseando-se na agenda internacional sobre sustentabilidade. Pode ser utilizado o documentário “Explicando – episódio: O futuro da carne” e realizar uma roda de conversa sobre os impactos da criação de gado no meio ambiente, suscitando reflexões sobre os hábitos de vida e consumo de carne em suas rotinas, por exemplo.

- **Alterações ambientais**

Desenvolver estudos sobre as relações entre alterações ambientais e os sistemas alimentares (produção, transporte, comércio, consumo, descarte). Podem ser discutidas questões como síndrome global (sinergia das pandemias de obesidade, fome e mudanças climáticas) e as pandemias emergentes de doenças infecciosas (novo coronavírus e insegurança alimentar). O documentário “Oceanos de plástico” é uma produção que pode ser utilizada para discutir as problemáticas evidenciadas e as possíveis estratégias para reduzir o impacto dos plásticos no meio ambiente e na nossa saúde.

- **Botânica**

Incentivar o estudo das plantas regionais com foco nas variedades alimentícias, possibilitando uma aproximação com as formas mais naturais dos alimentos de origem vegetal. Pode ser desenvolvida uma atividade em grupo sobre Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC). O site da Nutrir (<http://nutrir.com.vc/>) pode ser utilizado como fonte de pesquisa sobre as PANC. Nesse espaço, estão disponíveis informações sobre o seu teor nutricional, forma de preparo, onde é encontrada e como o seu consumo pode estar relacionado à alimentação saudável e respeito à natureza.

- **Biotecnologia**

Discutir sobre as questões éticas relacionadas à aplicação da biotecnologia na produção de alimentos e os efeitos sobre a saúde e o ambiente. Uma sugestão para os estudantes é a leitura sobre carne *in vitro* no site da *Future Food* ([https://www.futurefood.org/in-vitro-meat/index\\_pt.php](https://www.futurefood.org/in-vitro-meat/index_pt.php)) e sobre alimentos transgênicos.

- **Bioquímica**

Estudo dos alimentos com base no conteúdo nutricional (macronutrientes, vitaminas, minerais e compostos bioativos) e aditivos alimentares com repercussão para saúde. Pode-se estimular a análise de alimentos ultraprocessados que façam parte do padrão alimentar de cada estudante. Analisar os nutrientes nas tabelas nutricionais e a lista de ingredientes com destaque para aditivos alimentares sintéticos (edulcorantes, acidulantes, espessantes etc.). Possibilitar uma análise crítica sobre a presença desses componentes e a baixa sustentabilidade dessas escolhas alimentares com base no guia alimentar para população brasileira.

## QUÍMICA

- **Água potável: propriedades físicas e químicas e processos de obtenção**

Discutir sobre a importância da água em todo processo de vida a partir de suas propriedades físicas e químicas e da importância de sua preservação. Os estudantes podem ser divididos em grupos e a utilização da água em diferentes contextos pode ser analisada, como na agricultura, na produção de alimentos, no funcionamento corporal, na regulação da temperatura e nos ecossistemas, por exemplo.

- **As transformações químicas e os alimentos**

Investigar os processos de transformação química dos alimentos que ocorrem no ambiente doméstico e industrial com foco na produção de resíduos químicos e como eles afetam o meio ambiente.

- **Avaliando o poder calorífico de diferentes combustíveis**

Estimular a análise de diversos tipos de alimentos quanto ao seu conteúdo calorífico. Podem ser estimuladas pesquisas sobre a relação desse conteúdo energético e indicadores ambientais, como pegada hídrica, ecológica e de carbono, além do conteúdo nutricional de cada alimento. Esses indicadores ambientais dos alimentos podem ser verificados no estudo de Garzillo e colaboradores: “Pegadas dos alimentos e das produções culinárias consumidos no Brasil”<sup>3</sup>.

## FÍSICA

- **Massa e peso**

Explorar unidades de medida de massa a partir dos estudos dos alimentos, no âmbito individual, na produção agropecuária, na utilização de componentes químicos na produção de alimentos industrializados.

- **Análise das transformações de energia no cotidiano**

Investigar as transformações de energia com base no estudo de processos de transformação dos alimentos (receitas, processamento industrial) e como essas mudanças se relacionam a aspec-

---

3 Disponível em: <http://colecões.sibi.usp.br/fsp/items/show/3592#?-c=0&m=0&s=0&cv=0>

tos da sustentabilidade, como eficiência energética e produção de resíduos.

- **Temperatura, calor e sua propagação**

Desenvolver um estudo das temperaturas, do calor e da sua propagação a partir de práticas culinárias e processos aplicados na indústria de alimentos (pasteurização, apertização etc). Podem ser feitas análises sobre a importância de controlar tempo e temperatura na produção de alimentos com foco no controle microbiológico e preservação de nutrientes.

- **Tensão, corrente e resistência elétrica, potência elétrica, associação de resistores, geradores e receptores, capacitores**

Investigar e debater a questão da eficiência energética e da sustentabilidade na produção de alimentos. Podem ser feitas análises dos equipamentos das cozinhas de cada, cozinhas de restaurantes e até de indústrias de alimentos.

- **Ondas eletromagnéticas e seu espectro**

Analisar a aplicação de ondas eletromagnéticas no processamento de alimentos, trazendo discussões sobre as tecnologias na produção e conservação de alimentos, como no forno micro-ondas e nos alimentos irradiados, além de discutir os possíveis efeitos sobre a saúde dos indivíduos e o meio ambiente.

## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

A área de linguagens, códigos e suas tecnologias tem como objetivo propiciar aos alunos vivências significativas nas diferentes áreas de suas vidas, por meio de práticas de linguagem. Buscam incentivar, assim, o enriquecimento cultural, as práticas cidadãs, crescimento profissional e a continuação dos estudos (BRASIL, 2017b). Dessa forma, o aluno pode aplicar as vivências da área com práticas da vida acadêmica, pública, profissional, pessoal e cultural e situações que demandem o planejamento de ações, a auto-organização, a articulação de conhecimentos e a negociação em relação a metas (BRASIL, 2017b).

Entre as competências específicas de linguagens e suas tecnologias para o Ensino Médio estão:

1. Compreender o funcionamento das diferentes linguagens e práticas culturais (artísticas, corporais e verbais) e mobilizar esses conhecimentos na recepção e produção de discursos nos diferentes campos de atuação social e nas diversas mídias, para ampliar as formas de participação social, o entendimento e as possibilidades de explicação e interpretação crítica da realidade e para continuar aprendendo.
2. Compreender os processos identitários, conflitos e relações de poder que permeiam as práticas sociais de linguagem, respeitando as diversidades e a pluralidade de ideias e posições, e atuar socialmente com base em princípios e valores assentados na democracia, na igualdade e nos Direitos Humanos, exercitando o autoconhecimento, a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, e combatendo preconceitos de qualquer natureza.
3. Utilizar diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais) para exercer, com autonomia

e colaboração, protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva, de forma crítica, criativa, ética e solidária, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global.

4. Compreender as línguas como fenômeno (geo)político, histórico, cultural, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo suas variedades e vivenciando-as como formas de expressões identitárias, pessoais e coletivas, bem como agindo no enfrentamento de preconceitos de qualquer natureza.

5. Compreender os processos de produção e negociação de sentidos nas práticas corporais, reconhecendo-as e vivenciando-as como formas de expressão de valores e identidades, em uma perspectiva democrática e de respeito à diversidade.

6. Apreciar esteticamente as mais diversas produções artísticas e culturais, considerando suas características locais, regionais e globais, e mobilizar seus conhecimentos sobre as linguagens artísticas para dar significado e (re)construir produções autorais individuais e coletivas, exercendo protagonismo de maneira crítica e criativa, com respeito à diversidade de saberes, identidades e culturas.

7. Mobilizar práticas de linguagem no universo digital, considerando as dimensões técnicas, críticas, criativas, éticas e estéticas, para expandir as formas de produzir sentidos, de engajar-se em práticas autorais e coletivas, e de aprender a aprender nos campos da ciência, cultura, trabalho, informação e vida pessoal e coletiva (BRASIL, 2017b).

Pensar a segurança alimentar e nutricional, como também a sustentabilidade a partir da área de linguagens, códigos e suas tecnologias, permite a aplicação dos conhecimentos adquiri-

dos na área na construção do posicionamento do aluno frente às iniquidades existentes em nossa sociedade. Dessa forma, por meio da argumentação, solução de problemas, tomada de decisão e de posicionamento consciente e crítico-reflexivo, torna-se possível discutir novos cenários sobre essas temáticas.

## PORTUGUÊS

- **O cartaz e o anúncio publicitário**

Solicitar que os discentes pesquisem anúncios publicitários de grandes *fast foods* e apresentem como eles buscam cativar o cliente através da linguagem publicitária.

- **Cartas argumentativas**

Pedir para que os alunos produzam uma carta argumentativa sobre a utilização de agrotóxicos nos alimentos e o quanto ele pode ser prejudicial para a saúde humana.

- **O texto de divulgação científica**

Distribuir textos de divulgação científica entre a turma, que tenham relação com alimentação e sustentabilidade e pedir para que eles identifiquem quais áreas de conhecimento estão envolvidas, quais os objetivos do estudo, qual a justificativa para sua produção e a importância deles para a sociedade.

- **A resenha**

Expor o último episódio de *Street food – Ásia*, intitulado “Cebu-Filipinas” e solicitar que os discentes façam uma resenha crítica, dando ênfase a como a alimentação é capaz de incentivar a economia local.

- **Literatura informativa: carta pessoal e carta de apresentação**

Solicitar a realização de uma carta de apresentação focando nos hábitos alimentares que os alunos possuem, dando ênfase à relação que possuem com a comida.

- **A reportagem**

Buscar reportagens que tratem sobre surtos alimentares ocorridos no mundo, distribuir entre grupos de alunos e solicitar que expliquem a definição de reportagem a partir delas.

- **A entrevista**

Dividir os alunos em grupos e solicitar que elaborem uma entrevista com uma pessoa, tendo como foco a identificação da relação do entrevistado com a comida. Oriente-os para a realização de um roteiro prévio.

## INGLÊS

- **Globalization and Environment**

Disponibilizar o documentário *Rotten*, episódio “Chocolate amargo”, para os alunos assistirem. Após o término do filme, construir uma discussão sobre a produção do cacau e a sua relação com a biodiversidade, a sustentabilidade, o desmatamento, a produção de resíduos sólidos e a exploração de pessoas, fazendo uma conexão com o que foi exposto e o nome do documentário. Posteriormente, pedir para que os alunos assistam ao vídeo *Why do we need to change our food system?* e pesquisar sobre objetivos do desenvolvimento autossustentável. Desenvolver com os alunos uma discussão sobre como eles podem mudar o nosso modo de vida atual.

## ESPAÑHOL

- **¡El mundo es político: que también sea ético!**

Solicitar os alunos que assistam ao vídeo *Derecho a la Alimentación* e, posteriormente, pesquisarem sobre as políticas públicas do Brasil que têm a finalidade de garantir o direito à alimentação adequada.

- **Movimientos populares: ¡Participemos em la política!**

Propor aos estudantes a elaboração de cartazes em espanhol sobre o direito à alimentação como se fossem para um protesto. Essa atividade pode ser feita em plataformas digitais (ex: paint, Canva, Gimp etc).

- **¿Te sientes persuadido a comprar?**

Disponibilizar os vídeos do *¿Qué son los alimentos procesados y por qué su consumo puede afectar la de vida de las personas?* e *¿Qué es la Industria de Alimentos Procesados?* para abrir a discussão com os alunos sobre a propaganda de alimentos processados e o impacto que têm em suas vidas, além das possíveis consequências de seu consumo.

- **¿Sí o no? Conectate com la inovacion: a reflexionar sobre los desarrollos tecnológicos**

Disponibilizar os vídeos *Tecnologías Emergentes en Seguridad Alimentaria* e *Tecnología alimentaria. Alimentos con la mejor calidad* para que a turma assista e, em seguida, construa uma discussão sobre as tecnologias empregadas para o aperfeiçoamento dos alimentos. É válido perguntar sobre a necessidade dessas tecnologias, custo be-

nefício e os impactos ambientais implicados nas tecnologias de conservação apresentadas (alta pressão, pulsos elétricos, irradiação etc).

- **Alimentos Transgênicos, Fast food, comida sana: ¿Sí o no?**

Assistir à palestra “Promoção de sistemas alimentares saudáveis” com Elisabetta Recine e Juan Carlos Morales González, e abrir a discussão sobre sistemas alimentares saudáveis e o cenário atual da alimentação no que concerne à produção de alimentos transgênicos, uso de agrotóxicos e sustentabilidade.

- **Tienditas y supermercados: ¿Donde comprar?**

Disponibilizar o vídeo *El futuro de las tiendas y supermercados “smart”* e abrir uma pequena discussão sobre a compra e o acesso aos alimentos. Discutir acerca dos supermercados do futuro e seus impactos ambientais, a necessidade de tecnologia e pontos negativos inerentes aos novos modelos. Incluir na discussão, em espanhol, onde os alunos costumam comprar os alimentos de suas casas.

## ARTES

- **Culturas brasileiras**

Assistir ao documentário *Street food America Latina – Episódio: Salvador/Brasil*. Pedir para que os alunos escolham um prato especial brasileiro e que, se possível, traga-o para compartilhar com os colegas. Promover a comensalidade e a valorização da cultura local dando destaque para os aspectos relacionados à sustentabilidade daquelas preparações culinárias. Encerrar esse momento com

a música “Comida”, de Titãs, com o intuito de promover a discussão sobre direitos sociais, entre eles, o da alimentação.

- **Matemática e suas Tecnologias**

A área de Matemática e suas tecnologias tem como seu maior foco a criação da visão da matemática de forma integrada, onde haja a correlação da área com a realidade vivenciada pelos alunos. Aqui, os avanços tecnológicos possuem destaque devido à sua presença no cotidiano e pela exigência do seu conhecimento dentro do mercado de trabalho (BRASIL, 2017b).

Dentro do esperado com esse processo, está o estímulo à reflexão e à abstração, que deem suporte a modos de pensar os quais permitam aos alunos formular e resolver problemas de forma autônoma utilizando recursos matemáticos (BRASIL, 2017b). Entre as competências específicas de Matemática e suas Tecnologias para o Ensino Médio, estão:

1. Utilizar estratégias, conceitos e procedimentos matemáticos para interpretar situações em diversos contextos, sejam atividades cotidianas, sejam fatos das Ciências da Natureza e Humanas, das questões socioeconômicas ou tecnológicas, divulgados por diferentes meios, de modo a contribuir para uma formação geral.
2. Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática.

3. Utilizar estratégias, conceitos, definições e procedimentos matemáticos para interpretar, construir modelos e resolver problemas em diversos contextos, analisando a plausibilidade dos resultados e a adequação das soluções propostas, de modo a construir argumentação consistente.

Compreender e utilizar, com flexibilidade e precisão, diferentes registros de representação matemáticos (algébrico, geométrico, estatístico, computacional etc.), na busca de solução e comunicação de resultados de problemas.

4. Investigar e estabelecer conjecturas a respeito de diferentes conceitos e propriedades matemáticas, empregando estratégias e recursos, como observação de padrões, experimentações e diferentes tecnologias, identificando a necessidade, ou não, de uma demonstração cada vez mais formal na validação das referidas conjecturas (BRASIL, 2017b).

Dessa forma, é possível pensar em questões como segurança alimentar e nutricional a partir da Matemática e suas Tecnologias. Pode-se possibilitar aos alunos um olhar reflexivo, investigativo, construtivo capaz de contribuir para áreas específicas que norteiam essa temática, de maneira a proporcionar o desenvolvimento de representações e procedimentos cada vez mais sofisticados.

## MATEMÁTICA

- **Função afim**

Este tópico pode compreender análises do consumo alimentar e do desperdício de alimentos, contexto dos custos e benefícios. Pode ser solicitada aos alunos, por exemplo, a construção de um levantamento do preço do kg dos diferentes restaurantes de self-service na cidade, dos mais baratos até os mais caros. Simule

pesos de pratos para que possam comparar quanto se come dependendo do valor que é pago em cada restaurante.

- **Função exponencial**

Fazer exercícios aplicados ao grande crescimento populacional e como isso pode afetar o acesso aos direitos básicos sociais e ao acesso de recursos indispensáveis como água e alimentação, bem como os sistemas alimentares. Essas investigações podem gerar a elaboração de banner digital (ex: Paint, Canva e Gimp) contendo artigos curtos sobre os temas citados com estratégias sustentáveis para contornar os desafios da alimentação saudável e sustentável.

- **Análise de dados**

Estimular pesquisas sobre padrões de consumo alimentar, de compra e desperdício de alimentos que ocorreram nos seus espaços e no Brasil, como também considerando os fatores que estão implicados nessas mudanças. Pode-se desenvolver uma discussão com os estudantes sobre o que é a alimentação saudável e como fazer compras de forma consciente a partir de princípios como a sustentabilidade, por exemplo, ou que ações podem ser realizadas para redução do desperdício de alimentos nas escolas.

- **Temas básicos da álgebra e matemática financeira**

Promover a discussão sobre a variação de preços de alimentos e da cesta básica de um local para outro, além de como isso pode influenciar no estilo de vida e na segurança alimentar. Ademais, pode-se discutir se o salário mínimo garante uma alimentação saudável para uma família de quatro pessoas.

- **Probabilidade**

Promover a discussão sobre o crescimento populacional, a mudança do padrão alimentar, a prevalência de doenças crônicas no Brasil e sua possível associação com questões climáticas e de degradação dos biomas. Essas relações já são discutidas pelos estudos sobre a sindemia global.

- **Alimentação, nutrição e sustentabilidade como tema transversal: um exercício criativo**

As atividades propostas anteriormente são apenas algumas possibilidades frente às muitas que podemos pensar ao tentar conectar temas curriculares, alimentação, nutrição e as sustentabilidades. Trata-se de um exercício criativo e dialógico, no qual o principal objetivo deve ser ampliar os conhecimentos de adolescentes para o desenvolvimento de autonomia e consciência na realização de escolhas alimentares mais saudáveis para sua saúde e para preservação da vida no mundo, proposta pelas ideias de sustentabilidade.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde; Ministério da Educação. **Portaria interministerial nº 1.010, de 8 de maio de 2006**. Institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 de maio de 2006.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nu-**

**tricional para as políticas públicas.** Brasília: MDS, 2012. 68 p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013.** Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2013.

BRASIL. **Lei nº 13.666, de 16 de maio de 2018.** Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), para incluir o tema transversal da educação alimentar e nutricional no currículo escolar. Diário Oficial União, Brasília, DF, 16 mai 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação. **Educação alimentar e nutricional - EAN.** 2017a. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/index.php/programas/pnae/pnae-eixos-de-atuacao/pnae-educacao-alimentar-nutricional>.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: MEC, 2017b.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação. **Jornada de educação alimentar e nutricional: melhores relatos da Educação Infantil.** 1 ed. – Brasília: FNDE, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação. **Jornada de educação alimentar e nu-**

**tricional:** melhores relatos da Educação Infantil e Ensino Fundamental I. 2 ed. – Brasília: FNDE, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional do Desenvolvimento da Educação. **Jornada de educação alimentar e nutricional:** melhores relatos da Educação Infantil e Ensino Fundamental I e II. 3 ed. – Brasília: FNDE, 2020.

VALE, Diogo *et al.* Educação alimentar e nutricional de adolescentes para resiliência e autonomia IN: Vale, Diogo (Org). **Educação alimentar e nutricional de adolescentes:** complexidade, resiliência e autonomia. Natal: Editora IFRN, 2020.

# 6

## **ALIMENTAÇÃO E SUSTENTABILIDADE EM TELA: DISCUTINDO DESAFIOS E AÇÕES TRANSFORMADORAS COM ADOLESCENTES**

Diôgo Vale

Rebekka Fernandes Dantas

Ginetta Kelly Dantas Amorim

Considerando os conceitos de sustentabilidade e sua relação com a alimentação discutidos até aqui, é fundamental utilizar estratégias efetivas para o processo educativo de adolescentes. Para isso, elegemos produções audiovisuais a fim de facilitar a educação alimentar e nutricional baseada na construção de conceitos, atitudes e procedimentos sobre alimentação e sustentabilidade com esse grupo etário.

As produções audiovisuais, sejam filmes, documentários ou vídeos, podem ser recursos facilitadores no processo de educação alimentar e nutricional, o que inclui a abordagem da sustentabilidade. Esse tipo de linguagem pode favorecer a observação e a compreensão da realidade, pois mesmo quando se trata de uma ficção, os recursos audiovisuais permitem a percepção de elementos do mundo real, ao mesmo tempo em que podem dar asas à imaginação.

Assim, esses recursos trazem mais clareza para determinados conceitos e situações que podem ser mais bem compreendidos por meio da visão e do som, além de ser uma maneira de aproximação com os alunos, que parecem bem familiarizados com essa forma de comunicação.

Considerando que as questões de sustentabilidade ambientais, sociais e econômicas estão globalmente conectadas, explorar produções de diversos países permite uma leitura ampliada do mundo. Para facilitar o processo pedagógico, sistematizamos 12 questões-chave sobre a temática alimentação, nutrição e sustentabilidade a partir de seis desafios e seis ações transformadoras, que poderão ser discutidos com adolescentes nas escolas e em ações de educação informais.

## DESAFIOS

1. Agrotóxicos;
2. Alimentos transgênicos;
3. Desperdício de alimentos;
4. Utilização inadequada da água;
5. Interesses das indústrias produtoras de alimentos;
6. Aumento do consumo de produtos alimentícios ultra-processados.

## AÇÕES TRANSFORMADORAS

1. Valorização de hábitos alimentares regionais;
2. Agroecologia;
3. Agricultura familiar;
4. Aproveitamento integral de alimentos;
5. Agricultura urbana;
6. Cozinhar.

A partir de cada uma dessas questões-chave, este capítulo sugere uma produção audiovisual (filme, documentário, vídeo) que poderá ser facilitadora do diálogo com toda a comunidade escolar.

## AGROTÓXICOS

O veneno está na mesa (2011); Diretor: Silvio Tendler;  
Duração: 00:49:22.

A questão dos agrotóxicos deve ser debatida no Brasil devido à contínua liberação desses produtos que acarretam danos ambientais e à saúde humana. Essa produção chama a atenção para o uso indiscriminado de agrotóxicos na agricultura do Brasil, um importante consumidor mundial desses agentes químicos, fornecidos por empresas como BASF, Bayer, Dupont, Monsanto, entre outras.

Muitos dos venenos produzidos por essas empresas foram banidos em vários países dos diferentes continentes, mas, no Brasil, continuam em uso, inclusive pelos pequenos agricultores, os quais são obrigados, por exemplo, a usarem sementes transgênicas e pesticidas para conseguir crédito junto aos bancos.

O filme faz parte da “Campanha permanente contra os agrotóxicos e pela vida”. Ele nos dá uma noção bem abrangente

da gravidade do assunto, apontando riscos ambientais e de saúde pública, além dos históricos interesses econômicos da iniciativa pública e privada neste setor.

## ALIMENTOS TRANSGÊNICOS

O mundo segundo a Monsanto (2008); Diretor: Marie-Monique Robin; Duração: 01:49:04.

O termo “transgênico” já é bastante difundido. Entretanto, muitas pessoas ainda não sabem o que isso significa. Nesse documentário, pode-se conhecer um pouco sobre o poder que a corporação Monsanto exerce sobre o mundo e a produção de alimentos.

Presente em vários países, incluindo o Brasil, essa corporação tem criado inúmeros problemas e impactos na natureza e na vida de pessoas de todas as partes do mundo. A superação das problemáticas geradas pelos transgênicos será possível com a intensificação de ações individuais e coletivas que acarretem a redução do consumo e da comercialização dos produtos derivados desses alimentos. Isso, associados a atos políticos, poderá enfraquecer ou modificar as práticas desses tipos de empresa agroindustrial.

“O mundo segundo a Monsanto” é importante para quem busca um consumo mais consciente e responsável, pois os transgênicos ameaçam a vida humana e a natureza. Apesar de os interesses da agroindústria tentarem veicular a ideia de que não existe repercussão do consumo de transgênicos sobre a saúde humana, assim como fazem com o consumo de agrotóxicos, é de conhecimento mundial de que se trata de um problema de saúde pública com efeitos comprovados e devastadores para o corpo do ser humano e para o meio ambiente.

## DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

*Taste the waste* (2010); Diretor: Valentin Thurn; Duração: 01:32:00.

Esta produção retrata a realidade dos domicílios alemães que jogam fora um quantitativo de alimentos no valor de 20 bilhões de €/ano, o mesmo valor do faturamento anual do grupo Aldi, uma das maiores empresas do ramo de supermercado da Alemanha. O documentário chama atenção para o fato de a comida que está sendo jogada fora na Europa ser suficiente para alimentar 2 vezes todas as pessoas que são vítimas da fome no mundo.

Valentin Thurn pesquisou mundialmente o manejo dos alimentos e apresenta resultados assustadores sobre o desperdício destes em sua obra audiovisual. Cada segundo, um pé de salada está sendo eliminado; a cada cinco pães produzidos, um é rejeitado e jogado fora. Já as batatas têm seu destino definido pelo simples fato de não correspondem ao padrão oficial e por possuírem pequenos defeitos na sua aparência física. É possível ainda encontrar quantidades absurdas de alimentos em perfeito estado, ainda na embalagem original e dentro do prazo de validade nos containers de lixo dos supermercados. Na busca por motivos ou responsáveis, Valentin Thurn descobriu uma rede mundial em que todos participam.

As consequências vão ainda mais além, com efeitos desastrosos para o clima mundial. A agricultura devora quantidades enormes de energia, água, adubos e pesticidas. A floresta está sendo desmatada para fazer pastagens e mais que um terço do gás carbônico é produzido pela agricultura. Ainda que considerados sem importância, os restos de alimentos são fermentados

nos aterros e os gases produzidos influenciam profundamente no aquecimento global.

*Taste the waste* nos mostra o princípio de uma mudança de pensamento mundial, em que pessoas vão de encontro a esses absurdos com muito engajamento e ideias valiosas. No Brasil, a realidade não é muito diferente e demanda empenho de todos nós para superar o desafio do desperdício de alimentos.

## UTILIZAÇÃO INADEQUADA DA ÁGUA

*Mad max: estrada da fúria* (2015); Diretor: George Miller; Duração: 02:00:00.

Vale salientar que “Mad Max: Estrada da Fúria” venceu em seis categorias do Oscar de 2016, não só por causa de suas cenas de ação de alta qualidade. A história é contada em um cenário apocalíptico no qual a raça humana quase foi extinta devido a guerras nucleares. Nesse contexto, água é um recurso tão raro que só os mais fortes e poderosos têm acesso, como o vilão Immortan Joe.

Esse filme apresenta um mundo em crise grave por causa da água e pode ser utilizado como obra disparadora para o debate sobre a atual escassez de água vivenciada por diversos países. Trata-se de uma representação performática e poética de qual seria a situação da humanidade num futuro não tão distante e chama atenção para a necessidade de criarmos estratégias de consumo de água mais conscientes e sustentáveis.

## INTERESSES DAS INDÚSTRIAS PRODUTORAS DE ALIMENTOS

*Food, Inc;* Direção: Robert Kenner e Eric Schlosser; Duração: 01:33:44.

O filme apresenta a realidade da indústria de alimentos nos Estados Unidos, mas que cabe perfeitamente na nossa realidade em tempos de economia globalizada.

O documentário faz um percurso pelos modos de produção da comida que chega às nossas mesas diariamente, relatando as formas como os animais “para fins industriais” são criados e abatidos, do excesso de uso de hormônios e antibióticos (responsável pelo processo de engorda em tempo recorde de frangos), da inserção na alimentação de variedades de soja geneticamente modificadas que resistem ao mais forte dos pesticidas, dentre outros recursos utilizados pelas companhias para “aumentar a produtividade” – e que, em última instância, faz a comida ficar cada vez mais distante de sua natureza. Tudo isso pode ser ainda somado aos impactos à saúde, como o aumento da incidência de obesidade, diabetes e contaminação por E.Coli decorrentes dessa “desnaturalização” da comida.

A obra cinematográfica também aponta caminhos e mostra que está nas mãos do consumidor pressionar a indústria e as cadeias de supermercados por mudanças. Como um desses caminhos, é apontada a tão falada opção pelos orgânicos e alimentos produzidos por pequenos produtores em âmbito local. Precisamos estar atentos às diversas influências da indústria de alimentos sobre nossas escolhas alimentares.

## AUMENTO DO CONSUMO DE PRODUTOS ALIMENTÍCIOS ULTRAPROCESSADOS

Muito além do peso (2012); Direção: Estela Renner; Produção: Juliana Borges; Roteiro: Estela Renner, Marcos Nisti; Duração: 1h24min

“Muito além do peso” é um documentário brasileiro, disponível gratuitamente no site <https://muitoalemdopeso.com.br/>. Essa produção apresenta uma preocupação com o grande número de crianças convivendo com obesidade e debate a qualidade da alimentação, baseada em alimentos ultraprocessados, ricos em gorduras, açúcares e aditivos.

A intenção do audiovisual é sensibilizar as pessoas para esse problema e apresentar os diversos fatores envolvidos nisso, como a indústria, a publicidade, as decisões políticas e a sociedade. Na verdade, essas questões estão envolvidas na alimentação de todos nós, mas é alarmante que já se perceba suas consequências desde a infância.

A partir desse documentário, é possível perceber uma congruência com o Guia Alimentar para a População Brasileira, que mostra a necessidade de consumirmos menos alimentos ultraprocessados e mais comida de verdade, de melhor qualidade e que se baseie em práticas produtivas sustentáveis.

## VALORIZAÇÃO DE HÁBITOS ALIMENTARES REGIONAIS

História da Alimentação no Brasil (2020); Diretor: Eugênio Puppó; Estúdio: Heco Produções; 13 episódios: A Rainha do Brasil (28 min), Verde Milho, Doce Milho (27 min), O Caso das

Bananas (25 min), Temperos da Panela Indígena (28 min), Bebidas Inebriantes e Alimentos Líquidos (26 min), Leite de Coco (27 min), A História do Cuscuz (25 min), Dieta Africana (28 min), Ementa Portuguesa (28 min), A Comida Real (28 min), O Doce Nunca Amargou (28 min), Doces Histórias (27 min), Todo trabalho do Homem é para sua Boca (27 min).

A série “História da Alimentação no Brasil”, disponível na plataforma de *streaming* da Amazon, é baseada em uma obra de 1967, de mesmo nome e escrita por Luís da Câmara Cascudo, na qual ele apresenta o cardápio indígena, a dieta africana e a ementa portuguesa.

Do mesmo modo, a série traz diversos registros das tradições e práticas culinárias do Brasil, tendo como base a miscigenação entre povos indígenas, africanos e portugueses. Os ingredientes e pratos apresentados por cozinheiros e estudiosos da alimentação são de dar água na boca, como toda a história por traz deles.

É possível ir além da série e refletir sobre a influência de outros povos na nossa culinária, como outros europeus e japoneses que migraram para o Brasil, e pensar nesse processo de “mistura” ou miscigenação. Será que foi assim tão homogêneo? Ou existe a predominância na nossa cozinha de elementos culturais dos povos que detinham maior poder? Quais as consequências disso?

Discutir essas e outras questões permite conhecer mais sobre a alimentação e suas particularidades nos vários recantos do Brasil, assim como contribui para compreendermos as trocas culturais e a formação histórica da culinária brasileira, além de ter o potencial de valorizar a diversidade da alimentação, os hábitos regionais e de promover sistemas alimentares mais saudáveis e sustentáveis.

## AGROECOLOGIA

Por que não o paraíso? - documentário com marsha hanzi (2015); Direção: Laura Tamiana e Tatiana Devos Gentile; Duração: 00:27:00.

Segundo Marsha Hanzi: “A palavra ‘paraíso’ vem do persa *paradiso*, que quer dizer ‘jardim’. Se transformarmos nosso modelo agrícola em jardim, o planeta tem tudo para se “transformar em paraíso”. Essa produção audiovisual traz um olhar sobre a experiência de Marsha Hanzi, precursora da Permacultura no Brasil, e de sua equipe na criação do Epicentro Marizá, sítio agroecológico no sertão da Bahia, apontando possíveis caminhos de transformação para a humanidade e para o planeta. Este documentário é parte do projeto “Céu e Terra” ([projetoceueterra.com](http://projetoceueterra.com)).

O debate sobre a agroecologia deve ser subsidiado, pois se sabe que se trata de uma forma sustentável de produção de alimentos em detrimento dos produtos advindos do agronegócio baseado na monocultura.

## AGRICULTURA FAMILIAR

Mulheres da terra - curta documentário (2010); Produção: Plural Filmes; Duração: 00:21:26.

O documentário conta a história de mulheres do oeste de Santa Catarina e que são membro do Movimento de Mulheres Camponesas de Santa Catarina (MMC/SC), que tem o projeto de produção, recuperação e melhoramento de sementes crioulas como um de seus pilares de luta.

O vídeo retrata a consciência dessas camponesas sobre as diversas possibilidades de colaboração com a preservação

da alimentação mundial por meio da germinação de sementes e do desenvolvimento do alimento. Dessa forma, as integrantes do movimento lançam um desafio: trabalhar para que as sementes “crioulas” sejam preservadas. Há um respeito às sementes como patrimônio dos povos a serviço da humanidade, por isso entendem que preservá-las é sentir também a energia de uma história guardada há milênios pela agricultura camponesa, pelos quilombolas e pelos indígenas.

As filmagens de algumas dessas mulheres foram realizadas no interior dos municípios de Marema, Mondaí, São Miguel do Oeste, Chapecó, Anchieta e Palmitos. O documentário, portanto, relata sobre essa relação íntima com a terra e com as sementes, bem como a feminilidade desta relação, tendo como horizonte o futuro da agricultura e da alimentação no mundo. Pode ser destacado, ainda, o desafio de soltar a voz, de ser personagem de sua história e o desvendar do sonho de um futuro que garanta a biodiversidade.

## APROVEITAMENTO INTEGRAL DE ALIMENTOS

Regina Tchelly: a cozinha como transformação social (2017); TV Brasil (youtube); 00:26:32.

O vídeo apresenta reflexões sobre a qualidade da alimentação a partir da história de uma cozinheira. Fala sobre desperdício de alimentos, qualidade nutricional e formas alternativas de aproveitamento integral de alimentos materializados pelo projeto “Favela orgânica”, no Rio de Janeiro.

A ideia do projeto é da chef Regina Tchelly que, a partir da sua própria experiência de vida, resolveu criar uma “cozinha do amor”, levando mais alimento para a mesa sem gastar e sem desperdiçar os alimentos. Para isso, essa nordestina criativa e em-

preendedor realiza oficinas de aproveitamento integral de alimentos na comunidade onde vive.

O aproveitamento integral de alimentos é uma das formas de reduzir o desperdício de alimentos, melhorando o valor nutricional das refeições e causando menor impacto sobre o ambiente.

## AGRICULTURA URBANA

Ron Finley · Jardineiro; Produção: TED; Duração: 00:10:39

O vídeo conta a história de Ron Finley, um artista e designer norte-americano que planta jardins de vegetais na zona centro-sul de Los Angeles. Ele busca oferecer alguma alternativa ao fast food em uma comunidade em que “os *drive thrus* estão matando mais pessoas que a violência”.

Sendo assim, Finley transforma espaços antes vazios e até mesmo degradados em jardins de alimentos e em uma manifestação artística. É plantando sementes na zona urbana que se é apresentada uma ferramenta para alimentação saudável.

Em meio ao processo de urbanização, a agricultura se apresenta com uma alternativa para a produção de alimentos de forma mais sustentável, acessível, promotora da alimentação saudável e da saúde. Apesar de muitas pessoas acreditarem que a agricultura urbana é utópica, já existem experiências exitosas em todo o mundo, inclusive no Rio Grande do Norte, como o projeto Lab-Nutrir, do Departamento de Nutrição da UFRN.

## COZINHAR

Cooked (2016); Criação: Alex Gibney e Michael Pollan; Duração: Fogo (58min), Água (50min), Ar (53 min) e Terra (51min).

Inspirada no livro “Cozinhar, Uma História Natural da Transformação”, *best seller* do escritor e ativista Michael Pollan, *Cooked* é uma das muitas séries sobre alimentação da Netflix.

Ao longo de quatro episódios, Pollan mostra como os elementos fogo, água, ar e terra transformam a culinária. Em “fogo”, por exemplo, vemos a importância dele para a evolução humana e para culturas como as dos aborígenes australianos, que fazem das chamas também um rito de passagem. Esse resgate às tradições é um dos fios condutores de toda a série, mas o ponto a ser destacado ao longo dos episódios é fazer com que repensemos nossos hábitos alimentares e a origem da comida.

Assim como em seus livros, o autor ressalta a importância de cozinhar com as mãos, utilizando produtos frescos e de origem local. A crítica à indústria alimentícia, que nos faz consumir muitos alimentos processados e nos estimula a esquecer o que é comida de verdade e de onde os alimentos vem também é um elemento importante.

As ideias apresentadas nesta interessante série estão em consonância com as recomendações do Guia Alimentar para População Brasileira, que traz dicas importantes de como nossa população pode ter uma alimentação mais adequada e saudável.

# POSFÁCIO

## **A SUSTENTABILIDADE NO PRATO É O CAMINHO QUE REDUZ A FOME E A DESTRUIÇÃO AMBIENTAL**

Islandia BEZERRA<sup>4</sup>

A centralidade desse epílogo passa, obviamente, por reiterar a leitura dos capítulos aqui dispostos, mas também por trazer outros elementos que possam colaborar com outros processos criativos de uma escrita sobre um tema vital que é a alimentação. Nesse sentido, não farei nenhuma retomada dos capítulos em si, nem mesmo uma síntese, já que parto do pressuposto de que este

---

<sup>4</sup> Mulher. Mãe. Extensionista, pesquisadora e professora associada da Faculdade de Nutrição - FANUT/UFAL. Educadora Colaboradora na Escola LatinoAmericana de Agroecologia (ELAA). Presidenta Nacional da Associação Brasileira de Agroecologia/ABA (Gestão 2020-2021). Nutricionista/UFRN. Mestrado e Doutorado em Ciências Sociais/UFRN. Pós-Doutorado na Universidad Autónoma de Chapingo/UACH, México.

não é o propósito do posfácio. Contudo, com o intuito de valorizar, e mais que isso, de enaltecer todos os aportes trazidos pelos autores e autoras deste livro – de aplicabilidade técnica e prática, mas também de inquietações teóricas – optei por destacar aqui elementos desafiadores que nos são apresentados cotidianamente, especialmente por estarmos vivenciando um contexto de síndemias.

O termo “síndemia” foi cunhado para designar as combinações sinérgicas da saúde, relacionando-a com os contextos sanitário, sociocultural e ambiental ainda na década de 1990 pelo médico-antropólogo Merrill Singer (VEIGA-NETO, 2020). Atualmente educador, Veiga-Neto (2020, p. 09 e 10)<sup>5</sup> afirma que este termo síndemia “[...] é um neologismo bastante útil para nos referirmos à combinação e potencialização de problemas”, como é o caso da pandemia covídica que estamos vivenciando, usando, assim, o termo síndemia covídica.

No atual contexto síndêmico, os fenômenos pandêmicos ocorrem de forma simultânea, dentre os quais listam-se fome/desnutrição, obesidade (e suas comorbidades), desigualdades sociais e econômicas, destruição ambiental (causa primeira das mudanças climáticas) e a mais recente SARS-CoV-2 (Síndrome Respiratória Aguda Grave 2) que é o coronavírus causador da Covid-19. Mas, obviamente, apenas a última - da Covid-19 - é a que vem sendo amplamente “cuidada” nas esferas sociais, políticas e econômicas, sobretudo pela sua letalidade mais imediata. Como se as outras pandemias que assolam a humanidade em diferentes partes do planeta fossem preocupações menores.

---

5 VEIGA-NETO, Alfredo. Mais uma Lição: síndemia covídica e educação. *Educ. Real.*, Porto Alegre, v. 45, n. 4, e109337, 2020. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2175-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-)

Nesse cenário de austeridade imensurável e em diferentes dimensões das nossas vidas (pública e/o privada, pessoal e/ou profissional), a alimentação assume o foco do debate. O Brasil está novamente no Mapa Mundial da Fome (uma ferramenta de monitoramento gerida pela Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação/FAO), do qual tinha saído em 2014 mediante as ações das várias políticas públicas empreendidas desde 2003.

Outro dado que corrobora esta constatação é uma pesquisa realizada pela Rede de Pesquisa Brasileira de Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional/Rede PENSSAN, a qual constatou que 116,8 milhões de brasileiros e brasileiras não tinham acesso pleno e permanente a alimentos, configurando-se, assim, em um estado de insegurança alimentar. Destes, cerca de 19,1 milhões de pessoas estão, literalmente, passando fome.

Além dessa realidade objetiva, temos também nesse contexto alterações materiais e imateriais no nosso cotidiano alimentar. As transformações brutas e abruptas do comer no cotidiano ganharam significativo destaque. Nesse sentido, a alimentação no ambiente escolar tem (e segue tendo) a capacidade de mobilizar diferentes forças durante a sindemia covídica.

Dentre as medidas restritivas, certamente o isolamento e o distanciamento são o que vem perdurando, sendo a medida sanitária mais eficiente para evitar a proliferação do vírus, em que pese o fato do governo federal brasileiro em 2020 ter empreendido esforços (e recursos) para potencializar o oposto. O fato é que são centenas de milhares de crianças e adolescentes que, desde a deflagração da pandemia (em março de 2020), estão sem acesso à escola e, por conseguinte, sem acesso à alimentação fornecida na escola, a qual, para muitas, esta era tida como a sua principal refeição do dia.

É nesta dura e cruel realidade que este livro chega até nós. Mas confesso: esta escrita coletiva me encheu de esperança! Como ESPERANÇAR (como já nos ensinava o mestre Paulo Freire) é o verbo que precisamos conjugar individual, mas, sobretudo, coletivamente, já que o enfrentamento a esta sindemia covídica é coletivo (e precisa, fundamentalmente, ser), tenho esperançado. Particularmente, esperancei ao constatar o debate, ainda que breve, dos sistemas alimentares hegemônicos e das suas consequências (nefastas) trazidos para o ambiente escolar e como este foi trabalhado com o público adolescente. Perguntei-me: como tratar de um tema áspero de forma lúdica e doce, de modo a despertar uma relativa tomada de consciência?

Retomo aqui a reflexão de que temos que esperar, mas também, sobretudo, avançar na construção de uma ciência da nutrição que seja capaz de incidir e transformar os sistemas alimentares os quais, em alguma medida, tem influência sobre as sindemias anteriormente mencionadas, mas também que seja capaz de disparar processos “nos pratos”. Para tanto, Bezerra e De Paula (2021, p. 15)<sup>6</sup> citam que esta ciência “[...] se localiza de forma evidente (e inquestionável) no campo da saúde possuindo assim – no processo da formação profissional –, influências históricas de uma orientação que determina e define o perfil dos/das profissionais de saúde”.

A sustentabilidade e a saudabilidade dos sistemas alimentares podem (e devem) ser foco de estudos e análises na ciência da nutrição não para perpetuar esse modelo que contamina (terra, águas, ar e alimentos), expropria (povos, culturas e natureza), destrói e mata (natureza e pessoas), mas sim transformá-lo. Trans-

---

6 BEZERRA, Islandia. DE PAULA, Natalia F. Sistemas Alimentares Sustentáveis e Saudáveis: diálogos e convergências possíveis. Revista Faz Ciência. v.23, p.12 - 33, 2021.

formar relações sociais e econômicas, relação sociedade-natureza, bem como atitudes dos atos cotidianos do comer e nutrir em casa e na escola.

Por fim, mas sem concluir, reafirmo que esta publicação encherá os olhos, a boca, a barriga, mas, especialmente, a mente de quem aqui se debruçar. Seguramente, terão diversas inquietudes nas mais variadas dimensões do ser/fazer nutricionista, com uma pitada de curiosidade capaz de instigar outros/novos/inovadores processos de atuar na sua prática profissional.





Maria Eduarda da Costa Andrade Nutricionista do IFRN Reitoria. Possui graduação em Nutrição e Mestrado em Nutrição pela UFRN. Pós-graduada em Gestão da Qualidade na Produção de Alimentos pela UNI-RN e em Nutrição Esportiva Funcional pela Universidade Cruzeiro do Sul/Centro de Nutrição Funcional.



Diogo Vale é Nutricionista do IFRN Campus Ceará-Mirim. Possui graduação em Nutrição, Mestrado em Nutrição e Doutorado em Saúde Coletiva pela UFRN. Especialista em Alimentação e Nutrição na Atenção Básica pela ENSP/Fiocruz.

A Editora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) já publicou livros em todas as áreas do conhecimento, ultrapassando a marca de 150 títulos. Atualmente, a edição de suas obras está direcionada a cinco linhas editoriais, quais sejam: acadêmica, técnico-científica, de apoio didático-pedagógico, artístico-literária ou cultural potiguar.

Ao articular-se à função social do IFRN, a Editora destaca seu compromisso com a formação humana integral, o exercício da cidadania, a produção e a socialização do conhecimento.

Nesse sentido, a EDITORA IFRN visa promover a publicação da produção de servidores e estudantes deste Instituto, bem como da comunidade externa, nas várias áreas do saber, abrangendo edição, difusão e distribuição dos seus produtos editoriais, buscando, sempre, consolidar a sua política editorial, que prioriza a qualidade.



Nessa obra descobrimos alguns caminhos para promoção da alimentação saudável e sustentável a partir de ações no ambiente escolar. As estradas apontadas pelas autoras e autores para uma nutrição mais sustentável perpassam repensar a oferta de refeições e desenvolver ações de educação alimentar e nutricional com toda comunidade escolar.

ISBN 978-65-86293-84-5



9 786586 293845 >

