



Educação e nutrição

Aprender a comer bem



RELATÓRIO MUNDIAL DE MONITORIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO



2025

Educação e nutrição

APRENDER A COMER BEM

Esta publicação está disponível em acesso livre ao abrigo da licença Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Ao utilizar o conteúdo da presente publicação, os usuários aceitam os termos de uso do Repositório UNESCO de acesso livre (<https://www.unesco.org/pt/open-access/cc-sa>).

As imagens marcadas com um asterisco (*) não se enquadram na licença CC-BY-SA e não podem ser utilizadas ou reproduzidas sem a prévia autorização dos detentores dos direitos autorais.

A UNESCO é uma editora de acesso aberto cujas publicações são integralmente disponibilizadas online, a título gratuito, através do Repositório Documental da UNESCO. Qualquer comercialização pela UNESCO das suas publicações tem como objetivo a recuperação dos custos reais nominais de impressão ou cópia do conteúdo em papel ou CD, bem como a sua distribuição. Não existe qualquer fim lucrativo.

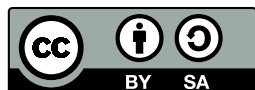
As indicações de nomes e a apresentação do material ao longo deste livro não implicam a manifestação de qualquer opinião por parte da UNESCO a respeito da condição jurídica de qualquer país, território, cidade, região ou de suas autoridades, tampouco da delimitação de suas fronteiras ou limites.

Esta publicação pode ser referenciada como: UNESCO e o Consórcio de Pesquisa para Saúde e Nutrição Escolar. 2025. *Educação e nutrição: Aprender a comer bem*. UNESCO, Paris .

Título original em inglês: *Education and nutrition: Learn to eat well*.

Primeira edição
Publicado em 2025 pela Organização das Nações Unidas
para a Educação, a Ciência e a Cultura
7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, França
e a Escola de Higiene e Medicina Tropical
de Londres (LSHTM), Keppel Street, Londres,
WC1E 7HT Reino Unido.

© UNESCO / LSHTM, 2025



Créditos da fotografia: © UNICEF/UNI703264/Arun Roisri*

Os eventuais erros ou omissões detetados após a
impressão serão corrigidos na versão online em:
<https://www.unesco.org/gem-report/en>

Este relatório e todos os documentos relacionados estão
disponíveis para download aqui: <https://bit.ly/ed-nutrition>

Design gráfico e layout da UNESCO

Ilustração de Toby Morris

Tradução: Acolad Luxembourg SA

ISBN: 978-92-3-700033-5

<https://doi.org/10.54676/CKOD7442>

A Declaração de Incheon e o quadro de ação para a estratégia “Educação 2030” especificam que o mandato do *Relatório Mundial de Monitorização da Educação* deve ser “o mecanismo de monitorização e comunicação de informações sobre o ODS 4 e sobre a educação nos outros ODS”, com a responsabilidade de “comunicar acerca da implementação de estratégias nacionais e internacionais para ajudar a responsabilizar todos os parceiros relevantes pelos seus compromissos no âmbito do acompanhamento e revisão globais dos ODS”. É preparado por uma equipa independente acolhida pela UNESCO.

A equipa do *Relatório Mundial de Monitorização da Educação* é responsável pela escolha e apresentação dos factos contidos neste manual e pelas opiniões nele expressas, que não são necessariamente as da UNESCO e não comprometem a Organização. A responsabilidade global pelos pontos de vista e opiniões expressos no Relatório incumbe ao seu Diretor.

A equipa do *Relatório Mundial de Monitorização da Educação*

Diretor: Manos Antoninis

Daniel April, Marcela Barrios Rivera, Madeleine Barry, Yekaterina Baskakova, Catarina Cerqueira, Anna Cristina D’Addio, Rafaela Maria Da Silva Santos, Dmitri Davydov, Francesca Endrizzi, Stephen Jacques Flynn, Tuamanaia Foimapafisi, Pablo Fraser, Chiara Galasso, Lara Gil Benito, Baptiste Gorteau, Pierre Gouédard, Priyadarshani Joshi, Maria-Rafaela Kaldi, Josephine Kiyenje, Jodi Klue, Camila Lima De Moraes, Kate Linkins, Kassiani Lythrangomitis, Aurélia Mazoyer, Anissa Mechtar, Claudine Mukizwa, Yuki Murakami, Judith Randrianatoavina, Kate Redman, Maria Rojnov, Amina Sabour, Diana Sharafieva, Divya Sharma, Laura Stipanovic, Aziah-Katiana Tan, Dorothy Wang and Elsa Weill.

O *Relatório Mundial de Monitorização da Educação* é uma publicação anual independente. O Relatório MME é financiado por um grupo de governos, agências multilaterais e fundações privadas e é facilitado e apoiado pela UNESCO.



Breve resumo

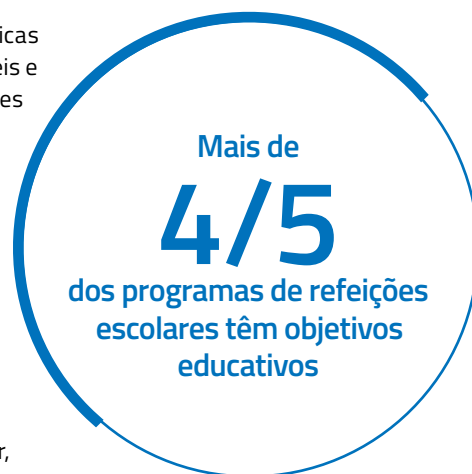
Qual é a ligação entre educação e nutrição?

A insegurança alimentar mundial constitui um risco crescente que tem sido agravado pelas alterações climáticas, pelos conflitos e pela instabilidade económica. Entretanto, as taxas de obesidade aumentaram devido às práticas de produção alimentar, à promoção de padrões alimentares pouco saudáveis e a estilos de vida sedentários. Parte de uma série que explora as interligações da educação com outros Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), este documento explora a intersecção crítica da educação e da nutrição. Defende uma abordagem sistémica e de ciclo de vida para ambos os setores, com vista a melhorar o panorama nutricional mundial.

O investimento na educação é uma estratégia fundamental para alcançar o ODS 2, isto é, erradicar a fome. A educação desenvolve competências oferece escolhas informadas para melhorar os resultados nutricionais. A transformação dos sistemas alimentares – enfrentando os desafios do setor e promovendo uma agricultura sustentável – exige competências avançadas adquiridas através de um nível de ensino superior, de uma formação eficaz dos agricultores e da especialização de profissionais qualificados.

Simultaneamente, a segurança alimentar e a melhoria da nutrição ampliam o sucesso escolar. Uma nutrição adequada na primeira infância é fundamental para o crescimento, o sucesso escolar e o bem-estar geral. Os contextos educativos que oferecem refeições escolares nutritivas e oportunidades de aprendizagem experimental ajudam a orientar os indivíduos para escolhas alimentares que beneficiam tanto a saúde pessoal como a sustentabilidade do planeta. As campanhas sustentadas de sensibilização do público ao longo da vida adulta, associadas aos conhecimentos especializados dos profissionais de nutrição e saúde, são fundamentais para promover uma mudança global para práticas nutricionais mais saudáveis.

Apesar das interdependências evidentes, as ligações entre a educação e a nutrição continuam a ser pouco estudadas. Para além do acompanhamento dos indicadores relativos aos resultados em matéria de saúde e nutrição, é fundamental um controlo rigoroso da eficácia dos programas de refeições escolares.



Uma vez que as guerras se iniciam nas mentes dos homens, é nas mentes dos homens que devem ser construídas as defesas da paz

Acknowledgements

Este relatório constitui uma colaboração entre o *Relatório Mundial de Monitorização da Educação*, o Consórcio de Pesquisa em Saúde e Nutrição Escolar, uma iniciativa da Coligação para a Alimentação Escolar, e o seu Grupo de Redação sobre Educação e Nutrição.

A investigação foi dirigida por Priyadarshani Joshi (Relatório MME), com contribuições de Abimbola Adesanmi, Robert Akparibo, Radhakrishnan Gopinath, Albert Kwansa, Gilbert Miki, Linda Schultz e Gurpinder Singh Lalli (Consórcio de Pesquisa em Saúde e Nutrição Escolar).

O documento foi desenvolvido sob a orientação geral de Manos Antoninis, Diretor, Relatório MME, e Donald Bundy, Diretor do Consórcio de Pesquisa em Saúde e Nutrição Escolar e Professor de Epidemiologia e Desenvolvimento na Escola de Higiene e Medicina Tropical de Londres. Agradecemos o feedback e as revisões assegurados por Sylvie Avallone (Consórcio de Pesquisa em Saúde e Nutrição Escolar) e Biniam Bedasso (Centro para o Desenvolvimento Global).

O relatório foi editado por Andy Quan. As animações foram concebidas pelo desenhador de banda desenhada Toby Morris. Agradecemos à Rooftop Productions e à Housatonic pelo desenvolvimento de materiais multimédia. A comunicação foi dirigida por Kate Linkins e Kate Redman e a produção por Aurélia Mazoyer e Diana Sharafieva (Relatório MME).

Índice

Mensagens-chave.....	10
A nutrição e a educação estão interligadas.....	13
O estado de nutrição afeta a educação e a aprendizagem ao longo da vida	14
As refeições escolares têm impacto na frequência, na assiduidade e na aprendizagem	16
As refeições escolares têm impacto através de vários canais, nem todos identificáveis	18
Os programas universais de refeições escolares têm vantagens importantes	20
O nível de escolaridade afeta os resultados nutricionais	21
A educação é uma componente essencial das intervenções no domínio da nutrição	22
Muitos países incluem elementos educativos nas suas políticas de nutrição	24
A educação nutricional para mulheres grávidas e mães pode ter um impacto duradouro	26
As opções de educação nutricional para crianças em idade escolar são muito variadas	26
A educação nutricional, no currículo ou na prática, tornou-se mais popular	27
Muitos programas de refeições escolares incluem uma componente de educação nutricional	30
As intervenções multicomponentes têm mais impacto	32
Campanhas de sensibilização para uma alimentação saudável dirigidas a todas as idades	33
São necessárias abordagens sistémicas ao ambiente alimentar	36
A educação formal e não formal desenvolve competências na área da nutrição	39
Criar capacidades para desenvolver as competências dos profissionais da nutrição e da saúde...	39
...para melhorar a produtividade e a sustentabilidade dos alimentos	42
...e para transformar os sistemas alimentares	44
É necessário aperfeiçoar a monitorização das refeições escolares para orientar as políticas	46
Recomendações	49
Referências.....	51

Lista de caixas

Caixa 1. A variação na implementação dos programas de refeições escolares limita o seu potencial impacto na educação	19
Caixa 2. Existem vários fatores determinantes do comportamento nutricional	23
Caixa 3. Alguns países integraram sistematicamente a educação alimentar e nutricional para desenvolver hábitos ao longo da vida	29
Caixa 4. A concretização de sistemas alimentares respeitadores do planeta nas cidades exige esforços integrados de várias partes interessadas	38
Caixa 5. O envolvimento dos profissionais de nutrição na implementação do programa de refeições escolares é desigual	40

MENSAGENS-CHAVE

COMER BEM, APRENDER BEM

A nutrição e a educação estão profundamente interligadas, influenciando o bem-estar ao longo da vida.

- **A nutrição na primeira infância é fundamental para a aprendizagem e o bem-estar ao longo da vida.** Uma nutrição adequada, incluindo a amamentação, apoia um desenvolvimento cerebral otimizado e melhora a função cognitiva e outras valências na vida. As crianças com atraso de crescimento na Jamaica que beneficiaram de um programa orientado na década de 1980 aprendiam mais aos 22 anos do que as que não tinham sido orientadas.
- **O acesso universal a refeições escolares nutritivas aumenta as matrículas escolares e melhora os resultados de aprendizagem.** Calcula-se que 100 dólares gastos em refeições escolares por criança em países de baixo e médio rendimento aumentam a medida de escolaridade ajustada à qualidade em até meio ano e os resultados em matemática e leitura em até 0,20 de um desvio padrão.
- **A qualidade das refeições escolares é importante, mas não é alvo de atenção suficiente.** Na Suécia, uma reforma de 1959 destinada a melhorar a qualidade das refeições escolares acabou por aumentar a probabilidade de inscrição na universidade. Mas, em 2022, apenas 93 dos 187 países dispunham de legislação, normas obrigatórias ou orientações sobre alimentação e bebidas escolares. A nível mundial, 73% dos programas de refeições escolares recorrem a nutricionistas para aconselhar acerca da sua conceção e implementação.
- **A insegurança alimentar tem impacto nos resultados cognitivos dos adultos.** Na África do Sul e nos Estados Unidos, os estudantes universitários em situação de insegurança alimentar tinham menos probabilidades de se concentrarem, de terem um bom desempenho académico ou de se formarem. Os adultos em situação de insegurança alimentar são mais suscetíveis de sofrer um declínio cognitivo mais rápido.

APRENDER BEM, COMER BEM

A educação é fundamental para combater a subnutrição e a obesidade, para adotar comportamentos alimentares mais saudáveis ao longo da vida e para estabelecer relações sustentáveis e ecológicas com os alimentos.

- **As mães instruídas melhoram a nutrição materna e infantil.** O programa Alive and Thrive no Bangladeixe, que abrangeu 8,5 milhões de mães, permitiu melhorar as práticas alimentares. Nos países de rendimento baixo e médio, os filhos de mães que tinham pelo menos frequentado o ensino secundário têm menos probabilidades de terem um atraso de crescimento, de terem baixo peso e de sofrerem de emaciação do que os filhos de mães com menos habilitações.
- **As campanhas públicas sensibilizam para uma alimentação saudável.** A campanha LiveLighter, na Austrália, e a campanha Save the Food, nos Estados Unidos, aumentaram a sensibilização do público para os desafios de saúde e o desperdício alimentar. As cidades C40 trabalham para alterar os padrões de consumo, promovendo opções alimentares mais saudáveis nas escolas, hospitais e espaços públicos.
- **As escolas são essenciais para aprender a comer bem, para beneficiar a saúde e o planeta.** São vários os países com rendimentos elevados que integram a nutrição em disciplinas como as ciências e a economia doméstica e envolvem os pais. A abordagem Shokuiku do Japão dá ênfase aos aspetos culturais e de sustentabilidade dos alimentos.

EDUCAR PARA A CAPACIDADE DE NUTRIÇÃO PROFISSIONAL

O investimento na saúde, no desenvolvimento agrícola e nas capacidades de planeamento é fundamental para alcançar uma transformação sustentável em matéria de alimentação e nutrição.

- **Os profissionais de saúde não têm formação suficiente em matéria de nutrição.** Em 2022, apenas 14% dos países incluíam devidamente o tema da alimentação de bebés e crianças pequenas no currículo pré-serviço de médicos, enfermeiros, parteiras e outros profissionais.
- **A educação dos agricultores pode melhorar a produtividade agrícola de forma sustentável.** Os programas de extensão agrícola reforçam o pensamento crítico, especialmente quando baseados na aprendizagem pela experiência e através dos pares. Uma revisão sistemática de estudos realizados até 2021 concluiu que a educação ajudava os agricultores a aceder a informações sobre os benefícios da agricultura biológica e a apreciá-los, influenciando a adoção deste tipo de práticas.
- **A transformação do sistema alimentar exige grandes mudanças de pensamento em todos os setores.** Os cursos de ensino superior na Ásia, Europa e América do Norte focam cada vez mais as abordagens interdisciplinares e de aprendizagem experimental para explorar o impacto social e ambiental dos sistemas alimentares. Os líderes eficazes em matéria de nutrição no Bangladesh, na Etiópia, na Índia e no Quênia foram os que se empenharam em todos os setores e foram capazes de transpor os conhecimentos para políticas.

ACOMPANHAMENTO ADEQUADO DOS NOSSOS OBJETIVOS AMBICIOSOS EM MATÉRIA DE EDUCAÇÃO E NUTRIÇÃO

O acompanhamento das questões relativas à educação e à nutrição deve ir além do atual enfoque nos primeiros 1 000 dias e refletir uma perspetiva ao longo da vida.

- **É necessário monitorizar os resultados nutricionais junto das crianças e adolescentes em idade escolar.** As estratégias mundiais de monitorização da nutrição centram-se quase exclusivamente em indicadores de nutrição materna, infantil e de crianças pequenas e precisam de ser alargadas de modo a abranger as populações em idade escolar para melhor compreender as interligações com a educação.
 - **O acompanhamento do programa de refeições escolares deve ser aperfeiçoado.** A nível mundial, pelo menos 459 milhões de crianças, isto é, 47% dos alunos do ensino primário, beneficiam de refeições escolares. No entanto, o indicador tem de ser desenvolvido de modo a estar mais alinhado com os objetivos políticos nacionais, incluindo a qualidade, e os dados têm de ser recolhidos de forma mais eficiente.
-

NUTRIÇÃO E EDUCAÇÃO

OS ALIMENTOS SÃO O NOSSO COMBUSTÍVEL. EVITAM QUE TENHAMOS FOME, AJUDAM-NOS A CONCENTRARMO-NOS E CONSTRUÍM MENTES SAUDÁVEIS.



MAS O QUE COMEMOS NÃO NOS MANTÉM APENAS SAUDÁVEIS... AFETA TAMBÉM O FATOR "QUEM CULTIVA O QUE" EM TODO O MUNDO – E O NOSSO PLANETA



A ESCOLA É UM LUGAR ONDE PODEMOS COMER BEM E APRENDER SOBRE A ORIGEM DOS NOSSOS ALIMENTOS – DA QUINTA À MESA!

"QUANTOS GRUPOS DE ALIMENTOS HÁ NO SEU PRATO?"



OS AGRICULTORES TAMBÉM PRECISAM DE ADQUIRIR NOVAS COMPETÊNCIAS PARA PRODUIR MAIS ALIMENTOS QUE SEJAM MAIS BENEFÍCIOS PARA NÓS E PARA SE ADAPTAREM ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.

"COMO POSSO AJUDAR AS MINHAS CULTURAS A SOBREVIVER?"

"COMO POSSO CULTIVAR ALGO NUTRITIVO?"



DE FACTO, NUNCA PARAMOS DE APRENDER SOBRE COMO NOS ALIMENTAMOS A NÓS PRÓPRIOS E ÀS NOSSAS FAMÍLIAS.



MESMO QUE AS MENSAGENS NEGATIVAS TENTEM MINAR O QUE APRENDEMOS, E QUE AS FRUTAS E OS LEGUMES SEJAM FREQUENTEMENTE ESCASSOS EM ALGUMAS ZONAS.

A NOSSA RELAÇÃO COM OS ALIMENTOS É COMPLEXA! O QUE COMEMOS, O QUE ESTÁ DISPONÍVEL PARA NÓS E A FORMA COMO OS NOSSOS ALIMENTOS CRESCEM ESTÃO TODOS INTERLIGADOS. TEMOS DE TRABALHAR EM CONJUNTO PARA QUE AS NOSSAS ESCOLHAS ALIMENTARES SEJAM SAUDÁVEIS PARA NÓS E PARA O PLANETA.



O acesso a alimentos nutritivos não é apenas uma necessidade, é um direito humano (Milian Gómez, 2024). No entanto, a subnutrição afeta milhares de milhões de pessoas, com um impacto grave na sua saúde e no bem-estar.

A subnutrição assume quatro formas: atraso de crescimento (ser demasiado baixo para a idade), emaciação (ser demasiado magro para a altura), peso inferior ao normal e carências de vitaminas e minerais. Embora muitos países se concentrem na luta contra a subnutrição, o número de pessoas ainda afetadas é demasiado elevado. Das crianças com menos de 5 anos, 148 milhões (isto é, 22%) apresentavam atraso de crescimento, enquanto 45 milhões (ou 7%) sofriam de emaciação em 2022 (UNICEF et al., 2023). Cerca de 390 milhões de adultos com mais de 18 anos tinham peso inferior ao normal (OMS, 2024b). Nos últimos anos, a insegurança alimentar mundial tem vindo a aumentar, devido a choques climáticos, conflitos e crises financeiras. Estima-se que 2,3 mil milhões de pessoas (isto é, 29% da população mundial) se encontravam em situação de insegurança alimentar moderada ou grave, sem acesso regular a alimentos adequados e nutritivos em 2023 (FAO et al., 2024).

A subnutrição é um problema crescente. Entre 1990 e 2022, quase todos os países registaram um aumento acentuado das taxas de excesso de peso ou obesidade em crianças, adolescentes e adultos, impulsionado por mudanças na produção de alimentos e nos hábitos alimentares, para além de estilos de vida sedentários. As taxas de obesidade mais do que duplicaram nas raparigas e rapazes em idade escolar na maioria dos países (NCD Risk Factor Collaboration, 2024). Em 2022, 37 milhões de crianças apresentavam excesso de peso ou eram obesas (UNICEF et al., 2023). Nenhum país se encontra no caminho certo para atingir as metas em matéria de doenças não transmissíveis relacionadas com a dieta e a obesidade (Iniciativas de Desenvolvimento, 2022).

A transformação necessária para cumprir as metas do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2 (ODS 2) relacionadas com a nutrição requer intervenções a vários níveis, tanto na frente de produção (por exemplo, promover a produtividade agrícola, atenuando simultaneamente a perda de biodiversidade e os efeitos climáticos) como na frente da procura (onde os esforços devem centrar-se na promoção de alimentos acessíveis, dietas mais saudáveis e diversificadas e redução do desperdício alimentar) (Nações Unidas, 2023).

A educação encontra-se no centro de muitos destes esforços. Desenvolve competências, molda atitudes e influencia escolhas que conduzem a melhores resultados nutricionais. Por sua vez, a educação depende do estado nutricional, que influencia as matrículas escolares e os resultados da aprendizagem. Este documento explora as interligações entre a educação e a nutrição. Examina os dados mais recentes e as tendências políticas. Com base nos conhecimentos do Consórcio de Pesquisa em Saúde e Nutrição Escolar, defende uma abordagem sistémica e de ciclo de vida da nutrição e da educação, prestando especial atenção às escolas. Conclui com recomendações para reforçar as ligações entre a educação e a nutrição nas políticas e práticas, na investigação e no acompanhamento.

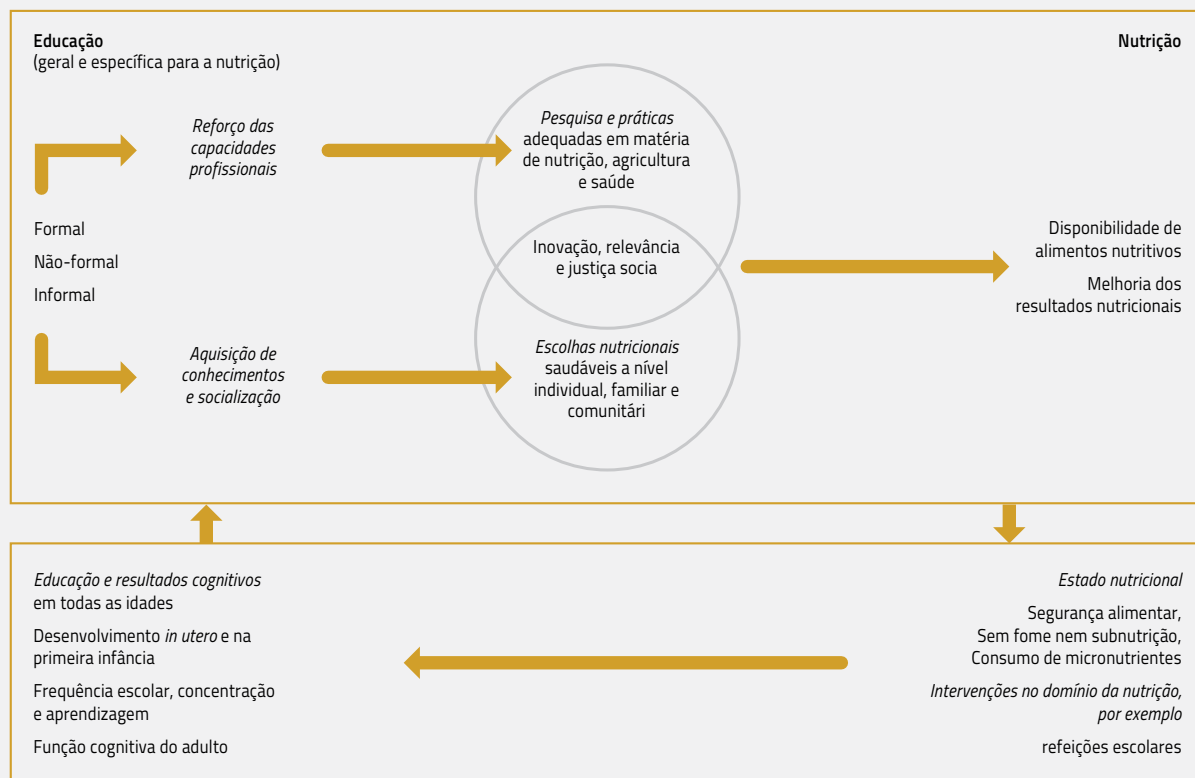
A NUTRIÇÃO E A EDUCAÇÃO ESTÃO INTERLIGADAS

Os resultados da nutrição e da educação estão ligados de inúmeras formas (ICSU, 2017). Uma nutrição inadequada prejudica o desenvolvimento do cérebro e perturba a escolaridade e a aprendizagem, desde a primeira infância até à idade adulta. A insegurança alimentar no agregado familiar traduz-se frequentemente numa diminuição do desempenho académico: as famílias não podem atribuir recursos à educação, as crianças faltam à escola porque trabalham ou, se estão na escola, não conseguem concentrar-se e a sua função cognitiva é prejudicada devido à fome e às deficiências nutricionais.

A educação, por sua vez, pode servir de alavanca para melhorar os resultados nutricionais. A educação formal, informal e não formal pode influenciar as decisões individuais, familiares e comunitárias em matéria de produção e consumo de alimentos. As mães instruídas estão numa posição mais favorável para tomar as decisões nutricionais corretas para o desenvolvimento físico e cognitivo dos seus filhos. Durante os anos de escolaridade, a educação que desenvolve competências críticas, a educação nutricional que ensina hábitos saudáveis para toda a vida, a educação física e o fornecimento de refeições escolares nutritivas, bem como outros serviços de saúde mais alargados, contribuem para melhorar o estado nutricional ao longo da vida. Entre os adultos, a educação e a sensibilização podem moldar escolhas informadas para a saúde pessoal, o bem-estar da família e a sustentabilidade ambiental. Por fim, os sistemas educativos reforçam a capacidade dos profissionais para influenciar tanto o comportamento individual como os sistemas alimentares mais amplos que determinam os resultados nutricionais (Figura 1).

FIGURA 1.

A nutrição e a educação podem ser altamente complementares



Fonte: Equipa do Relatório MME.

O ESTADO DE NUTRIÇÃO AFETA A EDUCAÇÃO E A APRENDIZAGEM AO LONGO DA VIDA

Grande parte da investigação sobre o impacto da nutrição na educação centra-se no período antes do nascimento e nos primeiros anos de vida, mas tem havido um interesse renovado em avaliar o impacto da subnutrição ao longo da vida.

A primeira infância representa um período crítico para o crescimento e o desenvolvimento neurológico.

Uma nutrição adequada nos primeiros anos tem benefícios duradouros para a saúde e, por acréscimo, para a educação (Grantham-McGregor et al., 2007). O aleitamento materno é uma componente importante da nutrição infantil que tem benefícios a curto e a longo prazo e é uma recomendação nutricional mundial fundamental. Numa amostra de mães com baixos níveis de escolaridade do Reino Unido, verificou-se que a amamentação nos primeiros anos de vida tem efeitos substanciais no desenvolvimento cognitivo dos seus filhos nos primeiros sete anos de vida (Fitzsimons e Vera-Hernández, 2022). Os adultos do Brasil que foram amamentados na infância durante 12 meses ou

mais apresentaram pontuações mais altas de capacidade cognitiva, mais anos de educação e maior rendimento mensal aos 30 anos de idade (Victora et al., 2015).

A análise de 2 150 crianças nascidas entre 2008 e 2009 na República da Coreia revelou que as que foram amamentadas durante mais de três meses obtiveram melhores resultados num teste de desenvolvimento cognitivo de vocabulário, mesmo depois de controlados os fatores socioeconómicos e ambientais (Kim e Choi, 2020). No Maláui, o aleitamento materno exclusivo durante seis meses reduziu a probabilidade de as crianças terem idade superior à do seu ano de escolaridade entre os 6 e os 9 anos (Mohammed et al., 2023).

Por outro lado, a falta de uma nutrição adequada nos primeiros anos prepara o terreno para impactos negativos duradouros. A subnutrição sofrida pelas mães provoca um crescimento inadequado do feto, o que contribui para um fraco desenvolvimento físico e cognitivo na infância (Fall, 2013). A subnutrição crónica na primeira infância afeta o desenvolvimento do cérebro e reduz as capacidades

cognitivas, socioemocionais e motoras. Uma análise longitudinal realizada na Indonésia entre 1993 e 2014 concluiu que o atraso de crescimento na infância causado por subnutrição crônica reduz a capacidade cognitiva, o nível de escolaridade e os resultados dos testes de matemática na adolescência, embora a influência diminua na idade adulta (Lestari et al., 2024). Um estudo de 40 anos realizado em Barbados concluiu que a ocorrência de um episódio de subnutrição moderada a grave durante a infância está associada a uma incidência significativamente elevada de perturbações do desenvolvimento cognitivo na idade adulta, mesmo quando o crescimento físico é totalmente recuperado (Waber et al., 2014).

As análises de um inquérito em crianças de 100 aldeias na província de Gansu, na China, mostram que, mesmo depois de controlar o estatuto socioeconómico, o estado de nutrição a longo prazo e realizações anteriores, as crianças em agregados familiares com insegurança alimentar que sofrem um atraso de crescimento ou cujo peso é muito baixo apresentam níveis de literacia significativamente mais baixos (Hannum et al., 2014). No Gana, os dados longitudinais mostram que as crianças em agregados familiares com insegurança alimentar persistente apresentam menos competências em termos de literacia e numeracia e menos memória a curto prazo (Aurino et al., 2020). Na Etiópia, o atraso de crescimento na primeira infância está associado ao desempenho cognitivo das crianças de forma significativamente negativa. Quando controlados os fatores individuais e socioeconómicos, as crianças com atraso de crescimento obtiveram 16% menos resultados do que as crianças bem nutridas num teste de vocabulário e 49% menos num teste de avaliação de competências quantitativas aos 8 anos de idade (Woldehanna et al., 2017).

As intervenções específicas podem reduzir os efeitos da subnutrição. Na Índia, uma avaliação no âmbito do Programa Integrado de Desenvolvimento Infantil mostrou que, 20 anos depois de receberem um suplemento proteico-energético equilibrado, as crianças das aldeias intervencionadas tinham mais 9% de probabilidades de concluir o ensino secundário e mais 11% de concluir a universidade do que as das aldeias de controlo (Nandi et al., 2018). As provas longitudinais de experiências que visaram crianças com atraso de crescimento na Jamaica, na década de 1980, revelaram competências cognitivas mais elevadas aos 7 e 11 anos de idade, melhor desempenho na leitura, atenção, comportamento e autoestima aos 17 anos de idade, e rendimentos mais elevados aos 22 anos de idade do que as crianças que não tinham sido visadas (Gertler et al., 2014). Um estudo longitudinal sobre a suplementação proteica no leste da Guatemala

revelou uma melhoria do funcionamento cognitivo dos beneficiários na adolescência e na idade adulta (DiGirolamo et al., 2020).

Uma revisão sistemática das intervenções baseadas em alimentos, com um ou mais micronutrientes, em crianças dos 2 aos 6 anos de idade, em 9 países de baixo, médio e alto rendimento, encontrou efeitos positivos significativos nos resultados cognitivos em 8 intervenções. A suplementação com ferro e vários micronutrientes foi a mais benéfica para as crianças subnutridas; o consumo de peixe foi o mais benéfico para as crianças nutridas (Roberts et al., 2022).

Uma boa alimentação durante os anos de escolaridade constitui uma segunda janela de oportunidade.

Os anos de idade escolar caracterizam-se por um rápido crescimento, desenvolvimento psicossocial e estabelecimento de hábitos alimentares e de estilo de vida ao longo da vida.

Uma análise longitudinal efetuada na Etiópia, na Índia, no Peru e no Vietname revelou que as crianças que compensaram o atraso no crescimento aos 8 anos de idade tinham recuperado significativamente em matemática, compreensão da leitura e vocabulário, comparativamente com as crianças que continuavam a sofrer de atraso no crescimento (Crookston et al., 2013).

A subnutrição durante os anos escolares e a adolescência agrava ainda mais os efeitos adversos na cognição (Partridge, 2020). Os episódios de fome de curta duração prejudicam a frequência, a concentração e os resultados escolares, ao passo que a carência de micronutrientes prejudica a capacidade de aprendizagem. A insegurança alimentar persistente e grave nos agregados familiares indianos entre 2009 e 2016 foi negativamente associada ao nível de escolaridade e aos resultados dos testes (Argaw et al., 2023).

Nos países de rendimento médio e alto que participaram no inquérito sobre o desempenho escolar do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) de 2022, mais de 8% dos alunos de 15 anos declararam não ter comido pelo menos uma vez por semana nos últimos 30 dias devido à falta de dinheiro para comprar comida. Em 18 países, mais de 20% dos alunos declararam não comer pelo menos uma vez por semana, chegando a um terço dos estudantes em Baku (Azerbaijão), na Jamaica e nas Filipinas, e a mais de dois terços no Camboja. Existe uma correlação negativa entre a insegurança alimentar e o desempenho em matemática (OCDE, 2023a). Os dados da avaliação da aprendizagem de 2019 do Programa de

Análise dos Sistemas Educativos da CONFEMEN (PASEC) na África francófona mostraram que, em média, 4 em cada 10 alunos do ensino primário sentem frequentemente ou sempre fome na escola. No Burundi e na República Democrática do Congo, um em cada três alunos teve sempre fome (UNESCO, 2022). As classificações de leitura foram inferiores em um terço de um desvio padrão para as pessoas que passavam sempre fome e em um quinto para as que passavam frequentemente fome, comparativamente com as que nunca passavam fome (CONFEMEN, 2020).

O desempenho acadêmico na universidade é afetado pela insegurança alimentar. Uma revisão sistemática da insegurança alimentar concluiu que esta conduzia repetidamente a resultados acadêmicos adversos entre os estudantes universitários (Bruening et al., 2017). Nos Estados Unidos, a insegurança alimentar entre os estudantes universitários aumentou, à medida que cresceu o número de estudantes com baixos rendimentos. Um inquérito representativo a nível nacional revelou que 14,5% dos estudantes universitários sofriam de insegurança alimentar, o que estava associado a uma menor probabilidade de conclusão do curso (Wolfson et al., 2022). A análise de uma universidade na Califórnia mostrou que a insegurança alimentar dos estudantes estava ligada a um menor desempenho acadêmico dos mesmos, tanto direta como indiretamente, em consequência de uma má saúde mental (Martinez et al., 2020).

Na Universidade de Alberta, no Canadá, 60% dos utilizadores de bancos alimentares relataram pelo menos uma experiência académica adversa devido à insegurança alimentar, e vários tinham menos probabilidade de se concentrarem nas aulas ou durante um exame (Farahbakhsh et al., 2017). Na universidade de KwaZulu-Natal, na África do Sul, um inquérito revelou que quase um terço de mais de 1 000 estudantes do sexo feminino referiu sentir frequentemente menor concentração devido à fome (Munro et al., 2013). As intervenções nutricionais podem melhorar o desempenho dos estudantes; fornecer feijões biofortificados com ferro a estudantes do sexo feminino com carência de ferro na Universidade do Ruanda ajudou a melhorar a memória e a atenção espacial, comparativamente com o consumo de feijões convencionais (Finkelstein et al., 2019).

A função cognitiva na idade adulta é influenciada pelos hábitos alimentares e pela disponibilidade de alimentos. Os adultos em situação de insegurança alimentar são suscetíveis de sofrer um declínio cognitivo mais rápido (Na et al., 2020). Uma alimentação deficiente pode

prejudicar a capacidade de um adulto para ler, compreender e aplicar eficazmente a informação. Uma revisão de 61 ensaios aleatórios controlados sobre intervenções dietéticas concluiu que o consumo de alimentos saudáveis melhorou a função cognitiva em adultos (Gutierrez et al., 2021). Nos Estados Unidos, um estudo que acompanhou 12 600 pessoas entre 1998 e 2016 mostrou que os adultos de meia-idade e adultos mais velhos que tinham sofrido de insegurança alimentar apresentavam um declínio de memória ligeiramente mais rápido (Lu et al., 2023).

Os macronutrientes (gorduras, proteínas e hidratos de carbono) e os micronutrientes (vitaminas, iodo e ferro) são essenciais para a saúde cerebral e a cognição. Determinados regimes alimentares estão associados a um menor risco de declínio cognitivo e demência. Uma clara sobreposição entre o risco cardiovascular e o risco de diabetes sugere que a demência deve ser incluída nos atuais programas de gestão das doenças não transmissíveis nos cuidados de saúde primários e em programas de saúde pública mais amplos (Puri et al., 2023).

AS REFEIÇÕES ESCOLARES TÊM IMPACTO NA FREQUÊNCIA, NA ASSIDUIDADE E NA APRENDIZAGEM

As refeições escolares fazem parte de um amplo conjunto de intervenções de saúde e nutrição escolar (incluindo suplementação de micronutrientes e desparasitação) que podem ajudar a superar os desafios enfrentados no início da vida e produzir vários efeitos positivos no desenvolvimento de crianças e adolescentes e no bem-estar (Bundy et al., 2018). Estima-se que o fornecimento de refeições escolares saudáveis a todas as crianças até 2030 ajudaria a retirar 120 milhões das mesmas da condição de subnutrição, a melhorar a saúde alimentar na idade adulta e até a reduzir as mortes por doenças não transmissíveis em até 3 milhões nos países de baixo e médio rendimento (Springmann, 2024).

Além disso, as refeições escolares têm um impacto positivo nos resultados escolares. A primeira revisão sistemática da Cochrane de 18 estudos rigorosos concluiu que as refeições escolares tinham um impacto positivo na assiduidade, nos resultados em matemática e nas tarefas cognitivas de curto prazo (Kristjansson et al., 2007). A segunda revisão sistemática da Cochrane de 38 estudos de 25 países concluiu que as refeições escolares para crianças pobres em países com baixos rendimentos aumentavam as matrículas em cerca de 3% e as notas de matemática em 14%, mas tinham pouco ou nenhum efeito nas notas de leitura. As refeições escolares não foram significativamente relacionadas com a frequência

escolar em três estudos aleatórios e quatro não aleatórios (Kristjansson et al., 2024). Outra revisão de nove estudos de seis países da África Subsaariana constatou que a

alimentação escolar aumentou as matrículas, melhorou a assiduidade e, em alguns contextos, o desempenho acadêmico em pré-escolas e escolas primárias (Wall et al., 2022). Por último, uma análise de 57 estudos efetuados em países de baixo e médio rendimento concluiu que a alimentação escolar aumentava significativamente a assiduidade, mas não os resultados a nível da matemática (Wang et al., 2021).

Verificou-se que as refeições escolares se comparam favoravelmente com outras intervenções em termos de melhoria dos resultados escolares. Uma revisão sistemática concluiu que os programas de alimentação no ensino primário se encontravam entre as poucas intervenções educativas que melhoravam tanto a participação como a aprendizagem, especialmente em áreas com elevada insegurança alimentar e baixo acesso à escola (Snilstveit et al., 2016). Demonstrou-se que cada 100 dólares gastos em refeições escolares aumentam em meio ano uma medida de escolaridade ajustada à qualidade e o desempenho em matemática e leitura até 0,20 de um desvio padrão (Angrist et al., 2024). Outra meta-análise concluiu que as matrículas, a assiduidade e a aprendizagem aumentaram 0,12 a 0,15 de um desvio padrão. A alimentação escolar teve o impacto mais consistente nos três tipos de resultados educativos, comparativamente com outras intervenções, como as transferências de dinheiro ou o controlo comunitário (Acosta e Bedasso, 2024). Uma análise custo-benefício dos programas de alimentação escolar em 14 países estimou que um investimento inicial de 11 mil milhões de dólares por ano resultou num retorno de 156 mil milhões de dólares através do aumento da frequência escolar (Verguet et al., 2020).

Estudos individuais também demonstram o impacto positivo dos programas de refeições escolares. Na China, o Programa de Melhoria da Nutrição melhorou significativamente as competências sociais, os comportamentos de aprendizagem e a autonomia das crianças, especialmente entre as raparigas e as crianças cujas mães têm menos habilitações (Su et al., 2024). Na Índia, uma criança que tenha recebido uma refeição ao longo dos cinco anos do ensino primário teve uma pontuação 18% superior em leitura e 9% superior em matemática à de uma criança que beneficiou durante um ano (Chakraborty e Jayaraman, 2019). No estado de Andhra Pradesh, as crianças que receberam uma refeição escolar durante quatro anos aumentaram as suas notas

nos testes verbais em 10 pontos percentuais e as suas notas nos testes de matemática em 21 pontos percentuais (Cavapozzi et al., 2024).

Uma avaliação do Programa McGovern Dole Food for Education nas zonas rurais da Guatemala e das Honduras concluiu que este melhorou a compreensão da leitura – especialmente nos primeiros anos – quando acompanhado de outras componentes, como a formação de professores, intervenções para reduzir o absentismo dos professores e apoio à melhoria das escolas (Crea et al., 2021). Uma avaliação do Home Grown School Feeding Programme em quatro distritos do Maláui revelou que este programa aumentou as taxas de assiduidade (PAM, 2024a). A Nigéria lançou o seu programa de alimentação escolar caseira em 2014, com vista a fornecer diariamente uma refeição quente gratuita e universal, nutricionalmente equilibrada, em todas as escolas primárias públicas e reduzir em 30% o número de crianças que não frequentam a escola (Adesanmi et al., 2024). Na sequência do alargamento da cobertura de 1 milhão em 2017 para 10 milhões em 2022, foi comunicado que a taxa de matrícula no ensino primário aumentou 20% (Ikongshul, 2024). No Togo, uma cantina escolar forneceu 60% a 75% das necessidades diárias dos alunos em calorias e proteínas e aumentou as taxas de matrícula em 6% (Togo ANADEB, 2021).

As refeições escolares com maior conteúdo nutricional têm maior impacto. Um estudo sobre o programa de nutrição escolar da China revelou efeitos positivos a longo prazo nos resultados dos testes de leitura e matemática. Uma reforma que permitiu que as escolas rurais incluíssem legumes, leite, ovos e proteínas, minerais e vitaminas de alta qualidade aumentou a ingestão de nutrientes pelas crianças, melhorou a participação das mães no mercado de trabalho e o respetivo rendimento e aumentou os investimentos das famílias na educação (Fang e Zhu, 2022). No estado indiano de Maharashtra, o consumo de milho biofortificado, com nível de ferro aumentado, também melhorou a atenção e a memória dos adolescentes (Scott et al., 2018). No entanto, uma avaliação global dos alimentos fornecidos nas refeições escolares mostra que a grande maioria dos programas referiu a utilização de cereais refinados ou moídos, que não são a opção mais saudável (GCNF, 2024m).

Um estudo sobre o impacto a longo prazo do Programa Nacional de Almoços Escolares dos Estados Unidos concluiu que as pessoas que recebiam refeições escolares tinham um nível de escolaridade substancialmente melhor entre os 24 e os 39 anos, mas não melhoravam a saúde, o que pode estar relacionado com a falta de diretrizes nutricionais antes de 1995 (Hinrichs, 2010).

A lei Healthy, Hunger-Free Kids Act de 2010 reforçou as normas de nutrição para refeições e bebidas. Exigia que o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos atualizasse os regulamentos do programa federal de nutrição escolar. Uma avaliação concluiu que as normas ajudaram a diminuir o risco de obesidade das crianças em situação de pobreza (Kenney et al., 2020). Um estudo longitudinal efetuado antes e depois da aplicação da lei revelou um declínio reduzido mas significativo no índice médio de massa corporal de mais de 14 000 crianças dos 5 aos 18 anos (Chandran et al., 2023).

As refeições escolares têm impacto através de vários canais, nem todos identificáveis

As refeições escolares conseguem ter impacto através de uma combinação de mecanismos, cuja influência relativa depende do contexto. A melhoria da concentração na escola, a melhoria do bem-estar através de uma melhor ingestão de nutrientes e a redução das restrições orçamentais das famílias pobres são alguns desses canais. No Gana, um ensaio de controlo aleatório mostrou que dois anos de implementação de um programa de alimentação escolar levaram a aumentos moderados nas classificações dos testes de leitura e matemática para os alunos das áreas visadas, que foram superiores para as raparigas e para as comunidades desfavorecidas. Custos de educação mais baixos, redução do absentismo relacionado com a morbilidade, estado nutricional melhorado e aumento da atenção e da memória foram identificados como vias de impacto (Aurino et al., 2023).

Na África do Sul, uma avaliação do Programa Nacional de Alimentação Escolar, que visava os 60% mais pobres das escolas públicas, concluiu que a alimentação escolar era

um fator de motivação para as crianças frequentarem a escola, e o pequeno-almoço era um fator de motivação para chegarem à escola a horas (Hazell, 2016).

Os professores notaram que as crianças se concentravam melhor e eram mais sociáveis (Tabunda et al., 2016). Nos Estados Unidos, a análise do efeito do Community Eligibility Provision, o maior programa de refeições escolares gratuitas, que aumentou a participação ao pequeno-almoço e ao almoço, revelou que o desempenho em matemática melhorou nos distritos com baixa elegibilidade para refeições gratuitas na linha de base, particularmente entre os alunos hispânicos (Ruffini, 2022).

Apesar das provas cada vez mais numerosas, é necessário reconhecer a dificuldade de associar o fornecimento de refeições escolares aos resultados da aprendizagem. Em primeiro lugar, a cobertura e a execução dos programas variam consideravelmente (**Caixa 1**). Em segundo lugar, as melhorias na aprendizagem são afetadas por diversos fatores, sendo que a alimentação escolar é apenas um. A maioria dos estudos de avaliação não são efetuados durante um longo período de tempo, o que pode ser necessário para avaliar os ganhos nos resultados da aprendizagem (Bedasso, 2022). Em terceiro lugar, a ênfase na expansão da cobertura do programa e das matrículas reduz a atenção na medição da ingestão nutricional ou no cumprimento das normas nutricionais. Por último, a falta de integração de políticas de saúde e nutrição escolares constitui uma desvantagem. Aprender sobre a nutrição exige uma integração intencional da distribuição de refeições escolares com a educação nutricional, uma avaliação cuidadosa da ingestão de nutrientes e a monitorização e investigação sobre a formação de hábitos alimentares saudáveis.

A variação na implementação dos programas de refeições escolares limita o seu potencial impacto na educação

A cobertura, a seleção e o financiamento das refeições escolares variam muito em todo o mundo. Os países que se dirigem a uma parte da população utilizam vários critérios: nível (por exemplo, até ao ensino primário); tipo de escola (por exemplo, apenas escolas públicas); características individuais (estatuto socioeconómico); vulnerabilidade (contextos de emergência); e localização (por exemplo, zonas rurais, remotas ou pobres) (Quadro 1).

Uma panorâmica global de 175 países mostra que pelo menos 459 milhões de crianças, isto é, 47% dos alunos do ensino primário, recebem refeições escolares em 2024, contra 418 milhões de crianças, conforme referido no relatório “State of School Feeding Worldwide 2022”. As taxas de cobertura estão positivamente correlacionadas com o rendimento do país.

Em 2022, 60% dos 184 programas de alimentação escolar esperavam que as famílias contribuíssem para os custos; e mais de um terço não tinha financiamento adequado para atingir suas metas, variando de 8% em países de elevado rendimento a 41% em países de baixo rendimento e 53% em países de rendimento médio-baixo (GCNF, 2024m). A cobertura quase universal nos três níveis só se verifica num pequeno número de países, incluindo o Brasil, a Estónia, a Finlândia, o Luxemburgo, a República da Coreia e a Suécia.

Estima-se que o financiamento das refeições escolares tenha atingido 80 mil milhões de dólares. Tal como observado no relatório “State of School Feeding Worldwide 2022”, o financiamento interno representa mais de 98% do total das despesas com refeições escolares, mas os países de baixo rendimento e, em menor grau, os países de rendimento médio-baixo podem depender significativamente de fontes de financiamento externas (PAM, 2022).

QUADRO 1.

Cobertura, direcionamento e financiamento de programas de refeições escolares selecionados, 2022

País	Cobertura (% de matriculados)			Financiamento (%)	
	Pré-primário	Primário	Secundário	Direcionamento	Financiación (%)
Brasil	100	100	100	Universal	Doméstico 100, Internacional 0
Maláui	74	52	0	Por ano de escolaridade, tipo de escola, desempenho académico, insegurança alimentar e situação de emergência	Doméstico 99, Internacional 0
Países Baixos	0	31	6	As escolas participam se pelo menos 30% dos seus alunos forem provenientes de famílias com baixos rendimentos	Doméstico 94, Internacional 0
Roménia	50	88	89	Ambientes geográficos (isolados ou de difícil acesso), sociais desfavorecidos ou pobres	Doméstico 85, Internacional 0
Togo	15	11	0	Por incidência de pobreza, insegurança alimentar, estruturas socio-sanitárias e afastamento; taxa líquida de frequência ou abandono do ensino primário	Doméstico 17, Internacional 69

Fontes: GCNF (2024a, 2024g, 2024h, 2024i, 2024l).

Os países de rendimento baixo e médio-baixo referem a falta de financiamento suficiente a partir de recursos internos como um problema importante, que sobrecarrega as comunidades já sobrecarregadas com taxas de refeições escolares e contribuições em géneros (GCNF, 2024m). A análise das políticas de refeições escolares de 51 países de rendimento baixo e médio-baixo mostra que, embora alguns tenham quadros políticos nacionais há muito estabelecidos, os países tendem a ser fracos na conceção, implementação e adequação financeira dos programas (Schultz et al., 2024). Na República Centro-Africana, o programa nacional de refeições escolares produzidas no país tem por objetivo fornecer refeições escolares seguras e nutritivas, aumentando a cobertura de 150 000 alunos em 2023 para 400 000 em 2027. No entanto, uma avaliação do programa em 2018-2022 concluiu que o impacto tinha sido condicionado pelo financiamento limitado (PAM, 2023).

Continuação na página seguinte

Na Índia, o programa de refeições escolares (PM-POSHAN, anteriormente conhecido como Mid-Day Meals Scheme) foi nacionalizado após uma decisão histórica do Supremo Tribunal em 2001. As avaliações do programa destacaram o impacto positivo das matrículas nas raparigas e noutros grupos desfavorecidos (Kaur, 2021). A maior parte do seu orçamento provém do imposto sobre a educação de 2% pago pelo público para o ensino básico. No entanto, a libertação de fundos do governo federal para os Estados costuma ser muito lenta. Em 2022/23, não foram libertados fundos no primeiro trimestre por motivos técnicos. Embora tenha sido criado um sistema de monitorização on-line em tempo real, os relatórios diários sobre o acesso às refeições escolares continuam a ser escassos. No segundo semestre de 2022, apenas 18% das escolas comunicaram dados ao sistema (Kapur et al., 2023). Uma avaliação revelou que as refeições a meio do dia eram servidas em mais de 95% das escolas rurais de oito Estados, mas em menos de metade das escolas rurais de três Estados (ASER, 2023). Os Estados são responsáveis por 40% do financiamento, pelo que a liderança estatal é um fator determinante para o sucesso. O Estado de Tamil Nadu foi pioneiro nos programas de refeições escolares em 1925 e acrescentou um programa de pequeno-almoço em 2022 (Gopinath e Rengalekshmi, 2023). Uma avaliação estatal concluiu que o regime de pequeno-almoço ajudou a melhorar a assiduidade nas escolas públicas de cerca de 60%-70% para 90%-95% (The New Indian Express, 2024).

Desafios semelhantes afetam também os países com rendimentos elevados. Em Inglaterra (Reino Unido), o Plano de Alimentação Escolar de 2013 introduziu refeições escolares gratuitas universais para os bebés, enquanto as refeições escolares gratuitas são sujeitas a condições de recursos a partir do 3.º ano (Hartgen-Walker e Lally, 2023). Em 2023/24, 25% dos alunos eram elegíveis para refeições escolares gratuitas, mas estima-se que os critérios de elegibilidade restritivos a nível local impedem que cerca de 900 000 crianças, ou uma em cada três crianças que vivem na pobreza, tenham acesso a refeições escolares (Child Poverty Action Group, 2023a). O financiamento não acompanhou o ritmo da inflação, tendo perdido 16% do seu valor em termos reais desde 2014. Em contrapartida, existe uma cobertura universal na Escócia e no País de Gales, enquanto na Irlanda do Norte o limite de rendimentos é muito mais elevado, o que leva a que uma menor percentagem de crianças pobres não seja elegível para refeições escolares (Cribb et al., 2023).

Os programas universais de refeições escolares têm vantagens importantes

O facto de se visar os estudantes de agregados familiares com baixos rendimentos no fornecimento de refeições escolares tem a desvantagem de estigmatizar e envergonhar os beneficiários. Uma análise longitudinal dos almoços escolares gratuitos na República da Coreia mostrou que os beneficiários sofreram um efeito de estigma nas escolas onde a proporção de alunos que recebem almoços gratuitos é baixa (Yu et al., 2019). As refeições escolares universais são uma tentativa de conciliar eficiência e eficácia. Em Londres, Inglaterra, os pais e os diretores sublinharam que a elegibilidade para as refeições escolares com base nos recursos do agregado familiar provoca sentimentos de estigma, uma vez que nem os pais nem as crianças querem ser destacados ou ostracizados. Uma análise efetuada em seis escolas primárias de dois bairros revelou que a passagem de refeições com base nos recursos do agregado familiar para refeições universais criou uma experiência educativa mais rica e uma relação escola-casa mais positiva (Child Poverty Action Group, 2023b). Na Nova Zelândia, os alunos ficaram mais calmos e mais atentos após a introdução do programa universal Ka Ora, Ka Ako (McKelvie-Sebileau et al., 2022), um facto também observado pelos diretores das escolas (McKelvie-Sebileau et al., 2022, Vermillion Peirce et al., 2021).

No Reino Unido, uma avaliação das refeições escolares gratuitas revelou que um programa-piloto destinado a universalizar o seu fornecimento aumentou o consumo de refeições escolares, uma vez que os estudantes deixaram de consumir almoços embalados. Os alunos das áreas visadas progrediram mais quatro a oito semanas na sua aprendizagem do que os alunos das áreas de comparação. A mudança foi mais substancial entre os alunos de famílias menos abastadas (Kitchen et al., 2013).

Na Carolina do Sul, nos Estados Unidos, as notas dos testes de matemática aumentaram 0,06 de um desvio padrão entre os alunos do 3.º ao 8.º ano (Gordanier et al., 2020). Na cidade de Nova Iorque, uma intervenção que proporcionou refeições gratuitas universais nas escolas secundárias inferiores, independentemente do rendimento, melhorou o desempenho académico tanto dos alunos pobres como dos não pobres (Schwartz e Rothbart, 2020).

As refeições escolares universais e nutritivas têm tido um grande impacto no sucesso escolar e na aprendizagem a longo prazo nos países nórdicos. A Finlândia foi o primeiro país a oferecer refeições escolares gratuitas universais em 1943 e, atualmente, estas fazem parte de um programa de educação alimentar multidimensional, desde o nível primário ao profissional e universitário (Kuusipalo e Manninen, 2023). As políticas nacionais comprometem-se para com a

alimentação escolar enquanto investimento fundamental na aprendizagem e meio de manter a capacidade das crianças de estudar e aprender sobre uma alimentação adequada (Pellikka et al., 2019).

Na Noruega, as refeições quentes servidas às crianças à hora do jantar, na década de 1920, foram criticadas por serem pouco nutritivas e conterem poucos legumes. Na altura, o médico responsável pelas refeições escolares sugeriu a substituição dessa refeição por um pequeno-almoço nutritivo. Isto levou a uma mudança nos hábitos de pequeno-almoço, do café, pão simples e papas frias para pão integral, leite, frutas, legumes e óleo de fígado de bacalhau. Uma avaliação dos efeitos a longo prazo da introdução de pequenos-almoços escolares para a coorte nascida entre 1910 e 1932 mostrou que houve um aumento de 1,7 pontos percentuais na probabilidade de concluir o ensino secundário, resultante de uma maior ingestão diária de nutrientes, de um maior incentivo para ir à escola e de uma menor despesa em alimentos para os agregados pobres (Bütikofer et al., 2018).

Na Suécia, o programa universal de refeições escolares gratuitas teve início em 1946. Motivados pela preocupação com a qualidade dos alimentos consumidos – com o pequeno-almoço composto por café, chá ou chocolate quente com pão branco, e os almoços à base de alimentos frios, leite e sandes de queijo – os novos conteúdos nutricionais introduzidos em 1959 levaram a alterações significativas nas proteínas, vitaminas A, B e C, ferro e fósforo. Um estudo de impacto a longo prazo concluiu que o programa gerava benefícios substanciais a longo prazo se os alunos recebessem refeições escolares durante todo o seu ensino básico. O facto de receber nove anos de refeições escolares aumentou a escolaridade em 0,3 anos e a probabilidade de entrar na universidade em 1,5 pontos percentuais (Lundborg et al., 2022).

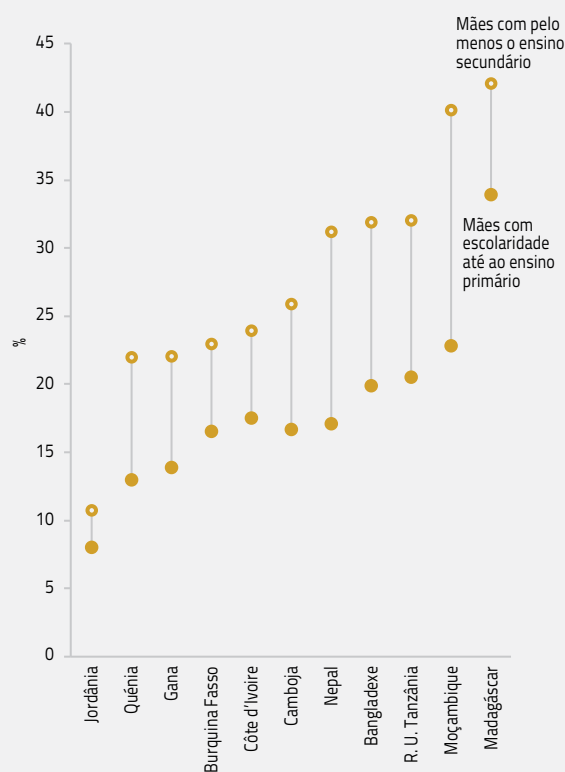
O NÍVEL DE ESCOLARIDADE AFETA OS RESULTADOS NUTRICIONAIS

A educação afeta a nutrição através de dois canais principais. O primeiro canal é intergeracional. As escolhas das mães instruídas têm um impacto sobre a saúde e o estado nutricional dos seus filhos. A educação materna está entre os fatores mais consistentes que determinam os resultados da nutrição infantil (Vaivada et al., 2020; Vollmer et al., 2017) (Figura 2).

FIGURA 2.

Os filhos de mães mais instruídas têm menos probabilidades de sofrer de atraso de crescimento

Taxa de atraso no crescimento, por educação materna, países selecionados de baixo e médio rendimento, 2021-23



Fonte: Inquérito Demográfico e de Saúde StatCompiler.

Uma revisão sistemática de 37 estudos sobre os fatores determinantes da subnutrição dos menores de 5 anos concluiu que a falta de educação materna era o fator mais significativo associado à subnutrição infantil em mais de metade dos estudos. As mães instruídas são mais suscetíveis de ter conhecimentos sobre nutrição infantil e práticas de cuidados infantis, de proporcionar ambientes saudáveis às crianças e de estar mais sensibilizadas para a utilização dos serviços de saúde infantil (Katoch, 2022). Em 56 países, as crianças cujas mães tinham frequentado o ensino secundário (mas não as crianças cujas mães tinham apenas o ensino primário) eram mais suscetíveis de se encontrar em melhor estado nutricional do que as crianças cujas mães não tinham educação (Alderman e Headey, 2017). A análise de 14 estudos efetuados em países de baixo, médio e alto rendimento revelou que a educação materna era também um forte indicador de melhorias no crescimento infantil (Nisbett et al., 2023).

No Bangladesh, uma análise que utilizou dados de cinco vagas do Inquérito Demográfico e de Saúde (1996-2011) revelou que a prevalência da subnutrição diminuía à medida que os níveis de escolaridade materna aumentavam (Hasan et al., 2016). Na Indonésia, as mães com ensino primário ou menos tinham 1,6 vezes mais probabilidades do que as mães com ensino superior de ter filhos com atraso de crescimento com menos de 2 anos de idade (Laksono et al., 2022). Na Nigéria, a análise do Inquérito Demográfico e de Saúde de 2018 mostrou que as crianças nascidas de mães sem instrução tinham 55% mais probabilidades de sofrer de atraso no crescimento do que as crianças nascidas de mães que tinham pelo menos o ensino secundário (Lawal et al., 2023). No Paquistão, embora tanto a educação das mães como a dos pais influenciem positivamente a nutrição das crianças, a educação das mães tem um impacto muito maior na probabilidade de atraso de crescimento (Sarwar et al., 2024).

O segundo canal é o impacto da educação nas escolhas individuais, que é mediado pelo rendimento e pelas competências cognitivas ou não cognitivas e pode influenciar a receptividade às mensagens sobre nutrição. Este canal é explorado em profundidade na secção seguinte. A análise de 185 países entre 1990 e 2018 da Global Dietary Database mostra que, a nível global, a qualidade da dieta é mais elevada entre pessoas com mais habilitações. O ensino superior estava associado a um maior consumo de frutas, legumes sem amido, cereais integrais e óleos vegetais. A maior variação devido ao nível de instrução foi observada na Europa Central e Oriental, na Ásia Central, no Sul da Ásia e na América Latina e Caraíbas (Miller et al., 2022). Nos países mais ricos, uma maior escolaridade está associada à escolha de alimentos mais saudáveis. Em Londres, Inglaterra, a análise das compras de alimentos de um grande retalhista mostrou que os consumidores com mais habilitações consumiam mais frutas, legumes e peixe e desfrutavam de uma maior diversidade nutricional, juntamente com uma baixa ingestão calórica, comparativamente com os consumidores com menos habilitações que tinham níveis mais elevados de consumo de doces e carnes vermelhas (Fard et al., 2021).

No entanto, esta ligação entre o nível de instrução e a melhoria da nutrição não é direta. A educação pode afetar negativamente os comportamentos alimentares, uma vez que um rendimento mais elevado pode resultar em estilos de vida e escolhas nutricionais pouco saudáveis, por exemplo, devido à perceção de um estatuto mais elevado conferido por produtos alimentares altamente publicitados. No entanto, com o tempo, à medida que aumenta a disponibilidade de informações e escolhas corretas em matéria de saúde, a relação entre educação e comportamento saudável pode tornar-se mais positiva.

A prevalência do excesso de peso e da obesidade varia consoante o nível de escolaridade. Uma revisão sistemática de 289 artigos de 91 países concluiu que a associação entre o nível de escolaridade e a obesidade era negativa em países de alto rendimento e positiva em países de baixo rendimento (Cohen et al., 2013). No Chile, as mulheres com menos de oito anos de escolaridade tinham muito mais probabilidades de serem obesas do que as mulheres adultas com níveis de educação médios ou elevados, embora a mesma relação não tenha sido observada entre homens adultos (Mujica-Coopman et al., 2020).

A EDUCAÇÃO É UMA COMPONENTE ESSENCIAL DAS INTERVENÇÕES NO DOMÍNIO DA NUTRIÇÃO

Os comportamentos alimentares são moldados por influências pessoais, interpessoais, culturais e sociais. Logo, é importante manter um forte enfoque na compreensão do que impulsiona a mudança comportamental para práticas recomendadas e o papel dos fatores sistémicos e do ambiente alimentar (Contento, 2016) **(Caixa 2)**. A educação formal, não formal e informal ao longo do ciclo de vida é um dos fatores que pode ter impacto nos conhecimentos, atitudes e comportamentos em matéria de nutrição. A nutrição e a literacia alimentar são muitas vezes utilizadas indistintamente. A literacia nutricional centra-se na forma como os alimentos afetam o organismo, enquanto a literacia alimentar engloba os conhecimentos, as competências e as atitudes necessárias para interagir com o sistema alimentar e tomar decisões informadas sobre os alimentos e os seus efeitos na saúde. Em países com taxas de obesidade crescentes e elevadas, a educação nutricional é vista como essencial para ajudar a reduzir o risco de doenças não transmissíveis, como as doenças cardíacas, os acidentes vasculares cerebrais, a diabetes e o cancro (Silva et al., 2023).

Os países elaboram diretrizes dietéticas para satisfazer as necessidades nutricionais e prevenir as carências. Em 1996, a reunião conjunta de peritos da Organização Mundial de Saúde e da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura promoveu a preparação e utilização de diretrizes alimentares baseadas nos alimentos, que se tornaram uma referência em todo o mundo (OMS, 1998).

Uma comparação das diretrizes alimentares de 96 países revelou que a maioria dos países desenvolve essas diretrizes com metáforas de pirâmides e círculos. Embora as práticas e necessidades culturais moldem estas recomendações, há uma ênfase consistente no aumento do consumo de frutas e legumes, água potável e atividade física, e na diminuição da ingestão de sal, açúcar e óleo (Rong et al., 2021).

Existem vários fatores determinantes do comportamento nutricional

A nossa relação com o consumo de alimentos depende da sua disponibilidade, preço, acessibilidade e aceitabilidade, dos nossos ambientes sociais (casa, escola, trabalho) e das nossas preferências individuais e influências dos nossos pares (FAO). Do ponto de vista da resposta fisiológica, a ingestão de alimentos é desencadeada por muitos fatores, incluindo a visão, o cheiro e a memória dos alimentos, bem como a antecipação da comida associada à ativação de regiões bem definidas do hipotálamo. O sistema dopaminérgico está fortemente envolvido nos comportamentos alimentares. Por exemplo, a tristeza e o stress podem levar a uma maior vontade de consumir alimentos não saudáveis. O autocontrole na escolha da dieta pode depender de um equilíbrio entre a sinalização e a troca de informações (Leng et al., 2017).

A infância e a adolescência são fundamentais para estabelecer as bases dos hábitos alimentares. Na primeira infância, a alimentação complementar adequada requer comportamentos como a introdução de alimentos na idade correta, a alimentação das crianças com uma variedade de alimentos, a alimentação na quantidade e consistência corretas e na frequência adequada. Os prestadores de cuidados precisam de preparar e alimentar as crianças de forma higiénica, de uma forma reativa, e utilizar uma variedade de alimentos ricos em nutrientes, juntamente com a amamentação contínua. A atenção sistemática às normas sociais e de género que influenciam as práticas alimentares pode promover a reflexão da comunidade e dos agregados familiares sobre essas normas para criar um ambiente propício à mudança (USAID, 2021).

A conceção e a implementação de programas podem apoiar o desenvolvimento da literacia alimentar e de hábitos alimentares mais saudáveis e sustentáveis. A literacia alimentar inclui competências funcionais (isto é, conhecimentos e capacidades sobre o planeamento, a preparação, o consumo e a eliminação de alimentos), competências relacionais (isto é, práticas, competências culturais e associações emocionais que permitem às crianças e adolescentes desenvolver padrões alimentares saudáveis e sustentáveis) e competências críticas (isto é, capacidades cognitivas para analisar a informação e reconhecer os impactos sociais, económicos e ambientais dos sistemas alimentares) (Ares et al., 2024).

Um dos principais desafios é um ambiente cada vez mais obesogénico (um ambiente que promove a obesidade), que está saturado de mensagens que incentivam o consumo de alimentos não saudáveis através do marketing alimentar, da publicidade e dos patrocínios (Kansra et al., 2021). As estratégias de marketing são complexas e deliberadamente enganadoras, produzindo rótulos nutricionais incorretos, criando embalagens atrativas dirigidas às crianças e colocando os produtos de forma estratégica para influenciar as escolhas de compra (Merritt e Ramli, 2024).

Nos países de elevado rendimento, os sistemas alimentares caracterizam-se pela grande disponibilidade e acessibilidade de produtos alimentares ultratransformados, criando normas sociais que perpetuam hábitos alimentares difíceis de quebrar. Em contrapartida, as campanhas sobre escolhas saudáveis tendem a centrar-se muito nos indivíduos e a enfatizar as consequências negativas de uma alimentação pouco saudável, o que pode desmotivar e tornar as pessoas menos propensas a mudar o seu comportamento, optando, em vez disso, por ações como saltar refeições, comer muito pouco e usar comprimidos de dieta ou, mais recentemente, injeções para perder peso. A análise de 14 estratégias governamentais contra a obesidade e 689 políticas relacionadas em Inglaterra (Reino Unido) entre 1992 e 2020 revelou que a maioria das políticas exigia que os indivíduos se envolvessem efetivamente nas intervenções, ignorando mudanças políticas mais estruturais (Theis e White, 2021). Um dos fatores mais fortes de previsão do aumento de peso é a dieta para perder peso. Um estudo realizado com cerca de 15 000 adolescentes nos Estados Unidos revelou que aqueles que praticavam dietas, de forma frequente ou não, tinham ganho mais peso (Field et al., 2003). A ênfase nos riscos da obesidade para a saúde pode levar a comportamentos que agravam o problema. Em Inglaterra (Reino Unido), uma análise que examinou três coortes de adolescentes nascidos entre 1980 e 2010 mostrou que a prática de dietas adelgaçantes tinha aumentado e tinha impactos prejudiciais na sua saúde mental (Solmi et al., 2021).

Quando as campanhas de alimentação saudável visam indivíduos ou um elemento específico da ingestão de alimentos, em vez de proporcionarem uma abordagem holística e um ambiente propício, podem melhorar o conhecimento e a sensibilização, mas não motivar uma ação eficaz. Os cientistas comportamentais e os psicólogos da saúde defendem que a mudança de comportamento deve ser direcionada tanto para os indivíduos como para o sistema. Quem concebe as intervenções tem de se envolver com a população-alvo, compreender a sua motivação para mudar e adaptar as intervenções aos contextos, tendo em consideração os fatores relevantes do ambiente alimentar e as redes sociais. É necessário compreender as formas competitivas de comercializar um produto alimentar saudável em relação às suas alternativas não saudáveis. As campanhas devem ter em conta as nuances culturais, o estatuto socioeconómico e as necessidades alimentares específicas. Têm de entrar na psicologia do consumo e afastar-se da linguagem moralizadora em torno dos alimentos (de Ridder et al., 2017; Moseley, 2021).

Continuação na página seguinte

A análise das principais campanhas sobre alimentação saudável na Austrália, no Canadá, no México, no Reino Unido e nos Estados Unidos revelou que a memória da mensagem – um indicador-chave do alcance e do impacto – era muito baixa (Goodman et al., 2021). No México, a campanha Chécate, Mídete, Muévete (Examina-te, mede-te, mexe-te) não atingiu os seus objetivos (Hernández et al., 2020). A campanha “Eat Well” (Coma bem) dos meios de comunicação social do Ministério da Saúde do Canadá chegou aos pais mais pobres e menos instruídos, que passaram a ter atitudes positivas em relação ao planeamento de refeições para manter uma dieta saudável (Fernandez et al., 2019). No Reino Unido, a campanha Change4Life manifestava preocupação explícita com a obesidade, mas evitou usar o termo (Piggin e Lee, 2011). Um estudo quase experimental concluiu que a campanha incentivou as famílias a realizarem pequenas mudanças (Wrieden e Levy, 2016). Mais tarde, a campanha “Better Health” (Melhor saúde), iniciada durante o COVID-19, centrou-se na responsabilidade individual, reforçando simultaneamente o estigma do peso (Pearl e Schulte, 2021). A campanha “5-a-day” (5 por dia), que incentivava as pessoas a comerem cinco porções diárias de fruta e legumes, foi lançada em 2003; embora 85% dos indivíduos afirmem ter conhecimento da mensagem, o consumo médio manteve-se persistentemente baixo e estagnou durante mais de 40 anos (Buszard et al., 2023). A luta contra a obesidade pode obter melhores resultados através de outras medidas, como a limitação da publicidade, a melhoria da rotulagem e o aumento do apoio às pessoas que desejam perder peso.

Inquéritos realizados junto de cerca de 30 000 pessoas de 31 países e territórios em 2023 revelaram que 27% das populações mais jovens e 16% das populações mais velhas declararam consumir alimentos vegetarianos ou veganos na maior parte ou na totalidade do tempo – por motivos ambientais e de saúde. Dos consumidores que têm dificuldade em comprar alimentos saudáveis e sustentáveis, mais de metade atribui esse facto à falta de acessibilidade e um terço à falta de disponibilidade. Apenas cerca de metade dos consumidores (52%) considera que os governos estão a fazer um trabalho adequado para ajudar o público a adotar dietas saudáveis e sustentáveis, enquanto três quartos dos consumidores em todo o mundo pensam que os chefes de cozinha e as ONG estão a ajudar os consumidores (EAT e GlobeScan, 2024).

MUITOS PAÍSES INCLUEM ELEMENTOS EDUCATIVOS NAS SUAS POLÍTICAS DE NUTRIÇÃO

Embora muitos dos objetivos globais em matéria de nutrição se centrem na nutrição materna, infantil e de crianças pequenas, como a importância de investir nos primeiros 1000 dias, também destacam a importância da educação das raparigas e da sua sensibilização para a nutrição enquanto futuras mães, e a utilização das escolas como plataforma para a educação nutricional e para a distribuição de refeições escolares (Development Initiatives, 2017, 2018, 2020, 2020; IFPRI, 2014, 2015, 2016).

Em 2021, o primeiro Quadro de Responsabilidade pela Nutrição foi lançado na Cimeira de Tóquio sobre Nutrição para o Crescimento. Uma análise realizada para este relatório dos compromissos e objetivos articulados na sequência da Cimeira por 65 governos mostra que a maioria se concentra em melhorar a adequação do financiamento e a proeminência da nutrição na agenda geral do governo. Os poucos compromissos relacionados

com a educação incluíam a melhoria dos conhecimentos sobre boas práticas (por exemplo, aleitamento materno exclusivo, dietas saudáveis) através de campanhas e educação nutricional, e a melhoria da dimensão e das capacidades da força de trabalho na área da nutrição (Development Initiatives, 2024).

A análise das políticas, estratégias ou planos de nutrição de 68 países (16 países de rendimento baixo, 30 países de rendimento médio-baixo, 10 países de rendimento médio-alto e 12 países de rendimento alto) efetuada para este relatório mostra que a maioria abrange questões de educação a três níveis: (i) a nível da escola: educação nutricional nos currículos, iniciativas centradas na escola, como refeições e hortas escolares, formação de professores; (ii) a nível da comunidade: campanhas de sensibilização, formação de profissionais de saúde e nutrição da comunidade, orientação para grupos vulneráveis; e (iii) a nível nacional: questões como a colaboração multissetorial, educação sobre normas alimentares e orientações nutricionais (**Quadro 2**).

QUADRO 2.

Temas relevantes para a educação nas políticas nacionais de nutrição, por nível

Instituição	Comunidade	Nacional
Alimentação escolar	Envolvimento e sensibilização do público	Integração da educação na política
Hortas escolares	Proteção social	Investigação, acompanhamento e avaliação
Desenvolvimento curricular	Grupos vulneráveis	Colaboração multissetorial
Formação de professores	Patrimônio	Normas alimentares nacionais
Formação profissional	Formação de agentes comunitários de saúde	Orientações dietéticas
Ensino superior	Formação dos agricultores	Rotulagem dos géneros alimentícios

Fonte: Kwansa (2025).

O mapeamento da prevalência destes temas mostra que a maioria das políticas coloca o enfoque na educação nutricional nos currículos escolares, a necessidade de colaboração multissetorial, o cumprimento de normas e diretrizes, e o envolvimento da comunidade e a sensibilização do público (Kwansa, 2025). Para que a educação nutricional possa ser ministrada em meio escolar, é necessário formar os professores e desenvolver materiais e recursos didáticos. Uma área emergente de destaque é a educação nutricional nos centros de formação profissional. Fora da escola,

as políticas sublinham a necessidade de formar agentes comunitários de saúde e de colaborar com as comunidades e os seus líderes. Os grupos vulneráveis que merecem uma atenção especial incluem as mulheres grávidas e as raparigas adolescentes, bem como os adolescentes que não frequentam a escola. É mais provável que os documentos políticos dos países de rendimento baixo e inferior incluam menção a iniciativas centradas na escola, tais como programas de alimentação escolar, e que dêem ênfase aos grupos vulneráveis (Quadro 3).

QUADRO 3.

Percentagem de países que abrangem temas de educação nas suas políticas de nutrição, por grupo de rendimentos

	Todos	Rendimento baixo	Rendimento médio inferior	Rendimento médio superior	Rendimento elevado
Escolaridade					
Iniciativas centradas na escola	47	69	57	20	17
Desenvolvimento curricular	72	88	63	60	83
Formação de professores	60	81	57	40	58
Comunidades					
Envolvimento da comunidade e sensibilização do público	85	94	83	80	83
Reforço das capacidades e formação	79	94	77	70	75
Grupos vulneráveis, proteção social e equidade	66	94	63	50	50
Nacional					
Colaboração multissetorial	84	88	83	60	100
Integração da educação na política	59	69	63	50	42
Monitorização, avaliação e investigação	69	69	67	60	83
Promoção de normas alimentares nacionais, orientações em matéria de alimentação, rótulos alimentares	62	69	50	60	83

Notas: O levantamento baseou-se em documentos de políticas ou planos de 16 países de baixo rendimento, 30 de rendimento médio-baixo, 10 de rendimento médio-alto e 12 de rendimento elevado. Uma seleção de palavras-chave foi adaptada para utilização em software de IA generativa, para identificar todas as frases e expressões relevantes que continham referências à educação e à nutrição.

Fonte: Kwansa (2025).

A EDUCAÇÃO NUTRICIONAL PARA MULHERES GRÁVIDAS E MÃES PODE TER UM IMPACTO DURADOURO

A educação nutricional orientada para os resultados nutricionais no início da vida centra-se frequentemente no combate à subnutrição materno-infantil, salientando as melhores práticas, como a suplementação durante a gravidez, o aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses e a alimentação complementar. As intervenções educativas e de comunicação são uma parte essencial das iniciativas de mudança de comportamento.

Uma revisão sistemática das barreiras ao aleitamento materno exclusivo destacou o fraco conhecimento materno sobre os seus benefícios, a falta de cuidados pré-natais e de sistemas de apoio da comunidade, da família ou da entidade patronal. Proporcionar apoio ao aleitamento materno no local de trabalho, reforçar as competências dos profissionais de saúde e melhorar as intervenções a nível familiar e comunitário foram algumas das principais áreas de ação (Kavle et al., 2017). De acordo com o 2023 Global Breastfeeding Scorecard, as taxas de aleitamento materno exclusivo entre os 0 e os 5 meses aumentaram 10 pontos percentuais entre 2013 e 2023. Algumas das principais alterações consistiram em melhorias nas instalações de maternidade, aconselhamento sobre amamentação, licença de maternidade paga e aconselhamento especializado (UNICEF e OMS, 2023).

As campanhas de massas podem ser importantes, mas devem basear-se em teorias claras sobre a forma de influenciar o comportamento. A campanha nas redes sociais Breastfeed4Ghana foi implementada ao longo de 24 semanas, visando o aleitamento materno com 60 materiais essenciais. Mais de 90% das pessoas que declararam ter sido expostas à campanha consideraram-na positiva, mas 61% das pessoas expostas declararam não conhecer ou não se lembrar da campanha (Harding et al., 2020). Na Indonésia, a campanha nacional de comunicação sobre nutrição implementou intervenções nos meios de comunicação de massas e na comunicação interpessoal para divulgar informações relacionadas com o atraso de crescimento. A exposição à campanha melhorou o conhecimento sobre o valor do aleitamento materno exclusivo, a importância da nutrição durante os primeiros 1 000 dias de vida e o facto de ter ouvido falar de atraso de crescimento (Moffat et al., 2021). Um estudo junto de mulheres grávidas expostas a campanhas de comunicação interpessoal revelou um conhecimento significativamente mais elevado sobre suplementos de ácido fólico e alimentos ricos em ferro, mas não houve alteração no comportamento de consumo efetivo (Gamboa et al., 2020).

Os conhecimentos sobre nutrição dirigidos às mulheres grávidas podem melhorar os conhecimentos e a probabilidade de tomar suplementos. A iniciativa Alive and Thrive foi

concebida para promover a implementação em grande escala de mudanças sociais e comportamentais para a nutrição materna, infantil e de crianças pequenas no Bangladesh, Burkina Fasso, Etiópia, Índia, Nigéria e Vietname (Flax et al., 2023). No Bangladesh, o programa alargou as intervenções de alimentação de bebés e crianças pequenas a 8,5 milhões de mães (Sanghvi et al., 2016). Uma avaliação aleatória por grupos, não cega, com inquéritos transversais mostrou que as práticas de alimentação complementar tinham uma expressão significativamente maior no programa intensivo (Menon et al., 2016). Mas na Nigéria, foi constatado um impacto fraco no início precoce do aleitamento materno, no aleitamento materno exclusivo e na diversidade alimentar mínima nos estados de Kaduna e Lagos (Flax et al., 2022).

Um estudo quase experimental de 194 mulheres grávidas na Indonésia em 2019 concluiu que aquelas que receberam educação interativa sobre nutrição e saúde reprodutiva em pequenos grupos registaram um aumento significativo nos conhecimentos, atitudes e práticas (Permatasari et al., 2021). Uma revisão sistemática da educação nutricional sobre a suplementação com ferro e ácido fólico durante a gravidez em países de baixo e médio rendimento concluiu que as mulheres que receberam educação nutricional durante a gravidez tinham 2,8 vezes mais probabilidades de tomar os suplementos (Engidaw et al., 2024). Em Asmara, na Eritreia, a educação nutricional ministrada por profissionais de saúde ajudou a aumentar os conhecimentos e a melhorar as práticas alimentares das mulheres grávidas (Teweldemedhin et al., 2021). As mulheres grávidas que beneficiaram de seis sessões de educação nutricional no sudeste da Etiópia melhoraram a circunferência do braço dos seus filhos, uma medida de subnutrição (Beressa et al., 2024).

AS OPÇÕES DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL PARA CRIANÇAS EM IDADE ESCOLAR SÃO MUITO VARIADAS

As escolas são um local importante para ministrar educação nutricional (Xu et al., 2021). A educação alimentar e nutricional pode ser integrada nos currículos das disciplinas nucleares ou entre disciplinas, em projetos escolares, em programas ou atividades extracurriculares e em programas ou serviços não educativos, tais como aulas de horticultura na quinta para a escola e aulas de culinária baseadas em competências (Pastorino et al., 2023). A hora da refeição escolar apresenta oportunidades de aprendizagem numa perspetiva alimentar através da supervisão, orientação e ensino (Lalli et al., 2023). Há um reconhecimento crescente da necessidade de adotar uma “abordagem em toda a escola” para promover a nutrição com base em currículos, atividade física, um ambiente alimentar saudável, monitorização, rastreio, suplementação e envolvimento individual do pessoal escolar (Hargreaves et al., 2022; Rose et al., 2023).

Uma revisão sistemática de 19 estudos que avaliaram intervenções para melhorar a literacia alimentar e nutricional entre os alunos do ensino primário concluiu que foram utilizadas várias atividades, incluindo a preparação de alimentos, a literacia relativamente aos rótulos dos alimentos, a degustação de alimentos, a jardinagem e a colheita. Foi colocada uma maior ênfase nas competências funcionais, como cozinhar, mas não nas competências interativas e críticas. As intervenções mais promissoras foram adaptadas às necessidades e interesses dos alunos e foram bem integradas no currículo existente (Omidvar et al., 2023). Outra revisão sistemática das intervenções para melhorar os comportamentos alimentares destinadas a estudantes do ensino secundário concluiu que o feedback informático, os meios de comunicação ou as mensagens, o envolvimento dos pares e/ou dos pais e o aumento do acesso a alimentos saudáveis eram importantes (Capper et al., 2022).

Uma análise de 33 estudos sobre educação alimentar e nutricional de países de língua espanhola (Argentina, Colômbia, Equador, México, Paraguai, Peru e Espanha) concluiu que a maioria das intervenções melhorou os conhecimentos. Intervenções mais longas foram associadas a mudanças no estado nutricional de crianças em idade escolar (Lizárraga-Quintero et al., 2022). No Camboja, um programa de educação nutricional constatou que a diversidade alimentar das crianças tinha aumentado um ano após a intervenção, incluindo o consumo de alimentos ricos em vitamina A, frutas e legumes (Reinbott et al., 2016). Na Indonésia, um pacote sensível ao género – incluindo suplementação alimentar e de ácido fólico, educação nutricional nas escolas e uma estratégia de comunicação do comportamento social – foi associado a um maior conhecimento e a alterações nos comportamentos de atividade física e de suplementação, com alterações modestas na dieta entre os adolescentes (Oddo et al., 2022). No Nepal, um estudo quase experimental com estudantes de 12 a 19 anos concluiu que o facto de receberem 1 hora de educação nutricional durante 12 semanas melhorava os conhecimentos e as atitudes dos adolescentes em matéria de nutrição (Raut et al., 2024). Uma comparação de dois programas escolares de educação nutricional sobre frutas e legumes nos Países Baixos, dirigidos a crianças dos 7 aos 12 anos, revelou que estes programas aumentaram os conhecimentos sobre nutrição comparativamente com a ausência de educação nutricional (Verdonschot et al., 2020).

Outros estudos revelaram impactos mistos da educação e dos conhecimentos sobre nutrição na melhoria dos resultados. No Cazaquistão, os estudantes que beneficiaram de um programa de educação nutricional conseguiram melhorar as atitudes e os comportamentos nutricionais, bem como o desempenho desportivo, mas não o seu desempenho académico (Mukhamedzhanov et al., 2023).

Nos Estados Unidos, uma revisão dos programas de almoço escolar encontrou onze estudos que se centravam apenas na educação nutricional, dos quais seis estavam associados a um aumento do consumo de refeições escolares e um a uma diminuição do consumo, enquanto 4 não tinham qualquer associação (Cohen et al., 2021).

A abordagem da nutrição dos adolescentes exige uma análise cuidadosa do estigma social e da dinâmica dos pares. Os adolescentes com excesso de peso enfrentam riscos de rejeição social e de bullying (Langford et al., 2022). Para as adolescentes do sexo feminino, alcançar uma imagem corporal socialmente aceitável é uma preocupação predominante, que pode muitas vezes afetar negativamente as suas escolhas alimentares. As redes sociais agravam estes desafios. Um estudo realizado com estudantes australianos concluiu que as raparigas eram mais propensas do que os rapazes a saltar refeições ou a comer compulsivamente, devido a uma atenção excessiva à sua aparência através da utilização de aplicações centradas na imagem (Wilksch et al., 2020). Um estudo realizado na Flandres, na Bélgica, concluiu que os adolescentes com níveis mais elevados de literacia alimentar – isto é, conhecimentos, atitudes e comportamentos necessários para planejar, gerir, seleccionar, preparar e consumir alimentos para satisfazer as necessidades e determinar a ingestão – eram mais propensos a declarar níveis mais elevados de ingestão de fruta e legumes e um menor consumo de refrigerantes. Os adolescentes com maior exposição às redes sociais eram menos propensos a consumir esses alimentos (Qutteina et al., 2022). Um estudo sobre uma campanha nas redes sociais que promovia uma alimentação saudável junto de raparigas adolescentes na Indonésia urbana concluiu que aumentava a sensibilização para dietas saudáveis, mas enfrentava barreiras à mudança de hábitos, tais como percepções de sabor, escolhas limitadas de ingredientes saudáveis mas acessíveis e fatores relacionados com a família (Januraga et al., 2021).

A educação nutricional, no currículo ou na prática, tornou-se mais popular

A educação nutricional tornou-se uma pedra angular das iniciativas de saúde escolar em todo o mundo, concebida para incutir hábitos que perduram para toda a vida. Nos 160 países que apresentaram relatórios sobre ações relacionadas com programas de saúde e nutrição escolar em 2016/17, a componente de saúde e nutrição escolar mais frequentemente comunicada foi a educação nutricional no currículo escolar (61%), seguida da formação do pessoal escolar (56%), da educação física (54%) e da educação nutricional extracurricular (29%) (OMS, 2018). Um levantamento dos programas e intervenções governamentais no domínio da nutrição escolar em 22 países do Norte de África, da Ásia Ocidental e da Ásia Meridional revelou que a educação

nutricional no currículo era a intervenção mais comum (17 países ou 77%), seguida da educação nutricional extracurricular (14 países), das normas alimentares escolares (14 países) e da formação do pessoal (13 países), enquanto as menos comuns eram as hortas escolares e as refeições para levar para casa. Alguns dos temas abordados nos programas de educação nutricional foram os regimes alimentares saudáveis, as relações entre nutrição e saúde e as práticas culinárias saudáveis (Al-Jawaldeh et al., 2023).

A forma como a educação alimentar e nutricional é integrada nas disciplinas do currículo e na prática varia. Uma análise sistemática dos currículos de educação alimentar no ensino primário em 11 países de elevado rendimento mostrou que muitos deles dão prioridade à aprendizagem baseada no conhecimento em vez da aprendizagem prática.

Apenas a Noruega tinha um currículo alimentar com a alimentação como tema central. Todos os países abordaram a educação alimentar no domínio das ciências, através de temas como o conhecimento das plantas, os sentidos, a alimentação e a saúde. Cerca de metade dos países abordou a alimentação no currículo de saúde e num currículo prático de economia doméstica. Todos os países se concentram em aumentar a confiança e o poder de ação em relação aos alimentos através de conhecimentos nutricionais. Alguns países também sublinham a importância de ter uma relação positiva com os alimentos. O lobbying e a influência dos meios de comunicação social nos sistemas alimentares foram alguns dos temas abordados no âmbito das competências em matéria de equidade e sustentabilidade dos sistemas alimentares. No Japão, a educação física está a ser utilizada para ensinar uma alimentação saudável, enquanto seis países abordam a literacia alimentar nas ciências sociais (Smith et al., 2022).

Em 2018, uma avaliação baseada em inquéritos sobre a educação alimentar e nutricional nas escolas em 30 países de baixo e médio rendimento concluiu que a integração no sistema escolar se faz sobretudo através de atividades extracurriculares ou baseadas em projetos, e não enquanto disciplina autónoma ou inserida no currículo escolar. As avaliações foram efetuadas e utilizadas regularmente em apenas 3 dos 28 países. A informação da avaliação incluiu mudanças nas atitudes e perceções sobre alimentação e nutrição, conhecimentos, práticas alimentares, estado nutricional, hábitos e dietas (FAO, 2021b).

Em Inglaterra (Reino Unido), a culinária e a nutrição foram introduzidas no currículo nacional para todos os jovens dos 5 aos 14 anos em 2014 e ensinadas em duas disciplinas: ciências e educação pessoal, social, sanitária e económica (PSHE). Enquanto a ciência se centra na compreensão da nutrição e da digestão humanas, a educação PSHE centra-se

na compreensão da saúde num contexto mais vasto de bem-estar e de escolhas alimentares. A análise da sua aplicação revelou uma grande disparidade entre as escolas no que respeita à duração, frequência, conteúdo e qualidade da prestação. As experiências práticas de educação culinária são fracas e os alunos não foram ensinados a aplicar os princípios de uma dieta saudável nas suas escolhas alimentares diárias. Os estudantes afirmaram que a fome afetava as suas escolhas, consideravam que os alimentos não saudáveis, mas menos dispendiosos, eram mais saciantes e preferiam a facilidade dos alimentos portáteis e embalados (Jamie Oliver Food Foundation, 2017). Há também confusão em torno do que constitui uma dieta saudável.

Cerca de 24% dos alunos do ensino primário pensavam que o frango contava para o objetivo “5 por dia” e 19% pensavam o mesmo do queijo (Health Food Business, 2022). Noutro inquérito, os professores do ensino secundário afirmaram que o orçamento alimentar, a alimentação à base de plantas, a sustentabilidade ambiental e os alimentos de todo o mundo são algumas das competências, conhecimentos e experiências que devem ser ensinados (Davies e Ballam, 2023).

Menus saudáveis e sustentáveis, energia limpa para cozinhar, redução do desperdício alimentar e uma educação alimentar holística e orientada para a ação podem ajudar a promover hábitos mais saudáveis e sustentáveis que terão impacto nos sistemas alimentares. Aprender sobre a interligação entre os sistemas alimentares, a saúde e o ambiente e desenvolver a capacidade de agir com base nesta informação requer uma educação alimentar holística e orientada para a ação nos currículos escolares (Pastorino et al., 2024). Os esforços para alargar a compreensão dos sistemas alimentares sustentáveis têm evoluído ao longo do tempo. Na Noruega, as competências esperadas para o 10º ano incluem a compreensão da culinária, mas também uma análise crítica da produção e do consumo de alimentos, tendo em conta as suas implicações sociais e planetárias. Isto sugere a necessidade de um maior enfoque na ligação entre teoria e prática, mais espaço para discussão e menos ênfase nas atividades relacionadas com a cozinha (Bjørkkjær et al., 2024).

Nas Filipinas, uma avaliação de um modelo integrado de nutrição escolar, que incluía uma horta escolar bio-intensiva com ênfase em vegetais autóctones, educação nutricional e alimentação terapêutica, concluiu que melhorou o estado nutricional dos beneficiários, melhorou o conhecimento dos pais e das crianças e reduziu o desperdício alimentar (Monville-Oro et al., 2020a). O modelo foi posteriormente alargado a todo o país (Monville-Oro et al., 2020b). Com uma rede nacional de 273 escolas e 5 000 bancos de sementes, as Filipinas têm agora uma abordagem em escala para

apoiar a educação baseada em hortas que também pode apoiar culturas locais resistentes às mudanças climáticas (Anunciado et al., 2023).

Alguns países adotaram uma abordagem intensiva para se envolverem na educação alimentar e nutricional nos seus sistemas educativos (Caixa 3).

CAIXA 3.

Alguns países integraram sistematicamente a educação alimentar e nutricional para desenvolver hábitos ao longo da vida

No Brasil, o programa de educação nutricional é um dos eixos do Programa Nacional de Alimentação Escolar, quase universal. Caracteriza-se por um forte esforço para associar as refeições escolares à produção agrícola local e à eficiência. A educação alimentar e nutricional é entendida como uma estratégia para promover uma alimentação adequada e saudável, efetivar o direito humano à alimentação adequada e garantir a segurança alimentar e nutricional (Sidaner et al., 2013). Em dezembro de 2023, o Presidente assinou um decreto que define um quadro abrangente para a promoção de hábitos alimentares saudáveis, que estabelece três pilares fundamentais para a construção de um ambiente escolar mais saudável: educação alimentar e nutricional, restrição dos produtos ultratransformados e proteção contra a comercialização de produtos não saudáveis. Prevê-se que a educação alimentar e nutricional exija a adoção transversal de práticas alimentares, nutricionais e de vida saudável, com uma mudança pedagógica para uma aprendizagem prática e experimental, e esforços de formação contínua centrados nos professores e funcionários das escolas (Governo do Brasil, 2023). A análise da implementação da educação alimentar e nutricional nas escolas públicas de Florianópolis constatou que 95% haviam desenvolvido alguma ação de educação nutricional em 2019. As mais frequentes foram as atividades pedagógicas no currículo (96%), as hortas escolares (72%) e as aulas práticas de culinária (46%) (Florintino et al., 2023).

Em França, as refeições escolares fazem parte de uma abordagem sistêmica que aborda as múltiplas dimensões da obesidade infantil, incluindo o estatuto socioeconômico, a insegurança alimentar do agregado familiar e a necessidade de uma educação experimental sobre alimentação e nutrição saudáveis. As refeições são vistas como uma oportunidade para os alunos descontraírem e comunicarem, e há várias regras que orientam a qualidade nutricional das refeições escolares. O quadro jurídico para as refeições escolares integra a nutrição nos currículos escolares e centra-se no ambiente alimentar, proibindo as máquinas de venda automática, controlando os resíduos alimentares e proibindo o plástico. As diretrizes francesas para as refeições escolares incluem 15 regras de frequência associadas a recomendações nutricionais para proteínas, produtos lácteos, hidratos de carbono e sobremesas para garantir uma dieta equilibrada. Desde janeiro de 2022, as refeições escolares devem servir pelo menos 50% de produtos sustentáveis, centrar-se na redução dos resíduos e da utilização de plástico e incluir uma ementa vegetariana por semana. A refeição escolar está sujeita a normas de higiene muito rigorosas, ligadas à segurança das refeições e à regulamentação europeia (Avallone et al., 2023).

Na década de 1960, o Japão tinha a esperança de vida mais baixa de todos os países do G7, devido a um súbito influxo de alimentos transformados importados (Tsugane, 2021). Os almoços escolares têm uma longa história no país, e a Lei do Programa de Almoço Escolar foi promulgada em 1954, com constantes revisões das normas ao longo do tempo. A Lei Básica de 2005 sobre Shokuiku (Educação Alimentar e Nutricional) institucionalizou ainda mais a longa história de práticas relacionadas com a alimentação nas escolas japonesas (Rappleye et al., 2024). Vários ministérios (agricultura, educação, saúde) e agências (Agência das Crianças e das Famílias, Comissão de Segurança Alimentar, Agência de Defesa dos Consumidores) têm papéis distintos (Japan Health Education and Shokuiku Division, 2023). A lei visa garantir que os alimentos sejam compreendidos e vividos como parte integrante da cultura e da tradição; “cultivar um sentido mais profundo da vida humana através de uma alimentação adequada, ao longo de todo o ciclo de vida”, com base em ideias de interdependência entre a natureza e as pessoas; e incentivar uma consciência profunda e experimental da forma como os alimentos são produzidos e consumidos. Os alunos comem com os seus professores na sala de aula, levantam e limpam a mesa e são fortemente encorajados a não desperdiçar alimentos (Rappleye et al., 2024).

Na Eslovénia, as taxas de obesidade infantil dispararam na década de 1990, mas esta tendência foi mais ou menos interrompida graças a uma combinação de alimentação escolar e educação física, que é uma parte essencial de uma abordagem integrada para promover uma vida saudável. Através do sistema nacional de vigilância, o desenvolvimento somático e motor dos jovens dos 6 aos 18 anos tem sido monitorizado de forma contínua através de medidas antropométricas e testes de aptidão física. Os professores de educação física receberam formação alargada em antropometria na sua formação de pós-graduação e foram disponibilizadas balanças médicas em todas as escolas. A Lei das Refeições Escolares, que foi adotada juntamente com as Diretrizes Dietéticas Nacionais, ajudou a excluir os alimentos com pouco valor nutricional das refeições escolares, enquanto as máquinas de venda automática foram proibidas. A iniciativa Estilo de Vida Saudável de 2010/11 complementou a educação física existente com 2 ou 3 horas de educação física por semana, alcançando pelo menos 20% dos alunos dos 7 aos 14 anos até 2015 (Sorić et al., 2020).

Os professores têm um papel fundamentais na educação nutricional. Em 68 países, 41 políticas de nutrição mencionaram a necessidade de melhorar as capacidades dos professores e educadores em matéria de nutrição (Kwansa, 2025). Nas Honduras, os seminários sobre capacitação de professores em matéria de alimentação e nutrição ajudam os professores a compreender as diretrizes dietéticas e a desenvolver eficazmente conteúdos nutricionais (Governo das Honduras, 2018). Na Mongólia, os objetivos políticos integram a inclusão de um módulo de formação sobre alimentação saudável, nutrição e segurança alimentar no currículo de base da formação de professores (Governo da Mongólia, 2015). No Togo, espera-se que os currículos de formação inicial de professores integrem módulos de nutrição e que a sua inclusão seja monitorizada nos institutos de formação de professores (Governo do Togo, 2019). Um estudo sobre a educação alimentar e nutricional nas escolas concluiu que, em 20 dos 25 países de baixo e médio rendimento, os professores recebiam, na sua maioria, formação esporádica sobre educação alimentar e nutricional nas escolas e que a formação pode não estar disponível para todos os professores ou não utilizar metodologias adequadas (FAO, 2021b).

Professores qualificados que possam ensinar educação nutricional nas escolas primárias podem dar um contributo importante para os conhecimentos e hábitos alimentares das crianças e para aumentar o consumo de fruta e legumes (Cotton et al., 2020). Os próprios professores consideram frequentemente que a educação nutricional faz parte das suas competências. A maioria dos professores na Finlândia, na Grécia e nos Estados Unidos consideraram que fazia parte do seu papel fornecer educação alimentar e nutricional. Um terço dos professores declarou ter incluído aptidões em matéria de nutrição nos seus planos de aulas. No entanto, não dispunham de tempo para aprofundar, na teoria e na prática, a aprendizagem da educação nutricional. Os professores podem ser motivados a concentrar-se mais na educação alimentar e nutricional se houver mudanças na política nacional ou se os distritos escolares os apoiarem (Esdaile et al., 2024). Uma exploração qualitativa da integração da educação alimentar e nutricional pelos professores e

outras partes interessadas na Austrália revelou que todos eles consideravam que os professores desempenhavam um papel potencialmente importante no envolvimento dos estudantes na educação nutricional, com a maioria a sublinhar a falta de tempo para se envolverem devidamente nesta questão (Love et al., 2020).

Uma apresentação geral da forma como a disciplina obrigatória de alimentação e saúde era lecionada na Noruega revelou que menos de metade dos professores de alimentação e saúde possuíam uma qualificação formal para lecionar a disciplina, não havendo requisitos de competências formais para os professores de graus inferiores. Em contrapartida, na Finlândia, é exigida uma qualificação de nível de mestrado aos professores para ensinarem sobre alimentação e saúde (Bjørkkjær et al., 2024). A análise do panorama da educação alimentar em Inglaterra (Reino Unido) revelou que mais de dois terços dos professores e diretores de escolas de ensino básico e secundário apontaram a falta de tempo como sendo um desafio sério e significativo para uma educação alimentar de elevada qualidade. Embora quase todos os professores (92%) considerassem que a educação alimentar e a nutrição culinária deviam ser ensinadas por professores especializados, tal não acontecia nas suas escolas (Jamie Oliver Food Foundation, 2017).

Muitos programas de refeições escolares incluem uma componente de educação nutricional

A maioria dos programas de refeições escolares tem objetivos de educação, a par de objetivos de nutrição, saúde e proteção social. No entanto, são poucos os programas que se centram na prevenção ou na redução da obesidade. Os programas de educação complementar ajudam a proporcionar uma educação holística e permitem obter resultados mais eficazes na aplicação das políticas de alimentação escolar. A maioria dos programas de alimentação escolar foi implementada em países que também tinham programas de educação complementar relevantes, dos quais os componentes curriculares de educação relacionados com a alimentação e a nutrição eram os mais comuns (Quadro 4).

QUADRO 4.

Objetivos do programa de refeições escolares relacionados com os resultados e experiências educativas, 2022

	2022
Percentagem de programas de refeições escolares que indicam um objetivo específico (%)	
Educação	85
Nutrição e/ou saúde	92
Rede de segurança social	65
Agricultura	44
Prevenção ou atenuação da obesidade	37
Percentagem de programas de educação complementar integrados noutros programas curriculares (%)	
Alimentação e nutrição	89
Agricultura	55
Hortas escolares	68
Higiene	75
Saúde	77
Educação física	62
Prevenção do VIH	37
Educação reprodutiva	41
Número de países	142
Número de programas de refeições escolares	207

Fontes: GCNF (2024m).

As refeições escolares têm o potencial de moldar, até certo ponto, a diversidade alimentar e os hábitos alimentares em meio escolar. Uma análise das medidas educativas complementares associadas ao regime da União Europeia de distribuição de fruta, produtos hortícolas e leite nas escolas revelou que a maioria dos países proporcionava aulas ou materiais, visitas, aulas de culinária e degustações, mas menos hortas escolares. Vários países também utilizaram ativamente materiais promocionais para estimular uma alimentação saudável nas escolas, bem como abordagens de sensibilização. Enquanto alguns países apresentavam medidas educativas bem recebidas, outros tinham dificuldade em produzir e fornecer materiais de boa qualidade. O fornecimento regular de informações sobre hábitos alimentares saudáveis foi considerado como uma das formas de aumentar e facilitar uma mudança sustentável a longo prazo. No entanto, uma análise do regime concluiu que este teve um impacto limitado na formação dos hábitos alimentares das crianças, embora o seu impacto tenha sido mais positivo para as crianças que, de outra forma, poderiam não ter acesso a uma grande variedade de frutas e legumes (Comissão Europeia, 2023).

No Botsuana, o programa de refeições escolares começou em 1966 e é universal a nível primário. No entanto, uma investigação de 13 escolas primárias no distrito sudeste mostrou que o programa não tinha contribuído significativamente para a diversidade alimentar e necessitava de mais revisões para melhorar a qualidade alimentar das refeições (Eluya, 2019). No Japão, as refeições escolares são universais mas não gratuitas. As famílias com baixos rendimentos recebem apoio financeiro. A análise de alunos dos 6 aos 12 anos de idade em Tóquio revelou que o consumo de fruta e legumes não variava em função do estatuto socioeconómico na escola, mas variava em casa, onde as mães mais instruídas podiam proporcionar uma maior diversidade alimentar aos seus filhos. Isto significa que o programa universal de almoço escolar conseguiu reduzir a diferença socioeconómica na ingestão de vegetais (Yamaguchi et al., 2018). No distrito de Batu Pahat, na Malásia, uma análise de seis escolas primárias revelou que os alunos que recebiam alimentação escolar tinham melhorado os seus comportamentos alimentares (Teo et al., 2021).

As intervenções multicomponentes têm mais impacto

Uma avaliação de estudos controlados randomizados de intervenções multiestratégicas dirigidas a jovens entre os 10 e os 18 anos em países de elevado rendimento concluiu que, quando a educação nutricional tem uma base teórica, é facultada pelo pessoal escolar em conjunto com os pais e as famílias e inclui alterações no ambiente alimentar da escola, pode ter um impacto significativo nos regimes alimentares e nas medidas antropométricas (Meiklejohn et al., 2016).

O envolvimento dos pais e da comunidade desempenha um papel fundamental na formação dos comportamentos alimentares. Uma revisão sistemática salientou que as intervenções mais eficazes para reduzir o consumo de refrigerantes gaseificados e sumos de fruta podem ser a exemplificação ou demonstração de comportamentos adequados pelos pais ou outros adultos (Vargas-Garcia et al., 2017). No entanto, uma análise sistemática de 42 artigos de 17 países concluiu que a maioria das intervenções se centra em intervenções na sala de aula. Quando os pais são envolvidos e lhes são transmitidos conhecimentos nutricionais e competências culinárias saudáveis, isso ajuda os jovens a preparar alimentos mais saudáveis e nutritivos em casa. Estas intervenções não afetaram os conhecimentos sobre nutrição, mas afetaram as atitudes em relação ao comportamento alimentar e ao consumo de frutas e legumes (Chaudhary et al., 2020).

No Chile, um programa municipal nas creches para reduzir a obesidade infantil através da redução do conteúdo energético das refeições não teve êxito. Depois de o programa ter sido alargado de modo a envolver os pais e a abordar as dietas tanto na escola como em casa, a ingestão de frutas e legumes melhorou, reduzindo simultaneamente o consumo de gorduras e snacks (Corvalán Aguilar et al., 2008; Salazar et al., 2014). No Maláui, o fornecimento de educação nutricional baseada na comunidade aos cuidadores ajudou a melhorar a diversidade alimentar das crianças, mesmo em áreas com insegurança alimentar (Kuchenbecker et al., 2017). Em 2017, o programa de refeições escolares do Nepal tinha abrangido 600 000 alunos. Uma avaliação de um programa-piloto de alimentação escolar desenvolvido a nível nacional revelou que as crianças destas escolas beneficiavam de mais refeições escolares a meio do dia, de uma melhor qualidade das refeições escolares e de um melhor conteúdo nutricional. Estes resultados foram possíveis graças à capacidade das partes interessadas locais e a fortes mecanismos de apropriação e responsabilização da comunidade. O reforço das capacidades dos pais, professores, fornecedores e cozinheiros também foi fundamental para garantir que todos os atores se concentrassem na nutrição infantil e na profissionalização do fornecimento de refeições escolares (Shrestha et al., 2020).

As intervenções têm maior probabilidade de serem bem sucedidas se integrarem a atividade física na educação nutricional, se forem realizadas de forma mais envolvente e se abrangerem professores e pais (Jacob et al., 2021). No Gana, uma intervenção dirigida a crianças com idades compreendidas entre os 9 e os 13 anos melhorou os conhecimentos nutricionais e os resultados em termos de peso quando as componentes de atividade física e nutrição foram combinadas (Annan et al., 2021). Em Trindade e Tobago, uma intervenção baseada num currículo sobre comportamentos alimentares e atividade física entre crianças do ensino básico mostrou que os alunos relataram uma ingestão significativamente menor de alimentos fritos e refrigerantes e maiores conhecimentos do que um grupo de controlo (Nichols et al., 2014). A intervenção Ajyal Salima entre crianças de 9 a 11 anos no Barém, na Jordânia, no Líbano, no Estado da Palestina e na Arábia Saudita melhorou os hábitos alimentares e de atividade física. A intervenção incluiu 12 sessões interativas em sala de aula, apropriadas do ponto de vista cultural, que abordavam a nutrição e os comportamentos de estilo de vida, uma componente familiar que consistia em reuniões e informações, e uma componente de serviço alimentar (Habib-Mourad et al., 2023).

Em três regiões da China, um ensaio clínico em 24 escolas com crianças dos 8 aos 10 anos de idade revelou que a intervenção foi bem-sucedida na redução da prevalência da obesidade graças à sua ação multifacetada, que incluiu mensagens de mudança de comportamento transmitidas pelos professores durante as aulas de educação para a saúde, atividade física, monitorização e feedback regulares e envolvimento da família (Liu et al., 2022). O programa italiano Maestra Natura melhorou de forma semelhante a literacia alimentar, integrando conhecimentos teóricos, atividades práticas e participação em casa. A iniciativa não colocou o enfoque nos conceitos de “bons” e “maus” alimentos, promovendo antes uma literacia alimentar holística. As avaliações revelaram melhorias significativas nos conhecimentos sobre frutas e legumes (Scazzocchio et al., 2021).

As abordagens experimentais têm mais impacto quando incentivam hábitos alimentares mais saudáveis. Uma revisão sistemática das estratégias e abordagens de ensino para promover uma alimentação saudável (por exemplo, melhoria do currículo, abordagens transcurriculares, envolvimento dos pais, aprendizagem experimental, recompensas e incentivos, abordagens baseadas em jogos e abordagens baseadas na Internet) concluiu que a aprendizagem experimental estava associada aos maiores efeitos na redução do consumo de alimentos ou da ingestão de energia e no aumento do consumo ou da preferência por frutas e legumes (Dudley et al., 2015). Um estudo que descreve detalhadamente as características de programas de nutrição

experimentais bem sucedidos no ensino primário, com base em 42 estudos, sublinhou que, quando combinada com testes de sabor, atividades culinárias e intervenções de jardinagem, a educação nutricional aumentou a vontade das crianças de provar alimentos desconhecidos e aumentou os seus conhecimentos nutricionais (Charlton et al., 2021).

A horticultura escolar pode ser uma experiência importante para a aprendizagem. Uma revisão sistemática concluiu que os programas de hortas escolares em 12 países conseguiram melhorar o conhecimento e a consciencialização das práticas alimentares, embora a tradução para as práticas alimentares tenha sido limitada (Chan et al., 2022). No Texas, nos Estados Unidos, um estudo que envolveu alunos de 16 escolas concluiu que as intervenções em jardinagem, nutrição e culinária melhoraram o desempenho acadêmico, em especial no que se refere às notas de leitura dos alunos do 4º ano. Estes progressos foram o resultado provável da melhoria do consumo de vegetais e da redução do consumo de açúcar (Davis et al., 2023). Uma revisão das aulas de culinária nas escolas concluiu que estas podem melhorar o consumo de vegetais, a literacia alimentar e a qualidade da dieta (Vaughan et al., 2024). Uma intervenção que combinou hortas escolares, educação e envolvimento dos pais e da comunidade no Butão, Burquina Fasso e Nepal melhorou a consciencialização e o conhecimento dos alunos acerca de alimentação e agricultura, mas foi menos eficaz na mudança dos padrões de consumo dos alunos (Schreinemachers et al., 2020). Uma intervenção que acrescentou uma unidade de ensino sobre dietas saudáveis sustentáveis baseada numa horta num centro de ensino secundário em Espanha constatou que os alunos se tornaram mais conscientes dos impactos ambientais das dietas saudáveis sustentáveis (Eugenio-Gozalbo et al., 2022).

São necessárias abordagens educativas holísticas para alcançar vários resultados em simultâneo. Na Índia, o modelo nutri-escola é uma abordagem integrada que visa ensinar as crianças sobre a importância de uma higiene adequada, da atividade física, de dietas equilibradas e dos benefícios das culturas biofortificadas, e orientá-las sobre a forma de preparar e escolher as refeições, proporcionando simultaneamente cozinhas e ginásios de alta qualidade e recorrendo a professores e estudantes de saúde e nutrição com formação adequada (Sharma, 2023).

CAMPANHAS DE SENSIBILIZAÇÃO PARA UMA ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL DIRIGIDAS A TODAS AS IDADES

As campanhas de educação nutricional para combater as doenças não transmissíveis costumam visar a comunicação de mensagens gerais sobre alimentação saudável e a

sensibilização para as diretrizes alimentares nacionais baseadas nos alimentos e são frequentemente combinadas com mensagens sobre atividade física. O seu objetivo é informar, sensibilizar, moldar a compreensão do público, alterar comportamentos, criar redes e exercer pressão sobre os decisores (Hawkes, 2013). A Organização Mundial de Saúde salienta a importância da implementação de campanhas nos meios de comunicação social sobre regimes alimentares saudáveis, nomeadamente através da redução do consumo total de gorduras, gorduras saturadas, açúcares e sal, e da promoção do consumo de frutas e legumes (OMS, 2024c). A equipa de Educação Nutricional e Sensibilização do Consumidor da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura presta apoio técnico a políticas e programas destinados a aumentar a sensibilização do público para a importância de comer bem, a promover escolhas alimentares saudáveis e a reforçar as capacidades dos indivíduos e das comunidades a adotarem práticas alimentares e nutricionais que promovam a saúde (Macías e Glasauer, 2014).

Uma avaliação dos conhecimentos sobre nutrição de 8 000 inquiridos no Egito, na Jordânia, na Arábia Saudita e na República Árabe da Síria revelou que os jovens até aos 24 anos obtêm as suas informações através das redes sociais, enquanto os que têm mais de 25 anos o fazem através da televisão. Apenas 3% obtêm essas informações junto dos prestadores de cuidados de saúde. No entanto, mais de 73% não têm conhecimentos adequados sobre nutrição, o que realça a necessidade de programas de sensibilização nutricional de maior qualidade utilizando os meios de comunicação social (Bany-Yasin et al., 2023).

Quase todos os países estabeleceram algum tipo de campanha de comunicação centrada na promoção de uma alimentação saudável para adultos e famílias, com base em diretrizes ou normas nutricionais para promover a diversidade alimentar e o consumo de frutas e legumes. Vários países têm campanhas formuladas em torno de uma boa alimentação como forma de viver bem. A literacia dos consumidores em torno da rotulagem dos alimentos é destacada em alguns países (Kwansa, 2025), como Malta (Governo de Malta, 2014) e Mongólia (Governo da Mongólia, 2015).

Algumas campanhas demonstraram melhorar os conhecimentos, a sensibilização e as práticas alimentares recomendadas. A campanha LiveLighter da Austrália aumentou a sensibilização do público para os desafios da saúde e para o valor de uma boa alimentação (Morley et al., 2016). No estado da Austrália Ocidental, a campanha "Go for 2 and 5" aumentou o consumo diário de fruta e legumes (Pettigrew et al., 2024). Na Tailândia, foram

utilizadas campanhas nos meios de comunicação social para promover o consumo de fruta e legumes através de cartazes, folhetos, rádio e televisão. Um programa comunitário que defendia ambientes saudáveis, como hortas domésticas e comunitárias, com foco nos principais influenciadores ao nível da aldeia, do subdistrito e do distrito, melhorou o consumo de frutas e legumes (Phulkard et al., 2022). Outras campanhas tiveram impactos mistos. #ActonFacts – A Food in Schools Matters, uma campanha digital de seis semanas nas Caraíbas, defendeu políticas de nutrição escolar saudáveis, apoiadas por uma série de atividades lideradas pelo braço juvenil da Healthy Caribbean Coalition. No entanto, uma revisão sistemática destas campanhas nas redes sociais revelou efeitos mistos nos resultados cognitivos, comportamentais e antropométricos (Luo et al., 2024).

Os pais são um grupo-alvo comum nas campanhas destinadas a melhorar a alimentação das crianças (IFPRI, 2024), embora o facto de se direccionar essa educação exclusivamente para o aumento da ingestão de frutas e legumes tenha revelado resultados incertos. Uma revisão sistemática da Cochrane concluiu que mesmo os ensaios de educação nutricional dos pais a longo prazo não tiveram qualquer efeito global no consumo das crianças. As intervenções que relataram efeitos positivos foram as multicomponentes que podem ter-se centrado principalmente no consumo mas que envolveram os pais em algum componente da intervenção (Hodder et al., 2024). No Bangladeixe, a educação sobre a alimentação complementar fornecida através dos meios de comunicação social, da comunicação interpessoal e dos esforços comunitários conduziu a uma maior diversidade alimentar entre as crianças (Menon et al., 2016). Uma avaliação do programa PlayandGrow, que promoveu hábitos alimentares adequados à idade e rotinas de recreio saudáveis através da ligação com a natureza na China, Região Administrativa Especial de Hong Kong, constatou uma melhoria das práticas alimentares (Sobko et al., 2017). No Paquistão, embora muitas das intervenções que se centraram apenas na suplementação de nutrientes não tenham tido impacto na subnutrição infantil, uma intervenção de aconselhamento nutricional em Tando Jam e Quetta dirigido às mães ajudou a aumentar o número de refeições por dia (Khan et al., 2013).

Na Finlândia, o Projeto Especial de Intervenção nos Fatores de Risco Coronário de Turku estudou o efeito de intervenções dietéticas iniciadas na infância. Os participantes foram recrutados aos 6 meses de idade e acompanhados até aos 20 anos. O aconselhamento foi dirigido aos pais até aos 7 anos de idade dos filhos e, depois, gradualmente, foi dirigido diretamente às crianças. Foi individualizado e as sugestões foram feitas com base nos registos alimentares,

de acordo com as recomendações dietéticas nórdicas. Uma avaliação de 534 pessoas revelou que os beneficiários da intervenção apresentavam um risco substancialmente reduzido de riscos metabólicos na adolescência, como o perímetro da cintura, a tensão arterial, os triglicéridos, a glicose e o colesterol (Nupponen et al., 2015).

Na Etiópia, um programa inovador de proteção social proporcionou acesso digital a vales de alimentação mensais, adaptados à dimensão do agregado familiar, num montante baseado no custo de uma dieta nutritiva. Nas zonas rurais, as mães receberam cupões para a compra de frutos frescos, legumes e ovos. Numa ação complementar, foram incentivadas mudanças de comportamento social através de aconselhamento comunitário e de campanhas nos meios de comunicação social para promover a diversidade alimentar. Uma avaliação externa concluiu que o programa de cupões teve um impacto positivo na diversidade alimentar da maior parte das crianças e de algumas das mães (Frölich et al., 2021).

Algumas campanhas destinam-se a **adultos mais velhos**. Uma revisão sistemática concluiu que os idosos poderiam obter uma melhor qualidade alimentar se fizessem alterações relacionadas com o regime alimentar depois de receberem educação alimentar e serviços de refeições saudáveis. A maioria destes estudos foi efetuada na Europa (Zhou et al., 2018). Uma avaliação do programa de nutrição para adultos FOODcents, ministrado no estado da Austrália Ocidental, concluiu que melhorou a categorização dos alimentos de acordo com a forma como devem ser consumidos, a interpretação correta dos rótulos nutricionais, a apreciação das ligações entre a obesidade e uma série de doenças, e o consumo de frutas e legumes, especialmente para os participantes com baixo estatuto socioeconómico (Pettigrew et al., 2016). Em Cuenca, no Equador, uma intervenção educativa sobre alimentação saudável entre adultos mais velhos, realizada em 24 sessões de duas horas, melhorou o conhecimento sobre alimentação saudável, com materiais culturalmente adaptados considerados particularmente úteis (Ortiz Segarra et al., 2023).

A segurança alimentar é uma competência fundamental tanto para os consumidores como para manipuladores de alimentos. A análise das campanhas de educação e de sensibilização para a segurança e as normas alimentares no Camboja, na República Democrática Popular do Laos, em Myanmar e no Vietname mostrou que estas se dirigiam principalmente aos funcionários responsáveis pela segurança alimentar, mas que continuavam a existir falhas. No Camboja, foram produzidos mais de 52 000 cartazes sobre selos de segurança alimentar e rotulagem, que foram

expostos em espaços públicos e mercados (Nadarajan, 2021). No Vietname, a análise dos conhecimentos e da sensibilização dos consumidores e dos vendedores ambulantes em matéria de segurança alimentar revelou que, embora os consumidores tivessem conhecimentos bastante sólidos, os conhecimentos dos vendedores de alimentos eram bastante fracos e 95% dos vendedores não tinham recebido qualquer formação em matéria de segurança alimentar (Samapundo et al., 2016).

Na Jordânia, uma análise do pessoal dos serviços de alimentação em 27 universidades confirmou que a formação em segurança alimentar ajudou a reduzir o risco de intoxicação alimentar, uma vez que desenvolveu conhecimentos sobre o armazenamento e utilização seguros dos alimentos (Osaili et al., 2018). Nos Emirados Árabes Unidos, a avaliação dos conhecimentos em matéria de segurança alimentar em 88 estabelecimentos de restauração revelou que os manipuladores de alimentos tinham bons conhecimentos sobre a contaminação cruzada e a limpeza e higienização das superfícies, e que esses conhecimentos estavam altamente correlacionados com a idade, a experiência e a educação, mas também eram mais elevados entre as pessoas que tinham formação em segurança alimentar (Taha et al., 2020). A análise da segurança alimentar e dos conhecimentos na África do Sul revelou que até 60% dos manipuladores de alimentos não sabiam o procedimento correto para lavar uma tábua de cortar e 96% nunca tinham higienizado utensílios e superfícies de corte depois de cortar carne crua (Sibanyoni et al., 2017). Alguns países sublinham como a formação pode ajudar a preparar os jovens adultos que entram no mercado de trabalho com os conhecimentos necessários para influenciar diretamente a produção alimentar e a saúde pública (Kwansa, 2025). Em São Cristóvão e Neves, a política de nutrição destaca a importância da formação dos manipuladores de alimentos em matéria de segurança alimentar, armazenamento, preparação e higiene pessoal (Federação de São Cristóvão e Neves, 2012). A Finlândia salienta a importância da formação para todos os intervenientes no sistema alimentar, incluindo os profissionais da indústria alimentar que necessitam de formação em matéria de higiene alimentar (Governo finlandês, 2017).

A redução do **desperdício alimentar** é fundamental nos países mais ricos. Uma análise das campanhas sobre resíduos alimentares provenientes principalmente da Dinamarca, Japão, Malásia e Reino Unido concluiu que o envolvimento da comunidade através de campanhas educativas tem o impacto mais significativo na redução dos resíduos domésticos (Zamri et al., 2020). Na Austrália, o envolvimento dos consumidores na conceção conjunta

de estratégias de gestão dos resíduos alimentares levou à identificação de novas vias e estratégias para a gestão dos resíduos domésticos, tais como a ênfase na reutilização e um maior recurso à tecnologia (Kim et al., 2020). Um estudo sobre o impacto de uma campanha de sensibilização para o desperdício alimentar entre perto de 9 200 estudantes universitários chineses concluiu que os que conheciam a campanha tinham menos 3% de probabilidades de desperdiçar alimentos, mas não havia impacto na quantidade de alimentos desperdiçados (Qian et al., 2024). Na Tailândia, a campanha “Save Food” ajudou a reduzir o desperdício alimentar num campus universitário, com a ajuda das redes sociais (Manomaivibool et al., 2016). Em Londres, Inglaterra, a iniciativa “Love Food Hate Waste” reduziu o desperdício alimentar através de múltiplas abordagens, como campanhas de rádio, compromissos presenciais e intervenções de empresas (Yamakawa et al., 2017).

Os locais de trabalho são um lugar fundamental para abordar aspetos da nutrição entre os funcionários ou os trabalhadores da cadeia de abastecimento e melhorar o acesso e a procura de alimentos seguros e nutritivos. Os programas de educação nutricional da força de trabalho podem mudar as atitudes quanto a um comportamento específico, abordar as crenças normativas e modificar as crenças sobre o autocontrolo e a capacidade de mudança. Estas intervenções são frequentemente realizadas através de grupos com métodos como o planeamento cooperativo de menus, a divulgação de materiais educativos e sessões de informação e workshops interativos (GAIN, 2019). Uma revisão sistemática dos estudos sobre os programas de nutrição dos trabalhadores revelou que apenas 2 de 26 estudos se centravam exclusivamente em intervenções de educação nutricional. As provas não foram conclusivas quanto aos efeitos dos programas de educação nutricional autónomos, mas os programas abrangentes com uma variedade de intervenções tinham mais probabilidades de afetar a nutrição, a saúde e os resultados comerciais (Dhillon e Ortenzi, 2023).

Uma análise das intervenções no local de trabalho em 11 países de rendimento médio e elevado revelou que a maioria incluía programas de educação e formação em matéria de nutrição. No Brasil, os responsáveis pelas cantinas receberam formação sobre como alterar o ambiente alimentar em 29 empresas, o que ajudou a aumentar a disponibilidade de frutas e legumes. Na República da Coreia, um estudo prestou aconselhamento nutricional a trabalhadores do sexo masculino durante quatro meses, que incluiu orientação, avaliações e análise dos hábitos alimentares. A intervenção conduziu a uma diminuição significativa da massa corporal e dos valores de colesterol. Em Espanha, no âmbito de uma

intervenção de 3 anos, os trabalhadores de 12 centros de trabalho receberam 5 horas de sessões de formação de sensibilização, que diminuíram o consumo de risco de álcool no ano seguinte (Rachmah et al., 2022).

As campanhas de comunicação geral devem ser sensíveis ao contexto e envolver o consumidor. A análise das opiniões de cidadãos, profissionais de saúde, profissionais de comunicação e influenciadores digitais constatou que o envolvimento ativo do público-alvo é fundamental para o desenvolvimento e eficácia das campanhas (Capitão et al., 2022). Um estudo on-line com cidadãos uruguaios mostrou que uma campanha eficaz de sensibilização pública destinada a promover a utilização de advertências nutricionais na tomada de decisões sobre escolhas alimentares deve enfatizar os benefícios e aumentar a percepção da gravidade das consequências negativas (Ares et al., 2020).

SÃO NECESSÁRIAS ABORDAGENS SISTÊMICAS AO AMBIENTE ALIMENTAR

O ambiente alimentar, isto é, os espaços e as condições dentro e à volta da escola onde os alimentos estão disponíveis ou são consumidos, é fundamental para incentivar as pessoas a consumir alimentos nutritivos e saudáveis. A educação nutricional sem quaisquer alterações no ambiente alimentar dificilmente reduzirá o consumo de comida de plástico. Uma revisão sistemática da eficácia das intervenções no ambiente alimentar dentro e à volta das escolas para melhorar a ingestão alimentar e a obesidade infantil concluiu que estas conduziram à perda de peso e melhoraram o consumo de fruta (mas não de legumes) (Pineda et al., 2021).

Na Etiópia, foram levadas a cabo várias intervenções de educação nutricional (em cerimónias, aulas na sala de aula, reuniões de clubes escolares, grupos de pares e reuniões de pais e professores) ao longo de quatro meses para crianças dos 10 aos 14 anos, e as mesmas aumentaram gradualmente a diversidade alimentar. Embora o conhecimento dos alunos e dos pais sobre a comida de plástico tenha aumentado, não se traduziu em prática, dada a sua fácil disponibilidade e o seu caráter viciante (Kim et al., 2023). Nos países de rendimento médio e alto, a obesidade está frequentemente associada ao estatuto socioeconómico, o que também é evidenciado nos ambientes alimentares. Em Madrid, em Espanha, existem mais estabelecimentos de fast food (e mais próximos) em redor das escolas primárias em zonas desfavorecidas do que em bairros mais favorecidos (Díez et al., 2019). Em 14 municípios com 443 escolas públicas em Santiago do Chile, havia uma média de 41 estabelecimentos não saudáveis perto de escolas no

terço mais pobre das áreas, enquanto que para as escolas em áreas de estatuto socioeconómico médio-alto, havia cerca de 16 desses estabelecimentos, demonstrando uma clara segregação socioespacial dos ambientes alimentares não saudáveis associados à obesidade infantil (Kain et al., 2023).

Em 2022, 93 dos 187 países dispunham de legislação, normas obrigatórias ou orientações sobre alimentação e bebidas escolares. No entanto, apenas 29% destes 93 países tinham medidas que restringiam a comercialização de alimentos e bebidas nas escolas; e apenas 65% tinham normas que regiam os alimentos e bebidas vendidos em cafetarias, lojas de produtos alimentares e máquinas de venda automática (UNESCO et al., 2023). Outro inquérito centrado no fornecimento de refeições escolares concluiu que 72% dos países comunicaram algumas limitações à comercialização de alimentos no recinto escolar e 52% tinham proibições a nível nacional sobre alimentos permitidos no recinto escolar ou perto dele em 2022 (GCNF, 2024m). Uma análise do envolvimento da política nutricional na transformação do sistema alimentar em países de elevado rendimento salientou que, embora a maioria das ações políticas se centrasse na comunicação para a mudança de comportamentos de escolha saudável, a maioria dos resultados no domínio do ambiente alimentar se centrava na rotulagem dos alimentos, na reformulação dos produtos, na oferta de alimentos saudáveis nas escolas e na restrição da publicidade aos alimentos. Não foi dada ênfase à redução do consumo de alimentos ou bebidas não saudáveis. Foi dada ênfase à responsabilidade individual em vez do ambiente alimentar e às reformas regulamentares e legislativas (Lee et al., 2020).

As pessoas declaram que estão a tentar comer de forma saudável. Em 2023, 75% dos adultos em mais de 140 países declararam que os alimentos que consumiam eram, na sua maioria, saudáveis, variando entre 54% no Norte de África e 84% na maior parte da Europa e no Sudeste Asiático e Pacífico (Gallup e Fundação Ando/ Nissin Food Products, 2024). Um inquérito realizado junto de adolescentes com idades compreendidas entre os 10 e os 17 anos na Austrália, no Canadá, no Chile, no México, no Reino Unido e nos Estados Unidos revelou que, embora cerca de metade esteja a tentar fazer escolhas saudáveis, é muito mais provável que sejam expostos a publicidade para alimentos não saudáveis, como bebidas açucaradas, do que para frutas e legumes (Figura 3).

Os inquéritos de opinião pública registam habitualmente que os adultos prefeririam uma proibição da comercialização de alimentos não saudáveis junto das crianças para reduzir a exposição a alimentos não saudáveis. Cerca de 8 em cada

10 adultos no Reino Unido afirmam que estes anúncios dirigidos às crianças devem ser proibidos (Bansal, 2024). Em 2019, Portugal tornou-se o primeiro país da União Europeia a introduzir uma lei para regular o marketing digital de alimentos não saudáveis junto de crianças. As orientações dietéticas e as normas nutricionais estão a mudar para combater o consumo de alimentos transformados. No Brasil, o programa de alimentação escolar tem uma componente obrigatória “da quinta para a escola” para aumentar a oferta de alimentos saudáveis nas escolas e apoiar os agricultores locais. As diretrizes alimentares estipulam que um mínimo

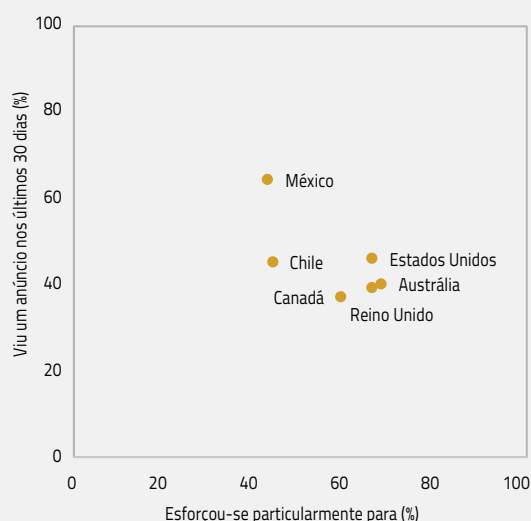
de 75% dos fundos para as refeições escolares devem ser gastos em alimentos não transformados ou minimamente transformados. No Chile, o governo criou um modelo de perfil nutricional que obrigou alguns géneros alimentícios a exibirem um rótulo negro de advertência. Vários destes produtos são proibidos nas escolas. Foi dada grande ênfase ao controlo do marketing, com restrições iniciais que eliminaram as animações e o aliciamento dirigido a crianças da conceção das embalagens, o que teve um grande impacto na redução da compra de bebidas açucaradas (Popkin e Ng, 2022).

FIGURA 3.

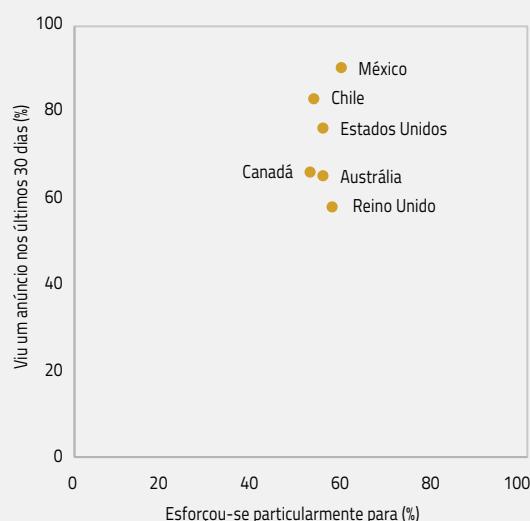
Os jovens estão a esforçar-se por comer de forma mais saudável, mas estão muito expostos ao marketing de alimentos não saudáveis

Percentagem de adolescentes que fizeram um esforço para fazer uma escolha alimentar mais saudável e foram expostos a anúncios nos últimos 30 dias, países selecionados, 2021

a. Comer mais fruta e legumes



b. Ingerir menos açúcar/bebidas açucaradas



Fonte: Hammond et al. (2023).

Em muitos países de elevado rendimento, há uma grande ênfase no apoio a dietas à base de plantas, dado o impacto da produção de carne nas emissões de gases com efeito de estufa. A análise das diretrizes nacionais de 100 países mostra que 38 têm uma posição sobre dietas vegetarianas e quase metade menciona alternativas à carne e aos laticínios à base de plantas (Klapp et al., 2022). A Dinamarca publicou o primeiro plano de ação para a transição para um sistema alimentar à base de plantas. Envolve planos para promover alimentos à base de plantas nas refeições escolares através da formação de cozinheiros (Mridul, 2023). Uma análise de 84 campanhas nos meios de comunicação social sobre o consumo de

carne nos Estados Unidos nos últimos 60 anos revelou que o modelo dominante era a promoção da carne vermelha e processada, tendo-se centrado no facto de as alternativas à carne de origem vegetal apenas terem surgido a partir de 1999 e consolidou-se na última década. Em 2021, um inquérito revelou que 38% dos americanos tinham ouvido falar da campanha “Segunda-feira sem carne” e que as suas mensagens eram eficazes no sentido que aumentavam as intenções das pessoas de reduzir o consumo de carne (Consavage Stanley et al., 2024).

A avaliação das campanhas de redução do consumo de carne em sete países de elevado rendimento concluiu que

as parcerias multissetoriais que trabalham com um grande grupo de partes interessadas, com um envolvimento adequado dos intervenientes do setor público, são essenciais para que as campanhas tenham impactos benéficos (Scalabre et al., 2024) (Caixa 4).

A aposta em refeições escolares locais e cultivadas em casa pode ter um impacto fundamental na sustentabilidade ambiental, na biodiversidade e no

emprego local em países de baixo e médio rendimento. Em Koubri, no Burquina Fasso, alimentos nutritivos locais que tinham sido esquecidos, como a mancarra dos Bijagós, foram intencionalmente integrados nas ementas escolares, acompanhados de atividades de sensibilização sobre os benefícios destas culturas indígenas e o seu papel na diversificação das dietas, com a intenção de manter a identidade cultural e as tradições culinárias (Borelli e Tognoli et al., 2024).

CAIXA 4.

A concretização de sistemas alimentares respeitadores do planeta nas cidades exige esforços integrados de várias partes interessadas

Uma vez que o sistema alimentar está interligado, é necessária uma abordagem sistemática para conseguir uma compreensão holística do ambiente alimentar e da sua relação com a saúde, o bem-estar e, especialmente, o ambiente urbano. As redes de cidades integram frequentemente a saúde nas suas políticas. A Parceria para Cidades Saudáveis, que inclui 74 cidades, centra-se no incentivo ao consumo de alimentos mais saudáveis. Em Uagadugu (Burquina Fasso), Abidjan (Côte d'Ivoire), Dacar (Senegal) e Freetown (Serra Leoa), os presidentes de câmara comprometeram-se a desenvolver políticas alimentares e normas nutricionais e a reduzir o consumo excessivo de sal nas escolas e hospitais públicos (Parceria para Cidades Saudáveis, 2024). Em Amesterdão, nos Países Baixos, "Um Peso Saudável para Todas as Crianças" é uma iniciativa do governo local que demonstrou ajudar a reduzir o excesso de peso e a obesidade infantil num período de três anos. A sua abordagem que abrange todo o sistema tem um horizonte de 20 anos, com objetivos fixados para 2018, 2023 e 2033. A cidade recebe 5 milhões de euros por ano e, com uma equipa de 25 funcionários dedicados, começou por visar as comunidades pobres (União Europeia, 2018; Sawyer et al., 2021).

Cidades de todo o mundo estão a tentar transformar os seus sistemas alimentares. As Cidades C40 têm como objetivo alcançar uma dieta da saúde planetária para todos até 2030, com uma alimentação equilibrada e nutritiva, minimizando o desperdício alimentar, que reflita a cultura, a geografia e a demografia dos seus residentes, através do seu Acelerador Good Food Cities. A adoção de um regime alimentar deste tipo pode ajudar a reduzir as emissões urbanas em 50% relativamente à referência de 2015. As cidades signatárias têm de preparar uma apresentação geral sobre a forma como irão alinhar o aprovisionamento de alimentos com uma dieta de saúde planetária, afastar-se de dietas insustentáveis e pouco saudáveis, reduzir a perda e o desperdício de alimentos e monitorizar estes resultados. Em 2023, dos signatários desta ação (Barcelona, Copenhaga, Guadalajara, Lima, Londres, Los Angeles, Milão, Montreal, Nova Iorque, Oslo, Paris, Quezon City, Seul, Estocolmo, Tóquio e Toronto), quase metade das ações centraram-se em atividades e ferramentas de sensibilização dos consumidores. Nova Iorque e Seul, que controlam diretamente os alimentos servidos em escolas, hospitais e abrigos, estão a alterar os concursos, a rever os menus e a apoiar o pessoal da cozinha na confeção de refeições à base de plantas, através de formação, planeamento, consultores e livros de receitas (C40 Cities, 2023).

O Resumo da Comissão EAT-Lancet para as Cidades destacou a importância de mudanças na produção, aprovisionamento, distribuição, marketing, estratégias de perda e desperdício de alimentos, e defesa e governança para permitir uma passagem substancial para os alimentos à base de plantas (EAT, 2019; Willett et al., 2019). Informada pela Comissão, a Fundação EAT está a trabalhar com as empresas, o governo e a sociedade civil para esta importante transformação. Em Copenhaga, uma nova estratégia alimentar visa fornecer alimentos saudáveis nas instituições. Um projeto de três anos com a participação de vários parceiros para alterar os regimes alimentares urbanos está a centrar-se na juventude urbana. Dois projetos-piloto realçaram a forma como o ambiente construído pode apoiar escolhas alimentares mais saudáveis, tornando-as em opções mais convenientes e atrativas. Na Tapada da Ajuda, em Lisboa, um projeto aproximou os agricultores urbanos, as autarquias locais, as famílias, as escolas e as associações de pais, nomeadamente levando as crianças às hortas e promovendo percursos seguros até elas (OMS, 2022).

A EDUCAÇÃO FORMAL E NÃO FORMAL DESENVOLVE COMPETÊNCIAS NA ÁREA DA NUTRIÇÃO

A educação é a base para o desenvolvimento da capacidade de implementar estratégias nacionais que melhorem os resultados nutricionais, incluindo objetivos relacionados com a fome, a subnutrição, a produtividade agrícola, a sustentabilidade dos sistemas alimentares e a preservação da diversidade genética – um papel que não é totalmente reconhecido.

Em primeiro lugar, do ponto de vista do consumo, os profissionais de nutrição, os profissionais médicos e os agentes comunitários de saúde, cujo papel consiste em ajudar os indivíduos a adotar as práticas nutricionais recomendadas, necessitam de uma educação e de uma formação adequadas em matéria de nutrição. Em segundo lugar, do ponto de vista da produção, os agricultores instruídos têm mais probabilidades de serem produtivos, de tomarem medidas para atenuar os efeitos das alterações climáticas e de adotarem novas tecnologias. O investimento em serviços de extensão, investigação e desenvolvimento é fundamental para sistemas alimentares sustentáveis, por exemplo, para garantir que a inovação e o aconselhamento sejam adaptados às necessidades locais e apoiem os sistemas de conhecimento autóctones. Por último, é igualmente necessário ajudar a melhorar a sensibilização dos responsáveis pela nutrição para o sistema alimentar globalmente interligado. Os decisores políticos necessitam de conhecimentos para se envolverem nos sistemas alimentares de uma forma positiva e produtiva.

CRIAR CAPACIDADES PARA DESENVOLVER AS COMPETÊNCIAS DOS PROFISSIONAIS DA NUTRIÇÃO E DA SAÚDE...

O desenvolvimento de profissionais de nutrição qualificados com base em competências profissionais claramente definidas pode levar as pessoas a fazerem escolhas nutricionais mais saudáveis. As intervenções

têm de ser concebidas a vários níveis: sistémico (por exemplo, instituições de ensino superior), organizacional, da força de trabalho (por exemplo, programas de formação) e da comunidade (por exemplo, comités de saúde na aldeia) (Shrimpton et al., 2014). Uma análise das políticas de nutrição em 159 países revelou que 96% tinham nutricionistas ou dietistas formados e 87% obrigavam a uma prática supervisionada na formação em dietética. No entanto, a densidade varia muito, com apenas 2,3 profissionais por cada 100 000 pessoas em 126 países estimados em 2016-17 (OMS, 2018). A Confederação Internacional das Associações de Dietética encontrou uma densidade de profissionais de nutrição que varia entre apenas 0,1 por 100 000 na Nigéria e 42,6 por 100 000 em Portugal (ICDA, 2021).

Alguns países promovem os profissionais de nutrição como sendo a chave para dietas saudáveis e sustentáveis. No Japão, os dietistas registados são responsáveis pela promoção de dietas saudáveis e sustentáveis e pela construção de uma nação famosa pela longevidade saudável. A Associação Japonesa de Dietética tem como objetivo apoiar a educação, a formação e a melhoria das competências dos dietistas e nutricionistas registados e estabelecer sistemas noutros países asiáticos. O governo do Japão trabalha desde 2022 na República Democrática Popular do Laos para recolher informações, promover o intercâmbio de recursos humanos, estabelecer parceiros, formar dietistas e apoiar o seu emprego através do Projeto de Melhoria da Nutrição (Japan Dietetic Association, 2022). O Bangladexe pretende recrutar técnicos de nutrição para todos os seus 64 distritos, enquanto os Camarões planeiam criar um corpo profissional de nutricionistas no serviço público, o Conselho Nacional de Nutrição (Iniciativas de Desenvolvimento, 2024). Uma análise de 156 países em 2017/18 concluiu que 74% ofereciam formação em nutrição de nível superior, mas o rácio era inferior a 66% em África e no Pacífico Ocidental (OMS, 2018). Mesmo nos casos em que existem profissionais de nutrição, estes podem não ser utilizados de forma adequada, por exemplo, na distribuição de refeições nas escolas (Caixa 5).

O envolvimento dos profissionais de nutrição na implementação do programa de refeições escolares é desigual

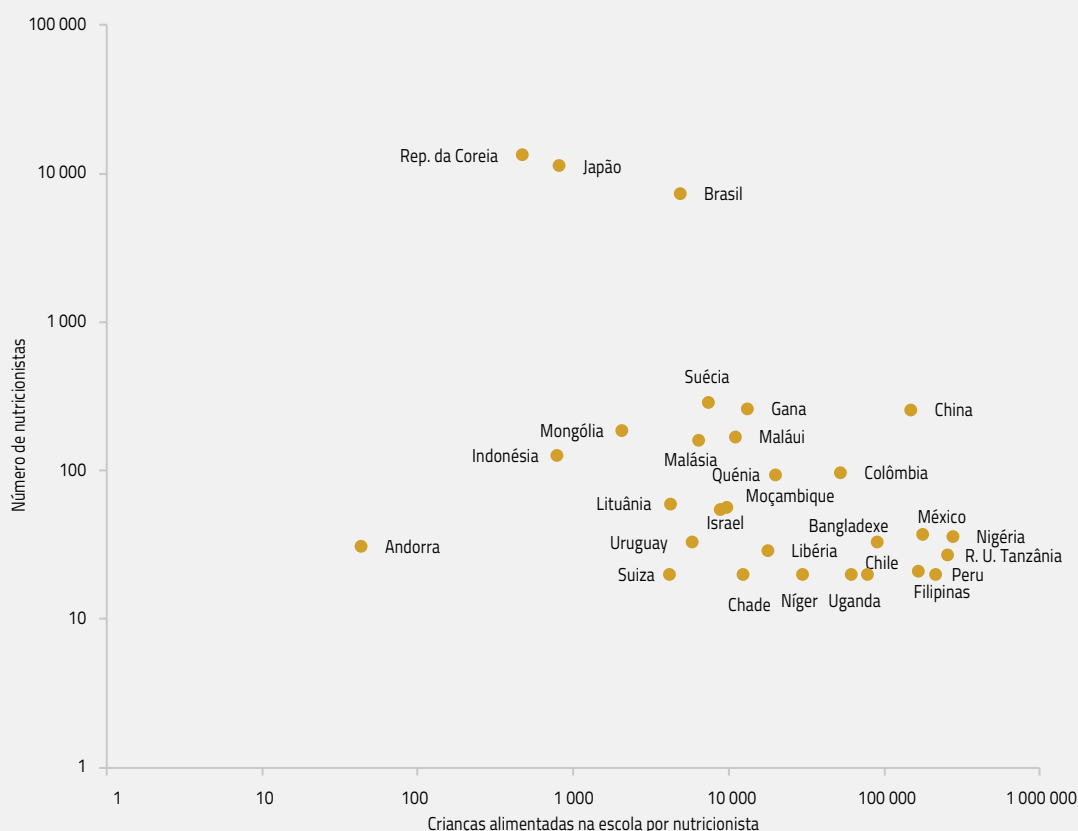
Os nutricionistas devem estar envolvidos no planejamento, nas políticas e na implementação das refeições escolares para garantir que as refeições sejam nutricionalmente equilibradas, diversificadas e adaptadas às necessidades locais, incluindo preferências culturais, alergias e restrições alimentares. Os profissionais de nutrição podem ajudar a conceber programas eficientes, rentáveis e sustentáveis, garantir a adesão às diretrizes e normas dietéticas e moldar as políticas nacionais e locais relacionadas com as refeições escolares.

O número de nutricionistas envolvidos no fornecimento de refeições escolares varia muito (Figura 4). Em 2022, os nutricionistas estavam envolvidos em 73% dos programas a nível mundial e em 95% dos programas na América Latina e nas Caraíbas (GCNF, 2024m). No Brasil, cerca de 7 300 nutricionistas registados tomam decisões sobre a conceção dos menus escolares, dando ênfase aos alimentos frescos ou minimamente processados para promover uma alimentação saudável (GCNF, 2024a). No Japão, cerca de 6 800 professores de nutrição e 4 500 funcionários suplementares do setor da nutrição escolar participaram no programa de almoços escolares (GCNF, 2024e). Na República da Coreia, cerca de 13 400 nutricionistas estavam envolvidos no programa do Serviço de Alimentação Escolar, a nível do governo regional e local, com o objetivo de fornecer uma refeição equilibrada de alta qualidade a todos os alunos (GCNF, 2024j).

FIGURA 4.

Há uma variação considerável no recurso a nutricionistas nos programas de alimentação escolar

Rácio de alunos que recebem refeições escolares elaboradas por nutricionista e número de nutricionistas, 2022 ou mais recente



Notas: Este número inclui países com pelo menos 20 nutricionistas a trabalhar em programas de alimentação escolar a nível nacional. O eixo x refere-se ao número de crianças alimentadas na escola como uma parte do número total de nutricionistas.

Fonte: Análise baseada nas rondas GCNF 2019, 2022 e 2024.

Continuação na página seguinte

CAIXA 5. *Continuação*

Na Colômbia, foi contratado um nutricionista para cada uma das 97 entidades territoriais que implementaram o programa de refeições escolares (GCNF, 2024c). O programa de alimentação escolar das autarquias locais francesas contratou nutricionistas pagos pelos governos regionais e locais. O seu papel é implementar iniciativas para reduzir o excesso de peso e a obesidade, tais como a definição de normas nutricionais para os cabazes alimentares, a restrição de alimentos e bebidas perto ou nas escolas, a promoção da educação física, a educação alimentar e nutricional e a educação para a saúde, e o apoio a intervenções na sala de aula por parte de enfermeiros escolares (GCNF, 2024d). Na Indonésia, em 2017-2018, o programa envolveu 2 nutricionistas por distrito, totalizando 128 nutricionistas (GCNF, 2019a). Na Suécia, quase todos os 290 municípios – que gerem as refeições escolares – têm competências em matéria de nutrição e/ou gestão de refeições (GCNF, 2024k).

Em Cabo Verde, foram contratados dois nutricionistas para o programa de alimentação escolar em 2022 (GCNF, 2024b). No Lesoto, oito nutricionistas foram contratados pelo governo nacional e pelos parceiros de implementação no Programa de Alimentação Escolar do Agente de Gestão Nacional e cinco nutricionistas foram contratados pelo governo nacional no Projeto de Alimentação Escolar Pré-Escolar do Programa Alimentar Mundial (GCNF, 2024f). Mas são necessários mais conhecimentos na área da nutrição. Em outubro de 2024, a Africa Nutrition Society, em colaboração com parceiros-chave, organizou um workshop sobre saúde e nutrição escolar para a região, reunindo profissionais da nutrição, decisores políticos e profissionais do desenvolvimento. Os participantes salientaram a necessidade de sensibilizar os profissionais africanos da nutrição e da saúde para a importância da nutrição nos anos de escolaridade, através de redes de nutrição, e a necessidade de integrar os profissionais da nutrição e reforçar as suas capacidades para ampliar os programas de refeições escolares (Research Consortium, 2024).

A formação em nutrição dos profissionais de saúde é muitas vezes insuficiente (Lepre et al., 2022). Em 2016-2017, 90% dos 156 países ofereceram formação em nutrição materno-infantil, mas a maioria dos programas de pré-serviço atribuiu menos de 20 horas a temas como a subnutrição, o aconselhamento sobre amamentação e o aconselhamento sobre alimentação complementar. Em 39 países com dados detalhados sobre 5 categorias profissionais (nutricionistas, médicos, enfermeiros, parteiras e agentes comunitários de saúde), poucos países atribuíram 40 ou mais horas nos currículos a qualquer um destes temas (OMS, 2018). Em 2022, apenas 22% dos países comunicaram que pelo menos 75% dos prestadores de cuidados a crianças com menos de 2 anos tinham sido aconselhados sobre práticas adequadas de alimentação de bebés e crianças pequenas. Apenas 14% referiram que o currículo pré-serviço de médicos, enfermeiros e parteiras e outros profissionais cobria adequadamente o tema da alimentação de bebés e crianças pequenas (UNICEF e OMS, 2023).

Nos Estados Unidos, um inquérito sobre a educação nutricional revelou que 71% das 121 escolas médicas não forneceram um mínimo recomendado de 25 horas de formação em nutrição nas licenciaturas de medicina, deixando os licenciados mal equipados para fornecer orientação nutricional (Adams et al., 2015). Os próprios estudantes de medicina referiram ter recebido apenas 1,2 horas desse tipo de formação por ano, sendo que mais de metade não recebeu qualquer instrução formal sobre

nutrição (Duggan et al., 2023). Uma análise de 21 estudos realizados em 13 países revelou que os estudantes de enfermagem não tinham conhecimentos básicos sobre orientações alimentares, segurança alimentar e ingestão de nutrientes, bem como conhecimentos específicos sobre as necessidades nutricionais dos idosos e dos doentes crónicos ou sobre opções de estilos de vida mais saudáveis. As aulas baseadas em abordagens de ensino mais ativas foram recebidas de forma mais positiva pelos estudantes de enfermagem (Mancin et al., 2023).

Os agentes comunitários de saúde realizam intervenções na área da nutrição, nomeadamente nos países pobres. A necessidade de os formar para fornecerem serviços de nutrição de forma eficaz às comunidades é realçada em muitas políticas nacionais (Kwansa, 2025). A estratégia nacional de nutrição da Índia salienta a necessidade de melhorar as condições de trabalho, as competências, os percursos profissionais e a motivação de mais de 3 milhões de trabalhadores comunitários no setor da saúde (NITI Aayog, 2017). Na Serra Leoa, uma prioridade estratégica para a implementação de iniciativas de redução da subnutrição consiste em reforçar a capacidade e os incentivos dos profissionais de saúde comunitários (Governo da Serra Leoa, 2018).

Uma análise da gestão comunitária da subnutrição aguda em 16 países de baixo e médio rendimento concluiu que os profissionais de saúde comunitários são importantes para uma implementação bem sucedida, uma vez que

são membros da comunidade e podem também ser profissionais de saúde com conhecimentos especializados em nutrição. Mas falta-lhes investimento e apoio adequados (Beggs et al., 2024). Uma revisão de 18 estudos concluiu que os profissionais de saúde comunitários necessitam de formação e supervisão adequadas para ajudar na detecção e no encaminhamento de crianças com subnutrição aguda grave (López-Ejeda et al., 2019). Uma revisão sistemática de estudos publicados entre 1997 e 2018 concluiu que as visitas domiciliares de agentes comunitários de saúde aumentaram o início precoce do aleitamento materno e o aleitamento materno exclusivo, e os grupos de pares de mães foram eficazes na melhoria da diversidade alimentar mínima e na frequência mínima de refeições das crianças (Janmohamed et al., 2020). No Nepal, as intervenções de reforço de capacidades melhoraram as competências das voluntárias de saúde comunitária na identificação de crianças subnutridas, sublinhando a importância de equipar os profissionais de saúde com os conhecimentos e ferramentas necessários (Thapa et al., 2024).

Vários países pretendem melhorar a formação nutricional dos profissionais de saúde para atingir os objetivos de nutrição. O Camboja procura atualizar e normalizar o seu currículo nacional de nutrição pré-serviço para todos os profissionais de saúde do governo, profissionais de saúde pública e médicos. O Instituto Nacional de Nutrição do Egito pretende integrar nos currículos médicos e de enfermagem a formação em nutrição ao longo da vida, com ênfase no aleitamento materno e na alimentação infantil. Os planos incluem a intensificação da formação do pessoal dos cuidados de saúde primários em matéria de rastreio e aconselhamento nutricional utilizando ferramentas digitais. Na Indonésia, o Ministério do Planeamento do Desenvolvimento Nacional comprometeu-se a integrar a nutrição na cobertura universal de saúde e tem como objetivo equipar 83% das instalações de cuidados de saúde primários com nutricionistas e parteiras qualificados até 2024 (Iniciativas de Desenvolvimento, 2024).

...PARA MELHORAR A PRODUTIVIDADE E A SUSTENTABILIDADE DOS ALIMENTOS

Os agricultores instruídos estão em melhor posição para aumentar a produtividade. Em Odisha, na Índia, um mínimo nível de educação permitiu impulsionar a adoção de variedades modernas de arroz e aumentou a produtividade agrícola (Paltasingh e Goyari, 2018). Em Sindh, no Paquistão, as famílias rurais com mais educação formal eram mais suscetíveis de solicitar empréstimos agrícolas (Chandio et al., 2021). No Vietname, a educação melhorou a capacidade dos agricultores para otimizar a utilização

dos fatores de produção e para gerir explorações agrícolas maiores, aumentando a produção de arroz (Ninh, 2021).

Os programas de extensão agrícola destinados a melhorar os conhecimentos dos agricultores podem melhorar a produtividade e as práticas agrícolas. Sessões no terreno, workshops e ferramentas digitais complementam estes esforços (Raji et al., 2024). No norte do Gana, um programa de extensão liderado por uma ONG reforçou as cadeias de valor e aumentou o rendimento dos agricultores (Danso-Abbeam et al., 2018). As escolas de campo para agricultores no Quênia, no Uganda e na República Unida da Tanzânia aumentaram o rendimento dos agregados familiares em 61%, beneficiando sobretudo as pessoas sem educação formal (Davis et al., 2012). Uma análise de 65 estudos sobre escolas de campo para agricultores revelou impactos positivos no pensamento crítico, na experimentação e na inovação (van den Berg et al., 2020). No Quênia, os agricultores admitiram começar a questionar as crenças culturais e a refletir criticamente sobre as práticas depois de participarem em escolas de campo para agricultores (Friis-Hansen e Duveskog, 2012). Uma análise longitudinal das escolas de campo para agricultores nas zonas rurais do Nepal mostrou que os conhecimentos e competências das mulheres participantes aumentaram e que a sua capacidade de tomar decisões relacionadas com os padrões de cultivo e o calendário das práticas agronômicas melhorou (Westendorp e Visser, 2015). Nem todos os programas são bem sucedidos. No Paquistão, os serviços de aconselhamento em matéria de extensão implementados entre 1952 e 2018 foram, em grande medida, ineficazes devido a questões de coordenação, corrupção e falta de participação dos líderes locais (Ashraf et al., 2019).

O ensino agrícola deve adaptar-se para responder à evolução das necessidades nutricionais e aos desafios climáticos. No Alto Leste do Gana, os agentes de extensão agrícola apoiam-se na rádio e na televisão para obter informações sobre o clima, mas muitas vezes não têm conhecimentos suficientes sobre as alterações climáticas e a sua terminologia. Necessitam de melhores competências técnicas, de comunicação e formação em agricultura inteligente face ao clima, como a conservação da humidade do solo e a utilização das TIC. Os agentes de extensão agrícola constataram que os agricultores se mostram por vezes relutantes em adotar novas tecnologias e inovações (Antwi-Agyei e Stringer, 2021). Na Nigéria, um estudo concluiu que os materiais de formação para os agentes de extensão agrícola raramente incluíam objetivos de nutrição ou serviços relacionados (Adeyemi et al., 2023a). A Estratégia de Segurança Alimentar e Nutricional do Setor Agrícola da Nigéria (2016-25) propôs formação

em nutrição para o pessoal do setor, mas as avaliações iniciais revelaram falhas significativas em termos de conhecimentos e práticas (Adeyemi et al., 2023b). Na Zâmbia, a análise da eficácia das sessões de formação sobre práticas agrícolas revelou que as intervenções direcionadas para o aumento da produção alimentar e da diversidade alimentar aumentaram a produtividade, a diversificação da produção e a ingestão alimentar (Gondwe et al., 2017).

Uma revisão sistemática de estudos realizados entre 1999 e 2021 concluiu que a educação influenciou positivamente a adoção da agricultura biológica, permitindo aos agricultores aceder à informação e apreciar as vantagens da agricultura biológica (Sapbamrer e Thammachai, 2021). Mas compreender como os agricultores aprendem pode ajudar a aperfeiçoar os esforços de formação e envolvimento. Por exemplo, a aprendizagem entre pares pode promover práticas agrícolas sensíveis à nutrição. O projeto Focus on Farmers liga os agricultores europeus a mentores para melhorar a eficiência, a rentabilidade e a sustentabilidade. Cerca de 4 500 agricultores na Alemanha, Irlanda, Itália e Reino Unido adotaram tecnologias com o apoio de agricultores embaixadores e dos seus pares (Elphick, 2020). Alguns agricultores manifestam desconfiança em relação aos conhecimentos científicos. Na Áustria e na Alemanha, os cientistas dão prioridade à investigação, enquanto os agricultores preferem informações provenientes de fontes governamentais e industriais (Maas et al., 2021). No Gana, os pequenos agricultores rurais expressaram uma falta geral de confiança na ciência devido às suas más experiências com previsões climáticas anteriores (Kabobah et al., 2018). Uma análise da aprendizagem dos agricultores sobre inovações sustentáveis para o solo na Hungria e no Reino Unido revelou que estes depositavam maior confiança noutros agricultores e uma mínima confiança em peritos tradicionais, como investigadores agrícolas de instituições académicas e governamentais, que consideravam não ter empatia pelas necessidades dos agricultores (Rust et al., 2022).

A luta contra a agrobiodiversidade e a promoção das plantas e dos produtos hortícolas locais exigem também o reforço das capacidades. A integração da agroecologia nas escolas de formação agrícola e os intercâmbios entre pares com agricultores que já estão a praticar uma agricultura respeitadora da biodiversidade podem ajudar a expandir as competências (Jones et al., 2024). As redes de conhecimentos em agroecologia são fundamentais para promover as culturas e práticas indígenas. No Brasil, uma rede de agrónomos, engenheiros florestais, sindicatos de agricultores e agricultores tem-se concentrado na

preservação de práticas tradicionais de agrobiodiversidade e no envolvimento com agricultores que fornecem alimentos para a alimentação escolar e programas governamentais (Nimmo et al., 2023).

Expandir a alimentação escolar de origem local, isto é, garantir que os alimentos sejam comprados junto de pequenos agricultores, comerciantes, processadores de alimentos e agricultores locais, requer formação, trabalho em rede e outros esforços de capacitação para expandir a produção de alimentos relevantes e garantir um acesso previsível e adequado aos mercados (FAO e PAM, 2018). Na Índia, a integração do trigo biofortificado com zinco e do milho com ferro nas refeições escolares em seis estados envolveu a formação de cerca de 20 000 agricultores que vivem perto das escolas para adotarem, cultivarem e comercializarem estes cereais e ligá-los aos sistemas de aprovisionamento de alimentação nas escolas (HarvestPlus, 2022). Na maioria dos contextos, são necessários maiores esforços para reforçar a capacidade dos fornecedores. No Camboja, uma avaliação do programa de alimentação escolar local revelou que, embora os agricultores e fornecedores locais tenham beneficiado dos esforços de reforço das capacidades, muitos fornecedores necessitavam de mais formação em matéria de aquisições e preços. Apenas 28% dos agricultores tinham recebido formação agrícola (PAM, 2024b).

A investigação e o desenvolvimento agrícola públicos produzem retornos elevados e algumas políticas de nutrição realçam o papel das instituições de investigação na melhoria dos dados sobre a nutrição (Kwansa, 2025). A Etiópia pretende melhorar as suas capacidades de investigação para promover a segurança alimentar, a qualidade e a gestão pós-colheita através da investigação relacionada com a nutrição (Governo da Etiópia, 2018). Na Jordânia, um dos objetivos estratégicos da estratégia nacional de segurança alimentar é apoiar a investigação agrícola e o desenvolvimento e transferência de conhecimentos (Governo da Jordânia, 2021).

São necessários investimentos públicos em investigação para tornar as culturas alimentares básicas e não básicas mais produtivas, resistentes ao clima e nutritivas (Steensland, 2022). No entanto, na maioria dos países, os sistemas nacionais de investigação agrícola são bastante pequenos. O Grupo Consultivo para a Investigação Agrícola Internacional, que ajuda a desenvolver inovações agrícolas em países de baixo e médio rendimento em 15 centros em todo o mundo, gastou 805 milhões de dólares em 2019, menos 30% do que no pico de 2014 (Alston et al., 2021). Mesmo em países com

rendimentos elevados, como os Estados Unidos, a despesa pública em investigação e desenvolvimento agrícola diminuiu um terço nas últimas duas décadas, enquanto a investigação financiada pelo setor privado aumentou (Nelson e Fuglie, 2022). A expansão da investigação no setor privado não substitui a investigação fundamental do setor público; em vez disso, centra-se principalmente na utilização da investigação pública para criar produtos comercializáveis (Ruane e Ramasamy, 2023).

...E PARA TRANSFORMAR OS SISTEMAS ALIMENTARES

Para transformar os sistemas alimentares mundiais, a investigação deve ir além das culturas rentáveis e melhorar a diversidade das culturas e a qualidade da alimentação. O investimento é desproporcionadamente baixo para as culturas mais bem adaptadas aos climas futuros, como a batata-doce e as lentilhas (Bollington et al., 2021; Manners e van Etten, 2018). Em muitos países, as culturas autóctones têm sido negligenciadas ou subutilizadas, com um enfoque predominante nas principais culturas de produtos de base, levando a uma perda de biodiversidade (Lefebvre et al., 2023). Na África do Sul, algumas culturas podem estar a receber uma atenção renovada na agricultura em grande escala devido ao seu potencial de sustentabilidade e resiliência climática (Mudau et al., 2022). A investigação em ciências agrícolas e alimentares do Sul Global tem merecido uma atenção limitada (Rafols et al., 2023).

As universidades podem atuar como locais de reflexão sobre e mudança do sistema alimentar (Campbell e Feldpausch, 2023), mas precisam de mudar as abordagens pedagógicas (Valley et al., 2018). Uma análise de 42 estudos sobre a forma como as instituições de ensino superior, predominantemente da América do Norte, integram as questões do sistema alimentar sustentável nas suas estratégias, concluiu que estas utilizaram abordagens pedagógicas como a aprendizagem experimental centrada no aluno e a colaboração com as partes interessadas (Salminen et al., 2024). Uma análise dos cursos de educação sobre o sistema alimentar nos estados americanos de Oregon, Minnesota e Vermont mostrou evidências de abordagens interdisciplinares, uma ênfase no ensino do pensamento sistémico e a abordagem da degradação ambiental, da obesidade e da segurança alimentar. As atividades de aprendizagem preferenciais incluíam a aprendizagem experimental, como visitas de estudo e investigação aplicada, simulações de sistemas e criação de cenários, e estudos de casos dedutivos e abertos. As abordagens pedagógicas preferenciais incluíam a aprendizagem em grupo em colaboração e a coliderança

modelada pelo instrutor. As atividades de aprendizagem experimental incluíram a participação de profissionais externos para partilharem as suas experiências com os estudantes (Brekken et al., 2018).

A aprendizagem transformadora do sistema alimentar exige que os alunos examinem de forma crítica as estruturas de poder, valores e normas, com enfoque na agroecologia, justiça e soberania alimentar (Anderson et al., 2022; Meek e Tarlau, 2016; Ojala, 2022). Uma análise de 171 programas de estudo de cursos de licenciatura de 20 universidades dos Estados Unidos, que fazem parte do projeto Menu of Change University Research Collaborative, revelou que a maioria enfatizava a interdisciplinaridade. Quase todos abordavam a sociedade e a cultura (96%), mas apenas 71% davam ênfase à equidade. Poucos cursos incluíam objetivos orientados para a ação: apenas 19% se centravam no envolvimento da comunidade, 13% no impacto político e 9% nos movimentos sociais (Hoffs et al., 2024).

Os currículos universitários podem ser moldados por iniciativas lideradas por estudantes. Na Universidade McGill, no Canadá, quatro projetos geridos por estudantes sobre produção, distribuição e desperdício de alimentos proporcionaram uma experiência prática, promovendo a sensibilização para as questões do acesso aos alimentos e a solidariedade com os fornecedores locais. Estas atividades incentivaram os alunos a envolverem-se numa aprendizagem crítica sobre os sistemas alimentares (Deskin e Harvey, 2023). A Federação Internacional de Associações de Estudantes de Medicina elaborou um documento de orientação sobre sistemas alimentares sustentáveis e saudáveis – com base no relatório EAT-Lancet – que será utilizado como referência para a integração de sistemas alimentares sustentáveis nos programas curriculares de medicina (Secretariado Internacional da IFMSA, 2019, 2022) e que poderá ter impacto em mais de 1,3 milhões de estudantes de medicina.

As organizações de base dão ênfase à preservação do conhecimento indígena, à consciencialização das sementes e do solo para promover a justiça alimentar. O Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST) do Brasil, fundado em 1984, defende a redistribuição de terras e o acesso a infraestruturas, programas de extensão e equidade social. Desde que criou o seu setor de educação em 1987 para ajudar a transformar a educação, o MST desenvolveu abordagens pedagógicas alinhadas com a sua missão, incluindo a formação de ativistas do movimento. Nos anos 2000, com a expansão do agronegócio, o MST destacou a educação para o desenvolvimento rural através da agricultura familiar, cooperativas e agricultura sustentável. As suas escolas promovem a agroecologia, ensinando os alunos a integrar a natureza, o contexto

social e a agronomia, e incentivando atividades como as hortas escolares e as receitas agroecológicas (Tarlau e Mariano, 2024).

A La Via Campesina, uma coligação de 182 organizações que defende os direitos dos pequenos agricultores em 81 países, lançou a ideia de soberania alimentar em 1996. Amplifica as vozes populares através de conferências, eventos, relatórios e um módulo de formação sobre os direitos dos camponeses às sementes (La Via Campesina, 2023). A Aliança pela Soberania Alimentar em África trabalha com a agroecologia na política climática e lançou a campanha Agroecologia para a Ação Climática (AFSA, 2020). O Surplus People's Project da África do Sul apoia práticas agroecológicas, iniciativas locais e a defesa da terra através de workshops e espaços de aprendizagem dirigidos por agricultores. Estes esforços promovem as competências através da aprendizagem horizontal e da formação de agricultor para agricultor (Wach e Hall, 2024). No Zimbabué, o TSURO Trust formou agricultores para melhorar os sistemas de sementes e as competências de produção e conservação (AFSA, 2023).

Os líderes da nutrição necessitam de capacidades estratégicas, tais como conhecimentos, competências e liderança para moldar e orientar as agendas da nutrição. Um estudo de 89 líderes na definição de políticas e programas de subnutrição infantil e materna no Bangladeixe, na Etiópia, na Índia e no Quênia concluiu que os líderes mais eficazes eram capazes de fazer a mediação entre setores e disciplinas e tinham competências para além das capacidades técnicas (Nisbett et al., 2015). As coligações da sociedade civil no Brasil e no Peru defenderam ações de nutrição que levaram a compromissos para reduzir o atraso no crescimento infantil (Acosta e Fanzo, 2012; Acosta e Haddad, 2014). Iniciativas globais, como o Scaling Up Nutrition Movement, a Plataforma Europeia de Liderança em Nutrição (ENLP) e o Programa Africano de Liderança em Nutrição, ajudam a desenvolver a influência estratégica e competências práticas, como o mapeamento das partes interessadas, a defesa de causas, a tradução de conhecimentos e a elaboração de narrativas e mensagens políticas eficazes (Nisbett et al., 2016). A Rede Parlamentar Internacional para a Educação criou um conjunto de ferramentas para ajudar os parlamentares a compreender e promover os benefícios das refeições escolares (IPNED, 2024). O Pacto de Milão sobre Política de Alimentação Urbana apoia os municípios com iniciativas de refeições escolares para reconhecer a importância da aquisição pública de alimentos nas escolas, visando os responsáveis pela governação do sistema alimentar (MUFPP, 2024).

Para resolver os problemas do sistema alimentar é também necessário lidar com a indústria alimentar, que tem um poder desproporcionado na promoção de alimentos pouco saudáveis e lucrativos (Lin, 2022). Uma revisão no âmbito dos impostos sobre os alimentos, rotulagem e restrições de comercialização constatou que os governos e a sociedade civil impulsionam a sua adoção, enquanto a atividade política corporativa e as empresas alimentares atuam como barreiras (Pereira et al., 2023). Na Colômbia, uma análise mostrou como a indústria alimentar se opôs aos rótulos de advertência nutricional, invocando os impactos comerciais, os custos elevados e a responsabilidade dos consumidores, tirando partido dos laços com os responsáveis governamentais (Mialon et al., 2021). A agricultura é responsável por 70% do trabalho infantil em todo o mundo (112 milhões de crianças) na produção vegetal, na pecuária e na pesca, na sua maioria em microempresas familiares (OIT e UNICEF, 2021). Apesar do Protocolo da Indústria do Chocolate de 2001, 1,6 milhões de crianças com idades compreendidas entre os 10 e os 17 anos ainda trabalhavam na produção de cacau em 2018. No entanto, contrariamente aos resultados de investigações independentes, as alegações da indústria minimizam frequentemente o trabalho infantil e tentam moldar as perceções do público (Deam, 2020).

As fundações podem desempenhar um papel fundamental nos debates da indústria alimentar. No Reino Unido, a Food Foundation realiza pesquisas e oferece orientações para enfrentar os desafios do sistema alimentar, como aconselhar investidores sobre alimentos ultratransformados (Tobi et al., 2024). O World Resources Institute destaca o papel dos alimentos à base de plantas como fundamentais para ajudar o planeta, introduzindo o conceito de Coolood e analisando a forma como os fornecedores de alimentos podem aumentar a procura de alimentos à base de plantas. Em 2023, 70 fornecedores de alimentos aderiram ao Coolfood Pledge, enviando dados sobre alimentos de origem animal e vegetal (Coolfood Pledge, 2023). A Fundação Rockefeller estabeleceu parcerias com instituições e investigadores nacionais e internacionais para ajudar a identificar as culturas em que investir e que poderiam preservar a biodiversidade em África (Karl et al., 2024). O Programa de Política Alimentar da Bloomberg Philanthropies desenvolve políticas para limitar a exposição das crianças à comercialização de alimentos não saudáveis. O Legal Defense Fund, sediado nos EUA, apoia os governos na defesa da regulamentação alimentar contra os desafios da indústria. O Global Center for Legal Innovation on Food Environments do O'Neill Institute da Faculdade de Direito de Georgetown está a criar capacidade jurídica para que sejam votadas leis sobre alimentos saudáveis (Bloomberg Philanthropies, 2024). No entanto, apesar da

sua influência crescente, poucas fundações filantrópicas têm como objetivo reformar radicalmente os sistemas agroalimentares (Kalfagianni, 2023).

É NECESSÁRIO APERFEIÇOAR A MONITORIZAÇÃO DAS REFEIÇÕES ESCOLARES PARA ORIENTAR AS POLÍTICAS

Os indicadores de resultados nutricionais têm sido alvo de um desenvolvimento metodológico considerável, com métodos pioneiros para desenvolver normas comparáveis entre populações, explorar diferentes dimensões da qualidade da nutrição e utilizar múltiplas fontes de informação. A Organização Mundial de Saúde investe na Base de Dados Global sobre a Implementação da Ação Alimentar e Nutricional, uma plataforma interativa para a partilha de informação normalizada sobre políticas e ações alimentares e nutricionais, e publicou duas análises globais das políticas nutricionais (OMS, 2024a).

Com a atenção centrada em grande medida no indicador nutricional da primeira infância, a meia infância e a adolescência representam um ângulo morto. A ausência de um consenso sobre os indicadores antropométricos para estes grupos etários impede a definição de objetivos nutricionais relevantes e a recolha de dados (Lelijveld et al., 2022), uma questão para a qual a Rede Mundial de Nutrição na Adolescência (GANN) está a tentar chamar a atenção (GANN, 2024). A falta de um acompanhamento sistemático da mortalidade, da saúde e da nutrição das crianças dos 5 aos 9 anos perpetua a perceção de que a saúde e a nutrição destas crianças podem ser menos importantes do que noutras fases da vida e limita o investimento em intervenções baseadas em dados concretos dirigidas a este grupo etário (Voss et al., 2023). A escassez de dados fidedignos sobre a aprendizagem dos alunos nestas idades, especialmente nos países que enfrentam grandes desafios em matéria de subnutrição, constitui outro obstáculo.

O *Relatório sobre a Nutrição Mundial*, estabelecido na Cimeira “Nutrição para o Crescimento” de 2014, funciona como o principal mecanismo de responsabilização para acompanhar os compromissos assumidos pelos governos, doadores e partes interessadas na área da nutrição. Os relatórios mundiais destacaram os investimentos nos primeiros 1 000 dias, o aleitamento materno, a diversidade alimentar através de políticas sobre alimentos transformados, a suplementação e os hábitos alimentares saudáveis para raparigas adolescentes, o combate à desigualdade e os sistemas alimentares – desde o alinhamento da agricultura com a nutrição até à responsabilização da indústria alimentar e ao reforço dos quadros políticos para promover regimes alimentares mais saudáveis e a sustentabilidade planetária.

Os principais compromissos assumidos pelas partes interessadas continuaram a centrar-se, em grande medida, na governação e na subnutrição, tendo sido dada menos atenção às doenças não transmissíveis e à segurança alimentar (Development Initiatives, 2022). Os esforços de monitorização são desenvolvidos de forma mais concreta nas áreas da nutrição materna e infantil, com objetivos globais centrados no atraso de crescimento, na anemia, no baixo peso à nascença, no excesso de peso infantil, na amamentação e na emaciação. Por exemplo, o “Breastfeeding Scorecard” esteve na origem do aumento nas taxas de aleitamento materno exclusivo (UNICEF e OMS, 2023). O secretariado do Scaling Up Nutrition e as suas redes afiliadas da sociedade civil, doadores, empresas e agências da ONU apoiam 66 países membros e 4 estados indianos (SUN Network, 2023) para cumprirem os seus compromissos (Ministério da Europa e dos Negócios Estrangeiros em França, 2024).

Na interseção entre a educação e a nutrição, as escolas têm sido destacadas como um ponto de entrada fundamental para integrar e influenciar resultados relevantes, não só para os dois setores, mas também para a saúde, a água e o saneamento, a agricultura e os sistemas alimentares (FAO, 2022; Hunter et al., 2020; UNESCO et al., 2023; PAM, 2020; OMS e UNESCO, 2021). As refeições escolares são consideradas fundamentais para evitar a fome, criar estilos de vida saudáveis e melhorar a sustentabilidade da produção alimentar local e o bem-estar do planeta. Os programas de refeições escolares são vistos como ações de “tripla função”, abordando a subnutrição, reduzindo a exposição a alimentos transformados e apoiando os agricultores, ao mesmo tempo que incentivam a participação e o desempenho (Development Initiatives, 2017).

Os esforços para institucionalizar os dados, a monitorização e a defesa da alimentação escolar intensificaram-se com a Coligação para a Alimentação Escolar, que foi lançada durante a Cimeira dos Sistemas Alimentares das Nações Unidas em setembro de 2021 com o objetivo de que “até 2030, todas as crianças recebam uma refeição diária saudável e nutritiva na escola”. O seu Consórcio de Pesquisa em Saúde e Nutrição Escolar e, nomeadamente, a sua Iniciativa de Dados e Monitorização, ajudaram a fazer avançar a reflexão sobre a monitorização da alimentação escolar (Consórcio de Pesquisa em Saúde e Nutrição Escolar, 2025).

Um novo indicador temático do ODS 4 que liga a educação à nutrição é a cobertura dos programas de refeições escolares, isto é, a proporção de crianças que frequentam a escola e que recebem refeições escolares. O Programa

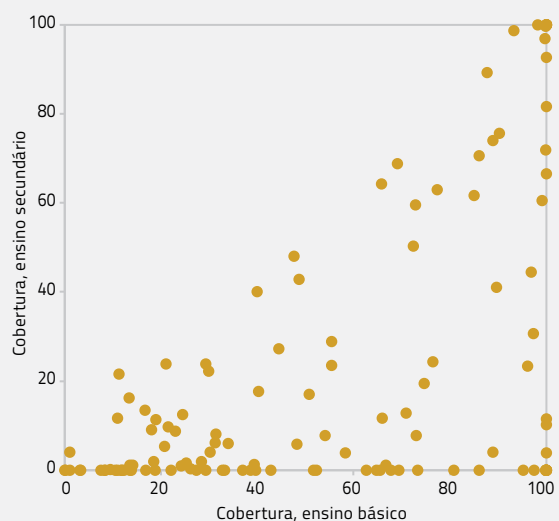
Alimentar Mundial (PAM) pretende fornecer dados na sua publicação bial, *State of School Feeding Worldwide* (PAM, 2025), baseando-se principalmente na Pesquisa Global sobre Programas de Alimentação Escolar realizado pela Global Child Nutrition Foundation, uma organização sem fins lucrativos que completou três rondas de recolha de dados (2019, 2021 e 2024). A publicação baseia-se igualmente nos relatórios anuais do PAM por país e em fontes secundárias, incluindo relatórios oficiais, publicações e estudos de casos (PAM, 2022).

Como destacado anteriormente (Caixa 1), os dados preliminares, no âmbito da preparação do *State of School Feeding Worldwide 2025*, mostram que pelo menos 459 milhões de crianças, ou 47% dos alunos do ensino básico, receberam refeições escolares entre 2022 e 2024, um aumento de 41 milhões em relação a 2022 e de 71 milhões em relação ao início de 2020, pouco antes da pandemia de COVID-19. A cobertura é muito mais elevada no ensino básico do que no secundário. Entre 127 países em 2022, a taxa de cobertura era inferior a 10% para 7 países no ensino primário e em 60 países no ensino secundário (Figura 5).

FIGURA 5.

A cobertura das refeições escolares é muito mais elevada no ensino básico do que no ensino secundário

Percentagem de crianças do ensino básico e secundário que recebem refeições escolares, 2020-2022



Fonte: Análise baseada nas rondas GCNF 2019, 2022 e 2024.

No entanto, há pelo menos três áreas em que o indicador precisa de ser melhorado para ser mais relevante em termos de políticas. Em primeiro lugar, o objetivo político destes programas nem sempre é suficientemente claro para interpretar a cobertura observada e a eficácia dos esforços de orientação. A Gâmbia, por exemplo, tem um programa de refeições escolares específicas que fornece uma refeição quente a meio da manhã às crianças matriculadas em escolas públicas nas regiões mais vulneráveis do país. Em 2022, cerca de 180 000 crianças no ensino básico foram alimentadas, o que corresponde a uma cobertura de 47% do total de matrículas nesse nível. Mas um terço dos alunos do ensino básico estão matriculados em escolas privadas e, por conseguinte, não são elegíveis para o programa de refeições escolares. Se apenas forem considerados os alunos do ensino público, a cobertura correspondente é de 70% (Figura 6). De facto, os programas de refeições escolares são, na sua maioria, conduzidos e financiados pelo Governo e tendem a visar apenas os alunos das escolas públicas (PAM, 2023).

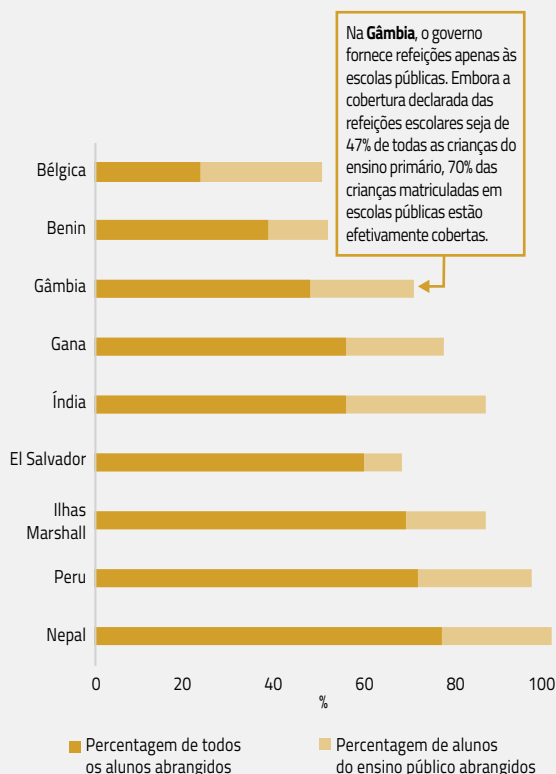
Em segundo lugar, embora a Pesquisa Global sobre Programas de Alimentação Escolar recolha informações, o indicador não revela o tipo de refeição fornecida, o que dificulta a comparação dos esforços nacionais. Por exemplo, os países podem fornecer um pequeno-almoço ou um almoço, uma refeição fria ou uma refeição quente, um lanche ou uma refeição completa, uma refeição na escola ou rações para levar para casa, e alimentos de valor nutricional variável, incluindo produtos que não são saudáveis. Foram também levantadas algumas questões quanto ao facto de as escolas oferecerem refeições que acabam por não ser consumidas. Nem todas estas questões podem ser resolvidas a um custo razoável, mas há necessidade de alguns aperfeiçoamentos para reforçar a comparabilidade.

Em terceiro lugar, a administração pode também necessitar de alguns aperfeiçoamentos. Apesar da ampla cobertura, alguns países manifestaram a sua preferência por que o questionário fosse administrado por uma organização intergovernamental, como o PAM ou a UNESCO, em vez de uma organização não governamental.

FIGURA 6.

A cobertura efetiva dos programas de refeições escolares é mais elevada se forem excluídos os alunos de escolas privadas

Crianças do ensino básico que recebem refeições escolares divididas por (i) total de matrículas no ensino básico e (ii) matrículas apenas em escolas básicas públicas, 2020-22



Notas: Na Índia, o PM Poshan, o programa de refeições escolares, destina-se a crianças que estudam em escolas básicas e básicas superiores do governo, de entidades locais e com ajuda do governo. As matrículas nas escolas primárias públicas e subsidiadas pelo governo foram incluídas no cálculo do valor, com base no sistema de informação de gestão indiano, UDISE+. Todos os outros dados sobre matrículas são do UIS e referem-se apenas a instituições públicas.

Fontes: Análise do relatório MME com base no PAM (2023), UDISE+ (2022), GCNF (2024) e UIS.

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) destacou a importância da educação enquanto sistema de intervenção e estratégia para melhorar a segurança alimentar e os resultados nutricionais (FAO e União Europeia, 2019). Defende uma abordagem que abranja toda a escola e uma investigação mais aprofundada sobre a forma como a educação alimentar e nutricional é integrada nos currículos nacionais.

Elaborou um Livro Branco sobre a educação alimentar e nutricional nas escolas para os países de baixo e médio rendimento (FAO, 2020) e realizou inquéritos e avaliações sobre as necessidades em termos de capacidades. Desenvolveu também orientações curriculares com ênfase na aprendizagem experimental. O seu Plano de Ação Mundial para a Alimentação e Nutrição Escolar 2022-2026 propõe o acompanhamento da adoção de abordagens holísticas (FAO, 2022). O seu Centro Global de Alimentação Escolar inclui informações sobre a situação das diretrizes e normas de nutrição alimentar escolar nos programas de educação alimentar e nutricional.

A FAO também tem trabalhado em parceria com o PAM para garantir que as necessidades nutricionais das crianças em idade escolar sejam prioritárias, seguindo as diretrizes e normas de nutrição escolar para salvaguardar o direito das crianças e dos adolescentes à alimentação. Foram implementados projetos-piloto no Camboja e no Gana (FAO e PAM, 2022). A ferramenta de avaliação da capacidade para a educação alimentar e nutricional nas escolas destaca três níveis de capacidade necessária: individual, organizacional e ambiente favorável (FAO, 2021a). A alimentação escolar caseira também é destacada como um ponto de entrada para atingir os objetivos ligados à biodiversidade e às soluções amigas do planeta – por exemplo, diversificando as dietas com vegetais de origem local, melhorando a agrobiodiversidade e promovendo a aprendizagem prática baseada em hortas escolares (FAO e PAM, 2018; Pastorino et al., 2024).

Outra dimensão é o conhecimento e as atitudes nutricionais, que podem influenciar as práticas alimentares e os resultados nutricionais. As avaliações internacionais em grande escala podem dar algumas indicações. O quadro de ciências do Programa de Avaliação Internacional de Alunos de 2025 inclui questões de competência sobre sistemas alimentares, tais como os impactos ambientais do consumo de carne. Os conhecimentos relacionados com a nutrição sobre o consumo e as escolhas alimentares serão avaliados no contexto da educação científica e ambiental (OCDE, 2023b). As questões de ciências da vida do Estudo Internacional de Tendências em Matemática e Ciências de 2023 para os alunos do 4.º ano estão relacionadas com a saúde humana, como a identificação de fontes alimentares comuns para uma dieta equilibrada e comportamentos que promovam a boa saúde, enquanto as questões do 8.º ano se centram na importância da dieta, do exercício e de outras escolhas de estilo de vida na manutenção da saúde (Mullis et al., 2021).

RECOMENDAÇÕES

Os nossos sistemas alimentares estão sob pressão, o que ameaça o bem-estar individual e planetário. Por um lado, continuam a registar-se níveis elevados de fome, insegurança alimentar e subnutrição. Por outro lado, a paisagem alimentar é cada vez mais obesogénica, enquanto as práticas de consumo e produção de alimentos são insustentáveis do ponto de vista ambiental. Mesmo que os países pobres e ricos dêem prioridade a diferentes aspetos do desafio da nutrição, é necessária uma abordagem mais holística da transformação do sistema alimentar. A nutrição e a alimentação têm de ser entendidas em termos do seu impacto na saúde, na inclusão social, na sustentabilidade ambiental e na prosperidade económica.

Transformar a educação nutricional num objetivo de aprendizagem ao longo da vida. Da primeira infância até à educação de adultos, os conteúdos sobre nutrição devem ser integrados em todos os programas curriculares e nas campanhas de comunicação. A educação formal, não formal e informal é importante, mas os canais através dos quais influenciam os indivíduos e os sistemas alimentares devem ser mais explorados para melhorar o ensino e a aprendizagem.

- Integrar sistematicamente a educação para a literacia alimentar, abrangendo os conhecimentos sobre nutrição, as competências práticas e a compreensão crítica dos alimentos nos esforços educativos, na escola e fora dela.
- Os programas devem equilibrar os conhecimentos teóricos com a aprendizagem experimental, por exemplo através da jardinagem e da cozinha, para promover hábitos alimentares mais saudáveis e sustentáveis.
- Integrar a educação nutricional nas comunicações dos meios de comunicação social e das plataformas digitais. Conceber campanhas baseadas em provas para melhorar os conhecimentos sobre nutrição e a sensibilização para a segurança alimentar, assegurando simultaneamente a sua relevância cultural e evitando mensagens moralizadoras e estigmatizantes.

Colocar as escolas no centro dos esforços para influenciar comportamentos e resultados sustentáveis em matéria de nutrição. Aplicar uma abordagem que abranja toda a escola e combine o fornecimento de refeições escolares, a educação nutricional, a atividade física e as iniciativas extracurriculares, para atingir objetivos complementares em matéria de educação e nutrição.

- Implementar programas universais e nutritivos de refeições escolares de origem local para garantir a equidade e maximizar os resultados da aprendizagem – e financiá-los de forma adequada e sustentável para os expandir progressivamente das escolas básicas para as secundárias.
- Integrar a educação nutricional, desenvolvida com conhecimentos adequados em matéria de nutrição, nos programas de alimentação escolar para promover hábitos saudáveis e ambientalmente sustentáveis ao longo da vida.
- Adotar abordagens holísticas e sistémicas para melhorar os ambientes alimentares, começando nas escolas. Utilizar formas criativas de abordar o ambiente alimentar obesogénico e insustentável, combinando a educação com intervenções estruturais, como a regulamentação da comercialização.

Adotar uma abordagem multisetorial para realizar intervenções nutricionais eficazes. Tal como a nossa relação com os alimentos é multifacetada, dependendo de uma série de fatores pessoais, interpessoais e sistémicos, os diferentes setores, incluindo a educação, têm de colaborar para enfrentar os desafios da nutrição.

- As políticas em matéria de nutrição, saúde e agricultura devem incluir componentes educativas.
- Por conseguinte, as parcerias intersetoriais devem também centrar-se no papel das atividades de educação e comunicação para atingir os objetivos de nutrição.

Reforçar as capacidades profissionais através da educação e da formação para cumprir os objetivos em matéria de nutrição. É fundamental que as falhas de conhecimentos e competências sejam colmatadas a todos os níveis para alcançar resultados de nutrição equitativos e sustentáveis em todo o mundo.

- Integrar currículos abrangentes de nutrição na formação de médicos, enfermeiros e agentes comunitários de saúde para colmatar as falhas nos conhecimentos e na prática da nutrição.
- Investir em conhecimentos especializados em nutrição para os programas de alimentação escolar e assegurar que estes programas incluam nutricionistas formados para o planeamento e o acompanhamento.
- Reformar o ensino agrícola de modo a integrar práticas inteligentes em termos climáticos, incluindo sistemas de conhecimentos indígenas, e objetivos nutricionais. Oferecer formação prática através de programas de extensão agrícola, escolas de campo para agricultores e iniciativas de aprendizagem entre pares.

-
- Desenvolver estruturas educativas interdisciplinares que dêem ênfase à nutrição, à sustentabilidade ambiental e à justiça alimentar nas instituições de ensino superior para desenvolver competências de liderança do sistema alimentar, a fim de abordar as desigualdades do sistema alimentar e a transformação sistêmica.

Monitorizar a relação entre educação e nutrição ao longo do ciclo de vida. Reforçar o acompanhamento das refeições escolares e dos programas de saúde e nutrição conexos, a fim de melhorar a eficácia das intervenções.

- Melhorar a pesquisa sobre as relações entre educação e nutrição para além dos primeiros 1 000 dias, recolhendo dados sobre indicadores de nutrição para crianças em idade escolar associados a dados sobre resultados de aprendizagem.
- Aperfeiçoar o indicador temático do ODS 4 sobre a cobertura das refeições escolares em termos de alinhamento com os objetivos políticos, definições de qualidade comparáveis e a forma como os inquéritos nacionais são administrados.

Referências

- Acosta, A. M., and Bedasso, B. (2024). *Do school meals boost education in low- and middle-income countries? A 15-year review*. Center for Global Development. <https://www.cgdev.org/blog/do-school-meals-boost-education-low-and-middle-income-countries-15-year-review>
- Acosta, A. M., and Fanzo, J. C. (2012). *Fighting Maternal and Child Malnutrition: Analysing the Political and Institutional Determinants of Delivering a National Multisectoral Response in Six Countries*. Institute of Development Studies, University of Sussex. https://www.ids.ac.uk/files/dmfile/DFID_ANG_Synthesis_April2012.pdf
- Acosta, A. M., and Haddad, L. (2014). The politics of success in the fight against malnutrition in Peru. *Food Policy*, 44, 26–35.
- Adams, K. M., Butsch, W. S., and Kohlmeier, M. (2015). The state of nutrition education at US medical schools. *Journal of Biomedical Education*, 2015(1), 357627.
- Adesanmi, A., Singh, S., Bundy, D. A., and Drake, L. J. (2024). *Nigeria National Home-grown School Feeding Program Sourcebook*. World Scientific.
- Adeyemi, O., Adejoh, V., Anjorin, O., Ariyo, O., Makanjuola, B., Sablah, M., and Onabolu, A. (2023). Nutrition capacity assessment of agriculture extension services in Nigeria. *Food and Nutrition Bulletin*, 44(1_suppl), S92–S102.
- Adeyemi, O., Phorbee, O., Samuel, F., Sanusi, R., Afolabi, W., Covic, N., Onabolu, A., and Ajieroh, V. (2023). Training to build nutrition capacity in the Nigerian agricultural sector: Initial assessment and future directions. *Food and Nutrition Bulletin*, 44(1_suppl), S85–S91.
- AFSA. (2020). *Agroecology for Climate Action: National Climate and Agriculture Policy Studies*. Alliance for Food Sovereignty in Africa.
- AFSA. (2023). *Seed sovereignty, a viable option for food and nutritional security in Africa*. Alliance for Food Sovereignty in Africa. <https://afsafira.org/wp-content/uploads/2023/12/etudes-de-cas-continentales-en.pdf>
- Alderman, H., and Headey, D. D. (2017). How important is parental education for child nutrition? *World Development*, 94, 448–464.
- Al-Jawaldeh, A., Matbouli, D., Diab, S., Taktouk, M., Hojeij, L., Naalbandian, S., and Nasreddine, L. (2023). School-based nutrition programs in the eastern Mediterranean region: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(22), 7047.
- Alston, J., Pardey, P., and Rao, X. (2021). Rekindling the slow magic of agricultural R&D. *Issues in Science and Technology*. <https://issues.org/rekindling-magic-agricultural-research-development-alston-pardey-rao/>
- Anderson, C. R., Maughan, C., and Pimbert, M. P. (2022). Transformative agroecology learning in Europe: Building consciousness, skills and collective capacity for food sovereignty. In C. R. Anderson, R. B. Adell, M. P. Pimbert and M. Rivera Ferre (Eds.) *Critical Adult Education in Food Movements* (pp. 11–27). Springer.
- Angrist, N. (2024). *Learning-adjusted years of schooling*. Research Consortium for School Health and Nutrition. Annual Showcase 2024: A New Understanding of School Meals. <https://lshtm.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Sessions/List.aspx#folderID=%22315735b9-82ed-484e-9a71-b1f7007d5220%22>
- Angrist, N., Evans, D. K., Filmer, D., Glennerster, R., Rogers, H., and Sabarwal, S. (2024). How to improve education outcomes most efficiently? A review of the evidence using a unified metric. *Journal of Development Economics*, 103382.
- Annan, R. A., Apprey, C., Agyemang, G. O., Tuekpe, D. M., Asamoah-Boakye, O., Okonogi, S., Yamauchi, T., and Sakurai, T. (2021). Nutrition education improves knowledge and BMI-for-age in Ghanaian school-aged children. *African Health Sciences*, 21(2), 927–941.
- Antwi-Agyei, P., and Stringer, L. C. (2021). Improving the effectiveness of agricultural extension services in supporting farmers to adapt to climate change: Insights from northeastern Ghana. *Climate Risk Management*, 32, 100304.
- Anunciado, M. S., Del Rio, S., Tamondong, S., Umali, D. J., Monville-Oro, E., Gonsalves, J., Hunter, D., Borelli, T., and Mendonça, S. (2023). *Schools as a platform for promotion and scaling of agrobiodiversity conservation for better nutrition*. (Working Paper 04-23). Bioversity International and International Center for Tropical Agriculture. <https://cgspace.cgiar.org/items/9dd7cf86-98d9-4686-9f55-9c99449befcb>
- Ares, G., De Rosso, S., Mueller, C., Philippe, K., Pickard, A., Nicklaus, S., van Kleef, E., and Varela, P. (2024). Development of food literacy in children and adolescents: Implications for the design of strategies to promote healthier and more sustainable diets. *Nutrition Reviews*, 82(4), 536–552.
-

- Ares, G., Machín, L., Vidal, L., Aschemann-Witzel, J., Otterbring, T., Curutchet, M. R., Giménez, A., and Bove, I. (2020). How can we motivate people to use nutritional warnings in decision making? Citizen co-created insights for the development of communication campaigns. *Health Education and Behavior*, 47(2), 321–331.
- Argaw, T. L., Fledderjohann, J., Aurino, E., and Vellakkal, S. (2023). Children's educational outcomes and persistence and severity of household food insecurity in India: Longitudinal evidence from Young Lives. *Journal of Nutrition*, 153(4), 1101–1110.
- ASER. (2023). *Annual Status of Education Report (Rural) 2022*. Annual Status of Education Report. <https://img.asercentre.org/docs/ASER%202022%20report%20pdfs/All%20India%20documents/asereport2022.pdf>
- Ashraf, S., Hassan, Z., and Ashraf, I. (2019). Dynamics of agricultural extension services in Pakistan: A history of national performance. *Journal of Animal and Plant Sciences*, 29(6).
- Aurino, E., Gelli, A., Adamba, C., Osei-Akoto, I., and Alderman, H. (2023). Food for thought? Experimental evidence on the learning impacts of a large-scale school feeding program. *Journal of Human Resources*, 58(1), 74–111.
- Aurino, E., Wolf, S., and Tsinigo, E. (2020). Household food insecurity and early childhood development: Longitudinal evidence from Ghana. *PloS One*, 15(4), e0230965.
- Avallone, S., Giner, C., Nicklaus, S., and Darmon, N. (2023). *School Meals Case Study: France*. Research Consortium for School Health and Nutrition, London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- Bansal, B. (2024). British consumers' views of unhealthy foods and why they continue to eat them. *YouGov Survey*. <https://business.yougov.com/content/50085-british-consumers-views-of-unhealthy-foods-and-why-they-continue-to-eat-them>
- Bany-Yasin, H., Elmor, A. A., Ebrahim, B. K., Ahmed, A. A. M., Alarachi, M. R., Abedalqader, L., Amer, R., Alyoussef, A. M. S., Alhajeh, Y. F., and Alyoussef, A. (2023). Exploration of the nutrition knowledge among general population: Multi-national study in Arab countries. *BMC Public Health*, 23(1), 1178.
- Bedasso, B. (2022). Feed all the kids. In J. Sandefur (Ed.) *Schooling for All: Feasible Strategies to Achieve Universal Education*. Center for Global Development. <https://www.cgdev.org/sites/default/files/schooling-for-all-feasible-strategies-universal-eduction.pdf>
- Beggs, B., Bustos, M., Brubacher, L. J., Little, M., Lau, L., and Dodd, W. (2024). Facilitators and barriers to implementing complex community-based interventions for addressing acute malnutrition in low-and lower-middle income countries: A scoping review. *Nutrition and Health*, 02601060241253327.
- Beressa, G., Whiting, S. J., and Belachew, T. (2024). Effect of nutrition education on the nutritional status of pregnant women in Robe and Goba towns, Southeast Ethiopia, using a cluster randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 14(1), 19706.
- Bjørkkjær, T., Palojoki, P., and Beinert, C. (2024). Harnessing the untapped potential of food education in schools: Nurturing the school subject Food and Health. *Maternal and Child Nutrition*, 20, e13521.
- Bloomberg Philanthropies. (2024). *Food policy program*. <https://www.bloomberg.org/public-health/promoting-healthy-food-choices/food-policy-program/>
- Bollington, A., DeLonge, M., Mungra, D., Hayek, M., Saifuddin, M., and McDermid, S. S. (2021). Closing research investment gaps for a global food transformation. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 5, 794594.
- Borelli, T., Nekesa, T., Mbelenga, E., Jumbale, M., Morimoto, Y., Bellanca, R., and Jordan, I. (2024). *Planet Friendly Home-Grown School Feeding: What does it mean?* [Technical Report]. Alliance of Bioversity International and CIAT. <https://alliancebioversityciat.org/stories/sowing-seeds-tomorrow-one-school-garden-time>
- Brazil Government. (2023). *Decree No. 11, 821 of December 2023*. <https://www.in.gov.br/web/dou/-/decreto-n-11.821-de-12-de-dezembro-de-2023-529912823>
- Brekken, C. A., Peterson, H. H., King, R. P., and Conner, D. (2018). Writing a recipe for teaching sustainable food systems: Lessons from three university courses. *Sustainability*, 10(6), 1898.
- Bruening, M., Argo, K., Payne-Sturges, D., and Laska, M. N. (2017). The struggle is real: A systematic review of food insecurity on postsecondary education campuses. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 117(11), 1767–1791.
- Bundy, D. A. P., de Silva, N., Horton, S., Jamison, D. T., and Patton, G. C. (2018). *Re-imagining School Feeding: A High-return Investment in Human Capital and Local Economies*. World Bank. https://www.dcp-3.org/sites/default/files/resources/CAHD_eBook.pdf
- Buszard, S., Rebecca Tobin, A., and English, I. G. (2023). *Education and information: How important are educational interventions as a tool for improving dietary health?* The Food Foundation.

- Bütikofer, A., Mølland, E., and Salvanes, K. G. (2018). Childhood nutrition and labor market outcomes: Evidence from a school breakfast program. *Journal of Public Economics*, 168, 62–80.
- C40 Cities. (2023). *C40 Good Food Cities Accelerator: How Cities are Achieving the Planetary Health Diet for All (2023 Report)*. C40 Cities. https://www.c40.org/wp-content/uploads/2024/03/C40_Good_Food_Cities_Accelerator_Progress_Report_2023.pdf
- Campbell, C. G., and Feldpausch, G. (2023). Teaching nutrition and sustainable food systems: Justification and an applied approach. *Frontiers in Nutrition*, 10, 1167180.
- Capitão, C., Martins, R., Feteira-Santos, R., Virgolino, A., Graça, P., Gregório, M. J., and Santos, O. (2022). Developing healthy eating promotion mass media campaigns: A qualitative study. *Frontiers in Public Health*, 10, 931116.
- Capper, T., Brennan, S., Woodside, J., and McKinley, M. (2022). What makes interventions aimed at improving dietary behaviours successful in the secondary school environment? A systematic review of systematic reviews. *Public Health Nutrition*, 25(9), 2448–2464.
- Cavapozzi, D., Fornasiero, E., and Randazzo, T. (2024). *The Effects of the Indian Mid-Day Meal Scheme on Cognitive and Health Outcomes of Children in Andhra Pradesh* (Department of Economics Working Paper 14/2024). Ca' Foscari University of Venice.
- Central African Republic Government. (2024). *Coalition our l'alimentation scolaire nutrition, sante et education pour chaque enfant. Document d'Engagement pour la Republique Centrafricaine (RCA)*. School Meals Coalition. https://www.schoolmealscoalition.org/sites/default/files/2024-09/National%20Commitment_CAR_0.pdf
- Chakraborty, T., and Jayaraman, R. (2019). School feeding and learning achievement: Evidence from India's midday meal program. *Journal of Development Economics*, 139, 249–265.
- Chan, C. L., Tan, P. Y., and Gong, Y. Y. (2022). Evaluating the impacts of school garden-based programmes on diet and nutrition-related knowledge, attitudes and practices among the school children: A systematic review. *BMC Public Health*, 22(1), 1251.
- Chandio, A. A., Jiang, Y., Rehman, A., Twumasi, M. A., Pathan, A. G., and Mohsin, M. (2021). Determinants of demand for credit by smallholder farmers: A farm level analysis based on survey in Sindh, Pakistan. *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 28(3), 225–240.
- Chandran, A., Burjak, M., Petimar, J., Hamra, G., Melough, M. M., Dunlop, A. L., Snyder, B. M., Litonjua, A. A., Hartert, T., and Gern, J. (2023). Changes in body mass index among school-aged youths following implementation of the Healthy, Hunger-Free Kids Act of 2010. *JAMA Pediatrics*, 177(4), 401–409.
- Charlton, K., Comerford, T., Deavin, N., and Walton, K. (2021). Characteristics of successful primary school-based experiential nutrition programmes: A systematic literature review. *Public Health Nutrition*, 24(14), 4642–4662.
- Chaudhary, A., Sudzina, F., and Mikkelsen, B. E. (2020). Promoting healthy eating among young people: A review of the evidence of the impact of school-based interventions. *Nutrients*, 12(9), 2894.
- Child Poverty Action Group. (2023a). *Free School Meals: Third of Kids in Poverty Miss Out*. <https://cpag.org.uk/sites/default/files/2023-08/Free%20school%20meals-%20third%20of%20kids%20in%20poverty%20miss%20out.pdf>
- Child Poverty Action Group. (2023b). *The Universalism Multiplier: The Impact of Universal Free School Meal Entitlement on Families, Schools and Children*. https://cpag.org.uk/sites/default/files/2023-12/Universalism_multiplier.pdf
- Cohen, A. K., Rai, M., Rehkopf, D. H., and Abrams, B. (2013). Educational attainment and obesity: A systematic review. *Obesity Reviews*, 14(12), 989–1005.
- Cohen, J. F., Hecht, A. A., Hager, E. R., Turner, L., Burkholder, K., and Schwartz, M. B. (2021). Strategies to improve school meal consumption: A systematic review. *Nutrients*, 13(10), 3520.
- CONFEMEN. (2020). *PASEC 2019: Qualité des systèmes éducatifs en Afrique sub-Saharienne francophone – Performance et environnement de l'enseignement-apprentissage au primaire*. CONFEMEN. http://www.pasec.confemen.org/wp-content/uploads/2021/01/RapportPasec2019_sitePasec.pdf
- Consavage Stanley, K., Leary, N., Holz, A., Hedrick, V. E., Serrano, E. L., and Kraak, V. I. (2024). Exploring the landscape of media campaigns that encourage or discourage sustainable diet transitions for Americans, 1917–2023: A systematic scoping review. *Sustainability*, 16(11), 4457.
- Contento, I. R. (2016). *Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice*. Jones & Bartlett Publishers.
- Coolfood Pledge. (2023). *Coolfood pledge: Collective member progress through 2023*. <https://coolfood.org/news-and-updates/2023-coolfood-pledge-progress/>
- Corvalán Aguilar, C., Uauy Dagach-Imbarack, R., Flores, R., Kleinbaum, D., and Martorell, R. (2008). Reductions in the energy content of meals served in the Chilean National Nursery School Council Program did not consistently decrease obesity among beneficiaries. *Journal of Nutrition* 138(11), 2237–43.

-
- Cotton, W., Dudley, D., Peralta, L., and Werkhoven, T. (2020). The effect of teacher-delivered nutrition education programs on elementary-aged students: An updated systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine Reports*, 20, 101178.
- Cribb, J., Farquharson, C., McKendrick, A., and Waters, T. (2023). *The Policy Menu for School Lunches: Options and Tradeoffs in Expanding Free School Meals in England*. (Report 253). Institute for Fiscal Studies.
- Crookston, B. T., Schott, W., Cueto, S., Dearden, K. A., Engle, P., Georgiadis, A., Lundeen, E. A., Penny, M. E., Stein, A. D., and Behrman, J. R. (2013). Postinfancy growth, schooling, and cognitive achievement: Young Lives. *American Journal of Clinical Nutrition*, 98(6), 1555–1563.
- Danso-Abbeam, G., Ehiakpor, D. S., and Aidoo, R. (2018). Agricultural extension and its effects on farm productivity and income: Insight from Northern Ghana. *Agriculture and Food Security*, 7(1), 1–10.
- Davies, L. T., and Ballam, R. (2023). *Food education: Fit for the future? Results of the Survey with Secondary School Teachers on the Current Status-quo and Future Direction of Food and Nutrition Education in English Secondary Schools*. Food Teachers Centre. <https://foodteacherscentre.co.uk/wp-content/uploads/2023/05/Food-Education-fit-for-the-future.pdf>
- Davis, J. N., Nikah, K., Landry, M. J., Vandyousefi, S., Ghaddar, R., Jeans, M., Cooper, M. H., Martin, B., Waugh, L., and Sharma, S. V. (2023). Effects of a school-based garden program on academic performance: A cluster randomized controlled trial. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 123(4), 637–642.
- Davis, K., Nkonya, E., Kato, E., Mekonnen, D. A., Odendo, M., Miiro, R., and Nkuba, J. (2012). Impact of farmer field schools on agricultural productivity and poverty in East Africa. *World Development*, 40(2), 402–413.
- de Ridder, D., Kroese, F., Evers, C., Adriaanse, M., and Gillebaart, M. (2017). Healthy diet: Health impact, prevalence, correlates, and interventions. *Psychology and Health*, 32(8), 907–941.
- Deam, A. W. (2020). Children, chocolate, and profits: A policy-oriented analysis of child labor and the chocolate industry giants. *Intercultural Human Rights Law Review*, 15, 257.
- Deskin, Z. Y., and Harvey, B. (2023). Critical food systems education in university student-run food initiatives: Learning opportunities for food systems transformation. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 7, 1230787.
- Development Initiatives. (2017). *Global Nutrition Report 2017: Nourishing the SDGs*.
- Development Initiatives. (2018). *Global Nutrition Report 2018: Shining a Light to Spur Action on Nutrition*.
- Development Initiatives. (2020). *Global Nutrition Report: Action on Equity to End Malnutrition*.
- Development Initiatives. (2022). *Global Nutrition Report: Stronger Commitments for Greater Action*.
- Development Initiatives. (2024). *Global Nutrition Report: Nutrition Accountability Framework Commitment Tracker*. <https://globalnutritionreport.org/resources/naf/tracker/>
- Dhillon, C. N., and Ortenzi, F. (2023). Assessing the impact of workforce nutrition programmes on nutrition, health and business outcomes: A review of the global evidence and future research agenda. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(9), 5733.
- Díez, J., Cebrecos, A., Rapela, A., Borrell, L. N., Bilal, U., and Franco, M. (2019). Socioeconomic inequalities in the retail food environment around schools in a Southern European context. *Nutrients*, 11(7), 1511.
- DiGirolamo, A. M., Ochaeta, L., and Flores, R. M. M. (2020). Early childhood nutrition and cognitive functioning in childhood and adolescence. *Food and Nutrition Bulletin*, 41(1_suppl), S31–S40.
- Dudley, D. A., Cotton, W. G., and Peralta, L. R. (2015). Teaching approaches and strategies that promote healthy eating in primary school children: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12, 1–26.
- Duggan, M. P., Kodali, A. T., Panton, Z. A., Smith, S. M., Riew, G. J., Donaghue, J. F., Leya, G. A., and Briggs, L. G. (2023). Survey of nutrition education among medical students. *Journal of Wellness*, 4(2), 11.
- EAT. (2019). *Healthy Diets from Sustainable Food Systems: Food Planet Health* [Adapted summary of the Commission 'Food in The Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on Healthy Diets From Sustainable Food Systems']. EAT. https://eatforum.org/content/uploads/2019/07/EAT-Lancet_Commission_Summary_Report.pdf
- EAT, and GlobeScan. (2024). *Grains of Truth 2023: Global Consumer Research on Healthy and Sustainable Food Systems*.
- Elphick, L. (2020). *How peer-to-peer learning helps farmers adopt new technologies*. Farming First. <https://farmingfirst.org/2020/05/how-peer-to-peer-learning-helps-farmers-adopt-new-technologies/>
- Eluya, M. (2019). *Dietary Intake and Nutritional Status of Primary School Children Participating in the Botswana School Feeding Programme, South-east District, Botswana*. PhD thesis, University of Kwazulu-Natal. <https://core.ac.uk/download/pdf/322917929.pdf>
-

-
- Engidaw, M. T., Lee, P., Fekadu, G., Mondal, P., and Ahmed, F. (2024). Effect of nutrition education during pregnancy on iron–folic acid supplementation compliance and anemia in low-and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Nutrition Reviews*.
- Esdaile, E. K., Wharton, L., Vidgen, H., and Gallegos, D. (2024). Teacher perspectives on the socio-ecological barriers and enablers to food and nutrition education in primary schools: A scoping review. *Public Health Nutrition*, 27(1), e175.
- Ethiopia Government. (2018). *Food and Nutrition Policy*. National Food and Nutrition Council. <https://www.nipn.ephi.gov.et/sites/default/files/2020-05/Food%20and%20Nutrition%20Policy.pdf>
- Eugenio-Gozalbo, M., Ramos-Truchero, G., Suárez-López, R., Andaluz Romanillos, M. S., and Rees, S. (2022). Introducing food sustainability in formal education: A teaching–learning sequence contextualized in the garden for secondary school students. *Education Sciences*, 12(3), 168.
- European Commission. (2023). *Synthesis and Analysis of the Public Consultation and Evaluation Reports of Member States Pertaining to the EU School Fruit, Vegetables and Milk Scheme 2017-2022*. European Commission. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/f519fe4b-73aa-11ee-9220-01aa75ed71a1/language-en>
- European Union. (2018). *Health Equity Pilot Project (HEPP): Amsterdam Healthy Weight Programme—Case Study*. European Commission. https://health.ec.europa.eu/document/download/18084dea-45db-4bd1-9cef-f90fb84d458b_en?filename=hepp_case-studies_07_en.pdf
- Fall, C. H. (2013). Fetal malnutrition and long-term outcomes. In J. Bhatia, Z.A. Bhutta, and S.C. Kalhan (Eds.) *Maternal and Child Nutrition: The First 1,000 Days: 74th Nestlé Nutrition Institute Workshop*. Karger Publishers.
- Fang, G., and Zhu, Y. (2022). Long-term impacts of school nutrition: Evidence from China’s school meal reform. *World Development*, 153, 105854.
- FAO. (2019). *Strengthening Sector Policies for Better Food Security and Nutrition Results: Education* (Policy Guidance Unit 13). Food and Agricultural Organization of the United Nations. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/9c4c889c-0c7e-489e-83fe-ce536bec10f7/content>
- FAO. (2020). *School-based Food and Nutrition Education: A White Paper on the Current State, Principles, Challenges and recommendations for Low- and Middle-income Countries*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2021a). *Capacity Needs Assessment Tool: School-based Food and Nutrition Education*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2021b). *State of School-based Food and Nutrition Education in 30 Low-and middle-income countries: Survey Report*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- FAO. (2022). *School Food and Nutrition: Global Action Plan 2022–2026*. Food and Agricultural Organization of the United Nations.
- FAO, IFAD, UNICEF, WFP, and WHO. (2024). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2024 – Financing to End Hunger, Food Insecurity and Malnutrition in all its Forms*. Food and Agriculture Organization. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/39dbc6d1-58eb-4aac-bd8a-47a8a2c07c67/content/cd1254en.html#gsc.tab=0>
- FAO, and WFP. (2018). *Home-Grown School Feeding. Resource Framework. Technical Document*. Food and Agricultural Organization of the United Nations and World Food Programme. https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000074274/download/?_ga=2.170992480.1101344179.1739811816-513994016.1728328620
- FAO, and WFP. (2022). *Nutrition Guidelines and Standards for Safeguarding Schoolchildren and Adolescents’ Right to Food*. Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Food Programme. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/28b2f181-4718-4b69-9b3c-ea726140faa5/content>
- Farahbakhsh, J., Hanbazaza, M., Ball, G. D., Farmer, A. P., Maximova, K., and Willows, N. D. (2017). Food insecure student clients of a university-based food bank have compromised health, dietary intake and academic quality. *Nutrition and Dietetics*, 74(1), 67–73.
- Fard, N. A., Morales, G. D. F., Mejova, Y., and Schifanella, R. (2021). On the interplay between educational attainment and nutrition: A spatially-aware perspective. *EPI Data Science*, 10(1), 18.
- Federation of St. Kitts and Nevis. (2012). *Food and Nutrition Security Policy and Plan of Action for the Federation of St. Kitts and Nevis*. Federation of St. Kitts and Nevis and Caribbean Food and Nutrition Institute. https://climate-laws.org/documents/food-and-nutrition-security-policy-and-plan-of-action_f99c?id=food-and-nutrition-security-policy-and-plan-of-action_8b6d
- Fernandez, M. A., Desroches, S., Marquis, M., Lebel, A., Turcotte, M., and Provencher, V. (2019). Promoting meal planning through mass media: Awareness of a nutrition campaign among Canadian parents. *Public Health Nutrition*, 22(18), 3349–3359.
-

- Field, A. E., Austin, S. B., Taylor, C. B., Malspeis, S., Rosner, B., Rockett, H. R., Gillman, M. W., and Colditz, G. A. (2003). Relation between dieting and weight change among preadolescents and adolescents. *Pediatrics*, 112(4), 900–906.
- Finkelstein, J. L., Fothergill, A., Hackl, L. S., Haas, J. D., and Mehta, S. (2019). Iron biofortification interventions to improve iron status and functional outcomes. *Proceedings of the Nutrition Society*, 78(2), 197–207.
- Finland Government. (2017). *Government Report on Food Policy: Food 2030 – Finland feeds us and the world*. Food Department, Ministry of Agriculture and Forestry. <https://mmm.fi/en/food-and-agriculture/policy/food-policy>
- Fitzsimons, E., and Vera-Hernández, M. (2022). Breastfeeding and child development. *American Economic Journal: Applied Economics*, 14(3), 329–366.
- Flax, V. L., Bose, S., Escobar-DeMarco, J., and Frongillo, E. A. (2023). Changing maternal, infant and young child nutrition practices through social and behaviour change interventions implemented at scale: Lessons learned from Alive & Thrive. *Maternal and Child Nutrition*, e13559.
- Flax, V. L., Fagbemi, M., Schnefke, C. H., Kawu, A. A., Edwards, S., Unangst, J., and Bose, S. (2022). Impacts of a social and behavior change communication program implemented at scale on infant and young feeding practices in Nigeria: Results of a cluster-randomized evaluation. *Plos One*, 17(12), e0277137.
- Florintino, C. da S., Silva, D. K. de S., Gabriel, C. G., Soar, C., Uggioni, P. L., and Neves, J. D. (2023). Analysis of the implementation of Food and Nutrition Education actions in public schools in a capital city in southern Brazil. *Revista de Nutrição*, 36, e220185.
- France Ministry for Europe and Foreign Affairs. (2024). *Nutrition for Growth 2025: N4G Paris Commitment Guide*. <https://scalingupnutrition.org/sites/default/files/2024-12/N4G%20Paris%20Commitment%20Guide.pdf>
- Friis-Hansen, E., and Duveskog, D. (2012). The empowerment route to well-being: An analysis of farmer field schools in East Africa. *World Development*, 40(2), 414–427.
- Frölich, M., Montresor, G., Tadesse, E., and Gordan, A. (2021). *Decentralized Evaluation: Support for Strengthening Resilience of Vulnerable Groups in Ethiopia: The Fresh Food Voucher Programme Expansion in Amhara Region*. World Food Programme. https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000127402/download/?_ga=2.223668699.1522395600.1728945159-513994016.1728328620
- GAIN. (2019). *Nutrition education* (Evidence brief 2). Global Alliance for Improved Nutrition. <https://www.gainhealth.org/sites/default/files/publications/documents/evidence-brief-2-nutrition-education-2019.pdf>
- Gallup, and Ando Foundation/Nissin Food Products. (2024). *Nourishing Wellbeing: A Global Perspective on Food Enjoyment, Healthy Eating and Choices in Food: 2023 Edition*. Gallup/Ando Foundation/Nissin Food Products. https://www.ando-zaidan.jp/news/pdf/NW_report2023_en.pdf
- Gamboa, E., Broadbent, E., Quintana, N., Callaway, S., Donoso, P., Linehan, M., Wibowo, L., Santika, O., West, J. H., and Hall, P. (2020). Interpersonal communication campaign promoting knowledge, attitude, intention, and consumption of iron folic acid tablets and iron rich foods among pregnant Indonesian women. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 29(3), 545–551.
- GANN. (2024). *Include Adolescent Nutrition in N4G Paris 2025*. Global Adolescent Nutrition Network. https://www.enonline.net/sites/default/files/2024-09/include_adolescent_nutrition_n4g.pdf
- GCNF. (2019a). *Global Survey of School Meal Programs, Indonesia*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2019b). *School Meal Programs Around the World*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2022). *School Meal Programs Around the World: Results from the 2021 Global Survey of School Meal Programs*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2024a). *Global Survey of School Meal Programs, Brazil*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2024b). *Global Survey of School Meal Programs, Cabo Verde*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2024c). *Global Survey of School Meal Programs, Colombia*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2024d). *Global Survey of School Meal Programs, France*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2024e). *Global Survey of School Meal Programs, Japan*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2024f). *Global Survey of School Meal Programs, Lesotho*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2024g). *Global Survey of School Meal Programs, Malawi*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2024h). *Global Survey of School Meal Programs, Netherlands*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2024i). *Global Survey of School Meal Programs, Romania*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2024j). *Global Survey of School Meal Programs, South Korea*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2024k). *Global Survey of School Meal Programs, Sweden*. Global Child Nutrition Foundation.
- GCNF. (2024l). *Global Survey of School Meal Programs, Togo*. Global Child Nutrition Foundation.

- GCNF. (2024m). *School Meal Programs Around the World: Results from the 2022 Global Survey of School Meal Programs*. Global Child Nutrition Foundation.
- Gertler, P., Heckman, J., Pinto, R., Zanolini, A., Vermeersch, C., Walker, S., Chang, S. M., and Grantham-McGregor, S. (2014). Labor market returns to an early childhood stimulation intervention in Jamaica. *Science*, 344(6187), 998–1001.
- Gondwe, T. M., Alamu, E. O., Musonda, M., Geresomo, N., and Maziya-Dixon, B. (2017). The relationship between training farmers in agronomic practices and diet diversification: A case study from an intervention under the Scaling Up Nutrition programme in Zambia. *Agriculture and Food Security*, 6, 1–7.
- Goodman, S., Armendariz, G. C., Corkum, A., Arellano, L., Jáuregui, A., Keeble, M., Marshall, J., Sacks, G., Thrasher, J. F., and Vanderlee, L. (2021). Recall of government healthy eating campaigns by consumers in five countries. *Public Health Nutrition*, 24(13), 3986–4000.
- Gopinath, R., and Rengalekshmi, R. (2023). A step ahead in school nutrition programmes: The case of Tamil Nadu. *Economic and Political Weekly*, 58(6), 27–29.
- Grantham-McGregor, S., Cheung, Y. B., Cueto, S., Glewwe, P., Richter, L., and Strupp, B. (2007). Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *The Lancet*, 369(9555), 60–70.
- Gutierrez, L., Folch, A., Rojas, M., Cantero, J. L., Atienza, M., Folch, J., Camins, A., Ruiz, A., Papandreou, C., and Bullo, M. (2021). Effects of nutrition on cognitive function in adults with or without cognitive impairment: A systematic review of randomized controlled clinical trials. *Nutrients*, 13(11), 3728.
- Habib-Mourad, C., Maliha, C., Kassis, A., Nguyen, A. T., Ammar, D., Haji, E., AlTarazi, L., Totah, S., and Hwalla, N. (2023). A randomised controlled school-based nutritional intervention in five Middle Eastern countries: Ajyal Salima improved students' dietary and physical activity habits. *Public Health Nutrition*, 26(10), 2036–2047.
- Hammond, D., Acton, R., White, C., Vanderlee, L., Rynard, V., and Hock, K. (2023). *International Food Policy Study Youth Surveys: Summary of Findings 2019-2021*. School of Public Health Sciences, University of Waterloo. <https://foodpolycystudy.com/wp-content/uploads/2024/02/2023-IFPS-Youth-2021-Report-Sept-8.pdf>
- Hannum, E., Liu, J., and Frongillo, E. A. (2014). Poverty, food insecurity and nutritional deprivation in rural China: Implications for children's literacy achievement. *International Journal of Educational Development*, 34, 90–97.
- Harding, K., Aryeetey, R., Carroll, G., Lasisi, O., Pérez-Escamilla, R., and Young, M. (2020). Breastfeed4Ghana: Design and evaluation of an innovative social media campaign. *Maternal and Child Nutrition*, 16(2), e12909.
- Hargreaves, D., Mates, E., Menon, P., Alderman, H., Devakumar, D., Fawzi, W., Greenfield, G., Hammoudeh, W., He, S., and Lahiri, A. (2022). Strategies and interventions for healthy adolescent growth, nutrition, and development. *The Lancet*, 399(10320), 198–210.
- Hartgen-Walker, S., and Lally, C. (2023). *Child Food Insecurity and Free School Meals*. The Parliamentary Office of Science and Technology. <https://core.ac.uk/download/pdf/578393137.pdf>
- HarvestPlus. (2022). *Enriching the Health and Nutrition of School-Age Children and Farming Families in India (HaNSA)*. <https://www.harvestplus.org/what-we-do/projects/enriching-the-meals-of-school-childr-en-and-farming-families-in-india/>
- Hasan, M. T., Soares Magalhaes, R. J., Williams, G. M., and Mamun, A. A. (2016). The role of maternal education in the 15-year trajectory of malnutrition in children under 5 years of age in Bangladesh. *Maternal and Child Nutrition*, 12(4), 929–939.
- Hazell, E. (2016). *Report on the Implementation Evaluation of the National School Nutrition Programme*. Planning, Monitoring and Evaluation, Basic Education. https://www.education.gov.za/Portals/0/Documents/Publications/NSNP%20Documents/1.%20NSNP_report%20final_17092016.pdf
- Health Food Business. (2022). *New research reveals widespread confusion around healthy eating*. <https://www.healthfoodbusiness.co.uk/new-research-reveals-widespread-confusion-around-healthy-eating/>
- Hernández, R. C. L., Escobedo, R. D. L., De Córdova, M. I. P., and Ortega, M. Y. M. (2020). "Chécate, Mídete, Muévete". Sólo informar no es suficiente para una mejor salud. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de La Salud Universidad Autónoma Del Estado de Hidalgo*, 8(16), 48–54.
- Hinrichs, P. (2010). The effects of the National School Lunch Program on education and health. *Journal of Policy Analysis and Management*, 29(3), 479–505.
- Hodder, R. K., O'Brien, K. M., Wyse, R. J., Tzelepis, F., Yoong, S., Stacey, F. G., and Wolfenden, L. (2024). Interventions for increasing fruit and vegetable consumption in children aged five years and under. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 9.

- Hoffs, C. T., Chharan, N., Landry, M. J., Ward, C. P., Oyewole, K. A., Wang, M. C., Egan, S., Bruce, J., and Gardner, C. (2024). Training for transformation: Examining food systems courses at US land-grant universities. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 8, 1472789.
- Honduras Government. (2018). *Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional de Largo Plazo (PSAN) y Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (ENSAN)*. <https://foprigh.org/wp-content/uploads/2020/10/BORRADOR-PYENSAN-2030-18012019-EC-SL-RM-3-editado-FINAL.pdf>
- Hunter, D., Monville-Oro, E., Burgos, B., Rogel, C., Calub, B., Gonsalves, J., and Lauridsen, N. (2020). *Agrobiodiversity, School Gardens and Healthy Diets*. Routledge.
- ICDA. (2021). *Dietitian-Nutritionists around the World: Their Education and Their Work*. International Conference of Dietetic Associations. <https://internationaldietetics.org/wp-content/uploads/2023/11/Education-and-Work-Report-2021.pdf>
- ICSU. (2017). *A Guide to SDG Interactions: From Science to Implementation*. International Council for Science. <https://council.science/wp-content/uploads/2017/05/SDGs-Guide-to-Interactions.pdf>
- IFMSA International Secretariat. (2019). *IFMSA Policy Document Food for Health and Sustainability*. International Federation of Medical Students' Associations. <https://ifmsa.org/wp-content/uploads/2019/09/AM19-Food-for-Health-and-Sustainability-.pdf>
- IFMSA International Secretariat. (2022). *IFMSA Policy Proposal [Health and Sustainability]. Presented to the IFMSA 71st General Assembly March Meeting 2022*. International Federation of Medical Students' Associations. https://ifmsa.org/wp-content/uploads/2022/04/GS_MM2022_POLICY_Food-for-Health-and-Sustainability.docx-1-1.pdf
- IFPRI. (2014). *Global Nutrition Report 2014: Actions and Accountability to Accelerate the World's Progress on Nutrition*. International Food Policy Research Institute.
- IFPRI. (2015). *Global Nutrition Report 2015: Actions and Accountability to Advance Nutrition and Sustainable Development*. International Food Policy Research Institute.
- IFPRI. (2016). *Global Nutrition Report 2016: From Promise to Impact: Ending Malnutrition by 2030*. International Food Policy Research Institute.
- IFPRI. (2024). *2024 Global Food Policy Report: Food Systems for Healthy Diets and Nutrition*. International Food Policy Research Institute.
- Ikongshul, A. (2024). The Home-Grown School Feeding Programme in Nigeria. *The Borgen Project*. <https://borgenproject.org/home-grown-school-feeding-programme/#:~:text=The%20impressive%20scale%20of%20the,domestic%20agriculture%20and%20food%20production.>
- ILO, and UNICEF. (2021). *Child Labour: Global Estimates 2020, Trends and the Road Forward*. International Labour Office/United Nations Children's Fund. <https://www.ilo.org/topics/child-labour/child-labour-statistics-and-research>
- IPNED. (2024). *School Meals: A Toolkit for Parliamentarians*. International Parliamentary Network for Education.
- Jacob, C. M., Hardy-Johnson, P. L., Inskip, H. M., Morris, T., Parsons, C. M., Barrett, M., Hanson, M., Woods-Townsend, K., and Baird, J. (2021). A systematic review and meta-analysis of school-based interventions with health education to reduce body mass index in adolescents aged 10 to 19 years. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 18, 1–22.
- Jamie Oliver Food Foundation. (2017). *A Report on the Food Education Learning Landscape*. https://www.akofoundation.org/wp-content/uploads/2017/11/2_0_fell-report-final.pdf
- Janmohamed, A., Sohani, N., Lassi, Z. S., and Bhutta, Z. A. (2020). The effects of community home visit and peer group nutrition intervention delivery platforms on nutrition outcomes in low and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 12(2), 440.
- Januraga, P. P., Izwardi, D., Crosita, Y., Indrayathi, P. A., Kurniasari, E., Sutrisna, A., and Tumilowicz, A. (2021). Qualitative evaluation of a social media campaign to improve healthy food habits among urban adolescent females in Indonesia. *Public Health Nutrition*, 24(S2), s98–s107.
- Japan Dietetic Association. (2022). *Four organizations announce progress toward realizing commitments for Tokyo Nutrition for Growth Summit 2021*. <https://www.dietitian.or.jp/english/international/20221108.html>
- Japan Health Education and Shokuiku Division. (2023). *School Meals Case Study: Japan*. London School of Hygiene and Tropical Medicine. https://www.schoolmealscoalition.org/sites/default/files/2024-05/MEXT_MAAF_2023_School_Meals_Case_Study_Japan.pdf
- Jones, S., DeClerck, F., Elias, M., Estrada-Carmona, N., Geck, M., Kettle, C., and Masso, C. (2024). *Accelerating Progress Towards Global Biodiversity Targets Through Agroecology*. Bioversity International. <https://cgspace.cgiar.org/items/d3d97530-13c6-4d53-99f3-0c15f8b0ae0e>

-
- Jordan Government. (2021). *National Food Security Strategy 2021-2030*. Ministry of Agriculture. <https://jordan.un.org/sites/default/files/2022-10/Document%20-%20The%20National%20Food%20Security%20Strategy.pdf>
- Kabobah, L., Nukpezah, D., and Ntiama-Baidu, Y. (2018). Adaptive capacity of farmers to climate change in the Kassena Nankana Municipality of Ghana: Implications for climate adaptation strategies. *West African Journal of Applied Ecology*, 26, 14–26.
- Kain, J., Sandoval, M. H., Orellana, Y., Cruz, N., Díez, J., and Weisstaub, G. (2023). Socio-spatial segregation of unhealthy food environments across public schools in Santiago, Chile. *Nutrients*, 16(1), 108.
- Kalfagianni, A. (2023). How philanthropic foundations fuel transformations and with what consequences for sustainable food systems. In P. Dauvergne and L. Shipton (Eds.) *Global Environmental Politics in a Turbulent Era* (pp. 116–128). Edward Elgar Publishing.
- Kansra, A. R., Lakkunarajah, S., and Jay, M. S. (2021). Childhood and adolescent obesity: A review. *Frontiers in Pediatrics*, 8, 581461.
- Kapur, A., Pandey, S., and Sharma, M. (2023). *Pradhan Mantri Poshan Shakti Nirman (PMPOSHAN) Scheme GoI, 2023-24* (Budget Briefs Vol. 15/Issue 4). Accountability Initiative, Centre for Policy Research. <https://accountabilityindia.in/wp-content/uploads/2023/02/PM-POSHAN-Budget-Briefs-2023.pdf>
- Karl, K. A., MacCarthy, D., Chimwaza, G., Fredenberg, E., Guarín, J., Méndez Leal, E., Kozłowski, N., Narh, S., Sheikh, H., and Valdivia, R. (2024). *Opportunity Crop Profiles for the Vision for Adapted Crops and Soils (VACS) in Africa*. Rockefeller Foundation. <https://www.rockefellerfoundation.org/wp-content/uploads/2024/03/Opportunity-Crop-Profiles-for-the-Vision-for-Adapted-Crops-and-Soils-in-Africa-Report-Final.pdf>
- Katoch, O. R. (2022). Determinants of malnutrition among children: A systematic review. *Nutrition*, 96, 111565.
- Kaur, R. (2021). Estimating the impact of school feeding programs: Evidence from mid day meal scheme of India. *Economics of Education Review*, 84, 102171.
- Kavle, J. A., LaCroix, E., Dau, H., and Engmann, C. (2017). Addressing barriers to exclusive breast-feeding in low-and middle-income countries: A systematic review and programmatic implications. *Public Health Nutrition*, 20(17), 3120–3134.
- Kenney, E. L., Barrett, J. L., Bleich, S. N., Ward, Z. J., Craddock, A. L., and Gortmaker, S. L. (2020). Impact of the Healthy, Hunger-Free Kids Act on obesity trends: Study examines impact of the Healthy, Hunger-Free Kids Act of 2010 on childhood obesity trends. *Health Affairs*, 39(7), 1122–1129.
- Khan, A. Z., Rafique, G., Qureshi, H., and Halai Badruddin, S. (2013). A nutrition education intervention to combat undernutrition: Experience from a developing country. *International Scholarly Research Notices*, 2013(1), 210287.
- Kim, J., Rundle-Thiele, S., Knox, K., Burke, K., and Bogomolova, S. (2020). Consumer perspectives on household food waste reduction campaigns. *Journal of Cleaner Production*, 243, 118608.
- Kim, K. M., and Choi, J.-W. (2020). Associations between breastfeeding and cognitive function in children from early childhood to school age: A prospective birth cohort study. *International Breastfeeding Journal*, 15, 1–9.
- Kim, S., Sununtnasuk, C., Berhane, H. Y., Walissa, T. T., Oumer, A. A., Asrat, Y. T., Sanghvi, T., Frongillo, E. A., and Menon, P. (2023). Feasibility and impact of school-based nutrition education interventions on the diets of adolescent girls in Ethiopia: A non-masked, cluster-randomised, controlled trial. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 7(10), 686–696.
- Kitchen, S., Tanner, E., Brown, V., Payne, C., Crawford, C., Dearden, L., Greaves, E., and Purdon, S. (2013). *Evaluation of the free school meals pilot*. Department for Education. <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7ae157e5274a34770e7c3f/DFE-RR227.pdf>
- Klapp, A.-L., Feil, N., and Risius, A. (2022). A global analysis of national dietary guidelines on plant-based diets and substitutions for animal-based foods. *Current Developments in Nutrition*, 6(11), nzac144.
- Kristjansson, E., Dignam, M., Osman, M., Labelle, P. R., Rizvi, A., Magwood, O., Olarte, D., Cohen, J., Krasevec, J., Garner, J., Rossiter, S., and Dewidar, O. (2024). *School feeding programs for improving the physical and psychological health of school children experiencing socioeconomic disadvantage*. Annual Showcase 2024: A New Understanding of School Meals, London.
- Kristjansson, E., Robinson, V., Petticrew, M., Macdonald, B., Krasevec, J., and Janzen, L. (2007). School feeding for improving the physical and psychosocial health of disadvantaged elementary school children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1, CD-004676.
- Kuchenbecker, J., Reinbott, A., Mtimuni, B., Krawinkel, M. B., and Jordan, I. (2017). Nutrition education improves dietary diversity of children 6-23 months at community-level: Results from a cluster randomized controlled trial in Malawi. *PloS One*, 12(4), e0175216.
-

- Kuusipalo, H., and Manninen, M. (2023). *School Meals Case Study: Finland*. Research Consortium for School Health and Nutrition, London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- Kwansa, A. (2025). *Mapping of Nutrition Policies with an Education Lens: An analysis of 70 countries* [Background Paper for the report *Education and Nutrition: Learn to Eat Well*]. *Global Education Monitoring Report*.
- La Via Campesina. (2023). *The Collective Rights of Peasants in the Global Governance of Seeds: La Via Campesina: The Construction of Common Content About Peasant Seeds* (Training Module 5). International Operative Secretariat of La Via Campesina. <https://viacampesina.org/en/training-module-n5-on-the-collective-rights-of-peasants-in-global-seed-governance-now-available/>
- Laksono, A. D., Wulandari, R. D., Amaliah, N., and Wisnuwardani, R. W. (2022). Stunting among children under two years in Indonesia: Does maternal education matter? *Plos One*, 17(7), e0271509.
- Lalli, G. S., Turner, A., and Rutland, M. (2023). *Food Futures in Education and society*. Routledge.
- Langford, R., Davies, A., Howe, L., and Cabral, C. (2022). Links between obesity, weight stigma and learning in adolescence: A qualitative study. *BMC Public Health*, 22(1), 109.
- Lawal, S. A., Okunlola, D. A., Adegboye, O. A., and Adedeji, I. A. (2023). Mother's education and nutritional status as correlates of child stunting, wasting, underweight, and overweight in Nigeria: Evidence from 2018 Demographic and Health Survey. *Nutrition and Health*, 02601060221146320.
- Lee, A. J., Cullerton, K., and Herron, L.-M. (2020). Achieving food system transformation: Insights from a retrospective review of nutrition policy (in) action in high-income countries. *International Journal of Health Policy and Management*, 10(12), 766.
- Lefebvre, L., Laborde, D., and Pineiro, V. (2023). *Bringing back neglected crops: A food and climate solution for Africa*. <https://www.ifpri.org/blog/bringing-back-neglected-crops-food-and-climate-solution-africa/>
- Lelijveld, N., Benedict, R. K., Wrottesley, S. V., Bhutta, Z. A., Borghi, E., Cole, T. J., Croft, T., Frongillo, E. A., Hayashi, C., and Namaste, S. (2022). Towards standardised and valid anthropometric indicators of nutritional status in middle childhood and adolescence. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 6(10), 738–746.
- Leng, G., Adan, R. A., Belot, M., Brunstrom, J. M., De Graaf, K., Dickson, S. L., Hare, T., Maier, S., Menzies, J., and Preissl, H. (2017). The determinants of food choice. *Proceedings of the Nutrition Society*, 76(3), 316–327.
- Lepre, B., Trigueiro, H., Johnsen, J. T., Khalid, A. A., Ball, L., and Ray, S. (2022). Global architecture for the nutrition training of health professionals: A scoping review and blueprint for next steps. *BMJ Nutrition, Prevention and Health*, 5(1), 106.
- Lestari, E., Siregar, A., Hidayat, A. K., and Yusuf, A. A. (2024). Stunting and its association with education and cognitive outcomes in adulthood: A longitudinal study in Indonesia. *Plos One*, 19(5), e0295380.
- Lin, F. (2022). Agriculture exports, child labor and youth education: Evidence from 68 developing countries. *Review of International Economics*, 30(2), 490–513.
- Liu, Z., Gao, P., Gao, A.-Y., Lin, Y., Feng, X.-X., Zhang, F., Xu, L.-Q., Niu, W.-Y., Fang, H., and Zhou, S. (2022). Effectiveness of a multifaceted intervention for prevention of obesity in primary school children in China: A cluster randomized clinical trial. *JAMA Pediatrics*, 176(1), e214375–e214375.
- Lizárraga-Quintero, A., Ortega, L., Fontes, F., Valdés, V., Ávila, R., Kodish, S. R., and Ríos-Castillo, I. (2022). *Food and Nutrition Education against Overweight and Obesity in School-age Children: A Scoping Review of progress in Spanish-speaking Countries*. Unpublished. FAO Sub Regional Office in Mesoamerica. www.preprints.org/frontend/manuscript/6082b56b294883a7ece9f6c45378b76d/download_pub
- López-Ejeda, N., Charle Cuellar, P., Vargas, A., and Guerrero, S. (2019). Can community health workers manage uncomplicated severe acute malnutrition? A review of operational experiences in delivering severe acute malnutrition treatment through community health platforms. *Maternal and Child Nutrition*, 15(2), e12719.
- Love, P., Booth, A., Margerison, C., Nowson, C., and Grimes, C. (2020). Food and nutrition education opportunities within Australian primary schools. *Health Promotion International*, 35(6), 1291–1301.
- Lu, P., Kezios, K., Jawadekar, N., Swift, S., Vable, A., and Al Hazzouri, A. Z. (2023). Associations of food insecurity and memory function among middle to older-aged adults in the Health and Retirement Study. *JAMA Network Open*, 6(7), e2321474–e2321474.
- Lundborg, P., Rooth, D.-O., and Alex-Petersen, J. (2022). Long-term effects of childhood nutrition: Evidence from a school lunch reform. *Review of Economic Studies*, 89(2), 876–908.
- Luo, Y., Maafs-Rodríguez, A. G., and Hatfield, D. P. (2024). The individual-level effects of social media campaigns related to healthy eating, physical activity, and healthy weight: A narrative review. *Obesity Science and Practice*, 10(1), e731.
- Maas, B., Fabian, Y., Kross, S. M., and Richter, A. (2021). Divergent farmer and scientist perceptions of agricultural biodiversity, ecosystem services and decision-making. *Biological Conservation*, 256.

- Macías, Y. F., and Glasauer, P. (2014). *Guidelines for assessing nutrition-related Knowledge, Attitudes and Practices*. FAO. <https://www.fao.org/4/i3545e/i3545e.pdf>
- Malta Government. (2014). *Food and Nutrition Policy and Action Plan for Malta (2015-2020)*. Health Promotion and Disease Prevention Directorate, Parliamentary Secretariat for Health.
- Mancin, S., Sguanci, M., Cattani, D., Soekeland, F., Axiak, G., Mazzoleni, B., De Marinis, M. G., and Piredda, M. (2023). Nutritional knowledge of nursing students: A systematic literature review. *Nurse Education Today*, 126.
- Manners, R., and van Etten, J. (2018). Are agricultural researchers working on the right crops to enable food and nutrition security under future climates? *Global Environmental Change*, 53, 182–194.
- Manomaivibool, P., Chart-asa, C., and Unroj, P. (2016). Measuring the impacts of a save food campaign to reduce food waste on campus in Thailand. *Applied Environmental Research*, 38(2), 13–22.
- Martinez, S. M., Frongillo, E. A., Leung, C., and Ritchie, L. (2020). No food for thought: Food insecurity is related to poor mental health and lower academic performance among students in California's public university system. *Journal of Health Psychology*, 25(12), 1930–1939.
- McKelvie-Sebileau, P., Gerritsen, S., Swinburn, B., D'Souza, E., and Tipene-Leach, D. (2022). Nourishing Hawke's Bay: He wairua tō te kai—food security, health behaviours and wellbeing in children in regional New Zealand. *Journal of the Royal Society of New Zealand*, 52(4), 357–375.
- Hawkes, C. (2013). *Promoting Healthy Diets Through Nutrition Education and Changes in the Food Environment: An International Review of Actions and Their Effectiveness*. Background Paper for the International Conference on Nutrition. FAO.
- Meek, D., and Tarlau, R. (2016). Critical food systems education (CFSE): Educating for food sovereignty. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 40(3), 237–260.
- Meiklejohn, S., Ryan, L., and Palermo, C. (2016). A systematic review of the impact of multi-strategy nutrition education programs on health and nutrition of adolescents. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 48(9), 631–646.
- Menon, P., Nguyen, P. H., Saha, K. K., Khaled, A., Sanghvi, T., Baker, J., Afsana, K., Haque, R., Frongillo, E. A., and Ruel, M. T. (2016). Combining intensive counseling by frontline workers with a nationwide mass media campaign has large differential impacts on complementary feeding practices but not on child growth: Results of a cluster-randomized program evaluation in Bangladesh. *Journal of Nutrition*, 146(10), 2075–2084.
- Merritt, R., and Ramli, U. (2024). Whose (de)fault is it anyway? Change Magazine. UNICEF. <https://www.sbcguidance.org/sites/default/files/2024-07/Change-Magazine-Why-dont-you-just-behave.pdf>
- Mialon, M., Charry, D. A. G., Cediell, G., Crosbie, E., Scagliusi, F. B., and Tamayo, E. M. P. (2021). 'I had never seen so many lobbyists': Food industry political practices during the development of a new nutrition front-of-pack labelling system in Colombia. *Public Health Nutrition*, 24(9), 2737–2745.
- Milian Gómez, J. F. (2024). Rethinking the human right to food from a single perspective to a four-fold legal interpretation. *Journal of Human Rights Practice*, 16(2), 589–602.
- Miller, V., Webb, P., Cudhea, F., Shi, P., Zhang, J., Reedy, J., Erndt-Marino, J., Coates, J., and Mozaffarian, D. (2022). Global dietary quality in 185 countries from 1990 to 2018 show wide differences by nation, age, education, and urbanicity. *Nature Food*, 3(9), 694–702.
- Ministry of Education India. (2022). *UDISE+ 2021-22: Flash Statistics*. Department of School Education and Literacy. <https://udiseplus.gov.in/#/en/page/publications>
- Moffat, R. C., Sayer, A., Hawks, M., DeCook, K., Traub, M., Linehan, M., Dearden, K., Rachmi, C. N., West, J., and Crookston, B. (2021). Effect of a national nutrition communications campaign on stunting awareness and promotion of exclusive breastfeeding behavior among rural Indonesian mothers. *Journal of Maternal and Child Health* 6(5), 612–25.
- Mohammed, S., Webb, E. L., Calvert, C., Glynn, J. R., Sunny, B. S., Crampin, A. C., McLean, E., Munthali-Mkandawire, S., Lazarous Nkhata Dube, A., and Kalobekamo, F. (2023). Effects of exclusive breastfeeding on educational attainment and longitudinal trajectories of grade progression among children in a 13-year follow-up study in Malawi. *Scientific Reports*, 13(1), 11413.
- Mongolia Government. (2015). *National Programme on Nutrition (2016-2025)*. <https://www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC199322/>
- Monville-Oro, E., Angeles-Agdeppa, I., Baguilat, I. P., Gonsalves, J., and Capanzana, M. V. (2020a). Linking school gardens, school feeding, and nutrition education in the Philippines. In D. Hunter, E. Monville-Oro, B. Burgos, C. Nyhria Roel, B. M. Calub, J. Gonsalves, and N. Lauridsen (Eds.) *Agrobiodiversity, School Gardens and Healthy Diets*. Routledge.
- Monville-Oro, E., Angeles-Agdeppa, I., Baguilat, I. P., Gonsalves, J., and Capanzana, M. V. (2020b). Scaling up the integrated school nutrition model in the Philippines: Experiences and lessons learned. In D. Hunter, E. Monville-Oro, B.

- Burgos, C. Nyhria Roel, B. M. Calub, J. Gonsalves, and N. Lauridsen (Eds.) *Agrobiodiversity, School Gardens and Healthy Diets*. Routledge.
- Morley, B., Niven, P., Dixon, H., Swanson, M., Szybiak, M., Shilton, T., Pratt, I., Slevin, T., Hill, D., and Wakefield, M. (2016). Population-based evaluation of the 'LiveLighter' healthy weight and lifestyle mass media campaign. *Health Education Research*, 31(2), 121–135.
- Moseley, K.-L. (2021). From Beveridge Britain to Birds Eye Britain: Shaping knowledge about 'healthy eating' in the mid-to-late twentieth-century. *Contemporary British History*, 35(4), 515–544.
- Mridul, A. (2023). *Denmark introduces world's first national action plan to promote plant-based foods*. www.greenqueen.com.hk/denmark-worlds-first-national-action-plan-to-promote-plant-based-foods/
- Mudau, F. N., Chimonyo, V. G. P., Modi, A. T., and Mabhaudhi, T. (2022). Neglected and underutilised crops: A systematic review of their potential as food and herbal medicinal crops in South Africa. *Frontiers in Pharmacology*, 12, 809866.
- MUFPP. (2024). *School Meals: The Transformative Potential of Urban Food Policies*. Milan Urban Food Policy Pact. https://schoolmealscoalition.org/sites/default/files/2024-05/MUFPP-SCHOOL-MEALS-Report-2024_light.pdf
- Mujica-Coopman, M. F., Navarro-Rosenblatt, D., López-Arana, S., and Corvalán, C. (2020). Nutrition status in adult Chilean population: Economic, ethnic and sex inequalities in a post-transitional country. *Public Health Nutrition*, 23(S1), s39–s50.
- Mukhamedzhanov, E., Tsitsurin, V., Zhakiyanova, Z., Akhmetova, B., and Tarjibayeva, S. (2023). The effect of nutrition education on nutritional behavior, academic and sports achievement and attitudes. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 11(2), 358–374.
- Mullis, I. V., Martin, M. O., and von Davier, M. (2021). *TIMSS 2023 Assessment Frameworks*. TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education and Human Development, Boston College and International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED618559.pdf>
- Munro, N., Quayle, M., Simpson, H., and Barnsley, S. (2013). Hunger for knowledge: Food insecurity among students at the University of KwaZulu-Natal. *Perspectives in Education*, 31(4), 168–179.
- Na, M., Dou, N., Ji, N., Xie, D., Huang, J., Tucker, K. L., and Gao, X. (2020). Food insecurity and cognitive function in middle to older adulthood: A systematic review. *Advances in Nutrition*, 11(3), 667–676.
- Nadarajan, R. D. (2021). *Consumer Education and Awareness Campaigns on Food Safety Standards: In Cambodia, Lao PDR, Myanmar, and Viet Nam*. Mekong Institute. https://www.asean-agrifood.org/wp-content/uploads/2021/06/02_Consumer-Education-and-Awareness-Campaigning-Guidelines.pdf
- Nandi, A., Behrman, J. R., Kinra, S., and Laxminarayan, R. (2018). Early-life nutrition is associated positively with schooling and labor market outcomes and negatively with marriage rates at age 20–25 years: Evidence from the Andhra Pradesh Children and Parents Study (APCAPS) in India. *Journal of Nutrition*, 148(1), 140–146.
- NCD Risk Factor Collaboration. (2024). Worldwide trends in underweight and obesity from 1990 to 2022: A pooled analysis of 3663 population-representative studies with 222 million children, adolescents, and adults. *Lancet*, 403, 1027–1050.
- Nelson, K. P., and Fuglie, K. (2022). Investment in US public agricultural research and development has fallen by a third over past two decades, lags major trade competitors. *Amber Waves*. Economic Research Service. U.S. Department of Agriculture.
- Nichols, S., Francis, M., and Dalrymple, N. (2014). Sustainability of a curriculum-based intervention on dietary behaviours and physical activity among primary school children in Trinidad and Tobago. *The West Indian Medical Journal*, 63(1), 68.
- Nimmo, E. R., Nelson, E., Gómez-Tovar, L., García, M. M., Spring, A., Lacerda, A. E., de Carvalho, A. I., and Blay-Palmer, A. (2023). Building an agroecology knowledge network for agrobiodiversity conservation. *Conservation*, 3(4), 491–508.
- Ninh, L. K. (2021). Economic role of education in agriculture: Evidence from rural Vietnam. *Journal of Economics and Development*, 23(1), 47–58.
- Nisbett, N., Harris, J., Headey, D., Van den Bold, M., Gillespie, S., Aberman, N.-L., Adeyemi, O., Aryeetey, R., Avula, R., and Becquey, E. (2023). Stories of change in nutrition: Lessons from a new generation of studies from Africa, Asia and Europe. *Food Security*, 15(1), 133–149.
- Nisbett, N., Wach, E., Haddad, L., and El Arifeen, S. (2015). What drives and constrains effective leadership in tackling child undernutrition? Findings from Bangladesh, Ethiopia, India and Kenya. *Food Policy*, 53, 33–45.

- Nisbett, N., Wach, E., Haddad, L. J., El Arifeen, S., Reddin, S., Gatellier, K., Covic, N., Drimie, S., Harris, J., and Yosef, S. (2016). Championing nutrition: Effective leadership for action. In S. Gillespie, J. Hodge, S. Yosef, and R. Pandya-Lorch (Eds.) *Nourishing Millions: Stories of Change in Nutrition*. International Food Policy Research Institute.
- NITI Aayog. (2017). *Nourishing India: National Nutrition Strategy*. Government of India.
- Nupponen, M., Pakkala, K., Juonala, M., Magnussen, C. G., Niinikoski, H., Rönnemaa, T., Viikari, J. S., Saarinen, M., Lagström, H., and Jula, A. (2015). Metabolic syndrome from adolescence to early adulthood: Effect of infancy-onset dietary counseling of low saturated fat: The Special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project (STRIP). *Circulation*, 131(7), 605–613.
- Oddo, V. M., Roshita, A., Khan, M. T., Ariawan, I., Wiradnyani, L. A. A., Chakrabarti, S., Izwardy, D., and Rah, J. H. (2022). Evidence-based nutrition interventions improved adolescents' knowledge and behaviors in Indonesia. *Nutrients*, 14(9), 1717.
- OECD. (2023a). *PISA 2022 Results: The State of Learning and Equity in Education (Volume I)*. OECD. <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>
- OECD. (2023b). *PISA 2025 Science Framework (Draft): May 2023*. OECD. https://pisa-framework.oecd.org/science-2025/assets/docs/PISA_2025_Science_Framework.pdf
- Ojala, M. (2022). Prefiguring sustainable futures? Young people's strategies to deal with conflicts about climate-friendly food choices and implications for transformative learning. *Environmental Education Research*, 28(8), 1157–1174.
- Omidvar, N., Doustmohammadian, A., Shakibazadeh, E., Clark, C. C., Kasaii, M. S., and Hajigholam-Saryazdi, M. (2023). Effects of school-based interventions on Food and Nutrition Literacy (FNLIT) in primary-school-age children: A systematic review. *British Journal of Nutrition*, 129(12), 2102–2121.
- Ortiz Segarra, J., Freire Argudo, U., Delgado López, D., and Ortiz Mejía, S. (2023). Impact of an educational intervention for healthy eating in older adults: A quasi-experimental study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(19), 6820.
- Osaili, T. M., Al-Nabulsi, A. A., and Krasneh, H. D. A. (2018). Food safety knowledge among foodservice staff at the universities in Jordan. *Food Control*, 89, 167–176.
- Paltasingh, K. R., and Goyari, P. (2018). Impact of farmer education on farm productivity under varying technologies: Case of paddy growers in India. *Agricultural and Food Economics*, 6(1), 1–19.
- Partnership for Healthy Cities. (2024). *As chronic disease rates rise, mayors urge action for healthier food in African Cities*. Partnership for Healthy Cities. <https://cities4health.org/latest/statements/mayors-urge-action-for-healthier-food-in-african-cities>
- Partridge, S. R. (2020). Current dietary advice and challenges for adolescents. *British Medical Bulletin*, 135(1), 28–37.
- Pastorino, S., Backlund, U., Bellanca, R., Hunter, D., Kaljonen, M., Singh, S., Vargas, M., and Bundy, D. (2024). Planet-friendly school meals: Opportunities to improve children's health and leverage change in food systems. *The Lancet Planetary Health*.
- Pastorino, S., Hughes, D., Schultz, L., Owen, S., Morris, K., Backlund, U., Bellanca, R., Hunter, D., Kaljonen, M., and Singh, S. (2023). *School Meals and Food Systems: Rethinking the Consequences for Climate, Environment, Biodiversity, and Food Sovereignty*. Research Consortium for School Health and Nutrition of the School Meals Coalition. London School of Hygiene & Tropical Medicine. https://schoolmealscoalition.org/sites/default/files/2024-09/Pastorino_etal_JAN_2024_School-meals-and-food-systems%20%281%29.pdf
- Pearl, R. L., and Schulte, E. M. (2021). Weight bias during the COVID-19 pandemic. *Current Obesity Reports*, 10, 181–190.
- Pellikka, K., Manninen, M., and Taivalmaa, S.-L. (2019). *School Meals for All: School Feeding – Investment in Effective Learning: Case Finland*. Finnish National Agency for Education. www.oph.fi/sites/default/files/documents/um_casestudyfinland_schoolfeeding_june2019_netti.pdf
- Pereira, T. N., Bortolini, G. A., and Campos, R. de F. (2023). Barriers and facilitators related to the adoption of policies to reduce ultra-processed foods consumption: A scoping review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(6), 4729.
- Permatasari, T. A. E., Rizqiya, F., Kusumaningati, W., Suryaalamshah, I. I., and Hermiwahyoeni, Z. (2021). The effect of nutrition and reproductive health education of pregnant women in Indonesia using quasi experimental study. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 21, 1–15.
- Pettigrew, S., Moore, S., Pratt, I. S., and Jongenelis, M. (2016). Evaluation outcomes of a long-running adult nutrition education programme. *Public Health Nutrition*, 19(4), 743–752.
- Pettigrew, S., Myers, G., and Jongenelis, M. (2024). The lasting impact of the Go for 2&5 campaign. *Health Promotion Journal of Australia*.

-
- Phulkard, S., Thapsuwan, S., Chamrathirong, A., Gray, R. S., Pattaravanich, U., Ungchusak, C., and Saonuam, P. (2022). Implementing population-wide mass media campaigns: Key drivers to meet global recommendations on fruit and vegetable consumption. *Plos One*, 17(8), e0273232.
- Piggin, J., and Lee, J. (2011). 'Don't mention obesity': Contradictions and tensions in the UK Change4Life health promotion campaign. *Journal of Health Psychology*, 16(8), 1151–1164.
- Pineda, E., Bascunan, J., and Sassi, F. (2021). Improving the school food environment for the prevention of childhood obesity: What works and what doesn't. *Obesity Reviews*, 22(2), e13176.
- Popkin, B. M., and Ng, S. W. (2022). The nutrition transition to a stage of high obesity and noncommunicable disease prevalence dominated by ultra-processed foods is not inevitable. *Obesity Reviews*, 23(1), e13366.
- Puri, S., Shaheen, M., and Grover, B. (2023). Nutrition and cognitive health: A life course approach. *Frontiers in Public Health*, 11, 1023907.
- Qian, L., Zhao, X., and Liu, G. (2024). The association between the awareness campaign and food waste among university students in China. *Resources, Conservation and Recycling*, 202, 107361.
- Qutteina, Y., Hallez, L., Raedschelders, M., De Backer, C., and Smits, T. (2022). Food for teens: How social media is associated with adolescent eating outcomes. *Public Health Nutrition*, 25(2), 290–302.
- Rachmah, Q., Martiana, T., Mulyono, Paskarini, I., Dwiyantri, E., Widajati, N., Ernawati, M., Ardyanto, Y. D., Tualeka, A. R., and Haqi, D. N. (2022). The effectiveness of nutrition and health intervention in workplace setting: A systematic review. *Journal of Public Health Research*, 11(1).
- Rafols, I., Muthu, M., Rodriguez-Garin, J.-M., Somoza-Fernandez, M., and Urbano, C. (2023). *Why coverage matters: Invisibility of agricultural research from the Global South may be an obstacle to development*. <https://www.leidenmadtrics.nl/articles/why-coverage-matters-invisibility-of-agricultural-research-from-the-global-south-may-be-an-obstacle-to-development>
- Raji, E., Ijomah, T. I., and Eyieyien, O. G. (2024). Improving agricultural practices and productivity through extension services and innovative training programs. *International Journal of Applied Research in Social Sciences*, 6(7), 1297–1309.
- Rapple, J., Komatsu, H., and Nishiyama, S. (2024). School food, sustainability, and interdependence: Learning from Japan's Shokuiku? *Oxford Review of Education*, 1–19.
- Raut, S., Kc, D., Singh, D. R., Dhungana, R. R., Pradhan, P. M. S., and Sunuwar, D. R. (2024). Effect of nutrition education intervention on nutrition knowledge, attitude, and diet quality among school-going adolescents: A quasi-experimental study. *BMC Nutrition*, 10(1), 35.
- Reinbott, A., Schelling, A., Kuchenbecker, J., Jeremias, T., Russell, I., Kevanna, O., Krawinkel, M. B., and Jordan, I. (2016). Nutrition education linked to agricultural interventions improved child dietary diversity in rural Cambodia. *British Journal of Nutrition*, 116(8), 1457–1468.
- Research Consortium. (2024). *Advancing the Nutrition of School Age Children and Adolescents: A Symposium for Action*. African Nutrition Conference, Cape Coast, Ghana.
- Research Consortium. (2025). *Research Consortium for School Health and Nutrition: The Research Initiative of the School Meals Coalition of 100+ Countries Worldwide*. <https://www.lshtm.ac.uk/research/centres-projects-groups/research-consortium-for-school-health-and-nutrition#research>
- Roberts, M., Tolar-Peterson, T., Reynolds, A., Wall, C., Reeder, N., and Rico Mendez, G. (2022). The effects of nutritional interventions on the cognitive development of preschool-age children: A systematic review. *Nutrients*, 14(3), 532.
- Rong, S., Liao, Y., Zhou, J., Yang, W., and Yang, Y. (2021). Comparison of dietary guidelines among 96 countries worldwide. *Trends in Food Science and Technology*, 109, 219–229.
- Rose, K., O'Malley, C., Lake, A., and Lalli, G. (2023). 'Doing school food!': A practical toolkit for adopting a whole school food approach. *Perspectives in Public Health*, 17579139231185302.
- Ruane, J., and Ramasamy, S. (2023). *Global Investments in Agricultural Research: Where Are We and Where Are we Going?* Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/64cd4e9c-d160-4809-8c6a-62f94d48b6f6/content>
- Ruffini, K. (2022). Universal access to free school meals and student achievement: Evidence from the Community Eligibility Provision. *Journal of Human Resources*, 57(3), 776–820.
- Rust, N. A., Stankovics, P., Jarvis, R. M., Morris-Trainor, Z., de Vries, J. R., Ingram, J., Mills, J., Glikman, J. A., Parkinson, J., and Toth, Z. (2022). Have farmers had enough of experts? *Environmental Management*, 1–14.
-

- Salazar, G., Vasquez, F., Concha, F., del Pilar Rodriguez, M., del Rocio Berlanga, M., Rojas, J., Muñoz, A., and Andrade, M. (2014). Pilot nutrition and physical activity intervention for preschool children attending daycare centres (JUNJI); primary and secondary outcomes. *Nutricion Hospitalaria*, 29(5), 1004–1012.
- Salminen, J., Friman, M., Mikkonen, K., and Mutanen, A. (2024). Higher education of sustainable food systems: A literature review. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 25(9), 358–377.
- Samapundo, S., Thanh, T. C., Xhaferi, R., and Devlieghere, F. (2016). Food safety knowledge, attitudes and practices of street food vendors and consumers in Ho Chi Minh city, Vietnam. *Food Control*, 70, 79–89.
- Sanghvi, T., Haque, R., Roy, S., Afsana, K., Seidel, R., Islam, S., Jimerson, A., and Baker, J. (2016). Achieving behaviour change at scale: Alive & Thrive's infant and young child feeding programme in Bangladesh. *Maternal and Child Nutrition*, 12, 141–154.
- Sapbamrer, R., and Thammachai, A. (2021). A systematic review of factors influencing farmers' adoption of organic farming. *Sustainability*, 13(7), 3842.
- Sarwar, A., Jadoon, A. K., Chaudhry, M. A., Latif, A., and Javaid, M. F. (2024). How important is parental education for child nutrition: Analyzing the relative significance of mothers' and fathers' education. *International Journal of Social Economics*.
- Sawyer, A., den Hertog, K., Verhoeff, A. P., Busch, V., and Stronks, K. (2021). Developing the logic framework underpinning a whole-systems approach to childhood overweight and obesity prevention: Amsterdam Healthy Weight Approach. *Obesity Science and Practice*, 7(5), 591–605.
- Scalabre, C., Boiral, O., Yuriev, A., Guillaumie, L., Selihi, Z., and Gaudreau, C. (2024). Promotional campaigns in the agri-food sector aimed at reducing meat consumption: A promising leverage for action. *Journal of Rural Studies*, 105, 103187.
- Scazzocchio, B., Varì, R., d'Amore, A., Chiarotti, F., Del Papa, S., Silenzi, A., Gimigliano, A., Giovannini, C., and Masella, R. (2021). Promoting health and food literacy through nutrition education at schools: The Italian experience with MaestraNatura program. *Nutrients*, 13(5), 1547.
- Schreinemachers, P., Yang, R., Bhattarai, D. R., Rai, B. B., and Ouedraogo, M. S. (2020). The impact of school gardens on nutrition outcomes in low-income countries. In D. Hunter, E. Monville-Oro, B. Burgos, C. Nyhria Roel, B. M. Calub, J. Gonsalves, and N. Lauridsen (Eds.) *Agrobiodiversity, School Gardens and Healthy Diets*. Routledge.
- Schultz, L., Renaud, A., Bundy, D. A., Barry, F. B., Benveniste, L., Burbano de Lara, C., Lo, M. M., Neitzel, J., O'Grady, N., and Drake, L. (2024). The SABER School Feeding policy tool: A 10-year analysis of its use by countries in developing policies for their national school meals programs. *Frontiers in Public Health*, 12, 1337600.
- Schwartz, A. E., and Rothbart, M. W. (2020). Let them eat lunch: The impact of universal free meals on student performance. *Journal of Policy Analysis and Management*, 39(2), 376–410.
- Scott, S. P., Murray-Kolb, L. E., Wenger, M. J., Udipi, S. A., Ghugre, P. S., Boy, E., and Haas, J. D. (2018). Cognitive performance in Indian school-going adolescents is positively affected by consumption of iron-biofortified pearl millet: A 6-month randomized controlled efficacy trial. *Journal of Nutrition*, 148(9), 1462–1471.
- Sharma, S. (2023). '*Nutri Pathshala*': A new approach to improving school children's nutrition in India. <https://www.harvestplus.org/nutri-pathshala-a-new-approach-to-improving-school-childrens-nutrition-in-india/>
- Shrestha, R. M., Schreinemachers, P., Nyangmi, M. G., Sah, M., Phuong, J., Manandhar, S., and Yang, R.-Y. (2020). Home-grown school feeding: Assessment of a pilot program in Nepal. *BMC Public Health*, 20(1), 28.
- Shrimpton, R., Hughes, R., Recine, E., Mason, J. B., Sanders, D., Marks, G. C., and Margetts, B. (2014). Nutrition capacity development: A practice framework. *Public Health Nutrition*, 17(3), 682–688.
- Sibanyoni, J. J., Tshabalala, P. A., and Tabit, F. T. (2017). Food safety knowledge and awareness of food handlers in school feeding programmes in Mpumalanga, South Africa. *Food Control*, 73, 1397–1406.
- Sidaner, E., Balaban, D., and Burlandy, L. (2013). The Brazilian school feeding programme: An example of an integrated programme in support of food and nutrition security. *Public Health Nutrition*, 16(6), 989–994.
- Sierra Leone Government. (2018). *Multi-sector Strategic Plan to Reduce Malnutrition in Sierra Leone (2019-2025)*. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/sie212092.pdf>
- Silva, P., Araújo, R., Lopes, F., and Ray, S. (2023). Nutrition and food literacy: Framing the challenges to health communication. *Nutrients*, 15(22), 4708.
- Smith, K., Wells, R., and Hawkes, C. (2022). How primary school curriculums in 11 countries around the world deliver food education and address food literacy: A policy analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2019.

-
- Snilstveit, B., Stevenson, J., Menon, R., Phillips, D., Gallagher, E., Geleen, M., Jobse, H., Schmidt, T., and Jimenez, E. (2016). *The impact of education programmes on learning and school participation in low-and middle-income countries*. 3ie Systematic Review 7. International Initiative for Impact Evaluation. <https://www.3ieimpact.org/sites/default/files/2019-05/srs7-education-report.pdf>
- Sobko, T., Jia, Z., Kaplan, M., Lee, A., and Tseng, C. (2017). Promoting healthy eating and active playtime by connecting to nature families with preschool children: Evaluation of pilot study "Play&Grow". *Pediatric Research*, 81(4), 572–581.
- Solmi, F., Sharpe, H., Gage, S. H., Maddock, J., Lewis, G., and Patalay, P. (2021). Changes in the prevalence and correlates of weight-control behaviors and weight perception in adolescents in the UK, 1986–2015. *JAMA Pediatrics*, 175(3), 267–275.
- Sorič, M., Jurak, G., Đurič, S., Kovač, M., Strel, J., and Starc, G. (2020). Increasing trends in childhood overweight have mostly reversed: 30 years of continuous surveillance of Slovenian youth. *Scientific Reports*, 10(1), 11022.
- Springmann, M. (2024). *The health, environmental, and cost implications of providing healthy and sustainable school meals for every child by 2030*. Annual Showcase 2024: A New Understanding of School Meals, London. <https://lshtm.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Sessions/List.aspx#folderID=%22315735b9-82ed-484e-9a71-b1f7007d5220%22>
- Steensland, A. (2022). *2022 Global Agricultural Productivity Report: Troublesome Trends and System Shocks*. Virginia Tech College of Agriculture and Life Sciences. https://globalagriculturalproductivity.org/wp-content/uploads/2022/11/2022-GAP_Report_final_110922.pdf
- Su, D., Xie, H., and Zhang, P. (2024). *Nutrition and Child Development: Evidence from the Student Nutrition Improvement Program*. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4708989
- SUN Network. (2023). *SUN Movement Stocktake: 2022 Annual Report*. Scaling Up Nutrition Secretariat/SUN Civil Society Network/SUN Donor Network. <https://scalingupnutrition.org/sites/default/files/2023-10/SUN%20Movement%202022%20Annual%20Report.pdf>
- Tabunda, A. M. L., Albert, J. R. G., and Angeles-Agdeppa, I. (2016). *Results of an Impact Evaluation Study on DepED's School-Based Feeding Program*. (Discussion Paper 2016-05). Philippine Institute for Development Studies. <https://pidswebs.pids.gov.ph/CDN/PUBLICATIONS/pidsdps1605.pdf>
- Taha, S., Osaili, T. M., Saddal, N. K., Al-Nabulsi, A. A., Ayyash, M. M., and Obaid, R. S. (2020). Food safety knowledge among food handlers in food service establishments in United Arab Emirates. *Food Control*, 110, 106968.
- Tarlau, R., and Mariano, A. (2024). Landless Workers Constructing Educational Alternatives for Agrarian Reform, Agroecology, and Food Sovereignty. NORRAG Special Issue 10. <https://resources.norrag.org/resource/view/900/478>
- Teo, C. H., Chin, Y. S., Lim, P. Y., Masrom, S. A. H., and Shariff, Z. M. (2021). Impacts of a school-based intervention that incorporates nutrition education and a supportive healthy school canteen environment among primary school children in Malaysia. *Nutrients*, 13(5), 1712.
- Teweldemedhin, L. G., Amanuel, H. G., Berhe, S. A., Gebreyohans, G., Tsige, Z., and Habte, E. (2021). Effect of nutrition education by health professionals on pregnancy-specific nutrition knowledge and healthy dietary practice among pregnant women in Asmara, Eritrea: A quasi-experimental study. *BMJ Nutrition, Prevention and Health*, 4(1), 181.
- Thapa, D. K., Frongillo, E. A., Suresh, S., Adhikari, R. P., Pun, B., Shakya, K. L., Mandal, R., Kole, S. K., and Cunningham, K. (2024). Impact of Suaahara, an at-scale multisectoral nutrition programme, on health workers' maternal and child health, and nutrition knowledge and skills in Nepal. *Maternal and Child Nutrition*, e13669.
- The New Indian Express. (2024). Tamil Nadu: Kids eager to attend school after breakfast scheme, says SPC survey. www.newindianexpress.com/states/tamil-nadu/2024/Mar/13/tamil-nadu-kids-eager-to-attend-school-after-breakfast-scheme-says-spc-survey
- Theis, D. R., and White, M. (2021). Is obesity policy in England fit for purpose? Analysis of government strategies and policies, 1992–2020. *The Milbank Quarterly*, 99(1), 126–170.
- Tobi, R., Buszard, S., and Brinsden, H. (2024). *Ultra-processed Foods: A New Frontier for Investors in Food Businesses?* The Food Foundation. <https://foodfoundation.org.uk/sites/default/files/2024-12/Investor%20Briefing%20UPFs.pdf>
- Togo ANADEB. (2021). *Pour Une Alimentation Scolaire Intégrée et Durable au Togo*. Agence Nationale d'Appui au Développement à la Base, Ministry of Grassroots Youth Development and Youth Employment. <http://anadeb.org/wp-content/uploads/2021/04/Brochure-Alimentation-Scolaire-web.pdf>
-

-
- Togo Government. (2019). *Plan Strategique National Multisectoriel de la Nutrition au Togo (2019-2023): Assorti de cadre des résultats*. Ministry of Development Planning and Cooperation. https://scalingupnutrition.org/sites/default/files/2023-07/Togo_EC1_Komlan_PSNMNutCR_FINAL2%20%28004%29-1.pdf
- Tsugane, S. (2021). Why has Japan become the world's most long-lived country: Insights from a food and nutrition perspective. *European Journal of Clinical Nutrition*, 75(6), 921–928.
- UNESCO. (2022). *Born to Learn. Spotlight Report on Basic Education Completion and Foundational Learning in Africa*. UNESCO.
- UNESCO, UNICEF, and WFP. (2023). *Ready to Learn and Thrive: School Health and Nutrition Around the World*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384421/PDF/384421eng.pdf.multi>
- UNICEF and WHO. (2023). *Global Breastfeeding Scorecard 2023: Rates of Breastfeeding Increase Around the World Through Improved Protection and Support*. <https://www.unicef.org/media/150586/file>
- UNICEF, WHO, and World Bank. (2023). *Levels and Trends in Child Malnutrition: Joint Child Malnutrition Estimates: Key Findings of the 2023 Edition*.
- United Nations. (2023). *Global Sustainable Development Report 2023: Times of Crisis, Times of Change: Science for Accelerating Transformations to Sustainable Development*. Independent Group of Scientists appointed by the Secretary-General, United Nations. https://sdgs.un.org/sites/default/files/2023-09/FINAL%20GSDR%202023-Digital%20-110923_1.pdf
- USAID. (2021). *Focusing on Social Norms. A Practical Guide for Nutrition Programmers to Improve Women's and Children's Diets*. USAID Advancing Nutrition. www.advancingnutrition.org/sites/default/files/2023-07/usaidsocialnormsguide_2023.pdf
- Vaivada, T., Akseer, N., Akseer, S., Somaskandan, A., Stefopoulos, M., and Bhutta, Z. A. (2020). Stunting in childhood: An overview of global burden, trends, determinants, and drivers of decline. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 112, 777S–791S.
- Valley, W., Wittman, H., Jordan, N., Ahmed, S., and Galt, R. (2018). An emerging signature pedagogy for sustainable food systems education. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 33(5), 467–480.
- van den Berg, H., Phillips, S., Dicke, M., and Fredrix, M. (2020). Impacts of farmer field schools in the human, social, natural and financial domain: A qualitative review. *Food Security*, 12(6), 1443–1459.
- Vargas-Garcia, E., Evans, C., Prestwich, A., Sykes-Muskett, B., Hooson, J., and Cade, J. (2017). Interventions to reduce consumption of sugar-sweetened beverages or increase water intake: Evidence from a systematic review and meta-analysis. *Obesity Reviews*, 18(11), 1350–1363.
- Vaughan, K. L., Cade, J. E., Hetherington, M. M., Webster, J., and Evans, C. E. (2024). The impact of school-based cooking classes on vegetable intake, cooking skills and food literacy of children aged 4–12 years: A systematic review of the evidence 2001–2021. *Appetite*, 107238.
- Verdonschot, A., De Vet, E., Van Rossum, J., Mesch, A., Collins, C. E., Bucher, T., and Haveman-Nies, A. (2020). Education or provision? A comparison of two school-based fruit and vegetable nutrition education programs in the Netherlands. *Nutrients*, 12(11), 3280.
- Verguet, S., Limasalle, P., Chakrabarti, A., Husain, A., Burbano, C., Drake, L., and Bundy, D. A. (2020). The broader economic value of school feeding programs in low-and middle-income countries: Estimating the multi-sectoral returns to public health, human capital, social protection, and the local economy. *Frontiers in Public Health*, 8, 587046.
- Vermillion Peirce, P., Blackie, E., Morris, M., Jarvis-Child, B., and Engelbertz, S. (2021). *New Zealand Healthy School Lunch Pilot | Ka Ora, Ka Oka: Interim Evaluation*. Ministry of Education. https://assets.education.govt.nz/public/Ka-Ora-Ka-Ako-Evaluation_ImpactFinal_20210517_revisedFINAL.pdf
- Vermillion Peirce, P., Jarvis-Child, B., Chu, L., and Lennox, K. (2022). *New Zealand Healthy School Lunches Programme: Impact Evaluation*. Ministry of Education.
- Victora, C. G., Horta, B. L., De Mola, C. L., Quevedo, L., Pinheiro, R. T., Gigante, D. P., Gonçalves, H., and Barros, F. C. (2015). Association between breastfeeding and intelligence, educational attainment, and income at 30 years of age: A prospective birth cohort study from Brazil. *The Lancet Global Health*, 3(4), e199–e205.
- Vollmer, S., Harttgen, K., Kupka, R., and Subramanian, S. (2017). Levels and trends of childhood undernutrition by wealth and education according to a composite index of anthropometric failure: Evidence from 146 demographic and health surveys from 39 countries. *BMJ Global Health*, 2(2), e000206.
- Voss, M.-L., Claeson, M., Bremberg, S., Peterson, S. S., Alfvén, T., and Ndeezi, G. (2023). The missing middle of childhood. *Global Health Action*, 16(1), 2242196.
-

-
- Waber, D. P., Bryce, C. P., Girard, J. M., Zichlin, M., Fitzmaurice, G. M., and Galler, J. R. (2014). Impaired IQ and academic skills in adults who experienced moderate to severe infantile malnutrition: A 40-year study. *Nutritional Neuroscience*, 17(2), 58–64.
- Wach, E., and Hall, R. (2024). Land commoning in deagrarianized contexts: Potentials for agroecology? *Elementa: Science of the Anthropocene*, 12(1).
- Walker, S. P., Chang, S. M., Wright, A. S., Pinto, R., Heckman, J. J., and Grantham-McGregor, S. M. (2022). Cognitive, psychosocial, and behaviour gains at age 31 years from the Jamaica early childhood stimulation trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 63(6), 626–635.
- Wall, C., Tolar-Peterson, T., Reeder, N., Roberts, M., Reynolds, A., and Rico Mendez, G. (2022). The impact of school meal programs on educational outcomes in African schoolchildren: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(6), 3666.
- Wang, D., Shinde, S., Young, T., and Fawzi, W. W. (2021). Impacts of school feeding on educational and health outcomes of school-age children and adolescents in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Global Health*, 11.
- Westendorp, A., and Visser, L. (2015). Farmer field schools: Unexpected outcomes of gendered empowerment in Wartime Nepal. *Journal of Asian Development*, 1(1), 1–22.
- WFP. (2020). *A Chance for Every Schoolchild: Partnering to scale up School Health and Nutrition for Human Capital: WFP School Feeding Strategy 2020-2030*. World Food Programme.
- WFP. (2022). *State of School Feeding Worldwide 2022*. World Food Programme.
- WFP. (2023). *Summary Report on the Evaluation of the Interim Country Strategic Plan for the Central African Republic (2018–2022)*. World Food Programme. <https://www.wfp.org/publications/evaluation-central-african-republic-wfp-interim-country-strategic-plan-2018-2022>
- WFP. (2024a). *Evaluation of Tsogolo la Thanzi: Healthy Future HomeGrown School Feeding Project in Malawi from 2020 to 2023* (WFP Evaluation DE/MWCO/2023/021). World Food Programme. <https://www.wfp.org/publications/malawi-evaluation-tsogolo-la-thanzi-healthy-future-home-grown-school-feeding-project>
- WFP. (2024b). *Final Activity Evaluation: KOICA Supported Home-Grown School Feeding Programme in Cambodia in Kampong Thom, Kampong Chhnang and Pursat Provinces: 2020 to 2024 Period Covered*. World Food Programme. https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000164504/download/?_ga=2.183709670.1101344179.1739811816-513994016.1728328620
- WFP. (2025). *State of School Feeding Worldwide 2024 (forthcoming)*. World Food Programme.
- WHO. (1998). *Preparation and Use of Food-Based Dietary Guidelines: Report of a Joint FAO/WHO Consultation* (WHO Technical Report Series 880). World Health Organization. https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42051/WHO_TRS_880.pdf
- WHO. (2018). *Global Nutrition Policy Review 2016-2017: Country Progress in Creating Enabling Policy Environments For Promoting Healthy Diets and Nutrition*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241514873>
- WHO. (2022). *Urban Design for Health: Inspiration for the Use of Urban Design to Promote Physical Activity and Healthy Diets in the WHO European Region*. WHO Regional Office for Europe.
- WHO. (2024a). *GIFNA: Global Database on the Implementation of Food and Nutrition Action*. <https://gifna.who.int/>
- WHO. (2024b). *Malnutrition* [Fact sheet]. World Health Organization. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- WHO. (2024c). *Tackling NCDs: Best Buys and Other Recommended Interventions for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases*. World Health Organization.
- WHO and UNESCO. (2021). *Making Every School a Health-promoting School: Implementation Guidance*. World Health Organization/UNESCO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240025073>
- Wilksch, S. M., O'Shea, A., Ho, P., Byrne, S., and Wade, T. D. (2020). The relationship between social media use and disordered eating in young adolescents. *International Journal of Eating Disorders*, 53(1), 96–106.
- Willett, W., Rockström, J., Loken, B., Springmann, M., Lang, T., Vermeulen, S., Garnett, T., Tilman, D., DeClerck, F., and Wood, A. (2019). Food in the Anthropocene: The EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*, 393(10170), 447–492.
- Woldehanna, T., Behrman, J. R., and Araya, M. W. (2017). The effect of early childhood stunting on children's cognitive achievements: Evidence from Young Lives Ethiopia. *Ethiopian Journal of Health Development*, 31(2), 75–84.
-

-
- Wolfson, J. A., Insolera, N., Cohen, A., and Leung, C. W. (2022). The effect of food insecurity during college on graduation and type of degree attained: Evidence from a nationally representative longitudinal survey. *Public Health Nutrition*, 25(2), 389–397.
- Wrieden, W. L., and Levy, L. B. (2016). 'Change4Life Smart Swaps': Quasi-experimental evaluation of a natural experiment. *Public Health Nutrition*, 19(13), 2388–2392.
- Xu, Y. Y., Sawadogo-Lewis, T., King, S. E., Mitchell, A., and Roberton, T. (2021). Integrating nutrition into the education sector in low-and middle-income countries: A framework for a win–win collaboration. *Maternal and Child Nutrition*, 17(3), e13156.
- Yamaguchi, M., Kondo, N., and Hashimoto, H. (2018). Universal school lunch programme closes a socioeconomic gap in fruit and vegetable intakes among school children in Japan. *European Journal of Public Health*, 28(4), 636–641.
- Yamakawa, H., Williams, I., Shaw, P., and Watanabe, K. (2017). *Food waste prevention: Lessons from the Love Food, Hate Waste campaign in the UK*. Unpublished. University of Southampton.
- Yu, B., Lim, H., and Kelly, S. (2019). Does receiving a school free lunch lead to a stigma effect? Evidence from a longitudinal analysis in South Korea. *Social Psychology of Education*, 22, 291–319.
- Zamri, G. B., Azizal, N. K. A., Nakamura, S., Okada, K., Nordin, N. H., Othman, N., Akhir, F. N. M., Sobian, A., Kaida, N., and Hara, H. (2020). Delivery, impact and approach of household food waste reduction campaigns. *Journal of Cleaner Production*, 246, 118969.
- Zhou, X., Perez-Cueto, F. J., Santos, Q. D., Monteleone, E., Giboreau, A., Appleton, K. M., Bjørner, T., Bredie, W. L., and Hartwell, H. (2018). A systematic review of behavioural interventions promoting healthy eating among older people. *Nutrients*, 10(2), 128.
-

Educação e nutrição

Aprender a comer bem

A nutrição – se comemos os alimentos certos e na quantidade certa – é uma preocupação crescente em todo o mundo, tanto nos países ricos como nos pobres. A nutrição importa muito para além da saúde. A ingestão de alimentos saudáveis alimenta o crescimento e o potencial de aprendizagem de bebés, crianças, jovens e adultos. O que comemos tem também vastas implicações para a produção agrícola e para a saúde do nosso planeta.

Este é o segundo documento de uma série publicada pelo *Relatório Mundial de Monitorização da Educação* que visa fazer avançar a investigação e a monitorização da interligação entre a educação e os outros Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), tendo o primeiro analisado as alterações climáticas. Este relatório é elaborado em parceria com o Consórcio de Pesquisa em Saúde e Nutrição Escolar, liderado pela Escola de Higiene e Medicina Tropical de Londres, que é a iniciativa de investigação da Coligação para a Alimentação Escolar. O programa enfatiza o papel, muitas vezes não valorizado, que a educação desempenha na construção de conhecimentos, consciencialização e competências e na mudança de atitudes para a transformação do sistema alimentar e para alcançar a Fome Zero.

O relatório apela a uma abordagem que abranja toda a escola, combinando o fornecimento de refeições escolares com educação nutricional, atividade física e iniciativas extracurriculares. Apela também a que os esforços em matéria de literacia alimentar se transformem num objetivo de aprendizagem ao longo da vida através da aprendizagem formal, não formal e informal. Salienta a necessidade de reforçar as capacidades a todos os níveis através da educação e da formação numa série de setores, incluindo a saúde, a nutrição, a agricultura e os sistemas alimentares. Apesar das claras interdependências, as ligações entre a educação e a nutrição continuam a ser pouco estudadas, incluindo a recolha de dados e o acompanhamento dos programas e dos resultados.

Este novo relatório conjunto fornece aos decisores novos dados sobre os múltiplos benefícios das refeições escolares, desde a educação, à saúde e à transformação do sistema alimentar. O Programa Alimentar Mundial acolhe favoravelmente as recomendações do documento para promover abordagens holísticas às refeições escolares e à educação nutricional.

Programa Alimentar Mundial

Recebemos com entusiasmo as mensagens e recomendações deste documento, baseadas em provas e na investigação. As refeições escolares criam oportunidades de mercado, podem aumentar a biodiversidade nas nossas explorações agrícolas e nos nossos pratos e promover um futuro mais saudável.

Alliance of Bioversity e CIAT

Defendemos a abordagem deste relatório ao sublinhar a importância da aprendizagem da nutrição ao longo da vida para mulheres grávidas, crianças e adolescentes, tanto nas escolas como em contextos comunitários.

Parceria para a Saúde Materna, Neonatal e Infantil, organizada pela Organização Mundial de Saúde

Precisamos de uma melhoria significativa dos resultados nutricionais e educativos nos países africanos. Este relatório sublinha de forma única as necessidades fundamentais do nosso continente: adequação e qualidade das refeições escolares, necessidades de mão de obra profissional em nutrição e aprendizagem ao longo da vida.

Sociedade Africana de Nutrição

Os governos e parlamentares reconhecem cada vez mais o impacto transformador do fornecimento de refeições gratuitas às crianças na escola. Este relatório visa impulsionar mais ainda essa dinâmica. Espero sinceramente que outros decisores se juntem ao esforço Aprender a Comer Bem e apoiem o movimento para que todas as crianças possam ter uma refeição saudável e gratuita na escola, todos os dias.

Rede Parlamentar Internacional para a Educação

Para garantir que Aprendemos a Comer Bem, temos de envolver os nossos jovens na compreensão dos alimentos que consomem e da forma como estes os afetam pessoalmente, e afetam as suas comunidades e o planeta. Os cidadãos mundiais ativos podem promover uma maior colaboração para garantir um futuro sustentável.

Tomar medidas a nível mundial

Permitir que todos desfrutem de uma boa nutrição implica o diálogo e a colaboração entre os setores responsáveis pela educação, saúde, agricultura, proteção social, etc., especialmente a nível local.

Fundação 4SD

A literacia nutricional é uma aprendizagem fundamental para toda a humanidade. O provimento de nutrição e educação a crianças, adolescentes e prestadores de cuidados é um instrumento poderoso para interromper os ciclos intergeracionais de pobreza e perda de capital humano.

World Vision



unesco

Global Education
Monitoring Report

