

3. RESULTADOS

Material informativo.





BRASÍLIA
SETEMBRO DE 2024

QUAL A RELAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO E CLIMA?

MUDANÇAS CLIMÁTICAS

As mudanças climáticas referem-se a **alterações significativas e duradouras nos padrões climáticos globais e regionais**. Nas últimas décadas, as mudanças climáticas têm sido predominantemente impulsionadas pela queima de combustíveis fósseis, desmatamento e outras práticas que aumentam a concentração de gases de efeito estufa na atmosfera (GEE).

EMERGÊNCIA CLIMÁTICA

Atualmente a temperatura média global da superfície do planeta **já aumentou 1,1 °C** em relação aos níveis pré-industriais (1850-1900). Se as emissões de GEE continuarem no ritmo atual, é provável que a temperatura global ultrapasse 1,5°C nas próximas décadas. **Este aumento é significativo e indica a urgência de ações** para mitigar os efeitos das mudanças climáticas.

EFEITOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

O aumento dos eventos climáticos extremos como alterações do regime de precipitações, a frequência anormal das secas e das ondas de calor são consequências das atividades humanas cometidas ao longo da história que acabam **afetando profundamente os ecossistemas, a biodiversidade e, principalmente, a segurança alimentar e nutricional**.

SISTEMAS ALIMENTARES

Os Sistemas Alimentares agravam a crise climática, sendo responsáveis por cerca de 21-37% das emissões globais de GEE. **A cadeia de produção de alimentos impacta diretamente o meio ambiente, desde a produção agrícola até o consumo final**. Para mitigar esses impactos e desenvolver estratégias de adaptação, é necessário adotar práticas agrícolas sustentáveis e promover escolhas alimentares conscientes.



PRODUÇÃO AGRÍCOLA E PECUÁRIA

A expansão da agricultura muitas vezes resulta em desmatamento, contribuindo para a diminuição da biodiversidade. A agricultura e a pecuária são fontes significativas de GEE, incluindo dióxido de carbono (CO_2) da queima de combustíveis fósseis, metano (CH_4) de atividades de criação de gado e decomposição de resíduos orgânicos, e óxido nitroso (N_2O) do uso de fertilizantes nitrogenados. A irrigação agrícola consome grandes quantidades de água doce, e práticas de manejo inadequadas podem levar à degradação dos recursos hídricos, como a salinização e a contaminação por agroquímicos.



PROCESSAMENTO

O processamento de alimentos exige energia para operar máquinas, refrigeração e transporte, resultando em emissões de GEE. A produção e descarte de embalagens de alimentos, especialmente aquelas derivadas de petróleo, como os plásticos, têm grandes impactos ambientais, incluindo poluição e problemas de gestão de resíduos.

IMPACTO AMBIENTAL DA CADEIA DE PRODUÇÃO DE ALIMENTOS



TRANSPORTE

A dependência de combustíveis fósseis para transporte também contribui significativamente para a pegada de carbono dos alimentos.



DISTRIBUIÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO

A manutenção de redes de distribuição requer energia e recursos, e a necessidade de manter alimentos refrigerados contribui para o consumo de energia. Grandes quantidades de alimentos são desperdiçadas durante a distribuição e comercialização devido a perdas pós-colheita, manuseio inadequado e prazos de validade curtos.



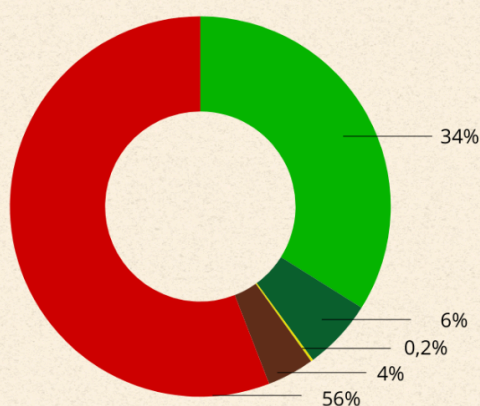
CONSUMO

O transporte de alimentos das fazendas para os consumidores finais, especialmente quando envolve longas distâncias ou o uso de transporte refrigerado, contribui substancialmente para as emissões de GEE. Além disso, a forma como os alimentos são armazenados e preparados também influencia o consumo de recursos naturais. Uma quantidade significativa de alimentos é desperdiçada no nível do consumidor e esse desperdício libera metano, um potente GEE, quando os alimentos acabam em aterros sanitários.

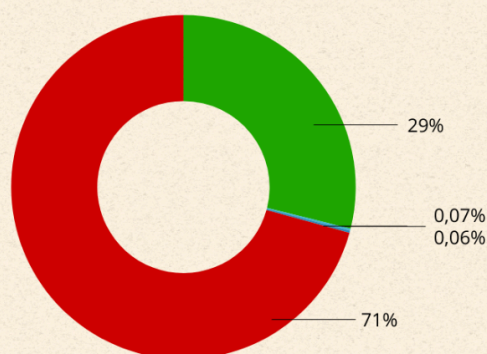
SISTEMAS ALIMENTARES E EMISSÃO DE GEE NO BRASIL

Em 2021, as cadeias de produção e distribuição de alimentos no Brasil foram responsáveis por 1,8 bilhão de toneladas de Gases de Efeito Estufa (GEE), correspondendo a 73,7% de todas as emissões do país no ano. A maior parte dessas emissões veio do desmatamento para a conversão de vegetação nativa em lavouras e pastagens. O segundo maior setor foi a Agropecuária, com emissões provenientes da produção de alimentos. Ou seja, somente esses dois setores corresponderam por 90% das emissões por sistemas alimentares. O produto responsável pela maior parte das emissões de GEE dos sistemas alimentares foi carne bovina, respondendo por 77,6% das emissões.

Participação dos setores no perfil das Emissões dos Sistemas Alimentares no Brasil em 2021



Participação dos setores no perfil das Emissões provenientes da Carne bovina no Brasil em 2021



- Mudanças de Uso da Terra e Florestas
- Agropecuária
- Energia
- Processos Industriais e Uso de Produtos
- Resíduos

SEEG, 2023.

IMPACTO AMBIENTAL DOS ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS (UPP)

01. PRODUÇÃO INTENSIVA E USO DE RECURSOS NATURAIS

Alimentos UPP requerem uma grande quantidade de recursos naturais, como água, energia e matérias-primas agrícolas. O cultivo intensivo da matéria prima principal destes produtos, como milho, soja e trigo, muitas vezes utiliza técnicas de monocultura, que podem levar à degradação do solo, perda de biodiversidade e uso intensivo de fertilizantes e pesticidas.

02. EMISSÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEE)

As etapas de processamento, embalagem, armazenamento e transporte contribuem significativamente para emissão de dióxido de carbono (CO_2), metano (CH_4) e outros gases de efeito estufa. A energia utilizada no processo industrial e na comercialização muitas vezes provém de combustíveis fósseis, como carvão, petróleo e gás natural, aumentando a pegada de carbono desses produtos.

03. DESMATAMENTO E PERDA DA BIODIVERSIDADE

A produção de ingredientes para alimentos UPP, como óleo de palma e soja, milho, trigo pode levar ao desmatamento, especialmente em regiões tropicais. A expansão de áreas agrícolas às custas de ecossistemas naturais ameaça espécies de plantas e animais, perturbando os equilíbrios ecológicos.

ADITIVOS E CONSERVANTES

04. Muitos corantes e aromatizantes são sintetizados a partir de produtos químicos derivados do petróleo. Estes aditivos são amplamente utilizados em refrigerantes, doces, snacks e outros produtos UPP para melhorar o sabor, aparência e prolongar a vida útil. Conservantes, como BHA (hidroxianisol butilado) e BHT (hidroxitolueno butilado), usados para preservar a frescura dos alimentos, também são derivados do petróleo.

05. POLUIÇÃO E DEGRADAÇÃO AMBIENTAL

O uso intensivo de fertilizantes e pesticidas na agricultura convencional, que fornece os ingredientes para alimentos ultraprocessados, pode levar à contaminação de solos e corpos d'água.

06. EMBALAGENS E RESÍDUOS PLÁSTICOS

Os alimentos UPP são frequentemente embalados em plásticos e outros materiais de difícil reciclagem. O descarte inadequado dessas embalagens contribui para a poluição dos oceanos e a acumulação de resíduos sólidos em aterros sanitários. A produção de embalagens também consome recursos naturais e energia.

POR ONDE COMEÇAR A MUDANÇA?

REDUZIR, REUTILIZAR, RECICLAR

Reduzir significa diminuir a quantidade de resíduos gerados e o consumo de recursos, comprando apenas itens necessários, por exemplo. Reutilizar envolve encontrar novas maneiras de usar itens em vez de descartá-los, como usar pneus velhos como vasos de plantas. Reciclar é o processo de transformar materiais descartados em novos produtos, para contribuir você pode separar resíduos orgânicos, plásticos, metais, vidros e papéis para facilitar a reciclagem.



UTILIZAR SACOLAS REUTILIZÁVEIS

Plásticos são produzidos a partir de derivados de petróleo e sua produção e descarte liberam GEE. Optar por alternativas reutilizáveis e recicláveis, como sacolas de pano ou papel, pode diminuir essa pegada.



CONSERVAR RECURSOS NATURAIS

Florestas, oceanos e solos são grandes sumidouros de carbono. Conservando essas áreas, ajudamos a sequestrar CO₂ da atmosfera, mitigando os efeitos das mudanças climáticas.



ADOTAR TRANSPORTES SUSTENTÁVEIS

Transportes públicos como ônibus, trens e metrô têm uma menor emissão de CO₂ por passageiro em comparação com carros particulares. Para curtas distâncias, optar por caminhar ou andar de bicicleta também é uma alternativa saudável e sustentável.



APOIAR ENERGIAS RENOVÁVEIS

Utilizar energia solar em residências e empresas reduz a dependência de combustíveis fósseis e incentiva a expansão da energia limpa.



E SENDO NUTRICIONISTA, COMO CONTRIBUIR?

O/a nutricionista, em todos os seus campos de prática, tem oportunidade de contribuir significativamente para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

Na clínica, pode orientar as pessoas sobre escolhas alimentares mais sustentáveis, que possuem uma menor pegada de carbono. No setor público, pode participar nas políticas que favoreçam a produção em pequena escala e incentivem a agroecologia, por exemplo.

Em programas comunitários e ações de Educação Alimentar e Nutricional, o nutricionista pode promover práticas para consumo de alimentos produzidos de maneira sustentável, de redução de desperdício alimentar e aproveitamento integral dos alimentos. No ambiente acadêmico e de pesquisa, pode desenvolver e disseminar conhecimentos sobre a relação entre alimentação e mudanças climáticas, incentivando práticas agrícolas sustentáveis.

Além disso, nutricionistas que trabalham com a produção de refeições, como em escolas, hospitais e empresas, podem implementar cardápios que priorizem ingredientes de menor impacto ambiental e métodos de preparo que reduzam o desperdício e economizem recursos.

Cada uma dessas ações, integradas ao cotidiano da prática profissional do nutricionista, pode contribuir de forma substancial para a preservação do meio ambiente e a promoção de um sistema alimentar mais resiliente e sustentável.

Seguem práticas que podem ser estimuladas:



PROMOVER DIETAS À BASE DE PLANTAS

- **Recomendar a redução do consumo de carne e laticínios:** nutricionistas podem incentivar dietas ricas em frutas, hortaliças, grãos integrais, leguminosas e castanhas. Estas dietas têm uma pegada de carbono menor comparada àquelas com grande presença de produtos de origem animal. Que tal iniciar sugerindo uma segunda-feira sem carne?
- **Reforçar a educação sobre proteínas vegetais:** ensinar sobre fontes de proteínas vegetais como feijões, lentilhas e nozes pode ajudar a reduzir a dependência de carne.
- **Enfatizar a redução de ultraprocessados:** como já dito, a produção dos alimentos UPP requer uma grande quantidade de recursos naturais e sua redução também contribui para proteger a saúde dos indivíduos.



RECOMENDAR ALIMENTOS ORGÂNICOS E AGROECOLÓGICOS

- **Agricultura sustentável:** Alimentos orgânicos e produzidos de forma agroecológica geralmente têm menos impacto ambiental, evitando o uso de pesticidas e fertilizantes sintéticos que contribuem para as emissões de GEE.



PROMOVER A RECICLAGEM E REDUÇÃO DE PLÁSTICOS

- **Recipientes reutilizáveis:** Incentivar o uso de recipientes reutilizáveis para armazenamento e transporte de alimentos pode reduzir o uso de plásticos descartáveis.
- **Compostagem:** Educar sobre compostagem de resíduos alimentares reduz o lixo enviado para aterros sanitários, diminuindo as emissões de metano e também gera um insumo excelente para vasos e hortas.



LEMBRETE IMPORTANTE

PLANT BASED NÃO É TÃO NATURAL ASSIM...

As famosas *plant-based* ou “carnes à base de plantas” e outros tipos de produtos estão ganhando espaço no mercado global. As empresas promovem esses produtos como uma alternativa sustentável. As imitações se aproximam muito dos sabores e texturas da carne animal e se apresentam como uma solução aos impactos negativos que essa indústria causa ao planeta.

Apesar da tentadora ideia de ajudar o planeta sem mudar os hábitos alimentares, há algo que essas empresas não te contam. Os produtos são formulados a partir de uma mistura de ingredientes, incluindo isolados de proteína, gorduras, aromatizantes e outros aditivos. Ou seja, são produtos ultraprocessados que provocam os mesmos problemas de saúde que os especialistas em saúde pública nos alertam em relação aos alimentos ultraprocessados.

ENCORAJAR O CONSUMO DE ALIMENTOS LOCAIS E SAZONAIS

- **Compras em mercados locais ou feiras:** incentivar as pessoas a comprar alimentos de produtores locais reduz as emissões associadas ao transporte e apoia a economia local e a agricultura familiar.
- **Alimentos sazonais:** promover o consumo de alimentos sazonais, que requerem menos energia para produção e transporte.



APOIAR A EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

- **Ações de Educação Alimentar e Nutricional:** realizar diferentes atividades educativas para a comunidade sobre a relação entre alimentação e mudanças climáticas.
- **Materiais informativos:** desenvolver e distribuir materiais educativos que expliquem como as escolhas alimentares afetam o clima e como adotar hábitos alimentares mais sustentáveis.

REDUÇÃO DE DESPERDÍCIO DE ALIMENTOS

- **Planejamento de refeições:** orientar sobre o planejamento das refeições e compras pode reduzir o desperdício de alimentos.
- **Armazenamento adequado:** orientar sobre técnicas de armazenamento para prolongar a vida útil dos alimentos e reduzir o desperdício.



PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES SUSTENTÁVEIS

- **Dietas à Base de Plantas:** ampliar a oferta de preparações à base de plantas no cardápio, com variadas fontes de proteína vegetal.
- **Fornecedores sustentáveis:** selecionar fornecedores que adotam práticas agrícolas sustentáveis e, sempre que possível, que possuem certificações de orgânicos.
- **Fichas Técnicas de Preparação (FTP) de alimentos:** as FTP's são fortes aliadas no controle de qualidade e sustentabilidade das refeições. A partir da aplicação desse instrumento, é possível fazer o planejamento correto do cardápio e evitar desperdício.
- **Gestão de estoque:** implementar práticas rigorosas de gestão de estoque para evitar excesso e desperdício de alimentos.
- **Aproveitamento integral dos alimentos:** utilizar todas as partes dos ingredientes, como cascas, talos e folhas, em receitas para minimizar o desperdício.
- **Treinamento da Equipe:** treinar a equipe para seguir as FTP's e adotar técnicas de cocção que economizem energia, como o remolho de leguminosas, para minimizar o tempo de uso de fornos e fogões. Treinar e monitorar a equipe também quanto ao uso adequado e consciente da água.
- **Embalagens sustentáveis:** optar por embalagens biodegradáveis ou reutilizáveis para reduzir o uso de plásticos.
- **Campanhas de conscientização:** promover projetos que engajem os consumidores a terem práticas sustentáveis, como uma campanha do Prato Limpo para reduzir o desperdício.



INTEGRAR PRÁTICAS SUSTENTÁVEIS NA CONSULTORIA NUTRICIONAL

- **Avaliação do impacto ambiental das dietas:** incorporar considerações sobre sustentabilidade nas avaliações nutricionais, fazendo uso de ferramentas que calculam as pegadas de carbono, hídrica e ecológica dos alimentos. Já existem vários aplicativos que realizam esses cálculos, um deles é o EcoNutri. Você pode incentivar as pessoas a utilizá-lo também para que consigam fazer escolhas alimentares conscientes
- **Sustentabilidade como parte do plano de tratamento:** enfatizar que a saúde da pessoa e a saúde do planeta estão interligadas. Ao explicar, por exemplo, os benefícios dos alimentos orgânicos e agroecológicos, que evitam o uso de pesticidas e fertilizantes sintéticos, você promove dietas que são boas tanto para o indivíduo quanto para o meio ambiente.



POLÍTICAS PÚBLICAS E CIDADANIA

- **Apoio a políticas alimentares sustentáveis:** nutricionistas precisam se envolver no planejamento e implementação de políticas públicas que promovam sistemas alimentares sustentáveis.
- **Participação em conselhos e comitês:** envolver-se em conselhos de políticas públicas (como de saúde, segurança alimentar e nutricional, alimentação escolar) e profissionais para contribuir nas decisões e práticas a nível institucional e comunitário

Ao adotar essas práticas, você como nutricionista não apenas contribui na melhoria da saúde das pessoas, mas também contribui significativamente para a adaptação e mitigação dos efeitos das mudanças climáticas. A educação e a conscientização são ferramentas poderosas para fomentar mudanças positivas e duradouras nos hábitos alimentares e na consciência ambiental.





MATERIAIS DE APOIO



ENTENDENDO SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS I UM PACTO PELO CLIMA

O canal Pacto Global da ONU Neste primeiro episódio, de 17 vídeos da série Um Pacto pelo Clima, explora um pouco mais sobre essas transformações e como elas estão ocorrendo.

5 FATOS SOBRE AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS

Esse curto vídeo da ONU Brasil traz os 5 principais aspectos sobre as mudanças climáticas e seus efeitos.



O QUE É INJUSTIÇA CLIMÁTICA?

Este vídeo da @onuderechoshumanos explica o que é Injustiça Climática e como podemos unir forças para uma Ação Climática baseada nos direitos humanos.

ALÉM DO LIXO

Cada brasileiro produz, em média, um quilo de resíduos sólidos todos os dias. São 380 quilos por pessoa por ano, totalizando 77 milhões de toneladas no país! Um terço de tudo isso tem destinação inadequada, ou seja, vai parar em lixões localizados em áreas de proteção ambiental, em rios e no mar. No vídeo, veja 5 maneiras de reduzir a sua produção de resíduos.



O MAPA DAS FEIRAS ORGÂNICAS

O Mapa de Feiras Orgânicas é uma ferramenta de busca, idealizada pelo Idec, com o objetivo de estimular a alimentação saudável em todo o Brasil e mostrar que os produtos orgânicos e agroecológicos são acessíveis aos consumidores.

ALMEIDA, D. M. Elaboração de materiais educativos. Disciplina Ações Educativas na Prática de Enfermagem. Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2017.

ALTIERI, M. A., & NICHOLLS, C. I. Agroecology: Principles for the Conversion and Redesign of Farming Systems. *Journal of Ecosystem & Ecography*, v. 9, n. 234, 2020.

BLACK, Robert E; ALLEN, Lindsay H; BHUTTA, Zulfiqar A; et al. Maternal and child undernutrition: global and regional exposures and health consequences. *The Lancet*, v. 371, n. 9608, p.243–260, 2008.

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

BREEWOOD, Henry & GARNETT, Tara. Meat, metrics and mindsets: exploring debates on the role of livestock and alternatives in diets and farming. *TABLE Explainer*. Oxford: University of Oxford, Swedish University of Agricultural Sciences and Wageningen University and Research, 2023.

COSTA, Ciniro; WOLLENBERG, Eva; BENITEZ, Mauricio; et al. Roadmap for achieving net-zero emissions in global food systems by 2050. *Scientific Reports*, v. 12, n. 1, p. 15064, 2022.

DEL GROSSI, M. E.; DAHLET, G.; DE LIMA, P.; CEOLIN, S. Brazil's Fome Zero strategy. In: Silva, J. G. (org.). *From Fome Zero to zero hunger: a global perspective*. Food and Agriculture Organization (FAO), v. 1, 1ª ed., p. 21–43, 2019.

DOS SANTOS, T. G. et al. Tendência e fatores associados à insegurança alimentar no Brasil: pesquisa nacional por amostra de domicílios 2004, 2009 e 2013. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 34, n. 4, p. 1–17, 2018.

ENES, Carla Cristina, CAMARGO, Carolina Moura de e JUSTINO, Maraisa e COELHO, Isabela. Consumo de alimentos ultraprocessados e obesidade em adolescentes. *Revista de Nutrição*, 2019.

ERICKSEN, Polly J. et al. Conceptualizing food systems for global environmental change research. *Global Environmental Change*, 2008.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). "Building a Common Vision for Sustainable Food and Agriculture: Principles and Approaches." Rome: FAO, 2014.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *Methods for Estimating Greenhouse Gas – Emissions from Food Systems – Part III: Energy Use in Fertilizer Manufacturing, Food Processing, Packaging, Retail and Household Consumption*. Food and Agriculture Organization (FAO). Roma, 2021.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *Tackling Climate Change Through Livestock: A Global Assessment of Emissions and Mitigation Opportunities*. Rome: FAO, 2013.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS (FAO). *The State of Food and Agriculture 2021: Transforming Food Systems for Food Security, Improved Nutrition and Affordable Healthy Diets for All*. Rome: FAO, 2021.

FANZO, J.; HAWKES, C.; UDOMKESMALEE, E.; et al. 2018 Global Nutrition Report. London, UK: Global Nutrition Report, 2019.

GARZILLO, Josefa Maria Fellegger; POLI, Vanessa Fadanelli Schoenardie; LEITE, Fernanda Helena Marrocos; STEELE, Euridice Martinez; MACHADO, Priscila Pereira; LOUZADA, Maria Laura da Costa; LEVY, Renata Bertazzi; MONTEIRO, Carlos Augusto. Ultra-processed food intake and diet carbon and water footprints: a national study in Brazil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, Brasil, v. 56, p. 6, 2022.

GARZILLO, Janaina Moreira Ferreira; POLI, Viviane Fontes de Sousa; LEITE, Fernanda Helena Medeiros; MARTINEZ-STEELE, Eduardo; MACHADO, Priscila Perez; LOUZADA, Maria Laura da Costa; et al. Consumo alimentar no Brasil: influência da carne bovina no impacto ambiental e na qualidade nutricional da dieta. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 56, p. 102, 2022.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T.(org.). *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2009.

GLIESSMAN, S. R. *Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems*. Boca Raton: CRC Press, 2015.

GLOBAL ALLIANCE FOR THE FUTURE OF FOOD (GA). *Untapped Opportunities for Climate Action: An Assessment of Food Systems in Nationally Determined Contributions*. Global Alliance for the Future of Food, 2022.

HIGH LEVEL PANEL OF EXPERTS ON FOOD SECURITY AND NUTRITION (HLPE). "Food Losses and Waste in the Context of Sustainable Food Systems." Rome: HLPE, 2014.

INSTITUTO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (IDEC). *Agenda para ação: políticas públicas para promover a alimentação adequada e saudável nas escolas brasileiras*. Brasília: Instituto de Defesa do Consumidor, 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (IDEC). *Consumo sustentável: o que fazer por nós e pelo planeta*. 2012.

INGRAM, John et al. A food systems approach to researching food security and its interactions with global environmental change. *Food Security*, [S.L.], v. 3, n. 4, p. 417–431, 24 nov, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Normas de apresentação tabular*. 3. ed. Rio de Janeiro, 1993.

IPCC. *Alterações climáticas e terras: um relatório especial do IPCC sobre alterações climáticas, desertificação, degradação dos solos, gestão sustentável dos solos, segurança alimentar e fluxos de gases com efeito de estufa nos ecossistemas terrestres: resumo para decisores políticos*. Genebra, Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, 2019.

IPCC. *Climate Change 2023: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2023. .

IPCC. *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Switzerland, 2023.

IPCC. *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press, 2021.

IPCC. Global Warming of 1.5°C: IPCC Special Report on Impacts of Global Warming of 1.5°C above Pre-industrial Levels in Context of Strengthening Response to Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty of the Intergovernmental Panel on Climate Change, 1. ed. [s.l.] Cambridge University Press, 2022.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). Glossary of terms. In: Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation. A Special Report of Working Groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, pp. 555-564. 2012.

JOHNSTON, J. L., FANZO, J. C., & COGILL, B. Understanding Sustainable Diets: A Descriptive Analysis of the Determinants and Processes that Influence Diets and Their Impact on Health, Food Security, and Environmental Sustainability. *Advances in Nutrition*, v. 5, n. 4, p. 418-429, 2014.

MATTAR, Fauze Numan. Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MONTEIRO, C. A. et al. The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. *Public Health Nutrition*, v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018.

NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION (NASA). Climate Change: How Do We Know?. 2023.

NATIONAL OCEANIC AND ATMOSPHERIC ADMINISTRATION (NOAA). Ocean Acidification. 2023.

NCD RISK FACTOR COLLABORATION (NCD-RISC). Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19.2 million participants. *Lancet* (London, England), v. 387, n. 10026, p. 1377-1396, 2016. 22 nov. 2023.

NICHOLLS, Clara Ines; ALTIERI, Miguel A.; VAZQUEZ, Luis. Agroecologia: princípios para a conversão e redesenho de sistemas agrícolas. *Journal of Ecosystem & Ecography*, [s.l.], v. S5, p. 010, 2016.

REDE PENSSAN. I Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil – I VIGISAN. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional. Rio de Janeiro; 2021.

REDE PENSSAN. II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 no Brasil – II VIGISAN. Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional. Rio de Janeiro; 2022.

RESEARCH INSTITUTE (IFPRI), International Food Policy. 2017 global hunger index: The inequalities of hunger: Synopsis. Washington, DC, International Food Policy Research Institute, 2017.

RIBEIRO, H. et al. Alimentação e sustentabilidade. *Estudos Avançados*. V. 31, n. 89, pp. 185-198. 2017.

ROMANELLO, Marina; NAPOLI, Claudia Di; GREEN, Carole; et al. The 2023 report of the Lancet Countdown on health and climate change: the imperative for a health-centred response in a world facing irreversible harms. *The Lancet*, 2023.

SALLES-COSTA, R. et al. National trends and disparities in severe food insecurity in Brazil between 2004 and 2018. *Current Developments in Nutrition*, v. 6, n. 4, 2022.

SEEG. Sistema de Estimativas de Emissões de Gases de Efeito Estufa dos Sistemas Alimentares no Brasil. Observatório do Clima (OC). Out, 2023.

SILVA, Jacqueline Tereza da; GARZILLO, Josefa Maria Fellegger et al. Greenhouse gas emissions, water footprint, and ecological footprint of food purchases according to their degree of processing in Brazilian metropolitan areas: a time-series study from 1987 to 2018. *The Lancet Planetary Health*. 2021.

SWINBURN, Boyd A; KRAAK, Vivica I; ALLENDER, Steven; et al. The Global Syndemic of Obesity, Undernutrition, and Climate Change: The Lancet Commission report. *The Lancet*, v. 393, n. 10173, p. 791-846, 2019.

TILMAN, D., & CLARK, M. Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*, v. 515, n. 7528, p. 518-522, 2014. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Guiding Principles on Healthy and Sustainable Diets. Geneva: WHO, 2021.

THE LANCET. Recomendações para Políticas de Saúde no Brasil. 2023.

TUBIELLO, Francesco N. et al. Pre- and post-production processes increasingly dominate greenhouse gas emissions from agri-food systems. *Earth System Science Data*, [s.l.], v. 14, n. 4, p. 1795-1809, 14 abr. 2022.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). Emissions Gap Report 2023. Nairobi: UNEP, 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Climate Change and Health. WHO, 2022. D

WORLD OBESITY FEDERATION (WOF). World Obesity Atlas 2023. WOF, 2023.